

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный
медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра педиатрии ИПО

Педиатрия. Ординатура

Сборник методических указаний для обучающихся к аудиторным
практическим занятиям по специальности ординатуры
31.08.19 - Педиатрия

В 3 частях

Часть 1

Красноярск
2018

Педиатрия. Ординатура : сб. метод. указаний для обучающихся к практ.занятиям для специальности ординатуры 31.08.19 – Педиатрия. В 3 ч. / сост. Т.Е. Таранушенко, Н.Г. Киселева, Е.Ю. Емельянчик [и др.] – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2018 . – Ч.1 – 555 с.

Составители: д.м.н. профессор Т.Е. Таранушенко
к.м.н. доцент Н.Г. Киселёва
д.м.н. профессор Е.Ю. Емельянчик
д.м.н. профессор Н.А. Ильенкова
д.м.н. доцент М.Ю. Галактионова
д.м.н. доцент В.Н. Панфилова
к.м.н. ассистент Е.В. Анциферова
к.м.н. доцент С.В. Бычковская
к.м.н. доцент А.В. Гордиец
к.м.н. ассистент О.С. Коноплева
к.м.н. ассистент Т.В. Кустова
к.м.н. доцент Б.Г. Макарец
к.м.н. ассистент А.В. Моргун
к.м.н. доцент Е.Г. Нейман
к.м.н. доцент Е.А. Педанова
к.м.н. доцент Н.Л. Прокопцева
к.м.н. ассистент Л.В. Степанова
к.м.н. доцент В.В. Чикунов

Сборник методических указаний к практическим занятиям предназначен для аудиторной работы обучающихся. Составлен в соответствии с ФГОС ВО № 1060 от 25.08.2014 подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.19 - Педиатрия, рабочей программой специальности (2018г.) и СТО 7.5.10-16. Выпуск 1.

Рекомендован к изданию по решению ЦКМС (Протокол № 6 от «25»июня 2018).

© ФГБОУ ВО КрасГМУ
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
Минздрава России 2018

1. Индекс ОД.О.01.1.1.1 **Тема 1.1.1:** «Перинатология. Физиология и патология пренатального периода».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Здоровье детей тесно связано с состоянием здоровья их родителей и, прежде всего, матерей, особенно в период вынашивания ребенка. За последние 10 лет отмечается снижение качества здоровья беременных женщин, отмечается рост числа «юных беременных». Значительно увеличивается число гестозов и число родов с различными осложнениями, которые являются следствием общего состояния здоровья женщин. В результате возникают нарушения взаимоотношений между организмом беременной и плодом. В этих условиях может возникать ряд врожденных болезней, преждевременное прерывание беременности, рождение недоношенных детей, детей с проявлениями гипоксии. Это приводит к повышению показателей ранней неонатальной смертности и увеличению детей с различными поражениями нервной системы, составляющими основную причину их инвалидности. Состояние ребенка непосредственно после рождения обусловлено как его генетическим кодом, так и заболеваниями матери до и во время беременности. Своевременная диагностика, правильная тактика врача-неонатолога и комплексная этиопатогенетическая терапия способствуют профилактике угрожающих жизни состояний новорожденного

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10

- учебная:

обучающийся должен знать: периоды внутриутробного развития плода, критические периоды развития плода, факторы перинатального риска, основные показатели, характеризующие перинатальный период, понятие об эмбриопатиях. понятие о фетопатиях.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у роженицы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, правильно интерпретировать данные клинко-лабораторных исследований новорожденного ребенка, прогнозировать развитие патологии по оценке факторов перинатального риска, составить план диагностических мероприятий, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки

зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Снижение рождаемости на фоне ухудшения демографической ситуации позволяет считать задачей первостепенной важности снижение перинатальной заболеваемости. Прогресс, достигнутый в выхаживании больных и глубоко недоношенных детей, способствовал снижению перинатальной смертности, но в то же время привел к возрастанию частоты случаев перинатального поражения ЦНС. В результате сохранения жизни детям с низкой и экстремально низкой массой тела, а также доношенным детям с тяжелой врожденной патологией возрастает частота выявления инвалидизации у детей в различные возрастные периоды. За последние 15 лет в 4-5 раз возросла общая заболеваемость новорожденных, а перинатальная патология в общей популяции превышает 15-20% и продолжает расти.

Приоритетное значение ранней эффективной диагностики врожденных пороков развития и хромосомных заболеваний плода определяется тем, что терапевтические мероприятия, проводимые в поздние сроки беременности постнатально, нередко бывают малоэффективными и у детей остаются те или иные патологические отклонения, которые часто бывают необратимыми.

В связи с этим, в последнее десятилетие акценты в перинатологических исследованиях смещаются к ранним срокам беременности. Благодаря современным технологическим разработкам появилась возможность ранней диагностики врожденных пороков развития и хромосомной патологии и прерывания беременности при выявлении неполноценного плода.

Основными показаниями к проведению пренатальной диагностики традиционно считаются: возраст беременной старше 35 лет; наличие в семье наследственного заболевания; рождение ребенка с пороками развития или хромосомной патологией (ХП); хромосомные aberrации у одного из супругов, кровнородственный брак.

Критические периоды развития плода:

- Бластогенез – от оплодотворения до 15 дня беременности, является первым критическим периодом. Бластопатии – повреждение зиготы в первую неделю после оплодотворения, вызывающие гибель зародыша, внематочную беременность, пороки развития
- Эмбриогенез – с 16 по 75 день беременности (16-40 дни – второй критический период), от момента прикрепления его к стенке матки до

формирования плаценты. Эмбриопатии проявляются пороками развития органов и систем.

- Фетогенез – с 76 по 280 день беременности: ранний фетальный (78- 180 дни), поздний фетальный (181–280 дни).

Последний триместр является третьим критическим периодом развития.

Фетопатии проявляются задержкой развития плода, пороками развития вследствие персистирования эмбриональных структур (урахус, открытые артериальный проток или овальное окно) или эмбриональных щелей (расщелины губы, неба, позвоночника); сохранение первоначального расположения органа (крипторхизм); гипоплазии и дисплазии отдельных органов и тканей (гипоплазия почек, микроцефалия, гидроцефалия); врожденные болезни (ГБН, гепатиты и др.)

Высокий риск патологии новорожденных может быть обусловлен дисфункцией фетоплацентарного комплекса, наблюдаемой в 89% случаев беременностей с угрозой невынашивания, что объясняется ролью гормонов фетоплацентарного комплекса в регуляции метаболизма, в том числе влиянием их на морфогенез нервной системы и дифференциацию нервных клеток развивающегося организма.

Имеется большое количество исследований, посвященных аспектам этиологии, патогенеза и клинико-морфологической диагностики заболеваний эмбриона, плода и новорожденного в неразрывной причинной связи с патологией плаценты. Это позволяет прогнозировать различную патологию и формировать группы риска среди новорожденных, в частности по развитию постгипоксической энцефалопатии. Данное состояние выявляется по тем макро- и микроскопическим признакам в послероде, которые свидетельствуют о тяжелой пре- или интранатальной гипоксии: макроочаги инфарктов и кровоизлияний, занимающих более 10% материнской поверхности, наличие множественных синцитиальных почек, очаговый компенсаторный ангиоматоз и др.

К перинатальным факторам риска относятся:

1. Социальные факторы:
 - 1.1. Возраст матери и отца
 - 1.2. Профессиональные вредности
 - 1.3. Образование (высшее, средне-специальное, среднее)
 - 1.4. Регистрация брака
2. Особенности акушерско-гинекологического анамнеза матерей и течения настоящей беременности:
 - 2.1. Экстрагенитальная патология во время беременности
 - 2.2. (общесоматические и инфекционные заболевания; рассмотрена частота встречаемости сердечно-сосудистых, уроренальных, эндокринных, желудочно-кишечных заболеваний, анемии и острых вирусных инфекций)
 - 2.3. Гестозы I и II половины беременности
 - 2.4. Угроза прерывания беременности в I и II половинах
3. Особенности течения родов:

- 3.1.Предлежание плода
 - 3.2.Многоплодная беременность
 - 3.3.Кесарево сечение (плановое и экстренное)
 - 3.4.Срок гестации
 - 3.5.Дородовое излитие околоплодных вод
 - 3.6.Быстрые роды
 - 3.7.Затяжные роды
 - 3.8.Стимуляция родовой деятельности)
 - 3.9.Преждевременная отслойка плаценты
4. Результаты гистоморфологического исследования материнских плацент.

Перинатальный период включает:

- Антенатальный период – с момента зачатия
- Интранатальный период (течение родов)
- Ранний неонатальный – 0-7 сутки жизни.

Организация перинатальной помощи характеризуется следующими показателями:

Перинатальная смертность в ‰ = (число мертворождённых + число умерших в первую неделю) / общее число детей, родившихся живыми и мертвыми) x 1000.

Ранняя неонатальная смертность в ‰ = (число детей, умерших в первую неделю жизни [0-168ч] / число детей, родившихся живыми) x 1000

Поздняя неонатальная смертность в ‰ = Число детей, умерших на 2-4-й неделе жизни (168ч-27дней 23 ч 59 мин) / число детей, родившихся живыми) x 1000

Неонатальная смертность в ‰ = число детей, умерших в первые 28 дней жизни (27 дней 23 ч 59 мин) / число детей, родившихся живыми) x 1000

Таким образом, при формировании группы риска беременных для комплексного обследования и ранней диагностики врожденных и наследственных заболеваний плода необходимо учитывать следующие факторы риска:

- возраст матери старше 35 лет
- наличие в семье ребенка с врожденной патологией
- наследственные заболевания в семье
- кровное родство супругов
- угроза прерывания беременности в 1 триместре
- самопроизвольные выкидыши в анамнезе, бесплодие
- профессиональные вредности, проживание в экологически неблагоприятных районах
- вредные привычки (алкоголизм, наркомания)
- прием тератогенных препаратов в ранние сроки беременности
- вирусные инфекции в ранние сроки беременности.

Показания к инвазивным методам пренатальной диагностики должны:

- возраст беременной старше 35 лет,

- хромосомные аберрации у одного из супругов,
- наличие в анамнезе ребенка с пороками развития или хромосомными аномалиями,
- наличие врожденных пороков развития или эхо-маркеров хромосомной патологии плода,
- изменения уровней АФП и ХГЧ,
- X-сцепленное заболевание в семье,
- повышенный риск для плода заболевания, доступного молекулярным методам диагностики.

Подход к обследованию пациенток группы высокого риска рождения детей с врожденной и наследственной патологией, включающий медико-генетическое консультирование, кариотипирование родителей, исследование сывороточных маркеров, выявление внутриутробного инфицирования, трансвагинальную эхографию, инвазивные пренатальные процедуры, осуществляемый с 1 триместра, способствует ранней диагностике, прерыванию беременности по показаниям с целью предупреждения рождения детей с врожденной патологией. Прогнозирование таких распространенных осложнений беременности, как преждевременные роды и внутриутробная задержка роста плода, на основании оценки развития экстраэмбриональных структур плодного яйца в 1 триместре позволяет проводить раннюю профилактику и лечение данных осложнений, что служит основой для снижения перинатальной заболеваемости и смертности. Выявление гемодинамических особенностей маточно-плацентарного кровообращения в ранние сроки беременности позволяет выделять группы риска пациенток в отношении развития гестоза, более тщательно обследовать их, осуществлять профилактику и терапию гестоза на доклинических стадиях. Учет разнонаправленности расстройств кровообращения в сосудах маточно-плацентарного русла в 1 триместре беременности позволяет дифференцировать «чистый» и сочетанный гестозы и проводить патогенетически оправданную терапию у пациенток с различным характером данного осложнения беременности.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10);
- решение ситуационных задач (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10), тестовых заданий по теме (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10).

Вопросы по теме

- критические периоды развития плода;

- новорожденные от матерей с перинатальными факторами риска;
- статистические показатели перинатального периода;
- понятия об эмбриопатиях;
- понятия о фетопатиях;
- обследования беременных из групп риска.

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. ПЕРИОД ПОСТНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) гаметогенез
- 2) эмбриогенез
- 3) ранний фетальный
- 4) поздний фетальный
- 5) ранний неонатальный

2. ВЫБЕРИТЕ ИНТЕРВАЛ, НЕ ОТНОСЯЩИЙСЯ К «КРИТИЧЕСКИМ» ПЕРИОДАМ БЕРЕМЕННОСТИ

- 1) с 1 до 14 дня
- 2) с 15 по 75 день
- 3) с 18 до 22 недели
- 4) с 29 до 40 недели

3. ЧАЩЕ ВСЕГО ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ ПРЕРЫВАЮТ БЕРЕМЕННОСТЬ В СЛЕДУЮЩИЕ СРОКИ

- 1) на 7-8 день беременности
- 2) на 15-75 день беременности
- 3) на 18-22 неделе гестации
- 4) на 23-27 неделе гестации
- 5) на 28-40 неделе гестации

4. ГАМЕТОПАТИИ ОБУСЛОВЛЕННЫ ТЕРАТОГЕННЫМ ДЕЙСТВИЕМ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ

- 1) в ранний неонатальный период
- 2) в период эмбриогенеза
- 3) в фетальном периоде
- 4) в интранатальном периоде
- 5) до беременности

5. СРОК GESTАЦИИ, КОГДА ВРЕДНЫЙ ФАКТОР МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВРОЖДЁННОМУ ПОРОКУ СЕРДЦА

- 1) на 3-9 неделе
- 2) на 13-17 неделе
- 3) на 18-22 неделе
- 4) на 23-28 неделе
- 5) на 29-40 неделе

6. НИКОТИНОВАЯ ЭМБРИОФЕТОПАТИЯ ПРОЯВЛЯЕТСЯ

- 1) ЗВУР, асфиксией, полицитемией
- 2) макросомией, гиперкортицизмом
- 3) врождённым пороком сердца с сердечной недостаточностью
- 4) гидроцефалией

7. ДЛЯ АЛКОГОЛЬНОЙ ЭМБРИОФЕТОПАТИИ НЕ ХАРАКТЕРНО

- 1) ЗВУР
- 2) микрофтальмия
- 3) микроцефалия
- 4) врождённый порок сердца
- 5) нормальная масса тела при рождении ребёнка

8. ПРЕПАРАТЫ, ПРОТИВОПОКАЗАННЫЕ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЕ И ТЕРАТОГЕННЫЕ ДЛЯ ПЛОДА

- 1) витамины
- 2) плацебо
- 3) противосудорожные
- 4) спазмолитики
- 5) магния сульфат

9. ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЮ У НОВОРОЖДЁННОГО МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ВВЕДЕНИЕ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЕ

- 1) фенobarбитал
- 2) окситоцин
- 3) парацетам
- 4) морфин
- 5) промедол

10. МЕТОД АНТЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЭМБРИОФЕТОПАТИЙ

- 1) сонография (УЗИ)
- 2) ЭКГ
- 3) НСГ
- 4) РПГА
- 5) всё вышеперечисленное.

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

При посещении 2-недельного ребёнка мать жалуется на наличие у него запора. При физикальном обследовании обнаруживается умеренно вздутый живот, мягкий при пальпации. Из анамнеза известно: ребёнок родился от перенесённой беременности после родостимуляции. На 8-й неделе беременности мать болела гриппом. Масса тела ребенка при рождении 3400,0 г.

Задания к задаче

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Тактика.
3. Необходимо ли связаться с МГЦ?
4. Нуждается ли ребенок в консультации детского хирурга?
5. Необходимо ли провести сонографическое исследование органов брюшной полости?

Задача №2.

Ребенку массой 4 кг в возрасте 2-х недель в результате клинического и инструментального исследования выставлен диагноз: долихосигма

Задания к задаче

1. Назначьте лечение.
2. Консультации каких специалистов нуждается ребенок?
3. Показано ли назначение прокинетики?
4. Показано ли оперативное лечение в этом возрасте?
5. К какой группе здоровья отнести больного?

Задача №3.

Мальчик Т. был извлечен на 39-40 неделе беременности путем операции кесарева сечения, предпринятой без родовой деятельности в связи с рубцом на матке у женщины, страдающей ожирением и сахарным диабетом беременных, который был диагностирован на 28-й неделе беременности, с помощью диеты уровень сахара в крови поддерживался в норме. Беременность вторая, протекала с умеренным повышением АД с 31-32 недели, отмечались отеки голеней, следы белка в моче, многоводие. Масса тела ребенка 3800 г, рост 51 см. Оценка по шкале Апгар 8 баллов. При осмотре отмечались диспропорциональное телосложение, ярко-розовая окраска кожи, периферический цианоз, пастозность, выраженное лануго. Через час после рождения у ребенка отмечено снижение мышечного тонуса, физиологических рефлексов, появление тремора конечностей, повышенная возбудимость, приглушенность сердечных тонов, одышка до 70 в минуту. Живот округлой формы. Печень + 2,5 см из-под реберного края.

Задания к задаче

1. Предварительный диагноз?
2. Какое лабораторное обследование необходимо провести ребенку?
3. Многоводие является риском какой патологии у новорожденного?
4. Изменения в неврологическом статусе являются проявлением какого осложнения?
5. Показано ли введение курсурфа этому больному?

Задача № 4

Девочка Р. 3 дней, поступила в отделение патологии новорожденных из родильного дома.

Из анамнеза известно, что ребенок от матери 34 лет. Беременность вторая (первая – самопроизвольный выкидыш), протекала с токсикозом в первом триместре, во втором и третьем триместрах выявлено повышение содержания сахара в крови, в третьем триместре имели место повышение артериального давления и отеки. Роды преждевременные на 36-й неделе, слабость родовой деятельности, стимуляция окситоцином. 1-й период 13 часов, 2-й – 1 час, безводный промежуток – 4 часа. Масса тела при рождении 4500 г, длина тела 55 см, окружность головы – 37,5 см, грудной клетки – 36,5 см. Оценка по шкале Апгар 5/6 баллов. Закричала после отсасывания слизи и проведения первичных реанимационных мероприятий. После рождения состояние расценено как тяжелое. Крик слабый, стонущий. Выражены стигмы дисэмбриогенеза: короткая шея, лунообразное лицо, широкие плечи, избыточное отложение подкожно-жировой клетчатки на лице и верхнем плечевом поясе, лануго, низко расположенное пупочное кольцо. Кожные покровы с цианотичным оттенком, дистальный цианоз, периоральный цианоз. Выражен общий отечный синдром. В легких дыхание жестковатое, хрипов нет. Сердечные тоны приглушены, тахикардия до 180 в минуту. Живот умеренно вздут, печень выступает из-под края реберной дуги на 2 см, селезенка у реберного края. В неврологическом статусе отмечалось угнетение рефлексов, гиподинамия. В родильном доме проводили инфузионную терапию с включением 10% растворов глюкозы. На 3-й день жизни ребенок переведен в стационар.

При осмотре: состояние тяжелое, вялая, не кричит, периодически стонет, сосет вяло, срыгивает, поза "лягушки". Кожные покровы бледные, иктеричные, мраморные, выражен акроцианоз. Пастозность мягких тканей, отеки на ногах. Пупочная ранка без воспалительных явлений. Дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ЧСС – 152 в минуту, живот доступен пальпации, безболезненный, печень выступает из-под края реберной дуги на 2,5 см, селезенка – у реберного края. В неврологическом статусе: ребенок вялый, двигательная активность снижена, рефлексы новорожденного угнетены, при нагрузке появляется тремор подбородка.

Общий анализ крови: гемоглобин – 222 г/л, эритроциты – $6,6 \times 10^{12}$ /л, Лейкоциты – $10,2 \times 10^9$ /л; лейкоцитарная формула: п/я – 3%, с – 56%, э – 1%, л – 33%, м – 7%, СОЭ – 2 мм/час.

Сахар крови: сразу после рождения – 2,5 ммоль/л, в возрасте 3 дней – 3,0 ммоль/л.

Биохимический анализ крови: общий белок – 51,0 г/л, билирубин: непрямой – 270 мкмоль/л, прямой – 12 мкмоль/л, мочевины – 5,0 ммоль/л, калий – 5,5 ммоль/л, натрий – 135 ммоль/л, кальций – 1,02 ммоль/л.

Задания к задаче

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
3. Перечислите факторы перинатального риска для этого больного.
4. Какие осложнения возможны в течении этого заболевания?

5. Как должна наблюдаться беременная с сахарным диабетом врачом женской консультации?

Задача № 5

Первичный врачебный патронаж к девочке в возрасте 16 дней. Ребенок от 30-летней первородящей матери, страдающей инсулинзависимым сахарным диабетом с 7-летнего возраста. Получает 80 ЕД инсулина в сутки. Во время беременности эндокринологом наблюдалась нерегулярно. Колебания уровня сахара в крови от 5,5 до 8,2 ммоль/л. Роды произошли на 39-й неделе. Родилась в гипоксии, 6/8 баллов по шкале Апгар. Масса тела 4240 г, длина 52 см. Выписка из родильного дома была задержана в связи с развитием сердечной недостаточности в первые дни после рождения. Обследована. Данных за врожденный порок сердца нет.

При объективном обследовании – вялая, кожные покровы желтушные, голени, стопы и кисти пастозны. Толщина подкожно-жирового слоя на уровне пупка – 2 см, на уровне соска – 1 см. Лицо округлой формы. Голова маленькая, конечности короткие; уши, плечи, спина покрыты пушковыми волосами. Границы сердца расширены, тоны ритмичные, приглушены, 180 в 1 мин. Легкие без патологических изменений. Живот мягкий, безболезненный. Печень выступает из-под реберной дуги на 2,5 см, селезенка на 0,5 см. Мышечная гипотония и гипорефлексия.

Задания к задаче

1. Оцените неблагоприятные факторы, повлиявшие на плод во внутриутробном периоде.
2. Каков предполагаемый диагноз?
3. Обоснование диагноза
4. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
5. Какие осложнения возможны в течение этого заболевания?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года жизни [Электронный ресурс] : практ. рук. для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей / Л. И. Захарова, Д. В. Печуров, Н. С. Кольцова. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/ambulatornaya-neonatologiya-formirovanie-zdorovya-rebenka-pervogo-goda-zhizni-528090/?page=1	М. : Медпрактика-М	2014
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Неонатология [Электронный ресурс] :	М. : ГЭОТАР-	2014

	нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	Медиа	
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
13.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
15	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
16.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
17.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.1 **Тема 1.1.2:** «Перинатология. Физиология и патология пренатального периода».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Уровень перинатальной заболеваемости и смертности повышен у определенной группы беременных и рожениц, объединенных в группу «высокого риска» перинатальной патологии. Эта группа женщин составляет не более 30% от всех беременных, но она определяет около 2/3 всех перинатальных потерь. Поэтому беременные и роженицы группы высокого риска перинатальной патологии требуют наибольшего внимания.

В настоящее время основная задача перинатологии заключается в определении как самих факторов высокого риска, так и в организации и проведении интенсивного наблюдения за здоровьем этих женщин и состоянием плода, а также в проведении необходимых лечебных и профилактических мероприятий, направленных на снижение перинатальной заболеваемости и смертности.

В разных странах мира были предложены различные классификации факторов риска, при этом число самих факторов колебалось в широких пределах: от 40 до 100 и более. Однако важно не только выделить сами факторы риска, но и оценить каждый из них в отношении влияния на уровень перинатальной смертности. В связи с этим была предложена балльная оценка факторов риска, что делает возможным проведение сравнительной оценки одного фактора с другим.

Беременных относят к группе высокого риска перинатальной патологии на основании оценки ряда показателей: социально-биологических, особенностей акушерско-гинекологического анамнеза, наличия различных экстрагенитальных заболеваний, осложнений беременности и родов, состояния плода и пр. Часто имеет место сочетание ряда факторов риска, что значительно повышает показатели перинатальной заболеваемости и смертности

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10

- учебная:

обучающийся должен знать: порядок оказания медицинской помощи женщинам в период беременности, перинатальные факторы риска, основные направления медико-генетической службы, критические периоды внутриутробного развития.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у роженицы (заболевания, течения беременности и родов, наследственность, возможных контактах с больными, выявить дефекты ухода и вскармливания), проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность

новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, прогнозировать развитие патологии по оценке факторов перинатального риска, составить план диагностических мероприятий.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Охрана здоровья населения, и, прежде всего, здоровья женщины-матери и ребенка, выявление значимых для здоровья факторов риска, относятся к числу наиболее актуальных задач, стоящих перед органами и учреждениями здравоохранения. Созданная еще в 30-х годах прошлого столетия система Охраны Материнства и Детства призвана решать многочисленные проблемы совершенствования медицинской помощи женщинам и подрастающему поколению, оптимизации их показателей здоровья, и включает в себя законодательную базу, сеть профильных лечебно-профилактических учреждений и специально подготовленные медицинские кадры.

В настоящее время решение задач по охране здоровья женщин и детей осуществляется в соответствии со структурной реформой отечественного здравоохранения, определенной Концепцией развития здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации, которая проявляется в рационализации и реструктуризации амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждений, оказывающих педиатрическую и акушерско-гинекологическую помощь. Для достижения максимального эффекта в сохранении здоровья детей, особенно в период новорожденности, необходимо обеспечить последовательность и этапность при оказании медицинской помощи, начиная с систематического наблюдения за состоянием здоровья беременной женщины в лечебно-профилактических учреждениях акушерско-гинекологического типа и заканчивая наблюдением за состоянием здоровья детей и подростков в лечебно-профилактических учреждениях педиатрического направления.

Критические периоды развития плода:

- Бластогенез – от оплодотворения до 15 дня беременности, является первым критическим периодом. Бластопатии – повреждение зиготы в первую неделю после оплодотворения, вызывающие гибель зародыша, внематочную беременность, пороки развития
- Эмбриогенез – с 16 по 75 день беременности (16-40 дни – второй критический период), от момента прикрепления его к стенке матки до формирования плаценты. Эмбриопатии проявляются пороками развития органов и систем.
- Фетогенез – с 76 по 280 день беременности: ранний фетальный (78- 180 дни), поздний фетальный (181–280 дни).

Последний триместр является третьим критическим периодом развития.

Неблагоприятные воздействия на плод в раннем фетальном периоде нередко приводят к уменьшению массы органов и тканей плода, а также к гипоплазии плаценты, это проявляется симметричной формой задержки внутриутробного развития (ЗВУР), выраженной недостаточностью маточно-плацентарного кровообращения.

Различные неблагоприятные воздействия на плод в позднем фетальном периоде приводят к нарушению процессов морфофункционального созревания плода: хроническая недостаточность маточно-плацентарного кровообращения сопровождается развитием асимметричной формы ЗВУР, иммунные и инфекционные факторы вызывают острые врождённые заболевания — гемолитическая болезнь новорождённых (ГБН), гепатиты.

В соответствии с приказом № 572н от 1 ноября 2012 г. "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)» Порядок оказания медицинской помощи женщинам в период беременности включает в себя два основных этапа:

1. амбулаторный, осуществляемый врачами-акушерами-гинекологами, а в случае их отсутствия при физиологически протекающей беременности-врачами общей практики (семейными врачами), медицинскими работниками фельдшерско-акушерских пунктов (при этом, в случае возникновения осложнения течения беременности должна быть обеспечена консультация врача-акушера-гинеколога и врача-специалиста по профилю заболевания);
2. стационарный, осуществляемый в отделениях патологии беременности (при акушерских осложнениях) или специализированных отделениях (при соматических заболеваниях) медицинских организаций.

При физиологическом течении беременности осмотры беременных женщин проводятся:

- врачом-акушером-гинекологом - не менее семи раз;
- врачом-терапевтом - не менее двух раз;
- врачом-стоматологом - не менее двух раз;

- врачом-оториноларингологом, врачом-офтальмологом - не менее одного раза (не позднее 7-10 дней после первичного обращения в женскую консультацию);
- другими врачами-специалистами - по показаниям, с учетом сопутствующей патологии.

При установлении у беременной женщины высокого риска по хромосомным нарушениям у плода (индивидуальный риск 1/100 и выше) в I триместре беременности и (или) выявлении врожденных аномалий (пороков развития) у плода в I, II и III триместрах беременности врач-акушер-гинеколог направляет ее в медико-генетическую консультацию (центр) для медико-генетического консультирования и установления или подтверждения пренатального диагноза с использованием инвазивных методов обследования.

Женщины группы высокого риска составляют не более 30% от всех беременных, но именно эта группа определяет около 2/3 всех перинатальных потерь. Поэтому беременные и роженицы группы высокого риска перинатальной патологии требуют наибольшего внимания акушера.

В настоящее время основная задача перинатологии заключается в определении как самих факторов высокого риска, так и в организации и проведении интенсивного наблюдения за здоровьем этих женщин и состоянием плода, а также в проведении необходимых лечебных и профилактических мероприятий, направленных на снижение перинатальной заболеваемости и смертности.

Беременных относят к группе высокого риска перинатальной патологии на основании оценки ряда показателей: социально-биологических, особенностей акушерско-гинекологического анамнеза, наличия различных экстрагенитальных заболеваний, осложнений беременности и родов, состояния плода и пр. Часто имеет место сочетание ряда факторов риска, что значительно повышает показатели перинатальной заболеваемости и смертности.

Перинатальные факторы риска:

3. Социальные факторы:

- 3.1. Возраст матери и отца
- 3.2. Профессиональные вредности
- 3.3. Образование (высшее, средне-специальное, среднее)
- 3.4. Регистрация брака

4. Особенности акушерско-гинекологического анамнеза матерей и течения настоящей беременности:

- 4.1. Экстрагенитальная патология во время беременности
- 4.2. (общесоматические и инфекционные заболевания; рассмотрена частота встречаемости сердечно-сосудистых, уроренальных, эндокринных, желудочно-кишечных заболеваний, анемии и острых вирусных инфекций)
- 4.3. Гестозы I и II половины беременности

- 4.4. Угроза прерывания беременности в I и II половинах
5. Особенности течения родов:
 - 5.1. Предлежание плода
 - 5.2. Многоплодная беременность
 - 5.3. Кесарево сечение (плановое и экстренное)
 - 5.4. Срок гестации
 - 5.5. Дородовое излитие околоплодных вод
 - 5.6. Быстрые роды
 - 5.7. Затяжные роды
 - 5.8. Стимуляция родовой деятельности)
 - 5.9. Преждевременная отслойка плаценты

Риск рождения ребенка с патологией повышается в семьях, где уже родился ребенок с врожденным пороком развития (ВПР) или хромосомным дефектом. Так, повторный риск хромосомной патологии плода равен 1-2%. Наличие в анамнезе ребенка с множественными пороками развития повышает риск ХП, поскольку в 44,5% случаев множественные врожденные пороки развития (МВПР) обусловлены хромосомными aberrациями.

Проблема профилактики врожденной и наследственной патологии тесно связана с развитием медицинской генетики и возможностями антенатальной диагностики. Современные подходы к медико-генетической профилактике наследственных и врожденных болезней в России стали широко внедряться с 1993 г., когда была создана Медико-генетическая служба, определена ее многоуровневая структура, направление, задачи.

Основные направления данной службы являются:

- Медико-генетическое консультирование,
- Неонатальный скрининг,
- Цитогенетическая диагностика
- ДНК- и пренатальная диагностика,
- Мониторинг врожденных пороков развития.

Приоритетное значение ранней эффективной диагностики врожденных пороков развития и хромосомных заболеваний плода определяется тем, что терапевтические мероприятия, проводимые в поздние сроки беременности постнатально, нередко бывают малоэффективными и у детей остаются те или иные патологические отклонения, которые часто бывают необратимыми.

В связи с этим, в последнее десятилетие акценты в перинатологических исследованиях смещаются к ранним срокам беременности. Благодаря современным технологическим разработкам появилась возможность ранней диагностики врожденных пороков развития и хромосомной патологии и прерывания беременности при выявлении неполноценного плода.

Основными показаниями к проведению пренатальной диагностики традиционно считаются: возраст беременной старше 35 лет; наличие в семье наследственного заболевания; рождение ребенка с пороками развития или хромосомной патологией (ХП); хромосомные aberrации у одного из супругов, кровнородственный брак.

Наиболее часто встречающимся фактором риска является угроза прерывания беременности с ранних сроков (с 3-6 недель). Частота угрозы прерывания беременности составляет 15-20% и не имеет тенденции к снижению в последние годы. Важность учета данного фактора при формировании группы риска пациенток по рождению детей с врожденной и наследственной патологией определяется исследованиями генетиков и эмбриологов. Развитие невынашивания при сочетании ряда патогенных факторов осуществляется при срыве адаптационных механизмов, реализующихся на основе генетических программ и нейроэндокринной регуляции. На ранних этапах развития беременности самопроизвольный выкидыш рассматривается как эволюционное приспособление. При длительной угрозе прерывания беременности повышен риск преждевременных родов, хронической внутриутробной гипоксии плода. В резидуальном периоде у 71,1% детей отмечаются значимые расстройства двигательного и когнитивного характера, у 13,3% детей формирование эпилепсии (Г.А. Шаймарданова, Е.А. Морозова, 2015). У детей, рожденных от матерей с длительной угрозой прерывания беременности, в 1,5 раза чаще встречается оценка по шкале Апгар на 5-й минуте менее 7 баллов, что говорит о длительности и выраженности гипоксии. Частота врожденных пороков развития, выявленных в раннем неонатальном периоде, составляет 3% (Agrawal S. et. Al, 2014).

Вторым по частоте встречаемости признаком являются неблагоприятные экзогенные факторы, то есть вредные привычки, прием тератогенных препаратов, профессиональные вредности и проживание в зонах экологических бедствий. Исследованиями экологов доказано, что в районах с выраженным загрязнением окружающей среды отмечается увеличение частоты осложненного течения беременности, роста мертворождаемости, патологии развития детей, младенческой смертности. Что касается профессиональных вредностей, то наиболее неблагоприятное влияние на женский организм в целом и на репродуктивную функцию в особенности оказывают химические агенты на производстве. Таким образом, воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды приводит к ухудшению показателей здоровья населения, что диктует необходимость учета данных факторов в качестве критериев риска развития врожденной патологии у новорожденных.

Важным фактором риска является бесплодие. Причины бесплодия очень многообразны. При цитогенетическом обследовании супружеских пар с бесплодием хромосомные aberrации выявляются в 10-25% случаев.

Тщательный анализ социально-экологических условий, данных анамнеза, течения настоящей беременности позволяет определить ряд дополнительных неблагоприятных факторов, которые необходимо учитывать при формировании группы риска пациенток по рождению детей с врожденной и наследственной патологией.

При формировании группы риска беременных для комплексного обследования и ранней диагностики врожденных и наследственных заболеваний плода необходимо учитывать следующие факторы риска:

- возраст матери старше 35 лет
- наличие в семье ребенка с врожденной патологией
- наследственные заболевания в семье
- кровное родство супругов
- угроза прерывания беременности в 1 триместре
- самопроизвольные выкидыши в анамнезе, бесплодие
- профессиональные вредности, проживание в экологически неблагоприятных районах
- вредные привычки (алкоголизм, наркомания)
- прием тератогенных препаратов в ранние сроки беременности
- вирусные инфекции в ранние сроки беременности.

Пренатальная диагностика – эффективное средство профилактики наследственной патологии, позволяющее отойти от вероятностного прогноза и однозначно решить вопрос о возможном поражении плода.

Основные методы пренатальной диагностики:

- предимплантационная диагностика эмбриона;
- биопсия ворсин хориона и плаценты;
- УЗИ;
- определение уровня сывороточных маркеров в крови матери в I и II триместре беременности;
- амниоцентез в I и II триместре беременности;
- получение крови и клеток кожи плода.

Пренатальная диагностика I уровня (проводится в женской консультации): трехкратное скрининговое ультразвуковое исследование (УЗИ) проводится при сроках беременности 11-14 недель, 18-21 неделю и 30-34 недели (приказ №572н от 1 ноября 2012).

Пренатальная диагностика II уровня:

1. Медико-генетическое консультирование беременных с риском поражения плода.
2. Комплексное обследование беременных:
 - ультразвуковое исследование, при необходимости - доплерометрия, цветное доплерографическое картирование;
 - по показаниям - кардиотокография;
 - по показаниям - инвазивные методы пренатальной диагностики (аспирация ворсин хориона, плацентоцентез, амниоцентез, кордоцентез) с последующим генетическим анализом клеток плода.
3. Выработка тактики ведения беременности при подтверждении патологии плода и рекомендации семье.

Рекомендации для беременной женщины:

- Курение снижает вес плода при рождении, увеличивает риск синдрома внезапной смерти
- Добавление фолиевой кислоты снижает риск дефектов нервной трубки плода
- Препараты йода снижают риск врожденного гипотиреоза
- Врожденную краснуху можно предотвратить с помощью иммунизации матери до беременности

Скрининговые методы (ультразвуковой и биохимические) позволяют лишь выделить беременных женщин «группы риска» по рождению ребёнка с хромосомной патологией, в первую очередь с синдромом Дауна. Окончательный диагноз хромосомного заболевания можно установить только с помощью инвазивных методов исследования с последующим определением кариотипа плода.

Основные методы современной инвазивной пренатальной диагностики:

- биопсия хориона (8–11 нед);
- плацентоцентез (с 14-й недели).
- трансабдоминальный амниоцентез (17–20 нед);
- кордоцентез (22–24 нед).

Показания к инвазивным методам пренатальной диагностики:

- возраст беременной старше 35 лет,
- хромосомные aberrации у одного из супругов,
- наличие в анамнезе ребенка с пороками развития или хромосомными аномалиями,
- наличие врожденных пороков развития или эхо-маркеров хромосомной патологии плода,
- изменения уровней АФП и ХГЧ,
- X-сцепленное заболевание в семье,
- повышенный риск для плода заболевания, доступного молекулярным методам диагностики.

В случае установления в медико-генетической консультации (центре) пренатального диагноза врожденных аномалий (пороков развития) у плода определение дальнейшей тактики ведения беременности осуществляется перинатальным консилиумом врачей.

В случае постановки диагноза хромосомных нарушений и врожденных аномалий (пороков развития) у плода с неблагоприятным прогнозом для жизни и здоровья ребенка после рождения прерывание беременности по медицинским показаниям проводится независимо от срока беременности по решению перинатального консилиума врачей после получения информированного добровольного согласия беременной женщины.

С целью искусственного прерывания беременности по медицинским показаниям при сроке до 22 недель беременная женщина направляется в гинекологическое отделение. Прерывание беременности (родоразрешение) в

22 недели и более проводится в условиях наблюдательного отделения акушерского стационара.

При пренатально диагностированных врожденных аномалиях (пороках развития) у плода необходимо проведение перинатального консилиума врачей, состоящего из врача-акушера-гинеколога, врача-неонатолога и врача-детского хирурга. Если по заключению перинатального консилиума врачей возможна хирургическая коррекция в неонатальном периоде, направление беременных женщин для родоразрешения осуществляется в акушерские стационары, имеющие отделения (палаты) реанимации и интенсивной терапии для новорожденных, обслуживаемые круглосуточно работающим врачом-неонатологом, владеющим методами реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

При наличии врожденных аномалий (пороков развития) плода, требующих оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи плоду или новорожденному в перинатальном периоде, проводится консилиум врачей, в состав которого входят врач-акушер-гинеколог, врач ультразвуковой диагностики, врач-генетик, врач-неонатолог, врач-детский кардиолог и врач-детский хирург.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10);
- решение ситуационных задач (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10), тестовых заданий по теме (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10).

Вопросы по теме занятия

- критические периоды развития плода;
- понятия об эмбриопатиях;
- понятия о фетопатиях;
- порядок оказания медицинской помощи женщинам в период беременности;
- перинатальные факторы риска;
- основные направления Медико-генетической службы;
- пренатальная диагностика;
- показания к инвазивным методам пренатальной диагностики.

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. К ЭТИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ ВРОЖДЕННЫХ УРОДСТВ У НОВОРОЖДЕННЫХ НЕ ОТНОСЯТ:

- 1) инфекционную патологию матери
- 2) патологию течения беременности и родов
- 3) наследственные факторы
- 4) гестозы беременности
- 5) все выше перечисленное

2. К ВРОЖДЕННОЙ ПАТОЛОГИИ Ж.К.Т. У НОВОРОЖДЕННЫХ НЕ ОТНОСЯТСЯ:

- 1) атрезия пищевода
- 2) химический пилоростеноз
- 3) атрезия 12-перст. кишки
- 4) атрезия тонкого кошечника
- 5) все выше перечисленное

3. К ХАРАКТЕРНЫМ КЛИНИЧЕСКИМ СИМПТОМАМ ВРОЖДЕННОЙ ПАТОЛОГИИ Ж.К.Т. НЕ ОТНОСЯТ:

- 1) рвота с первых часов жизни
- 2) вздутие живота
- 3) отсутствие стула
- 4) отеки подкожно-жировой клетчатки
- 5) симптом Аршавского

4. К СИМПТОМАМ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА ОТНОСЯТ:

- 1) распространенный цианоз кожи
- 2) одышку в покое или при нагрузке
- 3) систолический шум при аускультации
- 4) отсутствие стула
- 5) верно 1, 2, 4

5. К СИМПТОМАМ ВРОЖДЕННОЙ ЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ НЕ ОТНОСЯТ:

- 1) распространенный цианоз кожи
- 2) одышка
- 3) участие вспомогательной мускулатуры в дыхании
- 4) приступы цианоза
- 5) десатурация

6. К СИМПТОМАМ ВРОЖДЕННОЙ ПАТОЛОГИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ МОГУТ БЫТЬ ОТНЕСЕНЫ:

- 1) неонатальные судороги
- 2) изменения на НСГ
- 3) гипогликемия
- 4) белок в ликворе
- 5) верны все ответы

7. К ЭТИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ МАКРОСОМИИ ПЛОДА ОТНОСЯТ:

- 1) накопление жира и гликогена
- 2) усиление гликогенеза
- 3) усиление липогенеза
- 4) избыток аминокислот
- 5) гиперпродукция соматотропного гормона

8. У НОВОРОЖДЕННЫХ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ МОГУТ БЫТЬ (ВЕРНЫ ВСЕ ОТВЕТЫ, КРОМЕ):

- 1) глаукома
- 2) ВПС
- 3) неконъюгационная гипербилирубинемия
- 4) конъюгационная гипербилирубинемия
- 5) гипогликемия

9. У НОВОРОЖДЕННЫХ С СУДОРОГАМИ НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛИТЬ:

- 1) калий
- 2) магний
- 3) глюкозу
- 4) кальций
- 5) верны все ответы

10. У НОВОРОЖДЕННЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ФЕТОПАТИЕЙ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЛЮКОЗЫ КРОВИ В ПЕРВЫЕ СУТКИ ЖИЗНИ ПРОВОДИТСЯ:

- 1) каждые 6 часов
- 2) каждые 12 часов
- 3) 1 раз в сутки
- 4) верно 1, 2
- 5) каждые 3 часа

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1.

Девочка Д., 4 дня, от первой беременности, протекавшей без особенностей, срочных родов. Масса тела при рождении 3230 г, длина тела 54 см. Оценка по шкале Апгар 9/9 баллов. Закричала сразу, к груди приложена в родовом зале. Состояние за время наблюдения в последующие дни жизни удовлетворительное. На 4-е сутки появилось нагрубание молочных желез.

При осмотре на 4-й день жизни состояние удовлетворительное, сосет хорошо, активна, масса тела 3120 г, физиологические рефлексы вызываются, мышечный тонус удовлетворительный. Кожные покровы умеренной степени иктеричности, на коже лица, больше на крыльях носа, переносице, имеются

беловато-желтоватые мелкие узелки, на коже груди и живота – крупнопластинчатое шелушение. Молочные железы увеличены с обеих сторон до 2 см, при надавливании выделяется бело-молочная жидкость; пупочная ранка чистая. В легких дыхание пуэрильное, сердечные тоны отчетливые. Живот мягкий, безболезненный, печень выступает из-под края реберной дуги на 1,5 см, селезенка не пальпируется. Желтый, кашцеобразный.

Общий анализ крови: гемоглобин – 176 г/л, эритроциты - $5,3 \times 10^{12}$ /л, Лейкоциты – $6,4 \times 10^9$ /л; лейкоцитарная формула: п/я – 2%, с – 42%, э – 6%, л – 45%, м – 5%, СОЭ – 2 мм/час.

Биохимический анализ крови: общий белок – 52,4 г/л, билирубин: непрямой – 231 мкмоль/л, прямой – 16 мкмоль/л, АЛТ – 24 ед/л, АСТ – 29 ед/л, щелочная фосфатаза – 250 ед/л.

Общий анализ мочи: цвет – соломенно-желтый, реакция – кислая, удельный вес – 1004, белок отсутствует, эпителий плоский – много, лейкоциты – 2-3 в п/з, эритроциты – 4-5 в п/з, цилиндры – нет, соли – кристаллы мочевой кислоты.

Задания к задаче

1. Дайте заключение по осмотру ребенка
2. Оцените результаты общего анализа крови.
3. Оцените результаты биохимического анализа крови. Чем обусловлены выявленные отклонения?
4. Чем объяснить нагрубание молочных желез? Необходим ли осмотр хирурга?
5. Оцените результаты общего анализа мочи. С чем могут быть связаны выявленные изменения? Необходима ли консультация нефролога?

Задача №2.

Девочка О., 4 дней, находится в родильном доме.

Из анамнеза известно, ребенок от первой беременности, протекавшей с токсокозом в 1-й половине. Роды срочные. Масса тела при рождении 3100 г, длина тела 51 см. Оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Закричала сразу, к груди приложена в родильном зале, сосала хорошо. На 3-й сутки появилась иктеричность кожных покровов.

При осмотре на 4-й день жизни состояние удовлетворительное, сосет хорошо, крик громкий. Кожные покровы чистые, умеренно иктеричны, пупочная ранка чистая. В легких дыхание пуэрильное, сердечные тоны ясные, живот мягкий, печень выступает из-под края реберной дуги на 1 см, селезенка не пальпируется. Стул желтого цвета. Физиологические рефлексы вызываются, мышечный тонус удовлетворительный.

Группа крови матери А (II), Rh-положительный.

Группа крови ребенка 0 (I), Rh-отрицательный.

Общий анализ крови: гемоглобин – 196 г/л, эритроциты – $5,9 \times 10^{12}$ /л, ретикулоциты – 1,5%, Лейкоциты – $9,0 \times 10^9$ /л; лейкоцитарная формула: п/я – 5%, с – 42%, э – 1%, л – 47%, м – 5%, СОЭ – 2 мм/час.

Общий анализ мочи: цвет – соломенно-желтый, реакция – кислая, удельный вес – 1004, белок отсутствует, эпителий плоский – немного, лейкоциты – 2-3 в поле зрения, эритроциты – нет, цилиндры – нет.

Биохимический анализ крови на 4-й день жизни: общий белок – 52,4 г/л, билирубин: непрямой – 210 мкмоль/л, прямой – 12,6 мкмоль/л, мочевины – 4,2 ммоль/л, холестерин – 3,6 ммоль/л, калий – 5,1 ммоль/л, натрий – 141 ммоль/л, АЛТ – 25 ммоль/л, АСТ – 18 ммоль/л.

Задания к задаче

1. Поставьте диагноз.
2. Оцените результаты общего анализа крови, общего анализа мочи.
3. Оцените результаты биохимического анализа крови. С чем связаны выявленные изменения?
4. Возможно ли развитие гемолитической болезни новорожденного в данном случае?
5. Требуется ли лечение желтуха у данного ребенка?

Задача № 3.

Мальчик Г., 1 суток жизни, находится в родильном доме.

Из анамнеза известно, матери 25 лет, группа крови А (II), Rh-отрицательный. Первая беременность была 3 года назад, закончилась медицинским абортom при сроке 9 недель, осложнений не было.

Настоящая беременность вторая, протекала с токсикозом в первом триместре, в третьем триместре периодически отмечались подъемы АД до 145/90 мм рт. ст. В женской консультации наблюдалась нерегулярно.

Роды срочные, самостоятельные. 1-й период – 6 часов 30 минут, 2-й – 25 минут, безводный промежуток – 3 часа. Масса тела при рождении 3300 г, длина тела 51 см. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов.

Сразу при рождении было отмечено желтушное прокрашивание кожных покровов, оболочек пуповины и околоплодных вод. При первом осмотре неонатолога выявлено увеличение размеров печени до +3 см и селезенки до +1,5 см.

При дополнительном обследовании: Билирубин пуповинной крови 105 мкмоль/л, гемоглобин – 139 г/л.

Задания к задаче

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
2. Оцените результаты исследования, проведенного новорожденному в родильном доме.
3. Назначьте и обоснуйте лечение.
4. Какие дополнительные изменения можно ожидать в общем анализе крови?
5. Какие изменения можно выявить при проведении УЗИ органов брюшной полости?

Задача № 4.

Маша. 1 сутки жизни.

Данные анамнеза: Девочка родилась от 12 беременности, вторых срочных родов. Первая беременность закончилась родами, ребенок здоров. Последующие беременности – 10 искусственных абортов. Данная беременность наступила в 40 лет, протекала с угрозой прерывания в 6-8 недель и угрозой преждевременных родов в 35 недель. Роды срочные в 38 недель, путем операции кесарево сечение из-за анатомически узкого таза. Масса при рождении 2500 гр., длина 46 см, оценена по шкале Апгар на 7-7 баллов.

Данные объективного осмотра: Состояние средней тяжести. Выявляется преобладание лицевого черепа над мозговым, плоский затылок, косой разрез глаз, эпикант, гипертелоризм, макроглоссия, деформированные ушные раковины, диспропорции туловища и конечностей, поперечная борозда на ладонях. Отмечалась выраженная гипотония, гипорефлексия, разболтанность суставов. Тоны сердца приглушены, грубый систолический шум над всей областью сердца. ЧСС 130 в 1 минуту. При аускультации в легких пуэрильное дыхание. Живот распластан. Печень выступает из-под реберного края на 2,0 см по средне-ключичной линии. Селезенка не увеличена. Стула после рождения не было. Мочится редко.

Данные дополнительных обследований: Общий анализ крови: Эритроциты – $5,5 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 180 г/л, тромбоциты – $180 \times 10^9/л$, Лейкоциты – $18,6 \times 10^9/л$, лейкоцитарная формула: э – 2%, п – 1%, с – 57%, л – 34%, м – 6%.

Задания к задаче

1. Поставьте диагноз.
2. Оцените данные физического развития.
3. Перечислите симптомы, которые отличаются от здорового новорожденного.
4. Назначьте дополнительные методы исследования.
5. Возможные причины данной патологии.

Задача № 5

Павел, 2-е сутки жизни.

Данные анамнеза: Ребенок от первой беременности, протекавшей с гестозом в 34 недели. Женщина лечилась в стационаре. Из лекарственных препаратов получала: глюкозу, аскорбиновую кислоту, кокарбоксылазу, витамин Е, адельфан. Роды при сроке беременности 37 недель, со слабостью родовых сил, стимуляцией окситоцином. Продолжительность родов 18 часов 10 минут. Оценки по шкале Апгар на 1-й минуте 7, на 5-й - 8 баллов. Масса при рождении 2700 гр., длина 48 см.

Данные объективного осмотра: Состояние мальчика средней тяжести. При осмотре возбужден, кожная гиперестезия, тремор конечностей и подбородка, общее двигательное беспокойство, оживлены рефлексы новорожденного. Срыгивает с примесью крови. Дыхание в легких пуэрильное, экссудации нет. ЧДД 48 в 1 минуту. Тоны сердца приглушены,

есть систолический шум на верхушке, нежный. ЧСС 146 в 1 минуту. Живот вздут в легкой степени. Печень выступает из-под реберного края на 1,5 см. На пленке вокруг каловых масс, черного цвета, контурирует розовый ободок. Мочится обычно.

Дополнительные методы обследования: Анализ крови: эритроциты – 3.5×10^{12} /л, гемоглобин – 145г/л, нормобласты 30:100. Тромбоциты 180.000 в 1 мкл. Лейкоформула без особенностей.

Задания к задаче

1. Поставьте диагноз.
2. Оцените факторы перинатального риска, явившиеся причиной заболевания.
3. Составьте план обследования ребенка.
4. Проведите дифференциальный диагноз.
5. Какие данные дополнительных исследований нужны для подтверждения диагноза

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Примерная тематика НИР по теме.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Подготовить лекцию по санитарно-просветительная работа среди родильниц по уходу, вскармливанию новорожденных детей;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и	Минздрав России	2012 (ред. 2014)

	гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»		
5	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года жизни [Электронный ресурс] : практ. рук. для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей / Л. И. Захарова, Д. В. Печуров, Н. С. Кольцова. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/ambulatornaya-neonatologiya-formirovanie-zdorovya-rebenka-pervogo-goda-zhizni-528090/?page=1	М. : Медпрактика-М	2014
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е.	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015

	Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180		
13.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
15	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
16.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatrica-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
17.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельяничик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest

14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.1 **Тема 1.1.3.:** «Перинатология. Физиология и патология пренатального периода».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: сохранение здоровья подрастающего поколения необходимо начинать с антенатального периода. В связи с этим особое место среди новаций занимает внедрение различных перинатальных технологий как организационного, так и медицинского характера. Поскольку их применение способствует ранней диагностике врожденных аномалий и заболеваний, приобретенных внутриутробно, это дает возможность своевременно проводить коррекцию и тем самым улучшать состояние здоровья новорожденных.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10

- учебная:

обучающийся должен знать: порядок оказания медицинской помощи женщинам в период беременности, пренатальную диагностику, основные маркеры биохимического скрининга, периоды внутриутробного развития плода, нарушения развития плода в результате генетических повреждений, хромосомные aberrации.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у роженицы (заболевания, течения беременности и родов, наследственность, возможных контактах с больными, выявить дефекты ухода и вскармливания), проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, правильно интерпретировать данные клиничко-лабораторных исследований новорожденного ребенка, прогнозировать развитие патологии по оценке факторов перинатального риска, составить план диагностических мероприятий, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10)

5.2. Основные понятия и положения темы

В соответствии с приказом № 572н от 1 ноября 2012 г. "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)» Порядок оказания медицинской помощи женщинам в период беременности включает в себя два основных этапа:

3. амбулаторный, осуществляемый врачами-акушерами-гинекологами, а в случае их отсутствия при физиологически протекающей беременности-врачами общей практики (семейными врачами), медицинскими работниками фельдшерско-акушерских пунктов (при этом, в случае возникновения осложнения течения беременности должна быть обеспечена консультация врача-акушера-гинеколога и врача-специалиста по профилю заболевания);
4. стационарный, осуществляемый в отделениях патологии беременности (при акушерских осложнениях) или специализированных отделениях (при соматических заболеваниях) медицинских организаций.

При установлении у беременной женщины высокого риска по хромосомным нарушениям у плода (индивидуальный риск 1/100 и выше) в I триместре беременности и (или) выявлении врожденных аномалий (пороков развития) у плода в I, II и III триместрах беременности врач-акушер-гинеколог направляет ее в медико-генетическую консультацию (центр) для медико-генетического консультирования и установления или подтверждения пренатального диагноза с использованием инвазивных методов обследования.

Риск рождения ребенка с патологией повышается в семьях, где уже родился ребенок с врожденным пороком развития (ВПР) или хромосомным дефектом. Так, повторный риск хромосомной патологии плода равен 1-2%. Наличие в анамнезе ребенка с множественными пороками развития повышает риск ХП, поскольку в 44,5% случаев множественные врожденные пороки развития (МВПР) обусловлены хромосомными аберрациями.

Проблема профилактики врожденной и наследственной патологии тесно связана с развитием медицинской генетики и возможностями антенатальной диагностики. Современные подходы к медико-генетической профилактике наследственных и врожденных болезней в России стали широко внедряться с 1993 г., когда была создана Медико-генетическая служба, определена ее многоуровневая структура, направление, задачи.

Основные направления данной службы являются:

- Медико-генетическое консультирование,
- Неонатальный скрининг,
- Цитогенетическая диагностика
- ДНК- и пренатальная диагностика,

– Мониторинг врожденных пороков развития.

Приоритетное значение ранней эффективной диагностики врожденных пороков развития и хромосомных заболеваний плода определяется тем, что терапевтические мероприятия, проводимые в поздние сроки беременности постнатально, нередко бывают малоэффективными и у детей остаются те или иные патологические отклонения, которые часто бывают необратимыми.

В связи с этим в последнее десятилетие акценты в перинатологических исследованиях смещаются к ранним срокам беременности. Благодаря современным технологическим разработкам появилась возможность ранней диагностики врожденных пороков развития и хромосомной патологии и прерывания беременности при выявлении неполноценного плода.

Основными показаниями к проведению пренатальной диагностики традиционно считаются: возраст беременной старше 35 лет; наличие в семье наследственного заболевания; рождение ребенка с пороками развития или хромосомной патологией (ХП); хромосомные аберрации у одного из супругов, кровнородственный брак.

Особенно четко прослежена связь возраста матери и рождения детей с синдромом Дауна. Эта связь была отмечена задолго до того, как стала известна хромосомная этиология этого синдрома. Риск рождения ребенка с другими хромосомными трисомиями также возрастает по мере увеличения возраста матери, но в меньшей степени. Так риск трисомии у плода, если мать находится в возрасте 35-36 лет, увеличивается с 0,9% до 7,8% в 43-44 года.

При наличии в семье моногенного наследственного заболевания генетиком составляется родословная и рассчитывается риск передачи патологии плоду. Риск заболевания плода при аутосомно-рецессивных заболеваниях составляет 25%, при аутосомно-доминантных – 50%. Число моногенных болезней, доступных ДНК-диагностике, уже превысило в развитых странах 300 и продолжает быстро увеличиваться.

Риск рождения ребенка с патологией повышается также в семьях, где уже родился ребенок с врожденным пороком развития (ВПР) или хромосомным дефектом. Так, повторный риск хромосомной патологии плода равен 1-2%. Наличие в анамнезе ребенка с множественными пороками развития повышает риск ХП, поскольку в 44,5% случаев множественные врожденные пороки развития (МВПР) обусловлены хромосомными аберрациями.

Высокий риск хромосомной аномалии у плода отмечается при носительстве сбалансированной транслокации одним из родителей. Вероятность рождения больного ребенка выше, если носителем транслокации является мать. Так риск рождения ребенка с синдромом Дауна у носителей транслокации хромосом 14/21 (13/21, 15/21) равен 2-3%, если носитель - отец, и около 10%, если носитель - мать.

Общепринятым фактором риска является кровнородственный брак. В таком браке увеличивается вероятность самопроизвольного выкидыша, а также значительно чаще, чем в популяции, рождаются дети с аутосомно-

рецессивными заболеваниями, ВПР, с умственной отсталостью. Риск рождения детей с генетической патологией в кровнородственном браке зависит в первую очередь от степени родства супругов.

Пренатальная диагностика – эффективное средство профилактики наследственной патологии, позволяющее отойти от вероятностного прогноза и однозначно решить вопрос о возможном поражении плода.

Основные методы пренатальной диагностики:

- предимплантационная диагностика эмбриона;
- биопсия ворсин хориона и плаценты;
- УЗИ;
- определение уровня сывороточных маркеров в крови матери в I и II триместре беременности;
- амниоцентез в I и II триместре беременности;
- получение крови и клеток кожи плода.

Пренатальная диагностика I уровня (проводится в женской консультации).

Трехкратное скрининговое ультразвуковое исследование (УЗИ) проводится при сроках беременности 11-14 недель, 18-21 неделю и 30-34 недели (приказ №572н от 1 ноября 2012).

При сроке беременности 11-14 недель беременная женщина направляется в медицинскую организацию, осуществляющую экспертный уровень пренатальной диагностики, для проведения комплексной пренатальной (дородовой) диагностики нарушений развития ребенка, включающей УЗИ врачами-специалистами, прошедшими специальную подготовку и имеющими допуск на проведение ультразвукового скринингового обследования в I триместре, и определение материнских сывороточных маркеров (связанного с беременностью плазменного протеина А (РАРР-А) и свободной бета-субъединицы хорионического гонадотропина) с последующим программным комплексным расчетом индивидуального риска рождения ребенка с хромосомной патологией. Проводится с целью определения плодного яйца в полости матки, установление срока зачатия, оценивается толщина и локализация хориона, наличие желточного мешка. В сроки 11-12 недель могут быть определены тяжелые аномалии развития эмбриона, такие как утолщение воротникового пространства (нормальное значение ТВП – менее 3 мм), отсутствия визуализации носовой кости (маркеры синдрома Дауна), гидроцефалия. На первом триместре беременности могут быть обнаружены: замерзшая беременность, пузырный занос, отслойка хориона, трубная беременность.

При сроке беременности 18-21 неделя беременная женщина направляется в медицинскую организацию, осуществляющую пренатальную диагностику, в целях проведения УЗИ для исключения поздно манифестирующих врожденных аномалий развития плода. Позволяет выявить большинство грубых анатомических аномалий развития – пороки головного и спинного мозга, почек, лицевые расщелины, грубые пороки

сердца, дефекты развития конечностей, грубые аномалии желудочно-кишечного тракта. Большинство аномалий развития, выявленных в середине беременности, не подлежат хирургическому лечению и являются медицинским показанием к прерыванию беременности. Оценивают наличие маркеров хромосомной патологии плода: много- и маловодие, задержка темпов роста плода, расширение почечных лоханок (пиелозктазии), расширение желудочков головного мозга (вентрикуломегалию), уменьшение размера носовой косточки плода, укорочение длины трубчатых костей, гиперэхогенный кишечник, гиперэхогенные включения в сердце плода, кисты сосудистого сплетения мозга и ряд других.

При сроке беременности 30-34 недели УЗИ проводится по месту наблюдения беременной женщины. Проводится оценка внутренних органов, позволяющая исключить слабое развитие плода и патологию его соматического развития. Несвоевременно установленная внутриутробная задержка развития плода, как правило, становится причиной умственной задержки развития ребенка в последующие годы его жизни. Можно обнаружить аномалии развития с малой анатомической выраженностью и поздней манифестацией: пороки сердца, гидроцефалию, обструкцию (сужение) мочевыводящих путей. Грамотная диагностика позволяет своевременно провести лечебные мероприятия и предупредить возможные осложнения.

Биохимический скрининг - проводится по анализу крови беременных на сывороточные маркеры, служит средством формирования группы риска по хромосомной патологии плода. Фетоплацентарный комплекс, состоящий из плода и плодных оболочек (хорион, преобразующийся в плаценту, водная оболочка – амнион) вырабатывает специфические белки, проникающие в кровь беременной. Изменения состояния фетоплацентарного комплекса, происходящие по различным, том числе и генетическим причинам, отражается на уровне специфических белков (сывороточных маркеров)

Основные маркеры биохимического скрининга (анализа крови):

- ХГЧ (бета-ХГЧ) - хорионический гонадотропин человека -так называемый, гормон беременности, вырабатывается с первых недель беременности. Служит для выявления как самой беременности, так и хромосомных аномалий.
- РАРР-А (связанный с беременностью плазменный протеин А) - белок, который вырабатывается плацентой. Его уровень растет во время беременности, максимум достигается к родам. По изменению концентрации можно судить о возможных хромосомных изменениях плода.
- АФП - специфический фетальный а-глобулин, с 13-й недели его вырабатывает печень плода (до этого - желтый мешочек). Его концентрация позволяет оценить вероятность дефектов открытой нервной трубки.

- Свободный эстриол (Е₃) - стероидный гормон, в его образовании принимают участие и плод, и плацента. Изменение его уровня служит показателем функции фетоплацентарной системы.
- Ингибин А - гормон, который вырабатывается желтым телом (в начале беременности), плодом (в первом триместре) и плацентой. Является маркером трисомии 21 и трисомии 18.

Нарушение	АФП	ЕЗ	ХГ
Трисомия 21 синдром Дауна	–Пониженный	Пониженный	Повышенный
Трисомия 18	Пониженный	Пониженный	Пониженный
Открытые дефекты нервной трубки	Повышенный	Нормальный	Нормальный
Задержка развития, угроза преждевременных родов, в/утробная смерть плода	Повышенный	Нет данных	Нет данных
Многоплодная беременность	Повышенный	Повышенный	Повышенный

Что может повлиять на результат скрининга (ложноположительный результат до 9% случаев):

- Экстракорпоральное (искусственное) оплодотворение (ЭКО): ХГЧ выше на 10-15%, затылочный размер плода на УЗИ больше на 10-15%, РАРР-А и свободный эстриол ниже на 10-20%
- Вес матери: АФП, свободный эстриол (ЕЗ), ингибин-А и ХГЧ повышены у полных женщин и снижены у миниатюрных
- Многоплодная беременность: АФП, свободный эстриол (ЕЗ), ингибин-А и ХГЧ повышены; точность расчета рисков заболевания низкая, скрининг вообще могут отменить из-за невозможности верной трактовки результатов скрининга
- Сахарный диабет: АФП, свободный эстриол, ингибин снижен; точность расчета рисков заболевания низкая, скрининг вообще могут отменить из-за невозможности верной трактовки результатов скрининга
- Вредные привычки, особенно курение при беременности, заболевание матери при сдаче анализа (например, ОРВИ)
- Амниоцентез: после амниоцентеза рекомендуется брать кровь на исследование не ранее, чем через неделю.

Пренатальная диагностика II уровня

4. Медико-генетическое консультирование беременных с риском поражения плода.
5. Комплексное обследование беременных:

- ультразвуковое исследование, при необходимости - доплерометрия, цветное доплерографическое картирование;
 - по показаниям - кардиотокография;
 - по показаниям - инвазивные методы пренатальной диагностики (аспирация ворсин хориона, плацентоцентез, амниоцентез, кордоцентез) с последующим генетическим анализом клеток плода.
3. Выработка тактики ведения беременности при подтверждении патологии плода и рекомендации семье.

Скрининговые методы (ультразвуковой и биохимические) позволяют лишь выделить беременных женщин «группы риска» по рождению ребёнка с хромосомной патологией, в первую очередь с синдромом Дауна. Окончательный диагноз хромосомного заболевания можно установить только с помощью инвазивных методов исследования с последующим определением кариотипа плода.

Основные методы современной инвазивной пренатальной диагностики:

- биопсия хориона (8–11 нед);
- плацентоцентез (с 14-й недели).
- трансабдоминальный амниоцентез (17–20 нед);
- кордоцентез (22–24 нед);

Показания к инвазивным методам пренатальной диагностики:

- возраст беременной старше 35 лет,
- хромосомные aberrации у одного из супругов,
- наличие в анамнезе ребенка с пороками развития или хромосомными аномалиями,
- наличие врожденных пороков развития или эхо-маркеров хромосомной патологии плода,
- изменения уровней АФП и ХГЧ,
- X-сцепленное заболевание в семье,
- повышенный риск для плода заболевания, доступного молекулярным методам диагностики.

В случае установления в медико-генетической консультации (центре) пренатального диагноза врожденных аномалий (пороков развития) у плода определение дальнейшей тактики ведения беременности осуществляется перинатальным консилиумом врачей.

В случае постановки диагноза хромосомных нарушений и врожденных аномалий (пороков развития) у плода с неблагоприятным прогнозом для жизни и здоровья ребенка после рождения прерывание беременности по медицинским показаниям проводится независимо от срока беременности по решению перинатального консилиума врачей после получения информированного добровольного согласия беременной женщины.

С целью искусственного прерывания беременности по медицинским показаниям при сроке до 22 недель беременная женщина направляется в гинекологическое отделение. Прерывание беременности (родоразрешение) в 22 недели и более проводится в условиях наблюдационного отделения акушерского стационара.

При пренатально диагностированных врожденных аномалиях (пороках развития) у плода необходимо проведение перинатального консилиума врачей, состоящего из врача-акушера-гинеколога, врача-неонатолога и врача-детского хирурга. Если по заключению перинатального консилиума врачей возможна хирургическая коррекция в неонатальном периоде, направление беременных женщин для родоразрешения осуществляется в акушерские стационары, имеющие отделения (палаты) реанимации и интенсивной терапии для новорожденных, обслуживаемые круглосуточно работающим врачом-неонатологом, владеющим методами реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

При наличии врожденных аномалий (пороков развития) плода, требующих оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи плоду или новорожденному в перинатальном периоде, проводится консилиум врачей, в состав которого входят врач-акушер-гинеколог, врач ультразвуковой диагностики, врач-генетик, врач-неонатолог, врач-детский кардиолог и врач-детский хирург.

В настоящее время решение задач по охране здоровья женщин и детей осуществляется в соответствии со структурной реформой отечественного здравоохранения, определенной Концепцией развития здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации, которая проявляется в рационализации и реструктуризации амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждений, оказывающих педиатрическую и акушерско-гинекологическую помощь. Для достижения максимального эффекта в сохранении здоровья детей, особенно в период новорожденности, необходимо обеспечить последовательность и этапность при оказании медицинской помощи, начиная с систематического наблюдения за состоянием здоровья беременной женщины в лечебно-профилактических учреждениях акушерско-гинекологического типа и заканчивая наблюдением за состоянием здоровья детей и подростков в лечебно-профилактических учреждениях педиатрического направления.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10);
- решение ситуационных задач (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10), тестовых заданий по теме (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10).

Вопросы по теме занятия

- критические периоды развития плода;
- новорожденные от матерей с перинатальными факторами риска;
- статистические показатели перинатального периода;
- понятия об эмбриопатиях;
- понятия о фетопатиях;
- обследования беременных из групп риска.

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. ДЛЯ СИНДРОМА ДАУНА ХАРАКТЕРНА ТРИСОМИЯ ПО КАКОЙ ПАРЕ ХРОМОСОМ?

1. 15
2. X
3. 18
4. 13
5. 21

2. ДЛЯ СИНДРОМА ЭДВАРДСА ХАРАКТЕРНА ТРИСОМИЯ ПО КАКОЙ ПАРЕ ХРОМОСОМ?

- 1) 15
- 2) X
- 3) 18
- 4) 13
- 5) 21

3. ЧАЩЕ ВСЕГО ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ ПРЕРЫВАЮТ БЕРЕМЕННОСТЬ В СЛЕДУЮЩИЕ СРОКИ

- 1) на 7-8 день беременности
- 2) на 15-75 день беременности
- 3) на 18-22 неделе гестации
- 4) на 23-27 неделе гестации
- 5) на 28-40 неделе гестации

4. ГАМЕТОПАТИИ ОБУСЛОВЛЕННЫ ТЕРАТОГЕННЫМ ДЕЙСТВИЕМ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ

- 1) в ранний неонатальный период
- 2) в период эмбриогенеза
- 3) в фетальном периоде
- 4) в интранатальном периоде
- 5) до беременности

5. ПРЕПАРАТЫ, ПРОТИВОПОКАЗАННЫЕ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЕ И ТЕРАТОГЕННЫЕ ДЛЯ ПЛОДА

- 1) витамины
- 2) плацебо
- 3) противосудорожные
- 4) спазмолитики
- 5) магния сульфат

6. ДЛЯ СИНДРОМА ПАТАУ ХАРАКТЕРНА ТРИСОМИЯ ПО КАКОЙ ПАРЕ ХРОМОСОМ?

- 1) 15
- 2) X
- 3) 18
- 4) 13
- 5) 21

7. МЕТОД АНТЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЭМБРИОФЕТОПАТИЙ

- 1) сонография (УЗИ)
- 2) ЭКГ
- 3) НСГ
- 4) РПГА
- 5) всё вышеперечисленное.

8. К ЭТИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ ВРОЖДЕННЫХ УРОДСТВ У НОВОРОЖДЕННЫХ НЕ ОТНОСЯТ:

- 1) инфекционную патологию матери
- 2) патологию течения беременности и родов
- 3) наследственные факторы
- 4) гестозы беременности
- 5) все выше перечисленное

9. К ЭТИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ МАКРОСОМИИ ПЛОДА ОТНОСЯТ:

- 1) накопление жира и гликогена
- 2) усиление гликогенеза
- 3) усиление липогенеза
- 4) избыток аминокислот
- 5) гиперпродукция соматотропного гормона

10. У НОВОРОЖДЕННЫХ С СУДОРОГАМИ НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛИТЬ:

- 1) калий
- 2) магний
- 3) глюкозу
- 4) кальций
- 5) верны все ответы

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1.

Даша, 6 суток, родилась от молодой здоровой матери, I беременности, протекавшей с токсикозом I половины (тошнота до 16-й недели). Родилась на 38-й неделе гестации с массой тела 2300 г, длиной 44 см. При осмотре: активна, крик громкий и эмоциональный, хорошо удерживает температуру тела, активно сосет грудь матери. Кожа чистая, слабая иктеричность кожи лица и туловища. Пупочная ранка сухая, чистая, без воспалительной реакции, сосуды не пальпируются. Большой родничок 1,5x2,0 см, на уровне костных краев. Ногти переросли кончики пальцев. Пульс 146 уд/мин. Тоны сердца звучные, ритмичные. Частота дыхания 42 в 1 мин с апноэ по 2-3 секунды. В легких дыхание проводится равномерно, ослабленное везикулярное по тональности, хрипов нет. Живот мягкий, безболезненный. Печень выступает из-под реберной дуги на 1,5 см. Селезенка не пальпируется. Физиологические отправления в норме. Большие половые губы закрывают малые. Рефлексы новорожденных вызываются. Мышечный тонус нормальный. Волосистой покров выражен только на голове.

Задания к задаче

1. Каким должно быть заключение врача при первом врачебном патронаже.
2. Оцените признаки морфологической зрелости плода.
3. Оцените признаки функциональной зрелости плода.
4. Оцените степень и форму ЗВУР.
5. Определите группу здоровья ребенка?

Задача №2.

Маша. 1 сутки жизни.

Данные анамнеза: Девочка родилась от 12 беременности, вторых срочных родов. Первая беременность закончилась родами, ребенок здоров. Последующие беременности – 10 искусственных абортов. Данная беременность наступила в 40 лет, протекала с угрозой прерывания в 6-8 недель и угрозой преждевременных родов в 35 недель. Роды срочные в 38 недель, путем операции кесарево сечение из-за анатомически узкого таза. Масса при рождении 2500 гр., длина 46 см, оценена по шкале Апгар на 7-7 баллов.

Данные объективного осмотра: Состояние средней тяжести. Выявляется преобладание лицевого черепа над мозговым, плоский затылок, косой разрез глаз, эпикант, гипертелоризм, макроглоссия, деформированные ушные раковины, диспропорции туловища и конечностей, поперечная борозда на ладонях. Отмечалась выраженная гипотония, гипорефлексия, разболтанность суставов. Тоны сердца приглушены, грубый систолический шум над всей областью сердца. ЧСС 130 в 1 минуту. При аускультации в легких пуэрильное дыхание. Живот распластан. Печень выступает из-под реберного края на 2,0 см по средне-ключичной линии. Селезенка не увеличена. Стула после рождения не было. Мочится редко.

Данные дополнительных обследований: Общий анализ крови: Эритроциты – $5,5 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 180 г/л, тромбоциты – $180 \times 10^9/л$, Лейкоциты – $18,6 \times 10^9/л$, лейкоцитарная формула: э – 2%, п – 1%, с – 57%, л – 34%, м – 6%.

Задания к задаче

1. Поставьте диагноз.
2. Оцените данные физического развития.
3. Перечислите симптомы, которые отличаются от здорового новорожденного.
4. Назначьте дополнительные методы исследования.
5. Возможные причины данной патологии

Задача №3.

Мальчик Ваня родился в срок гестации 39 недель. Диагноз матери: Гестационный сахарный диабет. Роды путем операции кесарево сечение: рубец на матке. Сахарный диабет у женщины диагностирован на 28-й неделе беременности, с помощью диеты уровень сахара в крови поддерживался в норме. Беременность вторая, протекала с умеренным повышением АД с 31-32 недели, отмечались отеки голеней, следы белка в моче, многоводие. Масса тела ребенка 3800 г, рост 51 см. Оценка по шкале Апгар 8 баллов. При осмотре отмечались диспропорциональное телосложение, ярко-розовая окраска кожи, периферический цианоз, пастозность, выраженное лануго. Через час после рождения у ребенка отмечено снижение мышечного тонуса, физиологических рефлексов, появление тремора конечностей, повышенная возбудимость, приглушенность сердечных тонов, одышка до 70 в минуту. Живот округлой формы. Печень + 2,5 см из-под реберного края.

Задания к задаче

1. Предварительный диагноз?
2. Какое лабораторное обследование необходимо провести ребенку?
3. Многоводие является риском какой патологии у новорожденного?
4. Изменения в неврологическом статусе являются проявлением какого осложнения?
5. Показано ли введение курсурфа этому больному?

Задача № 4

Маша, 12 суток жизни, доставлена в стационар в сопровождении бабушки. Мать находится в состоянии сильного алкогольного опьянения. Роды в срок 40 недель. При объективном обследовании выявлено: температура тела $36,7^{\circ}C$, катаральных явлений нет. Масса тела 2450 г, длина 44 см. Девочка возбуждена, громко кричит, крупный размашистый тремор рук, клонус стоп. Рефлексы новорожденных усилены, гипертонус сгибателей. Выраженная мраморность и сухость кожи. Цианоза нет. Гнойное отделяемое из обоих глаз. Белые налеты на слизистой щек и языка. Микроцефалия, низкий лоб, широкая седловидная переносица, «курносый» нос, низкий рост волос на лбу и низкое расположение ушных раковин. Число сердечных

сокращений 134 в 1 мин. Границы сердца не расширены. Патологической пульсации нет. При аускультации сердца – грубый, длинный систолический шум на верхушке в точке Боткина-Эрба, проводится в левую аксиллярную область. Число дыханий – 38-40 в 1 мин, перкуторный звук – легочный, хрипов нет. Живот мягкий, безболезненный. Печень выступает из-под реберной дуги на 1 см. Селезенка не пальпируется. Отеков нет. Физиологические отправления без отклонений от нормы

Задания к задаче

1. Поставьте диагноз?
2. Этиология поражения плода?
3. Перечислите признаки фетопатии у новорожденной.
4. Оцените степень и вариант ЗВУР
5. С чем связаны белые налеты на слизистой полости рта?

Задача № 5

Лера, 15 суток жизни. Ребенок от 32-летней первородящей матери, страдающей инсулинзависимым сахарным диабетом с 7-летнего возраста. Получает 80 ЕД инсулина в сутки. Во время беременности эндокринологом наблюдалась нерегулярно. Колебания уровня сахара в крови от 5,5 до 8,2 ммоль/л. Роды произошли на 39-й неделе. Родилась в гипоксии, 6/8 баллов по шкале Апгар. Масса тела 4240 г, длина 52 см. Выписка из родильного дома была задержана в связи с развитием сердечной недостаточности в первые дни после рождения. Обследована. Данных за врожденный порок сердца нет.

При объективном обследовании – вялая, кожные покровы желтушные, голени, стопы и кисти пастозны. Толщина подкожно-жирового слоя на уровне пупка – 2 см, на уровне соска – 1 см. Лицо округлой формы. Голова маленькая, конечности короткие; уши, плечи, спина покрыты пушковыми волосами. Границы сердца расширены, тоны ритмичные, приглушены, 180 в 1 мин. Легкие без патологических изменений. Живот мягкий, безболезненный. Печень выступает из-под реберной дуги на 2,5 см, селезенка на 0,5 см. Мышечная гипотония и гипорефлексия.

Задания к задаче

1. Оцените неблагоприятные факторы, повлиявшие на плод во внутриутробном периоде.
2. Каков предполагаемый диагноз?
3. Обоснование диагноза
4. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
5. Какие осложнения возможны в течение этого заболевания?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)

8.	Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года жизни [Электронный ресурс] : практ. рук. для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей / Л. И. Захарова, Д. В. Печкуров, Н. С. Кольцова. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/ambulatoynaya-neonatologiya-formirovanie-zdorovya-rebenka-pervogo-goda-zhizni-528090/?page=1	М. : Медпрактика-М	2014
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
13.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017

15	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
16.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
17.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельяничик, С. В. Бычковская [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.1 **Тема 1.2.1.:** «Перинатология. Физиология и патология интранатального периода».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы По определению ВОЗ, «нормальные роды - это роды, которые начинаются спонтанно у женщин низкого риска в начале родов и остаются таковыми в течение всех родов; ребенок рождается в головном предлежании при сроке беременности 37-42 полных недель и после родов мать и ребенок находятся в хорошем состоянии ».

К патологическим родам относят: быстрые, стремительные роды, роды преждевременные, роды запоздалые, затяжные роды, акушерские операции (вакуум-экстракция, щипцы, акушерские пособия), кесарево сечение, ягодичное предлежание, крупный плод, обвитие пуповиной, длительный безводный период, недоучет позиций плода, чрезмерная защита промежности. Оценка интранатального периода имеет важное значение для состояния новорожденного ребенка.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10

- учебная:

обучающийся должен знать: оценку нормального течения родов, возможный механизм патологического воздействия патологии в родах на новорожденного ребенка, факторы перинатального риска, основные показатели, характеризующие перинатальный период, причины внутриутробной гипоксии плода, признаки адаптации и дезадаптации ребенка после родов.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у роженицы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, назначить лечение, выписать необходимые медикаменты.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка

из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10)

5.2. Основные понятия и положения темы.

По определению ВОЗ, «нормальные роды – это роды, которые начинаются спонтанно у женщин низкого риска в начале родов и остаются таковыми в течение всех родов; ребенок рождается в головном предлежании при сроке беременности 37-42 полных недель и после родов мать и ребенок находятся в хорошем состоянии».

К патологическим родам относят: быстрые, стремительные роды, роды преждевременные, роды запоздалые, затяжные роды, акушерские операции (вакуум-экстракция, щипцы, акушерские пособия), кесарево сечение, ягодичное предлежание, крупный плод, обвитие пуповиной, длительный безводный период, недоучет позиций плода, чрезмерная защита промежности. Оценивая интранатальный период необходимо выяснить:

1. роды в срок или преждевременные;
2. причина преждевременных родов;
3. самостоятельные или путём операции кесарева сечения, причина операции;
4. продолжительность периодов родов:
 - а) схватки;
 - б) потужной период;
 - в) безводный период;
5. воды светлые, зелёные, с запахом;
6. плацента отделилась самостоятельно или было ручное отделение, внешний вид плаценты.

В системе организации медицинской помощи в родах оперативные технологии занимают значительный удельный вес, составляя 13,8% от всех родов, т.е. каждая восьмая роженица родоразрешена путем операции «кесарево сечение». Удельный вес других оперативных пособий, сопровождающихся большой травматизацией новорожденных (щипцы, вакуум-экстракция) имеет стойкую тенденцию к снижению. Приведенные данные свидетельствуют о более взвешенном подходе к тактике ведения родов. С помощью современных методов оценки состояния плода и фетоплацентарной системы в целом решаются разные задачи. Одни из них непосредственно регистрируют гипоксические поражения ЦНС плода (биофизический профиль плода, доплерометрическое исследование плодового кровотока), другие выявляют хроническую гипоксию плода (ультразвуковая фето- и плацентометрия, исследование маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока). Исследования,

проведенные в клинике, позволили создать целенаправленную систему обследования беременных группы высокого риска развития церебральных нарушений у детей и оценить информативность антенатальных диагностических критериев.

С большой достоверностью функциональное состояние ЦНС плода отражает комплекс его биофизических характеристик - биофизический профиль плода, включающий изучение сердечной деятельности плода, его двигательной, дыхательной активности, мышечного тонуса, количества околоплодных вод, степени зрелости плаценты. Диагностическая ценность биофизического профиля определяется сочетанием в нем маркеров острого нарушения жизнедеятельности плода и хронического внутриутробного страдания. По мере развития гипоксии плода маркеры острого нарушения его состояния угнетаются в определенной последовательности: в первую очередь нестрессовый тест и дыхательные движения, затем двигательная активность и мышечный тонус. Это объясняется различной чувствительностью к гипоксии областей мозга, из которых исходят нервные импульсы, вызывающие биофизическую активность плода.

При изучении биофизического профиля плода у беременных группы риска установлено, что снижение числа баллов при оценке биофизического профиля не зависит от характера осложнений беременности и обусловлено лишь тяжестью патологии (гестозы, угроза недонашивания, гемолитическая болезнь плода) [10, 12]. Л.Г. Сичинава [17] отметила связь биофизического профиля плода с нейросонографическими изменениями в раннем неонатальном периоде у детей. Так, оценка биофизического профиля как препатологического (6-7 баллов) и патологическая (менее 6 баллов) отмечалась в 2 раза чаще в группе матерей, дети которых имели церебральную патологию, чем у пациенток, родивших здоровых детей.

Проведенный анализ кривых скоростей кровотока в маточных артериях, артерии пуповины, аорте и средней мозговой артерии плода методом доплерометрии позволил выявить более выраженное нарушение плодово-плацентарного кровообращения у матерей, дети которых имели диагностированную при нейросонографии церебральную патологию. Патологические изменения кровотока в маточных артериях чаще регистрировались при тяжелых формах гестоза, внутриутробной задержке развития плода, а также гемолитической болезни плода, сопровождающейся плацентомегалией.

При изучении мозгового кровотока снижение систолодиастолического отношения в средней мозговой артерии плода наблюдалось в 2,7 раза чаще при наличии повреждения головного мозга у новорожденных. Усиление мозгового кровотока является отражением преимущественного кровоснабжения мозга в условиях гипоксии. Отмечаемая при этом гиперперфузия мозга на фоне увеличенной сосудистой проницаемости может рассматриваться как одна из причин церебральных повреждений у детей в перинатальном периоде.

При выявлении плацентарной недостаточности была доказана возможность немедикаментозного лечения методами акупунктуры, лазеро- и магнитотерапии при угрозе прерывания беременности, гестозах, внутриутробной задержке развития плода и разработана схема применения этих методов в зависимости от этиологии плацентарной недостаточности.

Хроническая гипоксия плода и снижение адаптационных способностей плода являются предрасполагающими факторами для родовой травмы. Ведущая роль в патогенезе её принадлежит механическим воздействиям при патологии родового акта.

В современных условиях достижение благоприятного исхода родов определяется следующей тактикой ведения родов:

- проведение комплексной диагностики состояния матери и плода с оценкой степени риска перинатальной патологии накануне родов и выбор родоразрешения исходя из полученных результатов;
- КТГ-мониторирование для прогнозирования и ранней диагностики степени тяжести интранатального дистресса плода;
- Адекватное обезболивание родов;
- Профилактика и своевременная коррекция осложнений у матери и плода в родах;
- Адекватная реанимационная помощь и интенсивная терапия новорожденного.

Тактика ведения родов у беременных с высоким риском развития перинатальной патологии укладывается в понятие «активного ведения родов» и подчинена принципам управления родовым актом. Метод программированных родов является безопасным и оправдан у женщин из групп высокого риска.

Родоразрешение путем операции кесарева сечения являются реальностью акушерской практики. Частота достигает 15% и даже 20% от общего числа родов. Оценивая перинатальные последствия кесарского сечения следует отметить, что наряду с экстрагенитальной патологией у женщины или акушерскими осложнениями, которые явились показанием для операции, само кесарево сечение сопровождается дополнительным риском неонатальных осложнений и летальных исходов для плода. Практика родовспомогательных учреждений свидетельствует, что расширение показаний к оперативному родоразрешению в интересах плода не сопровождается снижением перинатального травматизма и смертности.

Под дистрессом плода в родах следует понимать патологические процессы, описываемые в отечественной литературе как острая гипоксия плода в родах. Часто острая гипоксия во время родов возникает у тех пациентов, у которых она регистрировалась еще во время беременности, а также при чрезмерно сильной родовой деятельности, длительном безводном промежутке, нарушении кровотока в пуповине, длительном сжатии головки в родовых путях, с повышением внутричерепного давления, кровоизлиянием в мозг.

Диагностика интранатального дистресса плода. На интранатальный

дистресс плода указывает следующее:

1. наличие густого мекония,
2. появление одного или нескольких вариантов сердцебиения плода при электронном мониторинге: а) стойкие поздние децелерации любой выраженности, б) стойкие резко выраженные переменные децелерации, в) продолжительная брадикардия, г) монотонность ритма,
3. диагноз дистресса плода в родах можно поставить достаточно уверенно при наличии изменений рН в крови взятой из кожи головки плода, отрицательного токолитического теста (не наблюдается улучшение или повторно появляются патологические варианты ЧСП на мониторной кривой).

Появление мекония во время родов. Окрашивание меконием околоплодных вод бывает раннее (замечено до или во время активной фазы родов) или позднее (выявлено во 2-м периоде родов). Раннюю примесь мекония разделяют на слабую (легкое окрашивание в желтый или зеленоватый цвет и выраженную (выраженное окрашивание вод в темно-зеленый или черный цвет, обычно густой или вязкой консистенции). На основании большого числа исследований выявлено, что приблизительно в 50% наблюдений (группа с ранним легким окрашиванием) появление мекония в родах можно считать несущественным признаком. Раннее выраженное или позднее окрашивание околоплодных вод меконием следует считать показателем угрожающего состояния плода. При этих типах окрашивания требуется мониторинг за состоянием плода и принятие мер для предупреждения аспирации мекония во время родов.

Угрожающее состояние плода часто бывает преходящим, вызванным вмешательством врача и поддающимся лечению (без необходимости срочного кесарева сечения). По мнению большинства исследователей, изучающих плацентарное кровообращение, подавление схваток помогает провести различие между стойким дефицитом обмена между матерью и плодом и преходящими функциональными изменениями. Для определения степени повреждения плацентарного кровообращения также используется тест с β -адреномиметиками под контролем электронного мониторинга за сердечной деятельностью плода.

Лечение гипоксии плода в родах при наличии ярко выраженного дистресса заключается в укорочении родов: при наличии условий наложения акушерских щипцов, либо операцией кесарева сечения.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10);

- решение ситуационных задач (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10), тестовых заданий по теме (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10).

Вопросы по теме занятия

- понятие о «нормальных» родах;
- критические периоды развития плода;
- новорожденные от матерей с перинатальными факторами риска;
- статистические показатели перинатального периода;
- неблагоприятные факторы кесарева сечения для плода;
- патология в родах и риск родового травматизма;
- обследования беременных из групп риска.

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. УКАЖИТЕ, КАКИЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ АНАМНЕЗА ОСОБЕННО ВАЖНЫ ДЛЯ ПРОГНОЗА ЧАСТОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА (УКАЖИТЕ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)

- 1) перинатальные осложнения
- 2) профвредности матери
- 3) раннее искусственное вскармливание
- 4) аллергические заболевания у родственников
- 5) течение неонатального периода

2. КАКОЙ ПЕРИОД НАЗЫВАЮТ ПЕРИНАТАЛЬНЫМ?

- 1) с момента рождения до 7 дня жизни
- 2) с момента оплодотворения до родов
- 3) с 28-й недели внутриутробного развития до 7 дня жизни
- 4) с 28-й недели внутриутробного развития до 1 месяца жизни
- 5) с 22 нед до 28 нед внутриутробного развития

3. ВВЕДЕНИЕ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЕ ПРОПРАНОЛОЛА МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ У НОВОРОЖДЕННОГО

- 1) брадикардию
- 2) угнетение дыхания
- 3) гипогликемию
- 4) все перечисленное
- 5) гипергликемию

4. В КАКИЕ СРОКИ БЕРЕМЕННОСТИ ДЕЙСТVOВАЛИ ПОВРЕЖДАЮЩИЕ ФАКТОРЫ, ЕСЛИ У РЕБЕНКА ОБНАРУЖИВАЮТСЯ ВРОЖДЕННЫЕ УРОДСТВА?

- 1) 8-12 недель
- 2) 14-16 недель
- 3) 20-25 недель

- 4) 28-32 недели
- 5) Ранний неонатальный период

5. УКАЖИТЕ КРИТЕРИИ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РЕБЕНКА НАЛИЧИЕ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И УРОВЕНЬ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ

- 1) резистентность
- 2) уровень физического и нервно-психического развития
- 3) наличие или отсутствие отклонений в раннем оттогенезе
- 4) классическая геморрагическая болезнь
- 5) наличие ВЖК

6. К ЭМБРИОПАТИИ НЕ ОТНОСИТСЯ

- 1) подковообразная почка
- 2) удвоенная почка
- 3) синдром Альпорта
- 4) агенезия почки
- 5) сегментарная гипоплазия

7. КАКИЕ СРОКИ БЕРЕМЕННОСТИ МОГУТ СЧИТАТЬСЯ КРИТИЧЕСКИМИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ ТЕМПОВ РАЗВИТИЯ И ЗАКЛАДКИ ТКАНЕЙ И ОРГАНОВ ПЛОДА?

- 1) 8-12 недель
- 2) 14-16 недель
- 3) 20-25 недель
- 4) 28-32 недели
- 5) Овогенез

8. КАКУЮ ЧАСТЬ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ ОБЫЧНО СОСТАВЛЯЕТ РАННЯЯ НЕОНАТАЛЬНАЯ СМЕРТНОСТЬ?

- 1) 30%
- 2) 40%
- 3) 50%
- 4) 60%
- 5) 70%

9. В УСЛОВИЯХ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГИПОКСИИ КРОВОТОК ЧЕРЕЗ АРАНЦИЕВ ПРОТОК У ПЛОДА

- 1) не меняется
- 2) прекращается
- 3) увеличивается
- 4) уменьшается
- 5) сначала уменьшается, затем увеличивается

10. КАКАЯ ПРИЧИНА ЧАЩЕ ДРУГИХ ПРИВОДИТ К СМЕРТИ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ?

- 1) слабость родовых сил
- 2) быстрые роды
- 3) преждевременная отслойка плаценты
- 4) гестоз 2-й половины беременности
- 5) табакокурение

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1.

Мальчик 14 дней переведен из родильного дома в неврологическое отделение городской детской больницы для дальнейшего лечения с диагнозом: «Гипоксическая энцефалопатия средней степени тяжести, перивентрикулярная лейкомаляция».

Из анамнеза: матери 31 год, страдает приобретенным ревматическим пороком сердца (недостаточность митрального клапана) с 15 лет. Беременность 4-я (2 медицинских аборта, 1 выкидыш), протекавшая с токсикозом II половины и угрозой выкидыша на 26-й неделе. Мать курит с 18 лет и продолжала курить во время беременности. Роды в срок, быстрые, ребенок родился в гипоксии. Оценка по шкале Апгар 6 баллов. Масса тела новорожденного 2560 г, длина 49 см. Плацента уменьшена в размерах, с очагами кальциноза. Максимальная убыль массы тела 12%. Желтуха с 3-го дня жизни, максимальные цифры билирубина 168 ммоль/л.

При осмотре: масса тела 2320 г. окружность головы 35 см, груди 31 см. Кожа сухая, шелушащаяся; выражена желтушность кожи и слизистых. Проявлений гормонального криза нет. Подкожно-жировой слой на животе отсутствует, снижен тургор тканей, уменьшена масса мышц на бедрах и ягодицах. Со стороны внутренних органов без патологии. При неврологическом исследовании – гипервозбудимость.

Задания к задаче:

1. Ваш диагноз
2. Перечислите этиологические факторы заболевания.
3. Какие синдромы можно выделить в клинике данного заболевания?
4. Назовите ранние осложнения данного заболевания.
5. Какие осложнения могут возникнуть в последующем?

Задача №2.

Новорожденный мальчик с массой тела 2100, длиной 46 см. 2-х кратное нетугое обвитие пуповины вокруг шеи. Оценка по Апгар 6-7 б, В первые 2-е суток состояние средней тяжести за счет нерезко выраженного синдрома угнетения, на 3 сутки жизни состояние ухудшилось; крик слабый, отказывается от кормления, появился цианоз носогубного треугольника, бледность кожных покровов, выраженный тремор, судорожное подергивание, температура тела на субфебрильных цифрах. Глюкоза крови- 0,9 ммоль/л.

Родился у женщины 32 лет. Из перенесенных заболеваний отмечает хр. холецистит, хр. гастрит, частые ОРВИ, бронхиты. Вредные привычки - курит до 1 пачки в день, беременность - 2, 1 - мед. аборт. Во время данной беременности женскую консультацию не посещала. Сама отмечает токсикоз 1 половины беременности, отеки с 34 недели, частые головные боли, не лечилась. Роды - 1 в observationalном родильном доме, на 37 неделе беременности.

Задания к задаче:

1. Дайте предварительное заключение.
2. Назначить план обследования для уточнения диагноза.
3. Какие лабораторные показатели интересуют вас в первую очередь.
4. По каким состояниям угрожаем ребенок?
5. Назначить лечение.

Задача №3.

Мальчик Т. был извлечен на 39-40 неделе беременности путем операции кесарева сечения, предпринятой без родовой деятельности в связи с рубцом на матке у женщины, страдающей ожирением и сахарным диабетом беременных, который был диагностирован на 28-й неделе беременности, с помощью диеты уровень сахара в крови поддерживался в норме. Беременность вторая, протекала с умеренным повышением АД с 31-32 недели, отмечались отеки голеней, следы белка в моче, многоводие. Масса тела ребенка 3800 г, рост 51 см. Оценка по шкале Апгар 8 баллов. При осмотре отмечались диспропорциональное телосложение, ярко-розовая окраска кожи, периферический цианоз, пастозность, выраженное лануго. Через час после рождения у ребенка отмечена рвота, снижение мышечного тонуса, физиологических рефлексов, появление тремора конечностей, повышенная возбудимость, приглушенность сердечных тонов, одышка до 70 в минуту. Живот округлой формы. Печень + 2,5 см из-под реберного края.

Задания к задаче:

1. Предварительный диагноз?
2. Какое дополнительное обследование необходимо провести ребенку?
3. В консультации каких специалистов нуждается больной?
4. Есть ли необходимость в проведении УЗИ.
5. Есть ли необходимость в проведении ирригографии?

Задача № 4

Осмотрен мальчик в возрасте 7 дней от молодых родителей, от I беременности, от матери с гестозом беременности средней степени тяжести и с ожирением II степени. Роды на 36-й неделе гестации, длительность 14 ч. Масса тела 3950 г, длина тела – 50 см. Оценка по Апгар – 7/8 баллов. Желтуха с 3-го дня жизни.

При осмотре: желтушность кожи и слизистых I степени, пастозность тканей, апноэ до 7-10 с. Тоны сердца умеренно приглушены. Мышечная

гипотония и гипорефлексия. Двигательная активность снижена. Плохо удерживает температуру тела. Легко охлаждается при распеленывании.

Задания к задаче:

1. Ваш диагноз?
2. Определите, доношен ли ребенок?
3. Перечислите возможные причины несоответствия массы тела гестационному возрасту.
4. Каков план дополнительного обследования?
5. Нуждается ли ребенок в переводе в стационар?

Задача № 5

Первичный врачебный патронаж к новорожденной девочке в возрасте 16 дней. Ребенок от 30-летней первородящей матери, страдающей инсулинзависимым сахарным диабетом с 7-летнего возраста. Получает 80 ЕД инсулина в сутки. Во время беременности эндокринологом наблюдалась нерегулярно. Колебания уровня сахара в крови от 5,5 до 8,2 ммоль/л. Роды произошли на 39-й неделе. Родилась в гипоксии, 6/8 баллов по шкале В. Апгар. Масса тела 4240 г, длина 52 см. Выписка из родильного дома была задержана в связи с развитием сердечной недостаточности в первые дни после рождения. Обследована. Данных за врожденный порок сердца нет.

При объективном обследовании – вялая, кожные покровы желтушные, голени, стопы и кисти пастозны. Толщина подкожно-жирового слоя на уровне пупка – 2 см, на уровне соска – 1 см. Лицо округлой формы. Голова маленькая, конечности короткие; уши, плечи, спина покрыты пушковыми волосами. Границы сердца расширены, тоны ритмичные, приглушены, 180 в 1 мин. Легкие без патологических изменений. Живот мягкий, безболезненный. Печень выступает из-под реберной дуги на 2,5 см, селезенка на 0,5 см. Мышечная гипотония и гипорефлексия.

Задания к задаче:

1. Оцените неблагоприятные факторы, повлиявшие на плод во внутриутробном периоде.
2. Каков предполагаемый диагноз?
3. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
4. Является ли желтуха патологической?
5. Какие осложнения возможны в течении этого заболевания?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;

- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
9.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е.	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015

	Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179		
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
13.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
15.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatrica-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
16.	Методические рекомендации. Уход за кожей новорожденного ребенка [Электронный ресурс] / Л. С. Намазова-Баранова, Р. М. Торшхоева, И. А. Беляева [и др.] – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/uhod_zh_kojey.pdf		2016
17.	Клинические рекомендации. Базовая медицинская помощь новорожденному в родильном зале и в послеродовом отделении		2015

	[Электронный ресурс] / Е. Н. Байбарина, Д. Н. Дегтярев, В. В. Зубков [и др.] – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/09/klinrec_Basichel_p_2015.pdf		
18.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
19.	Учайкин, В. Ф. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс] : практ. рук. / В. Ф. Учайкин, В. П. Молочный. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427392.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
20.	Практика педиатра: первичная медицинская помощь : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, В. Н. Панфилова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
21.	Бадалян, Л. О. Детская неврология : учеб. пособие / Л. О. Бадалян	М. : МЕДпресс-информ	2016
22.	Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / гл. ред. Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2015
23.	Перлман, Дж. Неврология [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Дж. Перлман ; ред. Р. А. Полин ; ред.-пер. Н. А. Ермоленко. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/nevrologiya-75504/?page=1	М. : Логосфера	2015
24.	Власюк, В. В. Патология головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста [Электронный ресурс] / В. В. Власюк. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/patologiya-golovnogo-mozga-u-novorozhdennyh-i-detej-rannego-vozrasta-77199/?page=1	М. : Логосфера	2014

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.1 **Тема 1.2.2.:** «Перинатология. Физиология и патология интранатального периода».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: В России создана единая двухэтапная система оказания медицинской помощи доношенным и недоношенным новорожденным детям, в состав которой входят специализированные акушерские стационары с отделениями реанимации новорожденных, выездные реанимационно-консультативные бригады, отделения патологии новорожденных в составе многопрофильных детских больниц отделения восстановительного лечения недоношенных детей с поражением ЦНС, отделения хирургической помощи новорожденным и недоношенным детям.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10

- учебная:

обучающийся должен знать: приказ №921н, приказ №1687н, приказ №136н, основные показатели, характеризующие перинатальный период.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, прогнозировать развитие патологии по оценке факторов перинатального риска, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Неонатологу необходимо знать международные определения и использовать их в повседневной практике. Приведённые ниже критерии употребления ряда понятий обеспечивают сопоставимость результатов работы и достоверность сравнительного анализа.

Знание статистических терминов и методик расчёта статистических величин необходимо для анализа результатов работы акушерского стационара и объективных сопоставлений показателей на разных территориях.

Под термином «гестационный возраст» понимают продолжительность срока беременности, которую высчитывают от первого дня последней нормальной менструации и выражают в полных днях или полных неделях. При отсутствии данных о последней менструации оценку гестационного срока базируют на доступных клинических исследованиях. Для ясности вычисления рекомендуют подсчитывать как недели, так и дни, прошедшие от первого дня последней менструации (пример: гестационный возраст 31 нед и 4 дня).

Любой плод (мертворождённый или живорождённый), родившийся после 20 нед гестации, должен быть взвешен в первые минуты или час после рождения.

Масса тела при рождении – результат первого взвешивания новорождённого, зарегистрированный в течение первого часа жизни (т.е. до того, как в постнатальном периоде произойдёт потеря массы).

Доношенным считают ребёнка, родившегося при сроке беременности 37-42 нед.

Недоношенным считают ребёнка, родившегося до окончания 36-й недели беременности.

Переношенным считают ребёнка, родившегося при сроке беременности более 42 недель.

В соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 27.12.2011 №1687н (ред. от 02.09.2013) "О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи":

1. Моментом рождения ребенка является момент отделения плода от организма матери посредством родов.
2. Медицинскими критериями рождения являются:
 - 1) срок беременности 22 недели и более;
 - 2) масса тела ребенка при рождении 500 грамм и более (или менее 500 грамм при многоплодных родах);
 - 3) длина тела ребенка при рождении 25 см и более (в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна);
 - 4) срок беременности менее 22 недель или масса тела ребенка при рождении менее 500 грамм, ли в случае, если масса тела при рождении неизвестна, длина тела ребенка менее 25 см, – при продолжительности жизни более 168 часов после рождения (7 суток).(пп. 4 введен Приказом Минздрава России от 16.01.2013 N 7н)
3. Живорождением является момент отделения плода от организма матери посредством родов при сроке беременности 22 недели и более при массе тела новорожденного 500 грамм и более (или менее 500 грамм при многоплодных родах) или в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна, при

длине тела новорожденного 25 см и более при наличии у новорожденного признаков живорождения (дыхание, сердцебиение, пульсация пуповины или произвольные движения мускулатуры независимо от того, перерезана пуповина и отделилась ли плацента).

4. Массой тела ребенка при рождении считается результат взвешивания новорожденного, произведенного в течение первого часа его жизни. Измерение длины тела новорожденного производится при вытянутом его положении на горизонтальном ростомере от верхушки темени до пяток.

Независимо от гестационного возраста на основании результата первого взвешивания выделяют следующие категории детей:

- ребенок с низкой массой тела при рождении – ребенок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее 2500 г;
- ребенок с очень низкой массой тела при рождении – ребенок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее 1500 г;
- ребенок с экстремально низкой массой тела при рождении – ребенок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее 1000 г.

5. Мертворождением является момент отделения плода от организма матери посредством родов при сроке беременности 22 недели и более при массе тела новорожденного 500 грамм и более (или менее 500 грамм при многоплодных родах) или в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна, при длине тела новорожденного 25 см и более при отсутствии у новорожденного признаков живорождения.

6. Медицинским организациям и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим медицинскую деятельность, рекомендуется вносить записи обо всех новорожденных, родившихся живыми и мертвыми, в истории родов, истории развития новорожденных и в иную медицинскую документацию, оформляемую на новорожденных.

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №921н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «неонатология»»:

- При рождении здорового доношенного ребенка проводятся процедуры по уходу за новорожденным, в том числе направленные на поддержку грудного вскармливания и профилактику гипотермии, после чего новорожденный с матерью переводятся в послеродовое отделение.
- В течение первых суток жизни новорожденный осматривается медицинской сестрой каждые 3-3,5 часа с целью оценки состояния и при необходимости оказания ему медицинской помощи. Результаты осмотров вносятся в медицинскую документацию новорожденного.
- Врач-неонатолог осматривает новорожденного ежедневно, а при ухудшении его состояния с такой частотой, которая определена медицинскими показаниями, но не реже одного раза в 3 часа. Результаты осмотров вносятся в медицинскую документацию новорожденного.

- В стационарных условиях медицинской организации акушерского профиля на основании добровольного информированного согласия родителей на проведение профилактических прививок новорожденным, оформленного по рекомендуемому образцу добровольного информированного согласия на проведение профилактических прививок детям или отказа от них, утвержденному приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 января 2009 г. № 19н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 апреля 2009 г., регистрационный № 13846), осуществляется проведение профилактических прививок согласно приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 31 января 2011 г. № 51н "Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям". Данные о проведенных профилактических прививках вносятся в медицинскую документацию новорожденного.
- В медицинской организации акушерского, неонатологического или педиатрического профиля в сроки, установленные приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 22 марта 2006 г. № 185 "О массовом обследовании новорожденных детей на наследственные заболевания" (по заключению Минюста России в государственной регистрации не нуждается - письмо Минюста России от 5 мая 2006 г. № 01/3704-ЕЗ), осуществляется забор крови новорожденного для проведения неонатального скрининга. Перед выпиской новорожденному осуществляется аудиологический скрининг. Данные о проведенных неонатальном и аудиологическом скринингах вносятся в медицинскую документацию новорожденного.

Выписка новорожденного осуществляется при удовлетворительном его состоянии и отсутствии медицинских показаний к направлению в стационарные условия медицинской организации неонатологического или педиатрического профиля.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10);
- решение ситуационных задач (УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10), тестовых заданий по теме (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-10).

Вопросы по теме занятия

- Международные определения и статистические термины в неонатологии;
- Профессиональный стандарт «врач-неонатолог»;
- Основные приказы в неонатологии;
- Наблюдение новорожденного в акушерском стационаре.

Тестовые задания по теме с эталонами ответов

Укажите один правильный ответ

1. Приказ об утверждении профессионального стандарта «врач-неонатолог»
 - 1) №136н
 - 2) №921н
 - 3) №572н
 - 4) №1687н
 - 5) №183н

2. Приказ «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»
 - 1) №136н
 - 2) №921н
 - 3) №572н
 - 4) №1687н
 - 5) №183н

3. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «неонатология»»
 - 1) №136н
 - 2) №921н
 - 3) №572н
 - 4) №1687н
 - 5) №183н

4. Медицинскими критериями рождения являются (верно все, кроме)
 - 1) срок беременности 22 недели
 - 2) масса тела ребенка при рождении 500 грамм
 - 3) длина тела ребенка при рождении 25 см
 - 4) верно все ответы
 - 5) срок беременности 18 недель

5. признаки живорождения (верно все, кроме)
 - 1) масса тела ребенка 500 г
 - 2) дыхание
 - 3) сердцебиение
 - 4) пульсация пуповины

- 5) произвольные движения мускулатуры
6. ребёнок с низкой массой тела при рождении – это ребёнок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее
- 1) 2500 г
 - 2) 2800 г
 - 3) 3000 г
 - 4) 3500 г
 - 5) 4000 г
7. ребёнок с очень низкой массой тела при рождении – это ребёнок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее
- 1) 2500 г
 - 2) 2000 г
 - 3) 3000 г
 - 4) 1500 г
 - 5) 4000 г
8. ребёнок с экстремально низкой массой тела при рождении – ребёнок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее
- 1) 2500 г
 - 2) 2000 г
 - 3) 1000 г
 - 4) 1500 г
 - 5) 1200 г
9. В течение первых суток жизни новорожденный осматривается медицинской сестрой каждые
- 1) 2 часа
 - 2) 3 часа
 - 3) 4 часа
 - 4) 6 часов
 - 5) 1 раз в день
10. Недоношенный ребенок – это ребенок, родившийся при сроке гестации
- 1) менее 39 недель
 - 2) менее 37 недель
 - 3) менее 42 недель
 - 4) более 37 недель
 - 5) более 42 недель

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

Оля, 4 суток жизни, находится в родильном доме.

Из анамнеза, ребенок от первой беременности, протекавшей с легким токсикозом в 1-й половине. Роды срочные. Масса тела при рождении 3150 г, длина тела 52 см. Оценка по шкале Апгар 9/9 баллов. Закричала сразу, к груди приложена в родильном зале, сосала хорошо. На 3-й сутки появилась иктеричность кожных покровов.

При осмотре на 4-й день жизни состояние удовлетворительное, сосет хорошо, крик громкий. Кожные покровы чистые, умеренно иктеричны, пупочная ранка чистая. В легких дыхание пуэрильное, сердечные тоны ясные, живот мягкий, печень выступает из-под края реберной дуги на 1 см, селезенка не пальпируется. Стул желтого цвета. Физиологические рефлексы вызываются, мышечный тонус удовлетворительный.

Группа крови матери В (III), Rh-положительный.

Группа крови ребенка 0 (I), Rh-отрицательный.

Общий анализ крови: гемоглобин – 196 г/л, эритроциты – $5,9 \times 10^{12}$ /л, ретикулоциты – 1,5%, Лейкоциты – $9,0 \times 10^9$ /л; лейкоцитарная формула: п/я – 5%, с – 42%, э – 1%, л – 47%, м – 5%, СОЭ – 2 мм/час.

Общий анализ мочи: цвет – соломенно-желтый, реакция – кислая, удельный вес – 1004, белок отсутствует, эпителий плоский – немного, лейкоциты – 2-3 в поле зрения, эритроциты – нет, цилиндры – нет.

Биохимический анализ крови на 4-й день жизни: общий белок – 52,4 г/л, билирубин: непрямой – 210 мкмоль/л, прямой – 12,6 мкмоль/л, мочевины – 4,2 ммоль/л, холестерин – 3,6 ммоль/л, калий – 5,1 ммоль/л, натрий – 141 ммоль/л, АЛТ – 25 ммоль/л, АСТ – 18 ммоль/л.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Оцените результаты общего анализа крови, общего анализа мочи.
3. Оцените результаты биохимического анализа крови. С чем связаны выявленные изменения?
4. Возможно ли развитие гемолитической болезни новорожденного в данном случае?
5. Требуется ли лечение желтуха у данного ребенка?

Задача №2.

Диана, 4 дня, от второй беременности, протекавшей без особенностей, срочных родов. Масса тела при рождении 3300 г, длина тела 55 см. Оценка по шкале Апгар 9/9 баллов. Закричала сразу, к груди приложена в родовом зале. Состояние за время наблюдения в последующие дни жизни удовлетворительное. На 4-е сутки появилось нагрубание молочных желез.

При осмотре на 4-й день жизни состояние удовлетворительное, сосет хорошо, активна, масса тела 3120 г, физиологические рефлексы вызываются, мышечный тонус удовлетворительный. Кожные покровы умеренной степени иктеричности, на коже лица, больше на крыльях носа, переносице, имеются беловато-желтоватые мелкие узелки, на коже груди и живота – крупнопластинчатое шелушение. Молочные железы увеличены с обеих сторон до 2 см, при надавливании выделяется бело-молочная жидкость;

пупочная ранка чистая. В легких дыхание пуэрильное, сердечные тоны отчетливые. Живот мягкий, безболезненный, печень выступает из-под края реберной дуги на 1,5 см, селезенка не пальпируется. Желтый, кашцеобразный.

Общий анализ крови: гемоглобин – 182 г/л, эритроциты - $5,5 \times 10^{12}$ /л, Лейкоциты – $6,9 \times 10^9$ /л; лейкоцитарная формула: п/я – 2%, с – 42%, э – 6%, л – 45%, м – 5%, СОЭ – 2 мм/час.

Биохимический анализ крови: общий белок – 56 г/л, билирубин: непрямой – 228 мкмоль/л, прямой – 15 мкмоль/л, АЛТ – 24 ед/л, АСТ – 29 ед/л, щелочная фосфатаза – 250 ед/л.

Общий анализ мочи: цвет – соломенно-желтый, реакция – кислая, удельный вес – 1004, белок отсутствует, эпителий плоский – много, лейкоциты – 2-3 в п/з, эритроциты – 4-5 в п/з, цилиндры – нет, соли – кристаллы мочевой кислоты.

Задания к задаче:

1. Дайте заключение по осмотру ребенка
2. Оцените результаты общего анализа крови.
3. Оцените результаты биохимического анализа крови. Чем обусловлены выявленные отклонения?
4. Чем объяснить нагрубание молочных желез? Необходим ли осмотр хирурга?
5. Оцените результаты общего анализа мочи. С чем могут быть связаны выявленные изменения? Необходима ли консультация нефролога?

Задача №3.

Мальчик Т. был извлечен на 39-40 неделе беременности путем операции кесарева сечения, предпринятой без родовой деятельности в связи с рубцом на матке у женщины, страдающей ожирением и сахарным диабетом беременных, который был диагностирован на 28-й неделе беременности, с помощью диеты уровень сахара в крови поддерживался в норме. Беременность вторая, протекала с умеренным повышением АД с 31-32 недели, отмечались отеки голеней, следы белка в моче, многоводие. Масса тела ребенка 3800 г, рост 51 см. Оценка по шкале Апгар 8 баллов. При осмотре отмечались диспропорциональное телосложение, ярко-розовая окраска кожи, периферический цианоз, пастозность, выраженное лануго. Через час после рождения у ребенка отмечено снижение мышечного тонуса, физиологических рефлексов, появление тремора конечностей, повышенная возбудимость, приглушенность сердечных тонов, одышка до 70 в минуту. Живот округлой формы. Печень + 2,5 см из-под реберного края.

Задания к задаче:

1. Предварительный диагноз?
2. Какое лабораторное обследование необходимо провести ребенку?
3. Многоводие является риском какой патологии у новорожденного?
4. Изменения в неврологическом статусе являются проявлением какого осложнения?

5. Показано ли введение курсурфа этому больному?

Задача № 4

Девочка Р. 3 дней, поступила в отделение патологии новорожденных из родильного дома.

Из анамнеза известно, что ребенок от матери 34 лет. Беременность вторая (первая – самопроизвольный выкидыш), протекала с токсикозом в первом триместре, во втором и третьем триместрах выявлено повышение содержания сахара в крови, в третьем триместре имели место повышение артериального давления и отеки. Роды преждевременные на 36-й неделе, слабость родовой деятельности, стимуляция окситоцином. 1-й период 13 часов, 2-й – 1 час, безводный промежуток – 4 часа. Масса тела при рождении 4500 г, длина тела 55 см, окружность головы – 37,5 см, грудной клетки – 36,5 см. Оценка по шкале Апгар 5/6 баллов. Закричала после отсасывания слизи и проведения первичных реанимационных мероприятий. После рождения состояние расценено как тяжелое. Крик слабый, стонущий. Выражены стигмы дисэмбриогенеза: короткая шея, лунообразное лицо, широкие плечи, избыточное отложение подкожно-жировой клетчатки на лице и верхнем плечевом поясе, лануго, низко расположенное пупочное кольцо. Кожные покровы с цианотичным оттенком, дистальный цианоз, периоральный цианоз. Выражен общий отечный синдром. В легких дыхание жестковатое, хрипов нет. Сердечные тоны приглушены, тахикардия до 180 в минуту. Живот умеренно вздут, печень выступает из-под края реберной дуги на 2 см, селезенка у реберного края. В неврологическом статусе отмечалось угнетение рефлексов, гиподинамия. В родильном доме проводили инфузионную терапию с включением 10% растворов глюкозы. На 3-й день жизни ребенок переведен в стационар.

При осмотре: состояние тяжелое, вялая, не кричит, периодически стонет, сосет вяло, срыгивает, поза "лягушки". Кожные покровы бледные, иктеричные, мраморные, выражен акроцианоз. Пастозность мягких тканей, отеки на ногах. Пупочная ранка без воспалительных явлений. Дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ЧСС – 152 в минуту, живот доступен пальпации, безболезненный, печень выступает из-под края реберной дуги на 2,5 см, селезенка – у реберного края. В неврологическом статусе: ребенок вялый, двигательная активность снижена, рефлексы новорожденного угнетены, при нагрузке появляется тремор подбородка.

Общий анализ крови: гемоглобин – 222 г/л, эритроциты – $6,6 \times 10^{12}/л$, Лейкоциты – $10,2 \times 10^9/л$; лейкоцитарная формула п/я – 3%, с – 56%, э – 1%, л – 33%, м – 7%, СОЭ – 2 мм/час.

Сахар крови: сразу после рождения – 2,5 ммоль/л, в возрасте 3 дней – 3,0 ммоль/л.

Биохимический анализ крови: общий белок – 51,0 г/л, билирубин: непрямой – 270 мкмоль/л, прямой – 12 мкмоль/л, мочевины – 5,0 ммоль/л, калий – 5,5 ммоль/л, натрий – 135 ммоль/л, кальций – 1,02 ммоль/л.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
3. Перечислите факторы перинатального риска для этого больного.
4. Какие осложнения возможны в течении этого заболевания?
5. Как должна наблюдаться беременная с сахарным диабетом врачом женской консультации?

Задача № 5

Первичный врачебный патронаж к девочке в возрасте 16 дней. Ребенок от 30-летней первородящей матери, страдающей инсулинзависимым сахарным диабетом с 7-летнего возраста. Получает 80 ЕД инсулина в сутки. Во время беременности эндокринологом наблюдалась нерегулярно. Колебания уровня сахара в крови от 5,5 до 8,2 ммоль/л. Роды произошли на 39-й неделе. Родилась в гипоксии, 6/8 баллов по шкале Апгар. Масса тела 4240 г, длина 52 см. Выписка из родильного дома была задержана в связи с развитием сердечной недостаточности в первые дни после рождения. Обследована. Данных за врожденный порок сердца нет.

При объективном обследовании – вялая, кожные покровы желтушные, голени, стопы и кисти пастозны. Толщина подкожно-жирового слоя на уровне пупка – 2 см, на уровне соска – 1 см. Лицо округлой формы. Голова маленькая, конечности короткие; уши, плечи, спина покрыты пушковыми волосами. Границы сердца расширены, тоны ритмичные, приглушены, 180 в 1 мин. Легкие без патологических изменений. Живот мягкий, безболезненный. Печень выступает из-под реберной дуги на 2,5 см, селезенка на 0,5 см. Мышечная гипотония и гипорефлексия.

Задания к задаче:

1. Оцените неблагоприятные факторы, повлиявшие на плод во внутриутробном периоде.
2. Каков предполагаемый диагноз?
3. Обоснование диагноза
4. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
5. Какие осложнения возможны в течение этого заболевания?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;

- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
9.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е.	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015

	Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179		
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
13.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
15.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
16.	Методические рекомендации. Уход за кожей новорожденного ребенка [Электронный ресурс] / Л. С. Намазова-Баранова, Р. М. Торшхоева, И. А. Беляева [и др.] – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/uhod_zh_kojey.pdf		2016
17.	Здоровый ребенок: наблюдение, схемы обследования, нормативные таблицы основных физиологических показателей [Электронный ресурс] :	Красноярск : КрасГМУ	2015

	учеб.-метод. пособие / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. И. Устинова [и др.]. – режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/55851_7646_zdorovyy_rebenok.pdf		
18.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
19.	Диагностика и лечение хронического гепатита С у детей и подростков : пособие для врачей / А. А. Баранов, Ю. В. Лобзин, А. С. Потапов [и др.] ; ред. А. А. Баранов	М. : ПедиатрЪ,	2014
20.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : учебник / ред. С. М. Степаненко	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
21.	Оптимизация вскармливания детей первого года жизни : метод. пособие для слушателей последиплом. образования (педиатров и специалистов по детскому питанию) / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет	Красноярск : [Б. и.]	2017
22.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности при технологиях ухода за новорожденным в условиях совместного пребывания матери и ребенка. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2866	М.	2015
23.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий в отделениях реанимации и патологии новорожденных и недоношенных детей. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2262	М.	2015
24.	Федеральные клинические рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического	М.	2015

	наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2265&download=1		
25.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
26.	Федеральные клинические рекомендации. Принципы организации мониторинга устойчивости ведущих возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к антимикробным препаратам в лечебно-профилактических медицинских организациях здравоохранения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3374	М.	2014
27.	Федеральные клинические рекомендации. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3372	М.	2014
28.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014
29.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] /	М.	2013

	утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382		
30.	Федеральный закон "О бюджете Федерального фонда обязательного медицинского страхования на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов" от 05.12.2017 N 368-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] – Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_284131/		2017

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.2 **Тема 2.1.1.:** «Физиология и патология доношенного новорожденного. Физиология доношенного новорожденного».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Период новорожденности начинается с момента рождения ребенка, первого вдоха и перевязки пуповины. Первые минуты и дни жизни характеризуются реакциями адаптации систем и органов к новым условиям окружающей среды. Психологи доказали, что, появившись на свет, младенец испытывает состояние, которое было названо кризисом новорожденности. Доношенный новорожденный – ребенок, родившийся в сроке беременности от 37 до 42 недель

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать: периоды внутриутробного развития плода, критические периоды развития плода, факторы перинатального риска, основные показатели, характеризующие перинатальный период, понятие об эмбриопатиях. понятие о фетопатиях.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у родильницы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, назначить лечение, выписать необходимые медикаменты.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Период новорожденности продолжается 4 недели, из которых первые 7 дней после рождения относятся к раннему неонатальному периоду. Особенно большое значение имеет переход от внутриутробной к внеутробной жизни, когда плацентарное снабжение кислородом меняется на легочное - первый вдох. В процессе адаптации к внешней среде и легочному дыханию изменяется кровообращение, закрываются артерии (венотонические) и артериальный (боталлов) протоки, а также овальное отверстие, происходит обратное развитие остатков пупочных сосудов. С первых часов после рождения происходит изменение основного обмена, совершенствуется терморегуляция, начинает выделяться моча.

Масса тела доношенных новорождённых колеблется от 2500 до 4000 г, составляя в среднем 3300—3700 г. Новорождённые с массой тела 4000 г и более считаются крупновесными и относятся к группе риска в связи с возможностью развития у них осложнений при родах и в послеродовом периоде. Все новорождённые в первые дни жизни теряют в среднем 200—300 г своей массы тела. Это так называемая физиологическая убыль массы, связанная с потерей жидкости и части энергетических запасов, к быстрому восстановлению которых ребёнок ещё не готов. К 7—10-му дню жизни эта потеря компенсируется. На первом месяце жизни прибавка массы тела ребёнка составляет до 800 г и более.

Не менее важным критерием доношенности новорождённого является длина тела при рождении. Она колеблется в пределах 48-58 см, составляя в среднем 52-53 см. Окружность головы и груди составляет в среднем 34-35

Осмотр новорожденного лучше проводить через 2-2,5 часа после кормления, когда ребенок бодрствует. Температура в помещении должна быть 24-25°С.

Здоровый доношенный новорождённый имеет гладкую, эластичную кожу розового цвета, покрытую во многих местах творожистой, так называемой, родовой смазкой, состоящей из слущенного эпителия и жира. После удаления смазки на коже появляется физиологическая эритема, которая сохраняется до 2-3-х суток. В последующие дни наступает отрубевидное шелушение и кожа новорожденного принимает нежно-розовый цвет. Потовые железы кожи, ещё слабо развитые при рождении, в дальнейшем предохраняют ребёнка от перегревания, сальные железы благодаря своему секрету делают кожу эластичной, мягкой, бархатистой, предохраняя её от высыхания и образования трещин. Пупочное кольцо располагается на середине между мечевидным отростком и лобком.

Крик доношенного новорождённого громкий, мышечный тонус хороший, движения активные. У него достаточно хорошо выражены основные физиологические рефлексы.

Кости новорожденного отличаются мягкостью, эластичностью и меньшей ломкостью. Сразу же после рождения голова имеет вытянутую (долихоцефалическую) форму. Голова отличается преобладанием мозгового черепа над лицевым, конфигурирована, покрыта волосами длиной 1-2 см. Окружность головы на 1-2 см больше, чем окружность груди. Высота головы

составляет у доношенного ребенка 1/4. У доношенного ребёнка на голове имеются большой и малый роднички — участки неплотного соединения костей черепа, которые по мере роста ребёнка постепенно закрываются костной тканью. Шея короткая. Ушные раковины плотные. Позвоночный столб у новорожденного не имеет физиологических изгибов. Нижние конечности новорожденного относительно короткие, несколько искривлены выпуклостью кнаружи.

Грудная клетка имеет форму усеченного конуса. Большой диаметр нижней грудной клетки обусловлен высоким расположением органов брюшной полости, особенно печени. После первого вдоха легкие расправляются, верхняя часть грудной клетки несколько расширяется, верхние ребра принимают почти горизонтальное положение.

Мышцы у новорожденного развиты слабо, характерна мышечная физиологическая гипертония, обусловленная особенностями нервной системы — палидарная система преобладает над стриарной. Для здорового новорожденного характерна флексорная поза: ручки и ножки полусогнуты, кисти сжаты в кулачки. Новорожденный самостоятельно не держит голову. Движения не координированы, хаотичны. После первого вдоха зародышевые кровеносные пути — артериальный (боталлов) и венозный (аранциев) протоки, овальное отверстие и остатки пупочных сосудов — закрываются. Сердце имеет округлую форму и расположено в грудной клетке высоко, поперечно, его размеры относительно грудной клетки велики. Круговорот крови у новорожденного происходит в 2 раза быстрее, чем у взрослого.

Пульс в первые дни после рождения 140—160 в 1 мин, на 2—3-й неделе—125—140 в 1 мин. Для детей раннего возраста характерны лабильность пульса, аритмия, особенно дыхательная. Артериальное давление при рождении: систолическое 66 мм рт. ст, диастолическое 36 мм рт. ст.; в возрасте 10 дней артериальное давление становится выше: 80 мм рт. ст. — систолическое и 43 мм рт. ст.— диастолическое. Отмечаются повышенная проницаемость, хрупкость, ломкость кровеносных сосудов, что объясняется плохим развитием в сосудистой системе эластической ткани. Особенности ЭКГ новорожденного обусловлены положением сердца в грудной клетке, его анатомическим строением и иннервацией. Характерна правограмма.

Нос короткий, нижний носовой ход недоразвит, а остальные — узкие. Слизистая оболочка полости носа тонкая, обильно снабжена кровеносными сосудами, склонна к отеку.

Легкие новорожденного богаты кровеносными сосудами, межуточной тканью и бедны эластической тканью. Лимфатические щели и капилляры широкие. Вследствие этих особенностей легкие более полнокровны, менее воздушны и эластичны, что создает условия для возникновения застойных явлений и развития инфекции. У новорожденных дыхание частое и поверхностной, характерны аритмия и лабильность дыхания. Число дыхательных движений у доношенного новорожденного от 40 до 50-60 в 1 мин. Становление функции дыхания у новорожденных происходит при

участии легочного сурфактанта (антиателектатического фактора). При недостатке сурфактанта развивается синдром дыхательных расстройств.

Полость рта у новорожденного относительно мала, слизистая оболочка ярко-красная, нежная, легко ранимая.

В толще щек — жировые комочки Биша, способствующие акту сосания. На губах расположены плотные валики (складки Робэна – Мажито), способствующие плотному захватыванию соска. Желудок доношенного ребенка в первые дни жизни вмещает 30—35 мл жидкости. Мышцы кардиальной части желудка менее развиты, чем мышцы привратника, вследствие чего у новорожденных легко возникают рвота и срыгивание при заглатывании ребенком воздуха (аэрофагия), повышенной возбудимости, перекорме, при некоторых заболеваниях.

Желудочный и кишечный соки у новорожденного по составу такие же, как у взрослого, однако кислотность желудочного сока и активность ферментов в несколько раз меньше, чем у взрослого.

Слизистая оболочка кишок отличается повышенной проницаемостью для микробов и токсинов, что объясняется особенностями ее строения: она нежна, богато снабжена кровеносными сосудами, лимфатическими узлами, ворсинками, легко ранима. Сразу после рождения ребенка содержимое кишок стерильно. Через несколько часов различными путями (через соски матери, предметы ухода и др.) в них попадает сапрофитная микрофлора (бифидумбактерии, непатогенная кишечная палочка и др.).

В первые 2—3 дня после рождения у детей отходит меконий, состоящий из слущенного эпителия, кишечной слизи, желчи, проглоченных околоплодных вод. Меконий имеет вид темно-зеленой, гомогенной, тягучей, густой, лишенной запаха массы. В дальнейшем кал принимает золотисто-желтую окраску. Частота стула у новорожденного 1—3 до 5 раз в сутки.

Печень новорожденного имеет большие размеры, полнокровна, бедна соединительной тканью. При пальпации нижний край ее закруглен, на 1,5—2 см может выступать из-под края реберной дуги. В печени содержится недостаточное количество фермента глюкоронилтрансферазы, что предрасполагает к развитию желтухи. Кроме того, снижен синтез протромбина и других факторов свертывания крови, что обуславливает предрасположенность к геморрагическому синдрому.

Величина почек по отношению к массе тела у новорожденных больше, чем у взрослых, вследствие чего их можно пропальпировать. Почки доношенного ребенка функционируют нормально с первых дней жизни.

В первые 2—4 дня жизни новорожденного характерна физиологическая олигурия. В последующем мочеиспускание учащается до 20—25 раз в сутки, при этом ребенок выделяет каждый раз от 10 до 50 мл мочи. Первые порции мочи бесцветны или с желтоватым оттенком. Начиная с 4-5 дней жизни и весь период новорожденности моча бесцветна и прозрачна.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9);
- решение ситуационных задач (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9), тестовых заданий по теме (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9)

- классификация перинатального периода;
- статистические показатели перинатального периода;
- понятия о доношенном ребенке;
- анатомо-физиологические особенности органов и систем доношенного новорожденного;

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. ПЕРИОД ПОСТНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) гаметогенез
- 2) эмбриогенез
- 3) ранний фетальный
- 4) поздний фетальный
- 5) ранний неонатальный

2. У ДОНОШЕННОГО НОВОРОЖДЁННОГО СРЕДНЯЯ ЧАСТОТА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) 80 в 1 мин;
- 2) 90 в 1 мин;
- 3) 140-160 в 1 мин;
- 4) 180-220 в 1 мин.
- 5) 100 в мин

3. ДОНОШЕННЫМ СЧИТАЕТСЯ РЕБЁНОК, РОДИВШИЙСЯ НА СРОКЕ ГЕСТАЦИИ:

- 1) 28 нед. и менее;
- 2) 22-36 нед.;
- 3) 37-42 нед.
- 4) 22-28
- 5) 28-37

4. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОТЕРЯ МАССЫ ТЕЛА У ДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА В ПЕРВЫЕ ДНИ ЖИЗНИ составляет

- 1) 25-30%;
- 2) более 15%;

- 3) не более 10%
- 4) 20-25%
- 5) 13%

5. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕФЛЕКС «БАБКИНА» ПРОЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) приставленный к опоре новорожденный разгибает ноги и плотно упирается в поверхность стола всей стопой.
- 2) в ответ на штриховое раздражение ладони новорожденного происходят сгибание пальцев и захватывание предмета.
- 3) поглаживание угла рта новорожденного вызывает опускание губы и поворот головки в сторону раздражителя
- 4) при надавливании на ладонь новорожденного он открывает рот
- 5) при надавливании на пятку, открывает рот

6. АРАНЦИЕВ ПРОТОК СОЕДИНЯЕТ МЕЖДУ СОБОЙ

- 1) пупочную и нижнюю полую вены
- 2) легочную артерию и аорту
- 3) правое и левое предсердия
- 4) плечеголовную и верхнюю полую вены
- 5) правый и левый желудочки

7. НИЗКАЯ АКТИВНОСТЬ КАКОГО ФЕРМЕНТА СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ?

- 1) глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа
- 2) лактатдегидрокиназа
- 3) пируваткарбоксилаза
- 4) мутаза
- 5) АСТ

8. НЕОНАТАЛЬНЫЙ СКРИНИНГ У ДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА ПРОВОДИТСЯ

- 1) в первые 24 часа жизни
- 2) в 1 месяц
- 3) на 7 –ые сутки
- 4) на 4-ые сутки
- 5) на 14-ые сутки

9. ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЮ У НОВОРОЖДЁННОГО МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ВВЕДЕНИЕ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЕ

- 1) фенобарбитал
- 2) окситоцин
- 3) парацетам
- 4) морфин
- 5) промедол

10. НЕОНАТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД – ЭТО ПЕРИОД

- 1) от момента рождения до 7 суток жизни
- 2) с 22 полной недели внутриутробной жизни плода по 7-й день включительно внеутробной жизни
- 3) от момента рождения по 28 -й день жизни
- 4) с 22 полной недели внутриутробной жизни плода по 28-й день включительно внеутробной жизни
- 5) с 7 суток до 28 дней

Ситуационные задачи по теме.

Задача № 1

Новорожденная девочка.

Из анамнеза: Девочка родилась от 8 беременности, вторых родов, матери 42 года. Первая беременность закончилась родами, ребенок здоров. Последующие беременности – 6 искусственных абортов. Данная беременность протекала с угрозой прерывания в 1 триместре и угрозой преждевременных родов в 32 недели. Роды преждевременные в 35 недель, путем операции кесарево сечение. Масса при рождении 1700 гр., длина 41 см, оценена по шкале Апгар на 7-7 баллов.

Объективно: Состояние средней тяжести. Выявляется преобладание лицевого черепа над мозговым, плоский затылок, косой разрез глаз, эпикант, гипертелоризм, макроглоссия, деформированные ушные раковины, диспропорции туловища и конечностей, поперечная борозда на ладонях. Отмечалась выраженная гипотония, гипорефлексия, разболтанность суставов. Тоны сердца приглушены, грубый систолический шум над всей областью сердца. ЧСС 148 в 1 минуту. При аускультации в легких пуэрильное дыхание. Живот распластан. Печень выступает из-под реберного края на 2,0 см по средне-ключичной линии. Селезенка не увеличена. Стула после рождения не было. Мочится редко.

Данные дополнительных обследований: Общий анализ крови: Эритроциты – $5,5 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 180 г/л, тромбоциты – $180 \times 10^9/л$, Лейкоциты – $18,6 \times 10^9/л$, лейкоцитарная формула: э – 2%, п – 1%, с – 57%, л – 34%, м – 6%.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Оцените данные физического развития.
3. Перечислите симптомы, которые отличаются от здорового новорожденного.
4. Назначьте дополнительные методы исследования.
5. Возможные причины данной патологии

Задача № 2

Ребенок, 5 сутки жизни.

Из анамнеза: Матери 35 лет. Настоящая беременность 1-я. Во время беременности в 29 недель стационарное лечение по поводу угрозы

прерывания. Роды в срок путем операции кесарево сечение. Родилась с обвитием пуповины вокруг шеи 2 раза. Оценки по шкале Апгар на 1-й минуте 5 баллов, на 5-й - 6 баллов. Масса при рождении 3600 граммов, длина 55 см. Состояние при рождении расценено средней тяжести, так как выявляли СДР легкой степени, проявляющийся умеренной одышкой и наличием разнокалиберных влажных хрипов в легких. В последующие сутки состояние ребенка расценивалось как удовлетворительное, так как СДР практически исчез.

Данные объективного осмотра: На 6-е сутки девочка стала срыгивать, отказалась от груди, стала бледной. При осмотре ЧДД 68 в 1 минуту. При аускультации в легких дыхание стало жестким, справа под лопаткой и слева в нижних отделах выслушиваются мелкопузырчатые хрипы и здесь же крепитация. Тоны сердца стали приглушенными, ЧСС 160 в 1 минуту. Живот немного вздут, печень выступает из-под реберного края до 3,0 см, селезенка - 1,5 см.

Данные дополнительного обследования: Общий анализ крови: E_r $4,2 \times 10^{12}/л$, Hb - 146г/л, L - $35,0 \times 10^9/л$, ε - 0%, π - 6%, σ - 80%, λ - 10%, m - 4%. СОЭ 12 мм/час

Задания к задаче:

1. О каком заболевании Вы думаете?
2. Какая возможная причина его развития.
3. Проведите дифференциальный диагноз.
4. Оцените физическое развитие ребенка.
5. Тактика ведения ребенка в родильном доме.

Задача №3

Ребенок Д., 4 суток, находится в отделении патологии новорожденных.

Из анамнеза, ребенок от матери 20 лет, страдающей генитальным герпесом. Беременность первая, протекала с обострением герпеса в 33 недель гестации. Роды в 34 нед. гестации путем операции кесарево сечение. Околоплодные воды светлые. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Масса тела при рождении 2000 г, длина тела 42 см, окружность головы - 31 см, грудной клетки - 30 см. На 3-й день жизни появилась иктеричность кожных покровов с тенденцией к нарастанию, переведен в стационар.

Задания к задаче:

1. Оцените новорожденного по сроку гестации.
2. Назначить режим кормления.
3. Назначить режим выхаживания.
4. Можно ли привить ребенка против гепатита, делать БЦЖ?
5. Возможно ли интранатальное инфицирование вирусом простого герпеса?

Задача № 4

Ребенок, 1 сутки жизни.

Из анамнеза, во время беременности гестоз, фетоплацентарная недостаточность, гестационный сахарный диабет. Роды срочные в 38 недель, через естественные родовые пути. Масса при рождении 4250, длина 53 см. Через 1 минуту после рождения дыхания нерегулярное, частота сердцебиения 120 уд. в мин., мышечный тонус - легкое сгибание рук и ног, рефлекторная возбудимость - снижена, пастозность подкожно-жировой клетчатки. Печень +3 см из-под края реберной дуги, селезенка не увеличена.

Задания к задаче:

1. Оцените физическое развитие новорожденного.
2. Перечислите факторы перинатального риска.
3. По какому состоянию угрожаем ребенок
4. Назначьте обследования
5. Уровень гипогликемии у новорожденных

Задача № 5

Девочка Л., 6 суток жизни, от I беременности, от матери с гестационным сахарным диабетом. Роды на 34-й неделе гестации. Масса тела 3000 г, длина тела – 50 см. Оценка по Апгар – 7/8 баллов. В первые 2 суток гипогликемия, проведена коррекция, с нормализацией.

При осмотре: желтушность кожи и слизистых I степени, пастозность тканей, апноэ до 7-10 с. Тоны сердца умеренно приглушены. Мышечная гипотония и гипорефлексия. Двигательная активность снижена. Плохо удерживает температуру тела. Легко охлаждается при распеленывании.

Задания к задаче:

1. Ваш диагноз?
2. Определите, доношен ли ребенок?
3. Перечислите возможные причины несоответствия массы тела гестационному возрасту.
4. Каков план дополнительного обследования?
5. Группы риска по гипогликемии у новорожденных.

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
9.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д.	М. : БИНОМ. Лаборатория	2015

	Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	знаний	
12.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
13.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
15.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
16.	Клинические рекомендации по вакцинопрофилактике гемофильной инфекции типа b у детей [Электронный ресурс] / гл. ред. А.А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_vaccgem b.pdf		2016
17.	Клинические рекомендации. Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции у детей [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_vaccpnev2018.pdf		2018
18.	Клинические рекомендации.		2017

	Вакцинопрофилактика ротавирусной инфекции у детей [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_vri.pdf		
19.	Методические рекомендации. Уход за кожей новорожденного ребенка [Электронный ресурс] / Л. С. Намазова-Баранова, Р. М. Торшхоева, И. А. Беляева [и др.] – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/uhod_za_kojey.pdf		2016
20.	Здоровый ребенок: наблюдение, схемы обследования, нормативные таблицы основных физиологических показателей [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. И. Устинова [и др.]. – режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/55851_7646_zdorovyyu_rebenok.pdf	Красноярск : КрасГМУ	2015
21.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычковская [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
22.	Поликлиническая и неотложная педиатрия : учебник / ред. А. С. Калмыкова	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
23.	Практика педиатра: первичная медицинская помощь : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, В. Н. Панфилова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
24.	Вклад отечественных ученых и производителей продуктов питания для здоровых и больных детей в реализацию "Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации" / Т. Э. Боровик, К. С. Ладодо, В. А. Скворцова [и др.]	М. : [Б. и.]	2014
25.	Бадалян, Л. О. Детская неврология : учеб. пособие / Л. О. Бадалян	М. : МЕДпресс-информ	2016

26.	Детское питание : рук. для врачей / ред. В. А. Тутельян, И. Я. Конь	М. : Мед. информ. агентство	2013
27.	Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / гл. ред. Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2015
28.	Конь, И. Я. Питание беременных женщин, кормящих матерей и детей 1-го года жизни / И. Я. Конь, М. В. Гмошинская, Т. В. Абрамова	М. : МЕДпресс-информ	2014
29.	Особенности вскармливания детей в ранний неонатальный период [Электронный ресурс] : метод. рекомендации для врачей неонатологов родовспомогательных учреждений, отделений патологии новорожденных и недоношенных детей, клин. интернов и клин. ординаторов неонатологов и акушер-гинекологов / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет. Режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/51548_6860_vskar_novor_v_rann_neonat_period_mart2015.pdf	Красноярск : КрасГМУ	2015
30.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности при технологиях ухода за новорожденным в условиях совместного пребывания матери и ребенка. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2866	М.	2015
31.	Федеральные клинические рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа :	М.	2015

	http://nasci.ru/?id=2265&download=1		
32.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НИ «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
33.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НИ «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014
34.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] / утверждены НИ «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382	М.	2013

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.2 **Тема 2.1.2:** «Физиология и патология доношенного новорожденного. Физиология доношенного новорожденного».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Положение о том, что рациональное питание является одним из необходимых условий обеспечения здоровья детей, и в первую очередь новорожденных детей, занимает прочное место среди основополагающих принципов современной биологии и медицины.

10 принципов успешного грудного вскармливания:

1. Строго придерживаться установленных правил грудного вскармливания и регулярно доводить эти правила до сведения медицинского персонала и рожениц.
2. Обучать медицинский персонал необходимым навыкам для осуществления правил грудного вскармливания.
3. Информировать всех беременных женщин о преимуществах и технике грудного вскармливания.
4. Помогать матерям начать грудное вскармливание в течении первого получаса после родов,
5. Показывать матерям, как кормить грудью и как сохранить лактацию, даже если они временно отделены от своих детей.
6. Не давать новорожденным никакой иной пищи, кроме грудного молока. За исключением случаев, обусловленных медицинскими показаниями.
7. Практиковать круглосуточное нахождение матери и новорожденного рядом в одной палате.
8. Поощрять грудное вскармливание по требованию младенца, а не по расписанию.
9. Не давать новорожденным, находящимся на грудном вскармливании, никаких успокаивающих средств и устройств, имитирующих материнскую грудь (соски и др.).
10. Поощрять организацию групп поддержки грудного вскармливания и направлять матерей в эти группы после выписки из родильного дома или больницы.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать Рекомендации по поддержке грудного вскармливания. Особенности состава грудного молока. Гипогалактия и ее профилактика. Смешанное и искусственное вскармливание. Основы лечебного питания. Характеристика искусственных смесей.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у родильницы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность

новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, назначить лечение, выписать необходимые медикаменты.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Для ребенка первых месяцев жизни оптимальным видом питания является материнское молоко, соответствующее особенностям его пищеварительной системы и обмена веществ. Однако в нашей стране число детей, находящихся на грудном вскармливании, чрезвычайно низко. Более 10% матерей вообще не кормят грудью детей с рождения и, к сожалению, далеко не последнюю роль в этом играет недостаточная информированность, как врачей, так и родителей о значении и преимуществах грудного вскармливания.

Материнское молоко при рациональном питании кормящей женщины обеспечивает адекватное развитие детского организма и является идеальным пищевым продуктом, особенно для детей первых месяцев жизни. Все нутриенты женского молока легко усваиваются, поскольку их состав и соотношение соответствуют функциональным возможностям желудочно-кишечного тракта грудного ребенка, а также благодаря наличию в женском молоке ферментов, гормонов и транспортных белков. Грудное молоко обеспечивает защитные функции детского организма за счет присутствия антител, иммунных комплексов, активных лейкоцитов, лизоцима, лактоферрина и других биологически активных веществ. Все необходимые ингредиенты из женского молока всасываются и усваиваются значительно легче, чем из коровьего. Состав женского молока меняется в процессе лактации, особенно на протяжении первых дней и недель кормления грудью, что позволяет наиболее полно обеспечить потребности ребенка. Небольшой объем молока (молозива) в первые дни лактации компенсируется относительно высоким уровнем белка и защитных факторов, концентрация белка снижается в первые недели лактации и в

дальнейшем остается практически неизменной. Количество жира, как правило, увеличивается на протяжении лактации, обеспечивая возрастающую потребность ребенка в энергии. Это наиболее лабильный компонент грудного молока, уровень которого зависит от содержания жира в рационе кормящей матери и изменяется как в процессе отдельного кормления, нарастая к его окончанию, так и в течение дня. Углеводы - более стабильная составляющая женского молока, но и их уровень изменяется во время кормления, будучи максимальным в первых порциях молока.

Особенности состава женского молока

На протяжении лактации состав женского молока меняется, отражая меняющиеся потребности ребенка. По степени зрелости грудное молоко делят на молозиво, переходное и зрелое молоко. Они отличаются друг от друга по количеству нутриентов и биологическим свойствам.

Молозиво выделяется в конце беременности и в первые дни лактации (3-5 дней).

К 3-5 дню жизни количество молока увеличивается, молочные железы наполняются - это «приход», «прилив» молока. Такое молоко называется переходным, оно выделяется в течение 10-15 дней и по составу постепенно приближается к зрелому.

Состав зрелого молока также меняется на протяжении периода лактации, поэтому донорское молоко матери, имеющей ребенка 2-го полугодия жизни, не будет полностью адекватным питанием для ребенка первых месяцев жизни. Кроме того, следует знать, что грудное молоко отличается по составу у разных матерей и даже у одной женщины в процессе кормления одной грудью. В начале кормления выделяется так называемое «раннее» (переднее) молоко. Оно богато водой, белком, лактозой, но бедно жиром, поэтому имеет голубоватый оттенок. Именно с ранним молоком ребенок получает необходимое ему количество воды. Затем выделяется «позднее» (заднее) молоко, обеспечивающее энергетические потребности ребенка, так как в нем значительно больше жира. Чем активнее сосет ребенок, тем больше примесь «позднего» молока, поэтому важно не прекращать кормление слишком рано, особенно у вяло сосущих детей. Считается, что содержание жиров к концу кормления действует как регулятор насыщения. При сцеживании молока из груди в основном выделяется «переднее» молоко и ребенок может недополучить необходимой энергии.

Белки женского молока включают, в основном, сывороточные протеины (70-80%), содержащие все незаменимые аминокислоты в оптимальном для ребенка соотношении, а также казеин (20-30%).

Под воздействием соляной кислоты и пепсина желудочного сока белки женского молока образуют рыхлые хлопья, легко поддающиеся воздействию пищеварительных ферментов двенадцатиперстной кишки, что облегчает их переваривание и усвоение. Белки женского молока подразделяются на *метаболизируемые* (пищевые) и *неметаболизируемые* белки (иммуноглобулины, лактоферрин, лизоцим), которые составляют 70-75% и 25-30% соответственно.

Аминокислоты грудного молока, в основном, входят в состав белков и пептидов, но в небольшом количестве они присутствуют в свободном состоянии. В женском молоке содержится значительное количество аминокислот с разветвленной цепью (валин, лейцин, изолейцин) и меньшее - ароматических аминокислот (фенилаланин, тирозин). Относительно высоко содержание метионина и цистеина, которые находятся приблизительно в равных количествах. У детей первых месяцев жизни снижен синтез серосодержащей аминокислоты таурина, оказывающей существенное влияние на формирование и дифференцировку тканей центральной нервной системы, зрительного анализатора, синтез желчных кислот. Поэтому таурин является эссенциальной аминокислотой для детей первых месяцев жизни. Его содержание в грудном молоке колеблется от 35 до 50 мг/л.

В грудном молоке присутствуют нуклеотиды, на долю которых приходится около 20% всего небелкового азота. Нуклеотиды являются исходными компонентами для построения рибонуклеиновой и дезоксирибонуклеиновой кислот, им принадлежит важная роль в поддержании иммунного ответа, стимуляции роста и дифференцировки энтероцитов.

Основные компоненты жира грудного молока: триглицериды, фосфолипиды, жирные кислоты, стеролы. Жирнокислотный состав характеризуется относительно высоким содержанием незаменимых полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), концентрация которых в женском молоке в 12-15 раз больше, чем в коровьем. ПНЖК составляют 11% от содержания всех жирных кислот грудного молока. Соотношение линолевой (ω -6 ПНЖК) и α -линоленовой (ω -3 ПНЖК) в женском молоке относительно постоянно и составляет 7(8) : 1. Эти ПНЖК - предшественники арахидоновой, эйкозапентаеновой и докозагексаеновой жирных кислот, которые являются важными компонентами клеточных мембран; из них образуются различные классы простагландинов, лейкотриенов и тромбоксанов, они необходимы также для миелинизации нервных волокон и построения сетчатки глаз.

Арахидоновая и докозагексаеновая жирные кислоты содержатся в небольшом количестве (0,1-0,8% и 0,2-0,9% от общего содержания жирных кислот (ЖК), соответственно) в женском, но практически отсутствуют в коровьем молоке. Поскольку способность детей первых месяцев жизни и, особенно, недоношенных, к образованию в организме этих незаменимых жирных кислот из предшественников (линолевой и линоленовой ЖК) ограничена, то дети, находящиеся на искусственном вскармливании, нуждаются в обогащении молочных смесей ω -3 жирными кислотами, одним из источников которых может служить рыбный жир.

Жиры женского молока перевариваются легче, чем жиры коровьего молока, так как они, во-первых, в большей степени эмульгированы и, во-вторых, - подвергаются воздействию присутствующего в женском молоке фермента липазы, участвующей в переваривании жирового компонента молока, начиная с ротовой полости.

Присутствие в грудном молоке L-карнитина обеспечивает транспорт жирных кислот через митохондриальные мембраны и, тем самым, способствует их расщеплению на клеточном уровне.

Содержание холестерина в женском молоке относительно высоко и колеблется от 9 до 41 мг%, стабилизируясь к 15 суткам лактации на уровне 16-20 мг%. У детей на естественном вскармливании отмечается более высокий уровень холестерина, чем при использовании детских молочных смесей. Холестерин необходим для формирования клеточных мембран, тканей нервной системы и ряда биологически активных веществ, включая витамин D, стероидные гормоны.

Углеводы грудного молока представлены в основном дисахаридом β-лактозой (80-90%), олигосахаридами (15%) и небольшим количеством глюкозы и галактозы. В отличие от α-лактозы коровьего молока, β-лактоза женского молока медленно расщепляется в тонкой кишке ребенка, частично доходит до толстой кишки, где метаболизируется до молочной кислоты, способствуя росту бифидо- и лактобактерий. Лактоза способствует лучшему усвоению минеральных веществ (кальция, цинка, магния и др.). Галактоза, образующаяся при расщеплении лактозы, используется для синтеза галактолипидов, необходимых для формирования центральной нервной системы, миелинизации нервных волокон и формирования клеточных рецепторов.

Олигосахариды - углеводы, включающие от 3 до 10 остатков моносахаридов, не подвергаются расщеплению ферментами пищеварительного тракта, не всасываются в тонкой кишке и в неизменном виде достигают просвета толстой кишки, где ферментируются, являясь субстратом для роста бифидобактерий. При этом происходит конкурентное торможение развития условно патогенной флоры. Кроме того, олигосахариды женского молока способны выступать в качестве рецепторов для бактерий, вирусов (в т.ч. ротавирусов) и токсинов, тем самым блокировать их связывание с мембраной энтероцита. Рассмотренные функции олигосахаридов лежат в основе пребиотических эффектов грудного молока, в значительной мере определяя его протективное действие в отношении кишечных инфекций у детей грудного возраста.

Минеральный состав женского молока значительно отличается от коровьего, в котором содержится в 3 раза больше солей, в основном, за счет макроэлементов.

Относительно низкое содержание минеральных веществ в женском молоке обеспечивает его низкую осмолярность и уменьшает нагрузку на незрелую выделительную систему.

К макроэлементам относятся кальций, фосфор, калий, натрий, хлор и магний. Остальные минеральные вещества являются микроэлементами и присутствуют в тканях организма человека в малых количествах. Десять из них в настоящее время отнесены к классу эссенциальных: железо, цинк, йод, фтор, медь, селен, хром, молибден, кобальт и марганец.

Минеральные вещества поступают в организм с пищей и водой, а выделяются - с мочой, калом, потом, опущенным эпителием и волосами.

Установлено, что железо, кальций, магний, цинк усваиваются существенно лучше из женского молока, чем из коровьего. Это объясняется прежде всего их оптимальным соотношением с другими минеральными веществами (в частности, кальция с фосфором, железа с медью). Высокую биодоступность микроэлементов обеспечивают также транспортные белки грудного молока, в частности, лактоферрин - переносчик железа, церулоплазмин - меди. Невысокий уровень железа в женском молоке компенсируется его высокой биодоступностью (до 50%).

Содержание микроэлементов в грудном молоке подвержено значительным колебаниям. Недостаточность микроэлементов, являющихся регуляторами обменных процессов, сопровождается снижением адаптационных возможностей и иммунологической защиты, а выраженный их дефицит приводит к развитию патологических состояний: нарушению процессов построения костного скелета и кроветворения, изменению осмотических свойств клеток и плазмы крови, снижению активности целого ряда ферментов. В грудном молоке присутствуют все водо- и жирорастворимые **витамины**. Концентрация витаминов в молоке во многом определяется питанием кормящей матери и приемом поливитаминных препаратов. Однако следует подчеркнуть, что уровень витамина D в грудном молоке крайне низок, что требует его дополнительного назначения детям, находящимся на естественном вскармливании.

Дефицит витаминов приводит к нарушениям ферментативной активности, гормональным дисфункциям, снижению антиоксидантных возможностей организма ребенка. У детей чаще наблюдается полигиповитаминоз, реже встречается изолированный дефицит одного из витаминов.

Кроме основных нутриентов, а также минеральных веществ и витаминов, женское молоко содержит целый комплекс биологически активных соединений и защитных факторов, включая гормоны, ферменты (амилаза, диастаза, липаза, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа, фосфатазы, протеазы), факторы роста (эпидермальный, инсулиноподобный), стимулирующие рост и развитие, секреторный иммуноглобулин А, лизоцим, макрофаги, антитела, лактоферрин. Поэтому у детей, находящихся на естественном вскармливании, значительно реже возникают кишечные инфекции.

Существуют также указания на протекторное действие естественного вскармливания в отношении риска развития в последующие годы таких заболеваний, как атеросклероз, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, лейкозы, хронические заболевания органов пищеварения.

Естественное вскармливание

Женское молоко является естественным биологическим продуктом, который вырабатывается молочными железами матери для обеспечения роста и развития ребенка в раннем возрасте. Этот процесс называется лактацией.

Материнское молоко является уникальным оптимально сбалансированным продуктом питания, который отвечает индивидуальным потребностям своего ребенка. Причем состав нутриентов женского молока меняется на протяжении лактации, приспособляясь к изменяющимся в

процессе роста потребностям ребенка. Так осуществляется пищевое обеспечение растущего ребенка. Но это лишь одна из сторон грудного вскармливания.

Женское молоко, кроме питательных веществ, содержит много биологически активных компонентов и защитных факторов, включая гормоны, гормоноподобные вещества, витамины, регулирующие пептиды, простагландины, интерлейкины, факторы роста и дифференцировки тканей и др. Благодаря воздействию этих биологически активных веществ, происходит обеспечение защиты ребенка от инфекций, аллергии; происходит регуляция процессов роста и дифференцировки тканей, формирование эндокринно-метаболических стереотипов и др. Дети на грудном вскармливании более гармонично развиваются, имеют преимущества в физическом и нервно-психическом развитии по сравнению с детьми на искусственном вскармливании.

При кормлении грудью возникает тесная психоэмоциональная связь между матерью и ребенком. Кормление ребенка грудью создает для ребенка атмосферу любви и защищенности, без которых невозможно полноценное развитие его интеллекта и психики. Впоследствии зависимость ребенка от материнского молока и от самой матери будет уменьшаться, но сформированные психоэмоциональные отношения матери и ребенка остаются пожизненной основой внутрисемейных отношений, бережного отношения к матери, возможно, и будущего родительского поведения ребенка.

Многочисленные наблюдения показывают, что естественное вскармливание оказывает благоприятное влияние на развитие центральной нервной системы ребенка и его психическую деятельность. Единение матери и ребенка в процессе кормления грудью оказывает обоюдоважное глубокое эмоциональное воздействие. Отмечено, что дети, которые вскармливались материнским молоком, отличаются хорошим физическим развитием, они более спокойны, уравновешены, приветливы и доброжелательны в сравнении с детьми, находившимися на искусственном вскармливании, а впоследствии становятся внимательными и заботливыми родителями.

Грудное вскармливание положительно влияет и на материнский организм. Так, прикладывание ребенка к груди матери сразу же после рождения стимулирует выделение в ее организме гормона окситоцина, который способствует отделению плаценты, более быстрому сокращению матки и, таким образом, уменьшает риск послеродовых кровотечений, а также стимулирует выработку пролактина, участвующего в становлении лактационной функции.

В родильном доме с целью становления достаточной и длительной лактации здоровый новорожденный ребенок должен прикладываться к груди матери в первые 30 минут после неосложненных родов, а затем находиться с ней в одной палате для осуществления свободного вскармливания по требованию ребенка.

Ключевым фактором обеспечения полноценной лактации является режим "свободного вскармливания" новорожденного, при котором дети сами

устанавливают интервалы между кормлениями. В настоящее время следует признать существенно большую эффективность "свободного" вскармливания или, иначе, вскармливание по "требованию ребенка", под которым понимают прикладывание ребенка к груди столько раз и в такое время, в какое требует ребенок, включая ночные часы.

Частота кормления зависит от активности рефлекса новорожденного и массы тела при рождении. Новорожденный ребенок может требовать от 8-10 до 12 и более прикладываний к груди за сутки. Длительность кормления может составлять 20 минут и более. К концу первого месяца жизни частота кормления обычно снижается до 7-8 раз, а длительность кормления уменьшается. Ночные кормления при свободном вскармливании новорожденных детей не исключаются: от ночных кормлений ребенок должен отказаться сам. Свободное грудное вскармливание способствует становлению оптимальной лактации и установлению тесного психоэмоционального контакта между матерью и ребенком, что очень важно для правильного эмоционального и нервно-психического развития младенца.

Однако, в отдельных случаях, при непонимании матерью причин беспокойства ребенка и попытке устранить его путем частого прикладывания к груди, может привести к перекорму. В связи с этим одной из важных задач педиатров, в особенности участковых, является обучение матери дифференцировке «голодного» крика ребенка от крика, обусловленного, к примеру, младенческими коликами, перегреванием или охлаждением ребенка.

Оценка адекватности лактации и достаточного для младенца количества секретируемого грудного молока требует тщательного анализа поведения ребенка, характера стула, частоты мочеиспусканий.

Вероятными признаками недостаточной лактации являются:

1. Беспокойство и крик ребенка во время или сразу после кормления.
2. Ребенок долго сосет грудь, совершает много сосательных движений, но нет глотательных.
3. Ощущение матерью полного опорожнения грудных желез еще при активном сосании ребенка, при сцеживании после кормлений молока нет.
4. Редкие мочеиспускания (менее 6 раз за сутки) - симптом "сухих пеленок", моча концентрированная с запахом.
5. Плотный, сухой, редкий стул.
6. Беспокойный сон, частый плач, "голодный" крик.
7. Задержка темпов нарастания массы.

Однако наиболее достоверными признаками недостаточного питания являются низкая прибавка массы тела и редкие мочеиспускания с выделением небольшого количества концентрированной мочи. Окончательный вывод о недостаточной лактации может быть сделан на основании контрольных взвешиваний ребенка в течение суток.

Гипогалактия истинная (первичная) встречается редко, не более, чем у 5% женщин. В остальных случаях снижение лактации вызывается различными причинами, при этом основными являются: отсутствие у женщины доминанты

лактации (психологического настроя), раннее и необоснованное введение докорма детскими смесями и эмоциональный стресс.

В ряде случаев гипогалактия носит транзиторный характер, проявляясь в виде так называемых *лактационных кризов*, под которыми понимают временное уменьшение количества молока, возникающее без явной видимой причины. В их основе лежат особенности гормональной регуляции лактации. Лактационные кризы обычно возникают на 3-6 неделе, 3, 4, 7, 8 месяцах лактации. Их продолжительность в среднем составляет 3-4 дня, и они не представляют опасности для здоровья ребенка. В таких случаях оказывается достаточным более частое прикладывание ребенка к груди в сочетании с кормлением из обеих грудей.

Если мать не подготовлена к такой ситуации, то при первых признаках снижения лактации она пытается докормить ребенка смесями. Поэтому одной из важных задач участкового врача и медсестры детской поликлиники является разъяснение природы кратковременных лактационных кризов и путей их быстрого преодоления.

Многочисленные наблюдения показывают, что достаточная выработка грудного молока во многом зависит от настроя матери на кормление своего ребенка грудью, ее убежденности в том, что это важно и необходимо.

Важнейшая роль в пропаганде грудного вскармливания отводится врачам и медицинским сестрам, которые должны активно поощрять семейную и социальную поддержку грудного вскармливания, обеспечивать родителей полной информацией о его всестороннем положительном влиянии на организм ребенка и преимуществах перед детскими молочными смесями.

В соответствии с международной программой грудного вскармливания, принципы которой сформулированы в декларации ВОЗ/ЮНИСЕФ «Охрана, поощрение и поддержка практики грудного вскармливания», где изложены десять принципов успешного грудного вскармливания, в России была разработана программа поддержки грудного вскармливания, утвержденная Минздравом РФ, а также ряд других нормативно-методических документов. Согласно этим документам, в лечебно-поликлинических учреждениях родовспоможения и детства рекомендуется проводить следующую работу по поддержке естественного вскармливания:

- иметь доступную печатную информацию, касающуюся практики грудного вскармливания, которую следует регулярно доводить до сведения всего медицинского персонала;
- информировать всех беременных женщин о преимуществах грудного вскармливания и необходимости раннего прикладывания новорожденного ребенка к груди матери (в течение первых 30 минут после родов);
- обеспечивать круглосуточное совместное пребывание матери и ребенка в палате «мать и дитя» родильного дома и поощрять грудное вскармливание по требованию здорового ребенка в домашних условиях;
- обучать матерей технике кормления ребенка грудью и сохранения лактации;
- стремиться к проведению в течение первых 4-6 месяцев жизни ис-

ключительно грудного вскармливания, то есть, не давать здоровым новорожденным детям никакой пищи, кроме грудного молока;

- обеспечивать преемственность в работе женской консультации, акушерского стационара и детской поликлиники.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9);
- решение ситуационных задач (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9), тестовых заданий по теме (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9)

- Актуальность проблемы грудного вскармливания
- Преимущества грудного вскармливания
- Профилактика и лечение гипогалактии
- Расчет питания для ребенка первого месяца жизни.
- 10 принципов успешного грудного вскармливания (ВОЗ, ЮНИСЕФ)

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. ЧЕРЕЗ СКОЛЬКО ВРЕМЕНИ ПОСЛЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ РОДОВ СЛЕДУЕТ ВПЕРВЫЕ ПРИКЛАДЫВАТЬ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА К ГРУДИ МАТЕРИ?

- 1) 30 мин
- 2) 2 ч
- 3) 4 ч
- 4) 6 ч
- 5) 12 ч

2. ЧЕМ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ МЕСТНАЯ ЗАЩИТА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ?

- 1) секреторными IgA грудного молока
- 2) нейтрофилами;
- 3) макрофагами;
- 4) лактоферрином
- 5) верно все вышеперечисленное

3. ИМЕЮТСЯ ЛИ В КОРОВЬЕМ МОЛОКЕ И В МОЛОЧНЫХ СМЕСЯХ ФАКТОРЫ ЗАЩИТЫ РЕБЕНКА?

- 1) да
- 2) нет
- 3) в зависимости от производителя молока
- 4) в зависимости от жирности молокопродукта

5) правильного ответа нет

4. ВЛИЯЮТ ЛИ ИГ ГРУДНОГО МОЛОКА НА СОДЕРЖАНИЕ ИГ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ РЕБЕНКА?

- 1) да
- 2) нет
- 3) в зависимости возраста матери
- 4) влияют только в зрелом молоке
- 5) влияют только в молозиве

5. ОБЛАДАЮТ ЛИ СЕКРЕТОРНЫЕ ИГ ГРУДНОГО МОЛОКА УСТОЙЧИВОСТЬЮ К ДЕЙСТВИЮ ПРОТЕАЗ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА РЕБЕНКА?

- 1) да
- 2) нет
- 3) в зависимости возраста матери
- 4) влияют только в зрелом молоке
- 5) влияют только в молозиве

6. КАКИЕ МЕТОДЫ ХРАНЕНИЯ НАТИВНОГО ЖЕНСКОГО МОЛОКА ЯВЛЯЮТСЯ ЩАДЯЩИМИ?

- 1) пастеризация в водяной бане в течение 5-7 мин
- 2) хранение грудного молока при температуре -30°C
- 3) пастеризация при $+62,5^{\circ}\text{C}$ в течение 30 мин
- 4) сублиминационная сушка (лиофилизация)
- 5) хранение грудного молока при температуре -30°C , сублиминационная сушка (лиофилизация)

7. КАКИЕ ГОРМОНЫ УЧАСТВУЮТ В ЛАКТАЦИИ?

- 1) рилизинг-гормон тиреотропного гормона
- 2) пролактин
- 3) АКТГ
- 4) инсулин
- 5) верно все выше перечисленное

8. КАКИЕ ФАКТОРЫ НЕГАТИВНО ВЛИЯЮТ НА СОСТАВ ГРУДНОГО МОЛОКА?

- 1) алкоголь
- 2) курение матери
- 3) стрессовые ситуации у матери
- 4) заболевания матери
- 5) верно все вышеперечисленное

9. ЧТО СТИМУЛИРУЕТ РОСТ БИФИДУМ-ФЛОРЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ?

- 1) а-лактоза молока
- 2) б-лактоза молока
- 3) бифидус-фактор
- 4) лактоферрин
- 5) б-лактоза молока, бифидус-фактор

10. В КАКОМ КОЛИЧЕСТВЕ ВЫДЕЛЯЕТСЯ COLOSTRUM ЗА СУТКИ?

- 1) 10-100 мл/сут;
- 2) 150-200 мл/сут;
- 3) 250-300 мл/сут;
- 4) 350-400 мл/сут;
- 5) верно все выше перечисленное

Ситуационные задачи по теме.

Задача № 1

Девочка Р., 5 дней, от первой беременности, протекавшей с легким токсикозом в 1-й половине, срочных родов. Масса тела при рождении 3100 г, длина тела 51 см. Оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Закричала сразу. Состояние за время наблюдения в последующие дни жизни удовлетворительное. Первые дни теряла в массе, масса тела на 4-е сутки составила 2950 г. На 5-е сутки появилось нагрубание молочных желез.

При осмотре на 5-й день жизни состояние удовлетворительное, сосет хорошо, активна, масса тела 3000 г, физиологические рефлексы вызываются, мышечный тонус удовлетворительный. Кожные покровы розовые, на коже лица, больше на крыльях носа, переносице, имеются беловато-желтоватые мелкие узелки, на коже груди и живота - крупнопластинчатое шелушение. Молочные железы увеличены с обеих сторон до 2 см, при надавливании выделяется бело-молочная жидкость; пупочная ранка чистая. В легких дыхание пуэрильное, сердечные тоны отчетливые. Живот мягкий, безболезненный, печень выступает из-под края реберной дуги на 1 см, умеренной плотности, селезенка не пальпируется. Стул с неперевавшими комочками, прожилками слизи.

Общий анализ крови: Нб - 186 г/л, Эр - $5,6 \times 10^{12}$ /л, Ц.п. - 0,94, Лейк - $6,4 \times 10^9$ /л, п/я - 5%, с - 42%, э - 1%, л - 45%, м - 7%, СОЭ - 2 мм/час.

Общий анализ мочи: цвет - соломенно-желтый, реакция - кислая, удельный вес - 1004, белок отсутствует, эпителий плоский - много, лейкоциты - 2-3 в п/з, эритроциты - 4-5 в п/з, цилиндры - нет, соли - кристаллы мочевой кислоты.

Биохимический анализ крови: общий белок - 52,4 г/л, билирубин: непрямой - 51 мкмоль/л, прямой - нет, мочевины - 4,2 ммоль/л, холестерин - 3,6 ммоль/л, калий - 5,1 ммоль/л, натрий - 141 ммоль/л, кальций - 2,2 ммоль/л, фосфор - 1,9 ммоль/л.

Задания к задаче:

- 1) Когда ребенка необходимо приложить к груди матери?
- 2) За счет чего отмечалось падение веса в первые дни жизни?

- 3) Рассчитать количество молока на одно кормление.
- 4) С чем связано изменение характера стула? Требуется ли экстренная коррекция питания?
- 5) Влияют ли полученные биохимический и клинический анализы крови на частоту кормления?

Задача № 2

Девочка О., 4 дней, находится в родильном доме.

Из анамнеза известно, что ребенок от первой беременности, протекавшей с токсикозом в 1-й половине. Роды срочные. Масса тела при рождении 3100 г, длина тела 51 см. Оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Закричала сразу, к груди приложена через два часа после рождения, сосала хорошо. На 3-й сутки появилась иктеричность кожных покровов.

При осмотре на 4-й день жизни состояние удовлетворительное, сосет хорошо, крик громкий. Кожные покровы чистые, умеренно иктеричны, пупочная ранка чистая. В легких дыхание пуэрильное, сердечные тоны звучные, живот мягкий, печень выступает из-под края реберной дуги на 1 см, селезенка не пальпируется. Стул желтого цвета. Физиологические рефлексы вызываются, мышечный тонус удовлетворительный.

Группа крови матери А(II), Rh-положительная.

Группа крови ребенка 0(I), Rh-положительная.

Общий анализ крови: Нв - 196 г/л, Эр - $5,9 \times 10^{12}$ /л, ретикулоциты - 1,5%, Ц.п. - 0,94, Лейк - $9,0 \times 10^9$ /л, п/я - 5%, с - 42%, э - 1%, л - 47%, м - 5%, СОЭ - 2 мм/час.

Общий анализ мочи: цвет - соломенно-желтый, реакция - кислая, удельный вес - 1004, белок отсутствует, эпителий плоский - немного, лейкоциты - 2-3 в п/з, эритроциты - нет, цилиндры - нет.

Биохимический анализ крови на 4-й день жизни: общий белок - 52,4 г/л, билирубин: непрямой - 140 мкмоль/л, прямой - нет, мочевины - 4,2 ммоль/л, холестерин - 3,6 ммоль/л, калий - 5,1 ммоль/л, натрий - 141 ммоль/л, АЛТ - 25 ммоль/л, АСТ - 18 ммоль/л.

Задания к задаче:

- 1) Оцените состояние ребенка.
- 2) Как Вы оцениваете массо-ростовой показатель при рождении?
- 3) Оцените результаты общего анализа крови.
- 4) Оцените результаты общего анализа мочи.
- 5) Как кормить этого ребенка?

Задача № 3

Мальчик Г., 1 суток жизни, находится в родильном доме. *Из анамнеза известно*, что матери 25 лет, она имеет А (II) Rh-отрицательную группу крови. Первая беременность была 3 года назад, закончилась медицинским абортom при сроке 9 недель, осложнений не было. Настоящая беременность вторая, протекала с токсикозом в первом триместре, в третьем триместре периодически отмечались подъемы АД до 145/90 мм рт.ст. В женской

консультации наблюдалась нерегулярно. Роды срочные, самостоятельные. 1-й период - 6 часов 30 минут, 2-й - 25 минут, безводный промежуток - 3 часа. Масса тела при рождении 3300 г, длина тела 51 см. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Сразу при рождении было отмечено желтушное прокрашивание кожных покровов, оболочек пуповины и околоплодных вод. При первом осмотре педиатра выявлено увеличение размеров печени до +3 см и селезенки до +1,5 см. При дополнительном обследовании: билирубин пуповинной крови составил 105 мкмоль/л. В биохимическом анализе крови новорожденного, взятом в возрасте 4 часов жизни, уровень непрямого билирубина составил 175 мкмоль/л.

Hb периферической крови, определенный по cito, 149 г/л.

Задания к задаче:

- 1) О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
- 2) Как кормить ребенка?
- 3) Какое обследование следует провести ребенку для уточнения диагноза?
- 4) Назначьте и обоснуйте лечение.
- 5) Какие ранние и поздние осложнения могут возникнуть при данном заболевании?

Задача № 4

Мальчик А., 4 дней, поступил в отделение патологии новорожденных из родильного дома по поводу выраженной желтухи.

Из анамнеза известно, что ребенок от женщины 23 лет, имеющей 0 (I) Rh-отрицательную группу крови. Отец ребенка имеет А (II) Rh-отрицательную группу крови.

Первая беременность закончилась медицинским абортom при сроке 10 недель. Настоящая беременность вторая, протекала с гестозом во второй половине. Роды срочные. Масса тела при рождении 3200 г., длина тела 52 см. Закричал сразу, крик громкий. К концу первых суток отмечена иктеричность кожных покровов и склер. На вторые сутки желтуха усилилась.

При поступлении в стационар состояние тяжелое, выраженная иктеричность кожных покровов и склер, ребенок вялый, отмечается мышечная гипотония, гипорефлексия. Печень выступает из-под края реберной дуги на 2,5 см, селезенка у реберного края. Стул переходный.

Общий анализ крови: НЬ - 141 г/л, Эр - $3,9 \times 10^{12}/л$, Ц.п. - 0,99, Лейк - $9,4 \times 10^9/л$, п/я - 7%, с - 53%, э - 1%, л - 32%, м - 7%, СОЭ - 2 мм/час.

Биохимический анализ крови на 2-й день жизни: общий белок - 54,4 г/л, билирубин: непрямой - 180 мкмоль/л, прямой - нет.

Задания к задаче:

- 1) Поставьте и обоснуйте диагноз.
- 2) Какие обследования надо провести дополнительно для уточнения диагноза?
- 3) Как кормить ребенка?
- 4) Каков патогенез выявленных клинических симптомов?

5) Назначьте лечение.

Задача № 5

Девочка В., 5 дней, находится в родильном доме.

Из анамнеза известно, что матери 21 год, она имеет 0(I) Rh-отрицательную группу крови. Первая беременность закончилась родами 2 года назад, ребенок здоров, имеет 0(I) Rh-отрицательную группу крови. Настоящая беременность вторая, протекала с отеками на ногах в третьем триместре. Роды срочные, 1-й период 6 часов 30 минут, 2-й - 20 минут, безводный промежуток - 4 часа 10 мин. Масса тела при рождении 3400 г, длина тела 53 см. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Закричала сразу, крик громкий. В возрасте 12 часов появилось желтушное прокрашивание кожи. Проводилась инфузионная и фототерапия.

При осмотре на 5-й день жизни: кожные покровы интенсивно желтые с зеленоватым оттенком, склеры иктеричны, пупочная ранка сухая, в легких дыхание пуэрильное, хрипов нет, тоны сердца ясные, живот мягкий, печень выступает из-под края реберной дуги на 3,5 см, селезенка - на 1 см, моча имеет интенсивную окраску, физиологические рефлексы новорожденного снижены.

Общий анализ крови: Нб - 152 г/л, Эр - $4,2 \times 10^{12}$ /л, ретикулоциты -6%, Ц.п. - 0,99, Лейк - 12×10^9 /л, п/я - 6%, с - 49%, э - 1%, л - 36%, м -8%, СОЭ - 2 мм/час.

Группа крови ребенка А(II) Rh-положительная.

Биохимический анализ крови на 4-й день жизни: общий белок -54,8 г/л, билирубин: непрямой - 328 мкмоль/л, прямой - 70 мкмоль/л, мочевины - 4,2 ммоль/л, холестерин - 7,0 ммоль/л, калий - 4,6 ммоль/л, натрий - 138 ммоль/л, кальций - 1,2 ммоль/л, АСТ - 65 ед., АЛТ - 71 ед., ЩФ - 1350 ед.

Задания к задаче:

- 1) О каком заболевании можно думать в данном случае?
- 2) Назначьте лечение.
- 3) Как должен вскармливаться этот ребенок.
- 4) Какое дополнительное обследование следует провести ребенку для подтверждения диагноза?
- 5) О каком осложнении основного заболевания можно думать в данном случае и почему?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;

- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
9.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е.	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015

	Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179		
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
13.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
15.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatrica-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
16.	Методические рекомендации. Уход за кожей новорожденного ребенка [Электронный ресурс] / Л. С. Намазова-Баранова, Р. М. Торшхоева, И. А. Беляева [и др.] – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/uhod_zh_kojey.pdf		2016
17.	Клинические рекомендации. Энтеральное вскармливание недоношенных детей [Электронный ресурс] / Е. В. Грошева, А. В.		2015

	Дегтярева, О. В. Ионов [и др.] – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/09/klinrec_enteral_preterm_2015.pdf		
18.	Здоровый ребенок: наблюдение, схемы обследования, нормативные таблицы основных физиологических показателей [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. И. Устинова [и др.]. – режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/55851_7646_zdorovyyu_rebenok.pdf	Красноярск КрасГМУ	: 2015
19.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск Новые компьютерные технологии	: 2013
20.	Практика педиатра: первичная медицинская помощь : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, В. Н. Панфилова [и др.]	Красноярск Новые компьютерные технологии	: 2013
21.	Вклад отечественных ученых и производителей продуктов питания для здоровых и больных детей в реализацию "Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации" / Т. Э. Боровик, К. С. Ладодо, В. А. Скворцова [и др.]	М. : [Б. и.]	2014
22.	Детское питание : рук. для врачей / ред. В. А. Тутельян, И. Я. Конь	М. : Мед. информ. агентство	2013
23.	Конь, И. Я. Питание беременных женщин, кормящих матерей и детей 1-го года жизни / И. Я. Конь, М. В. Гмошинская, Т. В. Абрамова	М. : МЕДпресс-информ	2014
24.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутя, Т. С. Попова, А. И. Салтанов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
25.	Особенности вскармливания детей в ранний неонатальный период [Электронный ресурс] : метод. рекомендации для врачей неонатологов родовспомогательных	Красноярск КрасГМУ	: 2015

	учреждений, отделений патологии новорожденных и недоношенных детей, клин. интернов и клин. ординаторов неонатологов и акушер-гинекологов / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет. Режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/51548_6860_vskar_novor_v_rann_neonat_period._mart2015.pdf		
26.	Грудное вскармливание (статистическая отчетность) : метод. рекомендации для участковых педиатров, зав. педиатр. отделениями, гл. врачей детских поликлиник и детских больниц / сост. В. И. Фурцев, Е. В. Будникова ; Красноярский медицинский университет	Красноярск : КрасГМУ	2013
27.	Оптимизация вскармливания детей первого года жизни : метод. пособие для слушателей последиплом. образования (педиатров и специалистов по детскому питанию) / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет	Красноярск : [Б. и.]	2017
28.	Естественное вскармливание. Гипогалактия: прогнозирование, профилактика, диагностика и лечение : учеб. пособие для студентов / сост. З.Д. Калоева, З.Ю. Созаева, К.М. Дзилихова [и др.]	Владикавказ : СОГМА	2013
29.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности при технологиях ухода за новорожденным в условиях совместного пребывания матери и ребенка. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2866	М.	2015
30.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа :	М.	2014

	http://nasci.ru/?id=3373		
--	---	--	--

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.2 **Тема 2.1.3:** «Физиология и патология доношенного новорожденного. Физиология доношенного новорожденного».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Желтуха у новорожденных детей часто встречаемый симптом при многих заболеваниях (врожденный гепатит, атрезии желчевыводящих путей, врожденный гипотиреоз, сепсис, внутриутробные инфекции и др.). Высокая гипербилирубинемия может способствовать развитию билирубиновой энцефалопатии с последующей инвалидизацией неврологического больного ребенка. Профилактика, ранняя диагностика и адекватное лечение желтух способствуют снижению перинатальной заболеваемости и смертности.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать: билирубиновый обмен плода и новорожденного ребенка, факторы риска, которые могут привести к гипербилирубинемии у новорожденных, классификацию желтух у новорожденных, этиологию, патогенез, клинику, диагностику, дифференциальную диагностику и лечение гемолитических, конъюгационных и неконъюгационных желтух, предвестники и клинические проявления билирубиновой энцефалопатии (ядерной желтухи), интенсивную терапию гипербилирубинемии, показания к консервативным и оперативным методам терапии, исходы и осложнения конъюгационных желтух.

обучающийся должен уметь: проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, составить план диагностических мероприятий, провести дифференциальную диагностику желтух, назначить терапию.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Желтуха – визуальное проявление иктеричности кожных покровов. У взрослых желтуха появляется при уровне билирубина выше 25 мкмоль/л, у доношенных новорожденных – более 68 мкмоль/л, у недоношенных – более 120 мкмоль/л.

Особенности обмена билирубина в перинатальном периоде

У плода и новорожденного метаболизм билирубина имеет особенности, которые при определенных условиях способствуют накоплению пигмента в крови и облегчают его проникновение в ткани. Этот возрастной период характеризуется повышенным образованием билирубина из эритроцитов с фетальным гемоглобином из-за меньшей продолжительности их жизни (70-80 дней) и из незрелых эритроцитов в костном мозге (нормобластов, ретикулоцитов и др.).

Во внутриутробном периоде развития билирубин практически не подвергается конъюгации, что в настоящее время объясняют отсутствием в печени плода лигандина и Z-протеина, обеспечивающих захват билирубина гепатоцитами, и угнетением активности ферментов уридиндифосфогидрогеназы и глюкуронилтрансферазы гормонами беременных. Основным органом, осуществляющим выведение билирубина из организма плода, является плацента. Концентрация билирубина в плазме плода низкая. Благодаря концентрирующей способности плаценты гемолитическая болезнь не сопровождается значительным повышением билирубина в плазме крови, даже при тяжелой отечно-анемичной форме заболевания. Для конъюгированного (прямого, связанного) билирубина плацента непроницаема в обоих направлениях, в связи с чем при фетальном гепатите у плода можно наблюдать желтушное прокрашивание околоплодных вод, оболочек последа и кожи.

После рождения в крови ребенка нарастает содержание билирубина в связи с транзиторной неспособностью печени новорожденных к конъюгации. В активизации ферментов глюкуронизации после родов определенную роль играют выпадение тормозящих влияний гормонов беременности и накопление в крови неконъюгированного (непрямого, свободного) билирубина. Источниками билирубина в организме являются: гемоглобин (75-85%), миоглобин (10-20%), цитохром (2,5%) и пероксидаза (2,5%). Непрямой билирубин у новорожденных образуется в больших количествах, поскольку абсолютное количество эритроцитов у них выше, а срок жизни эритроцитов с фетальным гемоглобином короче. Непрямой билирубин жирорастворимый, является нейротоксическим ядом и при определенных условиях вызывает специфическое поражение подкорковых ядер и коры головного мозга – билирубиновую энцефалопатию.

Непрямой билирубин в основном поступает в кровь, где при pH 7,4 соединяется с альбуминами, частично с α_1 и α_2 глобулинами. Образуется коллоидный раствор – билирубино-альбуминовый комплекс, благодаря чему в ткани поступает только менее 1% образующегося билирубина. Концентрация альбумина у здорового новорожденного составляет 30-35 г/л, одна молекула альбумина может связать две молекулы билирубина, 1 г альбумина способен связать 8,5-17 мг непрямого билирубина. Молекула альбумина имеет два места связывания. Часть непрямого билирубина связывается альбумином прочно, часть – непрочно. Непрямой билирубин, прочно связанный с альбумином, не способен выходить из сосудистого русла в ткани. Абсолютное количество альбумина снижено в связи с

преобладанием процессов катаболизма и недостаточным поступлением белка. Из крови непрямого билирубин поступает частично в печень, а также в межклеточное пространство, в котором он, также как и в плазме, находится в связанном с альбумином состоянии. В комплексе с альбумином билирубин попадает в печень, где он путем активного транспорта проникает в цитоплазму, связывается с Y- и Z-протеинами и транспортируется в эндоплазматический ретикулум.

Концентрация билирубина в крови и в межклеточном пространстве приблизительно равна. В печеночной клетке в результате ряда энзиматических превращений под влиянием уридиндифосфатглюкуронилтрансферазы (УДФГТ) к молекуле непрямого билирубина присоединяются 2 молекулы глюкуроновой кислоты, которая переносится с помощью фермента глюкуронилтрансферазы, и образуется моноглюкуронидбилирубин (МГБ). При транспортировке МГБ через цитоплазматическую мембрану в желчные капилляры происходит присоединение второй молекулы билирубина и образуется диглюкуронидбилирубин (ДГБ). Для эффективного протекания реакции необходимы кислород, АТФ и другие высокоэнергетические субстраты. Гипоксия и гипогликемия могут способствовать крушению процесса конъюгации. «Запуск» системы конъюгации билирубина (образование лигандин и Z-протеина, активизация ферментов уридиндифосфоглюкозодегидрогеназы, глюкуронилтрансферазы гепатоцита и билирубинглюкуронилтрансферазы желчных канальцев) происходит в норме за период от нескольких часов до нескольких дней после рождения. Однако активность конъюгирующей системы печени нарастает медленно и достигает уровня взрослых к концу 3-4-й недели жизни. Вместе с тем, в первые 3 дня жизни у здоровых доношенных детей только из эритроцитов образуется 410 мкмоль/л, или 24 % билирубина.

Прямой билирубин выделяется печеночными клетками в желчные капилляры и по желчевыводящим путям поступает в 12-ти перстную кишку. Из-за недостаточной активности фермента билирубинглюкуронилтрансферазы, участвующего в превращении МГБ в ДГБ, концентрация ДГБ в желчи новорожденных гораздо ниже, чем у взрослых, и преобладает МГБ. Экскреторная функция печени у новорожденных значительно снижена из-за анатомической незрелости экскреторной системы: желчные капилляры узки, и количество их уменьшено. Упомянутые особенности предрасполагают к развитию холестаза. Экскреторная функция печени новорожденных достигает элиминирующей способности печени взрослых к концу 1-го месяца жизни.

Кроме этого, непрямого билирубин, минуя печень, может попадать в нижнюю полую вену через аранциев проток, который в течение нескольких дней остаётся открытым.

С током желчи билирубинглюкуронид попадает в двенадцатиперстную кишку, где немедленно подвергается деконъюгации при участии фермента В-глюкуронидазы. В двенадцатиперстной кишке и проксимальном отделе

тонкого кишечника непрямой билирубин подвергается реабсорбции в портальную систему (печёчно-кишечная циркуляция).

В связи с отсутствием гнилостных процессов в кишечнике стеркобилиноген не образуется, и другая часть билирубина выделяется в неизменном виде. В кале новорожденных первых дней жизни содержится до 50 % изомеров билирубина IX-β IX-γ и IX-σ, которые в отличие от изомера IX-α растворимы в воде и экскретируются печенью в желчь в неконъюгированном состоянии. Накоплению неконъюгированного билирубина способствует также высокая активность фермента β-глюкуронидазы в стенке кишечника новорожденных. Этот фермент отщепляет от прямого билирубина глюкуроновую кислоту, превращая его в непрямой билирубин, который из кишечника частично вновь поступает в кровь. Усилению реабсорбции непрямого билирубина из кишечника способствует также задержка мекония, 1 г которого может содержать до 1 мг непрямого билирубина.

Гипербилирубинемия у новорожденных детей является следствием совокупности следующих факторов:

- Относительно большее количество гемоглобина на единицу массы тела, умеренный гемолиз эритроцитов в нормальных условиях (даже у здорового доношенного новорожденного ребенка содержание Y- и Z-протеинов, а также активность УДФГТ резко снижены в первые сутки жизни и составляют 5% от активности таковых систем у взрослых).
- Повышенного образования билирубина, в основном из-за укороченной жизни эритроцитов.
- Пониженной функциональной способности печени к захвату глюкоронидов и экскреции билирубина гепатоцитами.
- Повышенной реабсорбции непрямого билирубина из кишечника в связи с высокой активностью в его стенке β-глюкуронидазы.
- Стерильности кишечника.
- Поступления части крови из кишечника, минуя печень, через венозный проток в нижнюю полую вену.

Повышение концентрации билирубина приводит к повышению активности ферментных систем печени в течение 3–4 дней жизни. Полное становление ферментных систем печени происходит к 1,5–3,5 месяцам жизни.

Физиологическая (транзиторная) желтуха обусловлена транзиторным повышением концентрации билирубина в крови, связанным с физиологическими особенностями обмена веществ в раннем неонатальном периоде.

Развивается у всех новорожденных в первые дни жизни, в то время, как иктеричность кожных покровов – лишь у 60-70% детей, в возрасте старше 36 часов. Характеризуется нормальной концентрацией билирубина в сыворотке пуповинной крови (26-34 мкмоль/л). Практически у всех новорожденных в

первые дни жизни концентрация билирубина в сыворотке крови увеличивается со скоростью 1,7-2,6 мкмоль/л/ч, достигая на 3-5-й день, в среднем, 103-107 мкмоль/л. При транзиторной желтухе увеличение уровня билирубина идет за счет неконъюгированной его фракции – непрямого билирубина. Иктеричность кожных покровов на 2-3-й день жизни, когда концентрация непрямого билирубина достигает у доношенных новорожденных 51-60 мкмоль/л, а у недоношенных – 85-103 мкмоль/л.

Физиологическая желтуха проходит две временные фазы. Первая охватывает 5 дней жизни с момента рождения и характеризуется относительно быстрым повышением уровня свободного (неконъюгированного, непрямого) билирубина. Вторая фаза характеризуется медленным снижением непрямого билирубина, который достигает нормального уровня к 11- 14-му дню жизни.

Клинически общее состояние ребенка не страдает. Кожные покровы имеют красивый оранжевый оттенок. В первую очередь окрашивается лицо, затем шея, туловище и конечности. Уменьшение желтушности происходит в обратном порядке: сначала бледнеют ножки, потом туловище и в последнюю очередь лицо. Печень и селезенка не увеличиваются. Окраска стула и мочи обычная. По мере улучшения работы системы выделения билирубина и исчезновения избыточных кровяных клеток из русла крови, желтуха исчезает. Лечение не требуется.

Транзиторная желтуха реже встречается и менее выражена у детей, рано приложенных к груди, часто прикладываемых к груди, находящихся на искусственном вскармливании, имеющих гормональный криз, по сравнению с новорожденными, приложенными к груди на 2-е сутки, кормящимися строго по часам, находящимися на естественном вскармливании или не имевших гормонального криза. Она развивается чаще и более выражена у новорожденных с синдромами плацентарной трансфузии, ведущими к полицитемии, а также у недоношенных, у которых сопровождается более высокой гипербилирубинемией.

Лабораторные и инструментальные критерии физиологической желтухи:

При определении группы крови и резус фактора матери и ребенка – нет данных за несовместимость. Прямая и непрямая пробы Кумбса – отрицательные.

Нет признаков гемолиза (нормальные значения гемоглобина, эритроцитов, гематокрита в клиническом анализе крови).

Отсутствует ретикулоцитоз.

Концентрация билирубина в пуповинной крови (момент рождения) – менее 51 мкмоль.

Почасовой прирост билирубина в первые сутки жизни менее 5,1 мкмоль/л/час.

Максимальная концентрация общего билирубина на 3-4-е сутки в периферической или венозной крови: ≤ 256 мкмоль/л у доношенных и

поздних недоношенных детей (ГВ 35-36 недель), ≤ 171 мкмоль/л у недоношенных со сроком гестации менее 35 недель.

Общий билирубин крови повышается за счет непрямой фракции.

Относительная доля прямой фракции составляет менее 20%.

В биохимическом анализе крови нормальные показатели АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТ. Возможно снижение общего белка и альбумина – снижение показателей свидетельствует о нарушении функции печени.

Тесты для выявления внутриутробных инфекций – отрицательные

При проведении УЗИ печени и желчевыводящих путей – патологии не выявляется.

Любые отклонения от «нормального течения» физиологической желтухи должны рассматриваться как признаки патологии

Нарушение билирубинового обмена при различных заболеваниях новорожденных связано с особенностями его в этом периоде. Повышенное образование билирубина может быть обусловлено бурным гемолизом сенсibilизированных или генетически неполноценных эритроцитов, их нестойкостью в условиях гипоксии, гипогликемии, при недостатке витамина Е и назначении больших доз витамина К. Накоплению пигмента способствуют дегидратация, гипотермия, поздняя перевязка пуповины за счет увеличения объема крови и гематокритного числа. Дополнительными поставщиками билирубина являются кровоизлияния в кожу, слизистые оболочки, внутренние органы вследствие гипоксии и механического повреждения мягких тканей в родах.

Риск развития билирубиновой интоксикации у новорожденных с патологической гипербилирубинемией во многом зависит от билирубинсвязывающей способности альбумина. Большую опасность представляет не общая концентрация билирубина в плазме, а содержание билирубина, способного к диффузии, т. е. не связанного с альбумином. Билирубинсвязывающая способность плазмы значительно ниже в условиях патологических влияний: при гипоальбуминемии, гипоксемии, ацидозе, гипотермии, гиперосмолярности, при наличии инфекции, эндогенных (гормоны, неэстерифицированные жирные кислоты и др.) и экзогенных конкурентов за связь с альбумином (кортикостероидные препараты, антибиотики, сульфаниламиды и др.). Особенно низка альбуминсвязывающая способность плазмы у недоношенных детей. Развитие у них ядерной желтухи может возникнуть при концентрации билирубина, равной 153-171 мкмоль/л.

Становление конъюгационной функции печени нарушается при гипоксии, обменных нарушениях, дегидратации, наслоении инфекционных заболеваний. Гипогликемия приводит к недостатку энергетических ресурсов и нарушению процессов глюконеогенеза, в связи с чем в печени образуется большое количество галактозы. Токсическое действие на ферментные системы печени оказывают витамин К и его аналоги, сульфаниламидные

препараты, левомецетин и др. При назначении лекарственных препаратов, инактивирующихся в печени, имеет значение конкуренция их за связь с глюкуроновой кислотой

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9);
- решение ситуационных задач (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9), тестовых заданий по теме (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия

- билирубиновый обмен у новорожденного;
- классификация желтух у новорожденных;
- физиологическая желтуха (клиника);
- дифференциальная диагностика физиологических и патологических желтух;
- лабораторные и инструментальные критерии физиологической желтухи;
- основные принципы лечения желтух.

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЖЕЛТУХА НОВОРОЖДЕННЫХ РАЗВИВАЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ

- 1) снижения фермента β - глюкуронидазы в кишечнике
- 2) снижения витамин-К зависимых факторов крови
- 3) снижения активности глюкуронилтрансферазы
- 4) гипоальбуминемии
- 5) повышения образования непрямого билирубина из-за укороченной продолжительности жизни эритроцитов с фетальным гемоглобином

2. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ЭРИТРОЦИТОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ

- 1) 110-120 дней
- 2) 40-50 дней
- 3) 70-90 дней
- 4) 180-200 дней
- 5) 250-260 дней

3. ОРГАН, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ ВЫВЕДЕНИЕ БИЛИРУБИНА ИЗ ОРГАНИЗМА ПЛОДА

- 1) печень

- 2) почки
- 3) кишечник
- 4) плацента
- 5) почки

4. НЕКОНЪЮГИРОВАННЫЙ БИЛИРУБИН ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КОМПЛЕКС БИЛИРУБИНА С

- 1) жирными кислотами
- 2) глюкозой
- 3) альбумином
- 4) трансферрином
- 5) всем выше перечисленным

5. КОНЪЮГИРОВАННЫЙ БИЛИРУБИН – ЭТО КОМПЛЕКС БИЛИРУБИНА С

- 1) глюкуроновой кислотой
- 2) аминокислотами
- 3) глюкозой
- 4) витаминами
- 5) солями жирных кислот

6. НА КАКИЕ СУТКИ ВОЗНИКАЕТ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЖЕЛТУХА НОВОРОЖДЕННЫХ?

- 1) 1 сутки
- 2) 8-10 сутки
- 3) 15-17 сутки
- 4) 2-4 сутки
- 5) не имеет значения

7. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЖЕЛТУХА НОВОРОЖДЕННЫХ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- 1) удовлетворительным состоянием, повышением уровня непрямого билирубина на 3-4 сутки жизни менее 256 мкмоль/л у доношенных детей
- 2) наличием темной мочи и обесцвеченного кала
- 3) анемией, увеличением размеров печени и селезенки
- 4) наличием ретикулоцитоза
- 5) бледностью кожных покровов

8. ПОД ДЕЙСТВИЕМ КАКОГО ФЕРМЕНТА ПРОИСХОДИТ РАЗРУШЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ ГЕМОГЛОБИНА

- 1) АТФ
- 2) фосфоглюкомутаза
- 3) гемоксигеназа
- 4) биливердинфосфаткатализа

5) глюкозо-8-фосфаттригидрогеназа

9. В КАКОМ ИЗ ОРГАНОИДОВ КЛЕТОК ПЕЧЕНИ ПРОИСХОДИТ КОНЬЮГАЦИЯ СВОБОДНОГО БИЛИРУБИНА С ГЛЮКУРОНОВОЙ КИСЛОТОЙ

- 1) ядро
- 2) митохондрии
- 3) аппарат Гольджи
- 4) гладкий эндоплазматический ретикулум
- 5) лизосома

10. ФАКТОРЫ, СНИЖАЮЩИЕ СВЯЗЫВАЮЩУЮ СПОСОБНОСТЬ АЛЬБУМИНА С НЕПРЯМЫМ БИЛИРУБИНОМ

- 1) кормление молочной смесью
- 2) недоношенность, асфиксия, инфекция
- 3) перекармливание
- 4) гиперальбуминемия
- 5) врожденный порок развития

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

Девочка Р., 5 дней, от первой беременности, протекавшей с легким токсикозом в 1-й половине, срочных родов. Масса тела при рождении 3100 г, длина тела 51 см. Оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Закричала сразу, к груди приложена через 2 часа после рождения. Состояние за время наблюдения в последующие дни жизни удовлетворительное. Первые дни теряла в массе, масса тела на 4-е сутки составила 2950 г. На 5-е сутки появилось нагрубание молочных желез.

При осмотре на 5-й день жизни состояние удовлетворительное, сосет хорошо, активна, масса тела 3000 г, физиологические рефлексы вызываются, мышечный тонус удовлетворительный. Кожные покровы умеренной степени иктеричности, чистые. Молочные железы увеличены с обеих сторон до 2 см, при надавливании выделяется бело-молочная жидкость; пупочная ранка чистая. В легких дыхание пуэрильное, сердечные тоны отчетливые. Живот мягкий, безболезненный, печень выступает из-под края реберной дуги на 1,5 см, умеренной плотности, селезенка не пальпируется. Стул желтый, кашицеобразный. Моча: желто-кирпичного цвета.

Группа крови матери А (II), Rh-положительный. Группа крови ребенка 0 (I), Rh-положительный.

Общий анализ крови: Hb – 186 г/л, Эр – $5,6 \times 10^{12}$ /л, Лейк – $6,4 \times 10^9$ /л, п/я – 2%, с – 42%, э – 4%, л – 45%, м – 7%, СОЭ – 2 мм/час.

Биохимический анализ крови на 5-й день жизни: общий белок – 52,4 г/л, билирубин: непрямой – 190 мкмоль/л, прямой – 21 мкмоль/л, мочевины – 4,2 ммоль/л, холестерин – 3,6 ммоль/л, калий – 5,1 ммоль/л, натрий – 141 ммоль/л, АЛТ – 25 ед/л, АСТ – 18 ед/л.

Общий анализ мочи: цвет – соломенно-желтый, реакция – кислая, удельный вес – 1004, белок отсутствует, эпителий плоский – много, лейкоциты – 2-3 в п/з, эритроциты – 4-5 в п/з, цилиндры – нет, соли – кристаллы мочевой кислоты.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Оцените результаты биохимического анализа крови. С чем связаны выявленные изменения?
3. Расскажите об особенностях обмена билирубина у новорожденного.
4. Возможно ли развитие гемолитической болезни новорожденного в данном случае?
5. Проведите дифференциальный диагноз конъюгационной и гемолитической желтухи у новорожденного

Задача №2.

Новорожденный К. от молодой и здоровой резус-отрицательной женщины. Беременность I, протекала без осложнений. Роды срочные. Первый период родов – 12 часов, второй период – 45 мин. Безводный промежуток – 5 часов. Масса при рождении 3300 г, длина 52 см, оценка по шкале Апгар 8-9 баллов.

Задания к задаче:

1. Развитие какого заболевания возможно?
2. Тактика неонатолога?
3. Ожидаемые результаты.
4. Какой фактор в анамнезе повышает риск ГБН?
5. Можно ли прикладывать к груди матери в род.зале?

Задача № 3.

Новорожденный С., от III беременности, II родов, от резус-отрицательной женщины с 0 (I) группой крови. I беременность 3 года назад закончилась рождением здорового ребенка, II беременность – медицинский аборт. Данная беременность протекала с гестозом в I половине. В 33 недели беременности мать болела бронхитом. Лечилась – ингаляции с отварами трав, горчишки.

Родился мальчик, массой 3400, длиной 53 см., без асфиксии. При осмотре неонатологом состояние оценено как удовлетворительное, по органам – без патологии. Через 6 часов после рождения у ребенка появилось желтушное окрашивание кожи в области лица и верхней части туловища. Самочувствие не нарушено. По органам без изменений.

Анализ пуповинной крови: группа крови 0 (I), резус-положительная, билирубин 48 мкмоль/л, реакция непрямая.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Назначьте дополнительное обследование.
3. Какой фактор в анамнезе повышает риск ГБН?

4. Нуждается ли в лечении.
5. Можно ли прикладывать к груди матери в род.зале?

Задача № 4.

Новорожденный К. от I беременности, молодых здоровых родителей. У матери резус-отрицательная принадлежность крови, группа крови А (II). Ребенок родился с массой 3400 г, длиной 53 см, оценка по шкале Апгар 8-9 баллов. Анализ пуповинной крови показал, что ребенок имеет резус-положительную кровь А (II) группы.

В дальнейшем мать планирует рождение еще одного ребенка.

Задания к задаче:

1. Развитие какого заболевания возможно?
2. Тактика неонатолога?
3. Перечислите формы ГБН.
4. Какой фактор в анамнезе повышает риск ГБН?
5. Какие меры профилактики ГБН у последующих детей необходимо предпринять?

Задача № 5

Девочка О., 4 дней, находится в родильном доме.

Из анамнеза известно, что ребенок от первой беременности. Роды срочные. Масса тела при рождении 3230 г, длина тела 54 см. Оценка по шкале Апгар 9/9 баллов. Закричала сразу. На 3-й сутки появилась иктеричность кожных покровов.

При осмотре на 4-й день жизни состояние удовлетворительное, сосет хорошо, крик громкий. Кожные покровы чистые, умеренно иктеричны, пупочная ранка чистая. В легких дыхание пуэрильное, сердечные тоны звучные, живот мягкий, печень выступает из-под края реберной дуги на 1 см, селезенка не пальпируется. Стул желтого цвета. Физиологические рефлексy вызываются, мышечный тонус удовлетворительный.

Группа крови матери В(III), Rh-положительный. Группа крови ребенка 0(I), Rh-отрицательный.

Общий анализ крови: Нb – 196 г/л, Эр – $5,9 \times 10^{12}$ /л, ретикулоциты – 1,5%, Лейкоциты – $9,0 \times 10^9$ /л; лейкоцитарная формула: п/я – 2%, с – 45%, э – 1%, л – 47%, м – 5%, СОЭ – 2 мм/час.

Биохимический анализ крови на 4-й день жизни: общий белок – 58 г/л, билирубин: непрямой – 140 мкмоль/л, прямой – 14 мкмоль/л, мочевины – 4,3 ммоль/л, калий – 5,0 ммоль/л, натрий – 138 ммоль/л, АЛТ – 28 ммоль/л, АСТ – 15 ммоль/л.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Оцените результаты общего анализа крови.
3. Оцените результаты биохимического анализа крови. С чем связаны выявленные изменения?
4. Возможно ли развитие гемолитической болезни новорожденного в

данном случае?

5. Требуется ли лечение желтуха у данного ребенка?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе	Минздрав России	2014 (ред. 2015)

	высокотехнологичной, медицинской помощи»		
8.	Приказ № 183н "Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов"	Минздрав России	2013
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
13.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
15.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
16.	Педиатрия [Электронный ресурс] :	СПб. : СпецЛит	2015

	учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1		
17.	Методические рекомендации. Уход за кожей новорожденного ребенка [Электронный ресурс] / Л. С. Намазова-Баранова, Р. М. Торшхоева, И. А. Беляева [и др.] – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/uhod_za_kojey.pdf		2016
18.	Клинические рекомендации. Диагностика и лечение полицитемии новорожденных [Электронный ресурс] / Д. Н. Дегтярев, А. Л. Карпова, А. В. Мостовой [и др.] – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/09/klinrec_polycythemia_2015.pdf		2015
19.	Клинические рекомендации. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного (ГБН) [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2017/09/klinrec_HemolyticDH_2017.pdf		2017
20.	Клинические рекомендации. Парентеральное питание новорожденных [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/10/klinrec_parenteral_2015.pdf		2015
21.	Клинические рекомендации. Анемии новорожденных. Диагностика, профилактика, лечение [Электронный ресурс] / Р. А. Жетишев, Н. П. Шабалов, Д. О. Иванов – Режим доступа : http://www.raspm.ru/files/anemia.pdf		2015
22.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельяничик, С. В. Бычковская [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013

23.	Детское питание : рук. для врачей / ред. В. А. Тутельян, И. Я. Конь	М. : Мед. информ. агентство	2013
24.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутия, Т. С. Попова, А. И. Салтанов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
25.	Особенности вскармливания детей в ранний неонатальный период [Электронный ресурс] : метод. рекомендации для врачей неонатологов родовспомогательных учреждений, отделений патологии новорожденных и недоношенных детей, клин. интернов и клин. ординаторов неонатологов и акушер-гинекологов / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет. Режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/51548_6860_vskar_novor_v_rann_neonat_period._mart2015.pdf	Красноярск : КрасГМУ	2015
26.	Естественное вскармливание. Гипогалактия: прогнозирование, профилактика, диагностика и лечение : учеб. пособие для студентов / сост. З.Д. Калоева, З.Ю. Созаева, К.М. Дзилихова [и др.]	Владикавказ : СОГМА	2013
27.	Клинические рекомендации. Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером (ЦВК) [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2889		2017
28.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий в отделениях реанимации и патологии новорожденных и недоношенных детей. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2262	М.	2015
29.	Федеральные клинические рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического	М.	2015

	наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2265&download=1		
30.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
31.	Федеральные клинические рекомендации. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3372	М.	2014
32.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014
33.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382	М.	2013

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт

8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.2 **Тема 2.1.4:** «Физиология и патология доношенного новорожденного. Болезни доношенного новорожденного».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Повышение сывороточной концентрации билирубина более 256 мкмоль/л у доношенных и более 171 мкмоль/л у недоношенных новорожденных, как правило, свидетельствует о патологической природе этого явления, и носит название неонатальной гипербилирубинемии. Неонатальная гипербилирубинемия, с одной стороны, может быть признаком ряда врожденных и перинатальных заболеваний, с другой стороны, значительное увеличение концентрации неконъюгированного (свободного, непрямого) билирубина может иметь самостоятельное патологическое значение. При выраженной гипербилирубинемии существует угроза билирубиновой интоксикации организма и, в первую очередь, развития билирубиновой энцефалопатии. Это диктует необходимость проведения лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение и/или уменьшение степени гипербилирубинемии

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать: билирубиновый обмен плода и новорожденного ребенка, факторы риска, которые могут привести к гипербилирубинемии у новорожденных, классификацию желтух у новорожденных, этиологию, патогенез, клинику, диагностику, дифференциальную диагностику и лечение конъюгационных желтух, предвестники и клинические проявления билирубиновой энцефалопатии (ядерной желтухи), интенсивную терапию гипербилирубинемии, показания к консервативным и оперативным методам терапии, исходы и осложнения конъюгационных желтух.

обучающийся должен уметь: проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, составить план диагностических мероприятий, провести дифференциальную диагностику желтух, назначить терапию.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9)

5.2. Основные понятия и положения темы.

В периоде новорожденности выделяют транзиторные (физиологические) и патологические желтухи.

Патологические желтухи

Выделяют следующие признаки патологических желтух у новорожденных детей:

- желтуха имеется с рождения, или появляется в первые сутки, или на 2 неделе жизни;
- длительность желтухи более 3-х недель;
- волнообразное течение желтухи;
- ухудшение состояния ребенка на фоне прогрессирующего нарастания желтухи;
- увеличение уровня билирубина выше 256 мкмоль/л у доношенных и поздних недоношенных (ГВ 34-36 недель) и выше 171 мкмоль/л у недоношенных менее 34 недель гестации;
- увеличение прямой фракции билирубина более 20% от общего уровня;
- темный цвет мочи и обесцвеченный кал.

Основные причины непрямого гипербилирубинемии

1. Гемолиз эритроцитов;
2. Обширные кровоизлияния
 - кефалогематомы;
 - внутричерепные кровоизлияния;
 - субдуральные гематомы
 - кровоизлияния во внутренние органы
 - кровоизлияния в кожу
3. Полицитемия
 - фето-фетальные или плацентарные трансфузии, СД у матери, неонатальный тиреотоксикоз, с-м Дауна, ВПС, внутриутробная гипотрофия
4. Нарушение конъюгации билирубина
5. Повышение кишечной реабсорбции: обструкция ЖКТ или кишечная непроходимость
 - пилоростеноз;
 - атрезия кишечника;
 - болезнь Гиршпрунга;
 - меконеальный илеус или меконеальная пробка;
 - парез кишечника
6. Смешанного генеза:
 - сепсис;
 - ВУИ.

Гемолиз эритроцитов

1. Гемолитическая болезнь новорожденного;
2. Структурные нарушения эритроцитов (микросфероцитоз, эллиптоцитоз);

3. Эритроцитарные ферментопатии (дефицит глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы, глутатионредуктазы, пируваткиназы, гексокиназы);
4. Гемоглинопатии: дефекты структуры (серповидноклеточная анемия и др.) и синтеза глобина (талассемия) или гема (порфиринемия);
5. Лекарственный гемолиз (передозировка витамина К, применение цефалоспоринов, применение антисептиков и красителей при обработке пупочной ранки).

МКБ 10.

P58 Неонатальная желтуха, обусловленная чрезмерным гемолизом (не ГБН).

P58.0. Неонатальная желтуха, обусловленная кровоподтеками

P58.1. Неонатальная желтуха, обусловленная кровотечением

P58.2. Неонатальная желтуха, обусловленная инфекцией

P58.3. Неонатальная желтуха, обусловленная полицитемией

P58.4. Неонатальная желтуха, обусловленная лекарственными средствами или токсинами, перешедшими из организма матери или введенными новорожденному

P58.5. Неонатальная желтуха, обусловленная заглатыванием материнской крови

P58.8. Неонатальная желтуха, обусловленная другими уточненными формами чрезмерного гемолиза

P58.9. Неонатальная желтуха, обусловленная чрезмерным гемолизом, неуточненная

P59. Неонатальная желтуха, обусловленная другими и неуточненными причинами

P59.0. Неонатальная желтуха, связанная с преждевременным родоразрешением

P59.1. Синдром сгущения желчи

P59.2. Неонатальная желтуха вследствие других и неуточненных повреждений клеток печени

P59.3. Неонатальная желтуха, обусловленная средствами, ингибирующими лактацию

P59.8. Неонатальная желтуха, обусловленная другими уточненными причинами

P59.9. Неонатальная желтуха неуточненная

Конъюгационная желтуха – случаи непрямой гипербилирубинемии, основной причиной развития которой является нарушение конъюгации билирубина в гепатоцитах.

Причины:

- Недостаточно быстрое повышение активности глюкоронилтрансферазной системы гепатоцитов после рождения (самая частая причина);

- Наследственно обусловленный дефицит соответствующих ферментов печени.

Виды конъюгационных желтух

- Желтуха недоношенных и незрелых новорожденных
- Синдром Жильбера
- Синдром Криглера-Найяра 1-го и 2-го типов
- Синдром Люцей-Дрискола (желтуха, обусловленная составом женского молока)
- Желтуха, вызванная грудным вскармливанием
- Желтуха у детей с асфиксией
- Медикаментозная желтуха
- Желтуха у детей с эндокринной патологией (гипотиреоз, диабетическая фетопатия)
- Желтуха наследственно обусловленных нарушений обмена веществ

Клинические критерии:

- появляется после 24 часов жизни;
- продолжает нарастать после 4-х суток жизни;
- сохраняется более 10 дней жизни;
- имеет оранжевый оттенок;
- общее состояние ребенка удовлетворительное, при выраженной гипербилирубинемии может ухудшаться;
- не увеличены печень и селезенка;
- обычная окраска кала и мочи.

Стандартное обследование новорожденного с подозрением на патологическую желтуху:

1. Уточнение срока появления желтухи
2. Физикальный осмотр:
 - общее состояние (вялость, гипервозбудимость и пр. при подозрении на инфекционный генез желтухи (например, сепсис))
 - степень распространенности желтухи
 - наличие экхимозов, петехий
 - внешний вид (макросомия при диабетической фетопатии)
 - осмотр головы (кровоподтеки, кефалогематома и пр.)
 - аускультация легких (при подозрении на инфекционный генез желтухи – пневмония)
 - размеры печени и селезенки
 - цвет стула и мочи.
3. Определение групповой и Rh-принадлежности крови у больного и матери: нет данных за Rh- и АВО-несовместимость. Прямая и непрямая проба Кумбса: отрицательные.

4. Клинический анализ крови с подсчетом гемоглобина, эритроцитов, гематокрита, ретикулоцитов; оценкой морфологии эритроцитов (в пределах нормы).

5. Биохимический анализ крови:

- концентрация билирубина в пуповинной крови (в момент рождения) – менее 51 мкмоль/л.
- почасовой прирост билирубина в первые сутки жизни менее 6,8 мкмоль/л/час.
- билирубин на 3-4 сутки жизни более 256 мкмоль/л у доношенных и поздних недоношенных (гестационный возраст (ГВ) 34-36 недель) и более 171 мкмоль/л у недоношенных со сроком гестации менее 34 недель.
- общий билирубин крови повышается за счет непрямой фракции.
- прямой билирубин менее 20% от общего уровня.
- АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТ – изменения показателей не характерны.
- Исследование общего белка, альбумина в крови – снижение показателей свидетельствует о нарушении функции печени.

6. Измерение газового состава крови: риск токсичности билирубина увеличивается при ацидозе, особенно респираторном ацидозе.

7. УЗИ печени и желчевыводящих путей – патологии не выявляется.

8. Тесты для выявления внутриутробных инфекций (ПЦР, ИФА) – нет изменений.

9. При подозрении на гипотиреоз – исследование на гормоны щитовидной железы

Группы высокого риска по тяжелой гипербилирубинемии, не связанной с ГБН

- новорожденные с выраженными признаками морфо-функциональной незрелости
- недоношенные дети
- новорожденные с множественными подкожными кровоизлияниями и обширными кефалогематомами
- новорожденные, нуждающиеся в проведении реанимации и интенсивной терапии в раннем неонатальном периоде.

Профилактика и лечение гипербилирубинемии у новорожденных из группы риска:

- раннее прикладывание к груди
- регулярное грудное вскармливание
- при наличии противопоказаний для раннего прикладывания к груди, при избыточной потере массы тела – введение докорма адаптированными смесями
- поддержание оптимальной температуры тела
- выделение группы риска по гемолитической болезни новорожденного.

Желтуха, связанная с составом грудного молока

Наблюдается у 0,5–2,5% здоровых доношенных детей, находящихся на грудном вскармливании.

Развитие связывают с повышенным содержанием метаболитов прогестерона (32-20-β-прегнандиола, 5-β-прегнан-3α, 20-β-диол) и неэстерифицированных длинноцепочечных жирных кислот, которые конкурентно ингибируют глюкуронилтрансферазу, наличием глюкуронидазы, высокой активностью фермента липопротеинлипазы в молозиве и грудном молоке. Часто этот вариант гипербилирубинемии ассоциирован с приемом гормональных препаратов и некоторых других лекарственных средств во время беременности, стимуляцией родовой деятельности. Не исключено влияние длительного, в течение всей беременности, приема поливитаминов.

В отличие от детей с физиологической желтухой, у новорожденных с желтухой, связанной с составом грудного молока, наблюдается более высокая концентрация НБ в крови к 4–6 дням жизни, которая продолжает нарастать, достигая пика к 10–15 дням жизни.

Риск желтухи, связанной с составом грудного молока, значительно увеличивается у новорожденных, которые имеют следующие генетические полиморфизмы в кодирующих последовательностях генов UDPGT1A1 или OATP2.

Клинические проявления: Состояние ребенка удовлетворительное, отмечается хорошая прибавка в весе. Если ребенок продолжает получать грудное молоко, желтуха держится 4-6 недель и затем начинает постепенно ослабевать. Уровень НБ в крови нормализуется к 16-й неделе жизни.

Диагностические критерии: Прекращение грудного вскармливания на 48-72 часа способствует быстрому снижению концентрации НБ, как правило, не менее чем на 40%. После возобновления кормления грудью матери НБ может повыситься, но он не достигает исходного уровня и в дальнейшем постепенно снижается.

- Решение о переводе на искусственное вскармливание всегда должно обсуждаться лично с матерью! В настоящее время рекомендуется: после каждого кормления грудным молоком давать докорм по 5 мл гидролизованной формулы, в течение 1-2 дней с последующим наблюдением за значениями билирубина (W.R. Hansen, 2016). Только если отсутствует положительная динамика в снижении билирубина, предложить матери полный переход на искусственное вскармливание в течение 48-72 часов.

Таким образом, кратковременная отмена грудного вскармливания имеет диагностическое значение при данном варианте гипербилирубинемии. Длительная отмена грудного молока с целью полной нормализации билирубина нецелесообразна, так как в большинстве случаев уровень билирубина не превышает 340 мкмоль/л.

Транзиторная семейная гипербилирубинемия новорожденных (Синдром Люцея-Дрискола)

Является разновидностью желтухи, связанной с составом грудного молока. Наследуется по аутосомно-рецессивному типу. Механизм развития связывают с наличием неидентифицированного фактора, ингибирующего ферментную систему трансферазы глюкуроновой кислоты в грудном молоке.

Клинические проявления: Желтуха появляется с первых дней жизни, имеет тенденцию к прогрессивному нарастанию и затяжному течению. Уровень НБ в крови может превышать 340 мкмоль/л, возможна ядерная желтуха.

Диагностические критерии: Отмена грудного вскармливания на 2-3 дня способствует снижению уровня билирубина. Исследование химического состава грудного молока может позволить дифференцировать данный вариант гипербилирубинемии с другими желтухами, связанными с составом грудного молока, что не является принципиальным с практической точки зрения.

Лечение: Своевременное заменное переливание крови, фототерапия эффективны, но возможны рецидивы заболевания.

Желтуха, обусловленная исключительно грудным вскармливанием.

Встречаемость: 12 %. В основе недостаточный объем питания, что способствует усилению липолиза и, как следствие, повышение в крови неэстерифицированных жирных кислот, нарушающих процесс захвата билирубина гепатоцитом и подавляющих активность глюкуронилтрансферазы. Вторым фактором, способствующим гипербилирубинемии, является замедление пассажа по кишечнику и, как следствие, повышение реабсорбции билирубина.

Отмечается у детей, находящихся на грудном вскармливании в период становления лактации и не получающих должный объем питания.

Клинические проявления: Общее состояние ребенка не страдает. Появляется на 2-4-е сутки жизни, пик приходится на 3-6-й день. Первоначальная потеря веса составляет 8-10% и более. По мере увеличения объема кормления нормализуются обменные процессы, восстанавливается пассаж по кишечнику и купируется желтуха. Купируется к концу первого месяца жизни при условии нормализации веса. В случае большой потери веса у детей на исключительно грудном вскармливании – необходимо обеспечить докорм ребенка.

Конъюгационные желтухи, наследственно обусловленные нарушение обмена веществ

Первым симптомом наследственно обусловленных нарушений обмена веществ, таких, как галактоземия, фруктоземия, тирозинемия и др., также может быть желтуха, имеющая конъюгационный характер. В первую очередь врача должно насторожить сочетание затяжной желтухи с такими симптомами, как рвота, диарея, гепатомегалия, прогрессирующая

гипотрофия, тяжелая неврологическая симптоматика в виде судорог, мышечной гипотонии, парезов, параличей, атаксии, развитие катаракты, задержки нервно-психического развития. Диагноз подтверждается положительным неонатальным скринингом, наличием галактозы в моче, позитивными пробами на сахар и другими специальными методами выявления нарушения обмена веществ в каждом отдельном случае.

Желтуха при гипотиреозе

Отмечается у новорожденных в зависимости от степени недостаточности функции щитовидной железы и сочетается с другими симптомами заболевания, такими как крупный вес при рождении, выраженный отечный синдром, низкий тембр голоса новорожденного, ранние и упорные запоры и др.

В биохимическом анализе крови наряду с непрямой гипербилирубинемией отмечается повышение холестерина. Неонатальный скрининг-тест на гипотиреоз положительный, в крови повышен уровень тиреотропного гормона при снижении Т4. Длительная (от 3 до 12 недель) желтуха при гипотиреозе обусловлена замедлением всех метаболических процессов, в том числе и созревания глюкуронилтрансферазных систем печени. Своевременная постановка диагноза (в течение первого месяца жизни) и назначение заместительной терапии тиреоидином или L-тироксином приводят к нормализации билирубинового обмена.

Наследственные формы конъюгационных желтух.

Синдром Жильбера

Частота в популяции составляет 2-6%. Наследственное заболевание, передающееся по аутосомно-доминантному типу. В основе развития лежит нарушение захвата билирубина гепатоцитами вследствие нарушения их функции, и снижение активности глюкуронилтрансферазы печени – до 50% от нормы

Клинические проявления: Состояние ребенка не нарушено. Желтуха обычно выражена умеренно, в пределах 80–120 мкмоль/л, случаев ядерной желтухи не описано. Клинические проявления могут отмечаться со 2-3-х суток жизни, причем интенсивность желтухи может меняться каждые 3–5 недель.

Критерии диагностики

- Анализ родословной
- Подтверждение на основании генетического тестирования.
- Повышение непрямой фракции билирубина
- Прямая фракция составляет не более 20% от общего
- Отсутствие анемии, ретикулоцитоза;
- Отсутствие спленомегалии;
- Отсутствие признаков цитолиза
- С диагностической целью может быть использован фенобарбитал в терапевтической дозе 5 мг/кг/сут коротким курсом в течение 3 дней:

характерно снижение билирубина на 50–60%, что позволяет с высокой вероятностью предположить данный синдром.

Синдром Криглера-Найяра

Наследуемая негемолитическая желтуха с повышением уровня НБ вследствие врожденной недостаточности глюкуронилтрансферазы.

- I тип - отсутствие глюкуронилтрансферазы в печени.
- II тип - очень низкая активность глюкуронилтрансферазы в печени (неонатальная).

Синдромом Криглера-Найяра I типа: Аутомно-рецессивный тип наследования. Характерна интенсивная желтуха с 15-50-кратным превышением нормального уровня НБ сыворотки крови (без лечения – высокий риск ядерной желтухи). Гипербилирубинемия развивается в течение первых дней после рождения и сохраняется всю жизнь. Назначение фенобарбитала с целью стимуляции глюкуронилтрансферазы печени не приводит к уменьшению сывороточной концентрации билирубина.

Критерии диагностики: Диагноз устанавливается на основании прогрессивного нарастания уровня непрямого билирубина, не связанного с гемолизом эритроцитов, и отсутствия эффекта от приема фенобарбитала. Прямая фракция составляет не более 20% от общего. Подтверждается молекулярно-генетическими методами.

Лечение: Использование фототерапии является наиболее эффективным методом консервативного лечения детей раннего возраста, позволяющим несколько снизить уровень билирубина и зафиксировать его на некоторое время. В течение первых 10 дней жизни оптимально постоянное проведение фототерапии с целью поддержания уровня билирубина ниже 340 мкмоль/л. В дальнейшем чувствительность гематоэнцефалического барьера снижается, в связи с чем, уровень билирубина может подниматься выше 340 мкмоль/л, но, по-видимому, не более чем до 500 мкмоль/л, поэтому продолжительность фототерапии может быть уменьшена до 10–16 часов в сутки. У детей старше месячного возраста нет однозначного мнения об уровне билирубина, который является токсичным. Имеющиеся в литературе данные имеют широкий диапазон колебаний – от 500 до 800 мкмоль/л. Радикальным методом лечения служит трансплантация печени или гепатоцитов. В urgentных ситуациях, при высоком риске развития билирубиновой энцефалопатии, показано проведение операции ОЗПК.

Синдром Криглера-Найяра II типа: Аутомно-доминантный тип наследования. Прогностически более благоприятное заболевание. Сопровождается более слабой желтухой с 5-20-кратным повышением НБ сыворотки крови. Уровень билирубина в сыворотке крови широко варьирует (от 91 до 640 мкмоль/л), но чаще всего не превышает 340 мкмоль/л. Развитие билирубиновой энцефалопатии отмечается редко и, в основном, происходит в раннем неонатальном периоде при участии других патологических факторов.

Критерии диагностики:

- Повышение непрямой фракции билирубина
- Прямая фракция составляет не более 20% от общего
- Отсутствие анемии, ретикулоцитоза;
- Отличительной особенностью этой формы служит уменьшение сывороточной концентрации билирубина на фоне 3-дневного применения фенобарбитала не менее, чем на 50–60%.
- Подтверждается медико-генетическими методами

Тактики ведения: Динамический контроль за показателями НБ в сыворотке крови, своевременное и адекватное проведение фототерапии позволяют эффективно снизить уровень билирубина и предупредить развитие энцефалопатии.

Принципы лечения желтух с непрямой гипербилирубинемией

- Поддержание оптимальной температуры тела;
- Обеспечение организма достаточным количеством калорий;
- Профилактика гипогликемии, гипоксемии, ацидоза и стгущения желчи;
- Лечение гипербилирубинемии (фототерапия, операция заменного переливания крови (ОЗПК))
- Коррекция анемии;
- Посиндромная терапия, направленная на восстановление функций различных органов и систем

Фототерапия

Основным методом лечения непрямой гипербилирубинемии является фототерапия, – способность естественного изомера билирубина под воздействием световой энергии (длина волны 425-475 нм) изменять химическую структуру и связанные с ней физико-химические свойства.

Показания для фототерапии и ОЗПК у доношенных и поздних недоношенных детей (более 35 недель гестации) при непрямой гипербилирубинемии, не связанной с ГБН, в раннем неонатальном периоде основываются на определении пороговых значений общей концентрации билирубина сыворотки крови в зависимости от постнатального возраста в часах и наличия или отсутствия факторов риска.

Во всех случаях наличия у ребенка факторов риска, повышающих вероятность развития билирубиновой энцефалопатии, фототерапию необходимо начинать при минимальных значениях билирубина.

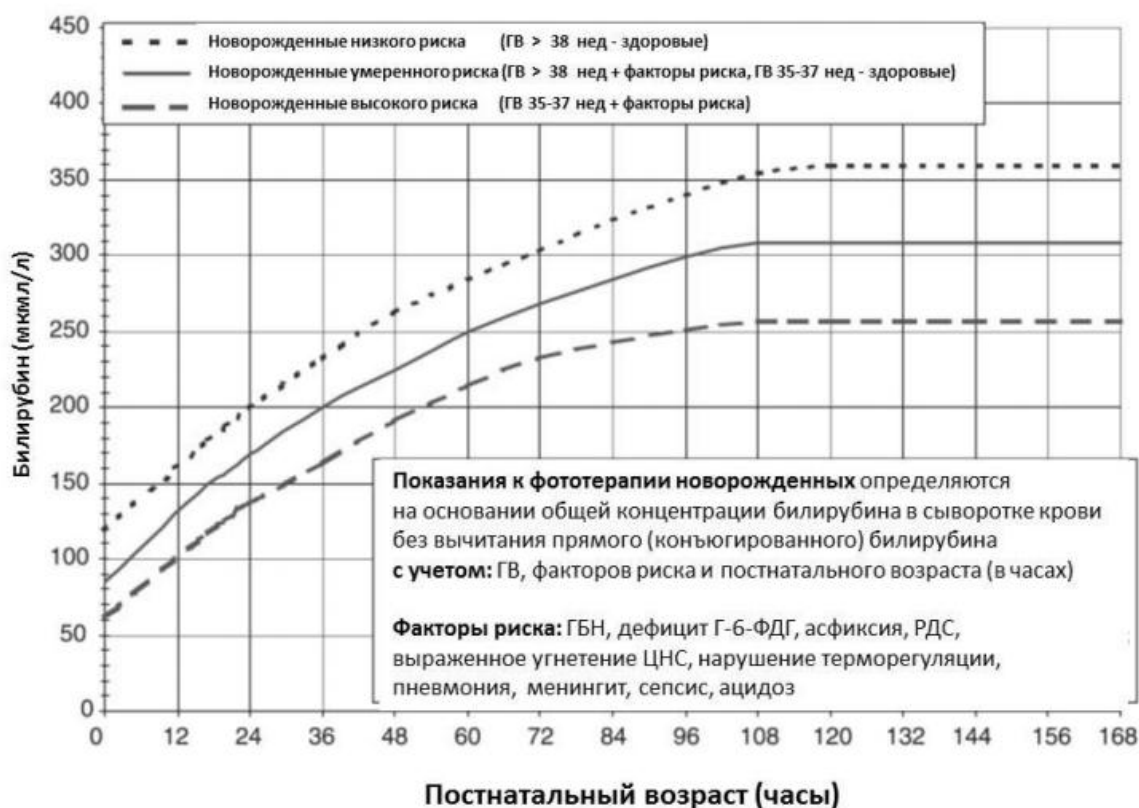
В связи с недостаточностью объективных данных об условиях, при которых билирубиновая энцефалопатия может возникнуть у новорожденных после окончания первой недели жизни, большинство экспертов Российского общества неонатологов предлагает расширить действие этих рекомендаций до конца неонатального периода. Вместе с тем, у доношенных детей с наследственными нарушениями обмена (например, с синдромом Криглера-Найяра), нуждающихся в длительном проведении фототерапии, показания к

операции ЗПК должны определяться консилиумом специалистов с учетом патогенеза заболевания и индивидуальной реакции ЦНС ребенка на хроническую непрямую гипербилирубинемия (Мнение экспертов РОН, уровень доказательности – D).

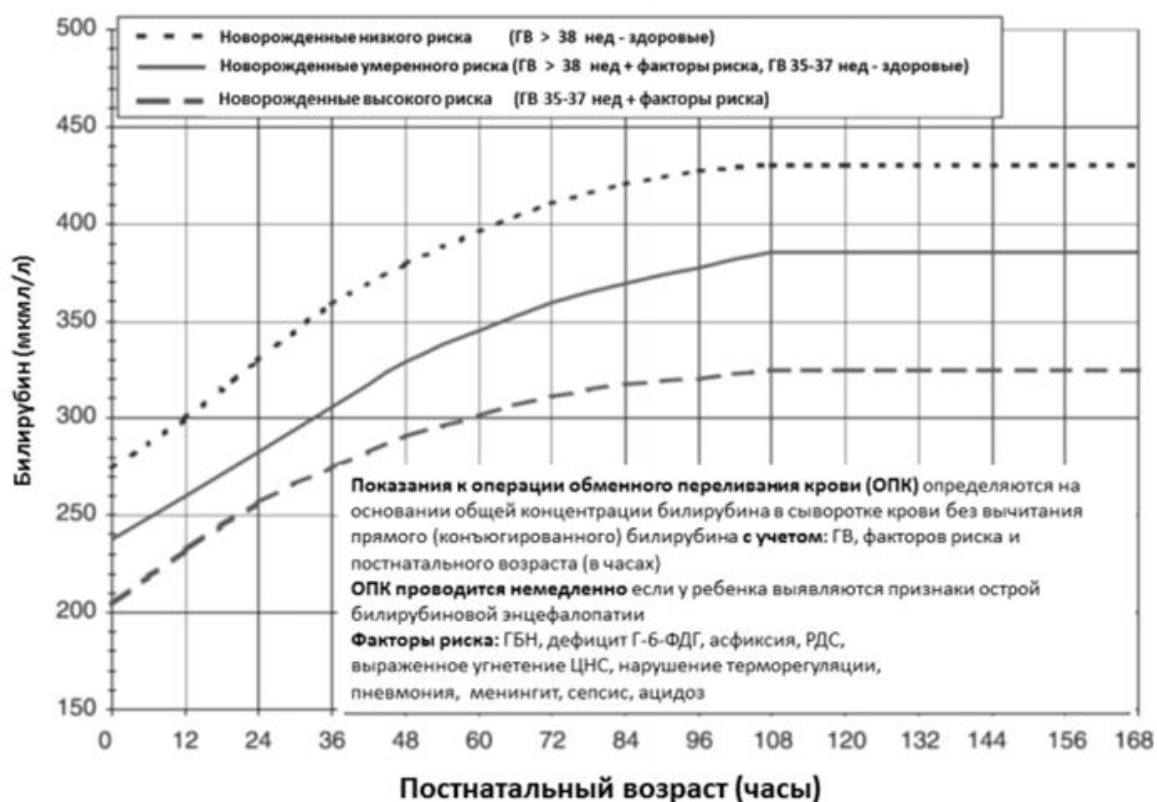
Показания к фототерапии и операции ЗПК у недоношенных детей. До 2007 года в нашей стране не было общепринятых показаний к лечению не прямой гипербилирубинемии у недоношенных и глубоко недоношенных детей. Национальное руководство по неонатологии (2007, 2013) предлагает для определения показаний к фототерапии и операции ЗПК ориентироваться на массу тела новорожденных. Вместе с тем, в прошедшее десятилетие были накоплены и обобщены клинические данные, позволившие составить рекомендации по лечению не прямой гипербилирубинемии недоношенных с учетом их гестационного возраста ГВ (В).

Учитывая высокий риск осложнений операции ЗПК у глубоко недоношенных детей, окончательное решение о проведении ОЗПК у детей, родившихся ранее 32 недели гестации должен принимать консилиум врачей-специалистов (Мнение экспертов РОН, уровень доказательности – D).

Показания для проведения фототерапии у доношенных и поздних недоношенных детей



Показания для проведения ОЗПК у доношенных и поздних недоношенных детей



Показания для проведения фототерапии и ОЗПК у недоношенных детей

гестационный возраст (недели)*	Начало фототерапии**	ОЗПК**
<28 0/7	85 - 103 мкмоль/л	188 - 239 мкмоль/л
28 0/7 - 29 6/7	103 - 137 мкмоль/л	205 - 239 мкмоль/л
30 0/7 - 31 6/7	137 - 171 мкмоль/л	222 - 274 мкмоль/л
32 0/7 - 33 6/7	171 - 205 мкмоль/л	256 - 308 мкмоль/л
34 0/7 - 34 6/7	205 - 239 мкмоль/л	291 - 325 мкмоль/л

* - использовать постконцептуальный возраст для фототерапии (например, для ребенка с гестационным возрастом 29 0/7 недель и возрастом 7 дней применять значения билирубина для постконцептуального возраста 30 0/7 недель).

** - использовать меньшие значения билирубина у детей с ГБН.

Неэффективные и потенциально опасные методы лечения, которые следует исключить из клинической практики:

1. Инфузионная терапия имеет ограниченные показания при гипербилирубинемии. Токсическим действием обладает непрямой жирорастворимый билирубин, и его уровень не может быть снижен введением дополнительных водных растворов. Дополнительная инфузия водного раствора 5-10% глюкозы новорожденным с гипербилирубинемией показана только при развитии эксикоза на фоне интенсивной фототерапии, парентеральное введение жидкости может

- определяется другими показаниями (рвота, патологическая потеря жидкости, др.) (Мнение экспертов РОН, уровень доказательности – D).
2. Включение в программу инфузионной терапии свежезамороженной донорской плазмы и альбумина при гипербилирубинемии не рекомендуется и не оправдано с позиции доказательной медицины. Данные препараты должны применяться по строгим показаниям; (Уровень доказательности – B).
 3. Назначение фенобарбитала. Значимая индукция ферментов печени происходит не ранее 3 дней от момента его назначения, чаще к концу первой недели жизни. Кроме того, при лечении желтухи фенобарбиталом возникают нежелательные эффекты в виде вялости, угнетения дыхания и снижения активности сосания. По этим причинам в течение последних 15-20 лет фенобарбитал для лечения гипербилирубинемии не применяется (Уровень доказательности – A). Исключения составляют наследственные конъюгационные желтухи с целью проведения дифференциальной диагностики.
 4. Нет убедительных научных доказательств, и патогенетического обоснования для лечения не прямой гипербилирубинемии гепатопротективными и желчегонными препаратами, такими как Эссенциале, ЛИВ-52, Хофитол. Препараты урсодезоксихолевой кислоты показаны только при развитии синдрома холестаза (Мнение экспертов РОН, уровень доказательности – D).

Условия выписки доношенных новорожденных, получавших фототерапию по поводу не прямой гипербилирубинемии, не связанной с ГБН:

- удовлетворительное общее состояние
- снижение интенсивности желтухи в динамике
- концентрация билирубина сыворотки крови менее той, которая требует лечения спустя 12 и более часов после окончания фототерапии
- в случае ранней выписки необходимо учитывать реальные возможности педиатрической службы региона обеспечить динамическое наблюдение за новорожденным ребенком после выписки из стационара.

При выписке ребенка из ОПННД следует помнить, что не прямая гипербилирубинемия редко является единственным патологическим состоянием, определяющим длительность стационарного лечения. Сроки выписки ребенка зависят от результатов лечения основного и сопутствующих заболеваний.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9);
- решение ситуационных задач (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9), тестовых заданий по теме (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия

- билирубиновый обмен у новорожденного;
- классификация желтух у новорожденных;
- физиологическая желтуха (клиника);
- дифференциальная диагностика физиологических и патологических желтух;
- лабораторные и инструментальные критерии физиологической желтухи;
- основные принципы лечения желтух.

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. МЕТОД КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ, НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕПРЯМОЙ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

- 1) фототерапия
- 2) лечение фенобарбиталом
- 3) инфузионная терапия
- 4) комбинация перечисленных методов
- 5) хофитол

2. НЕ ОТНОСИТСЯ К ПОБОЧНЫМ ЭФФЕКТАМ ПРИ ФОТОТЕРАПИИ

- 1) потеря жидкости
- 2) диарея
- 3) сыпь на коже
- 4) синдром «бронзового ребенка»
- 5) судороги

3. КЛИНИЧЕСКИМ ПРОЯВЛЕНИЕМ ЖЕЛТУХИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) судороги
- 2) выбухание большого родничка
- 3) мышечная гипертония
- 4) мышечная гипотония
- 5) иктеричность кожных покровов

4. НАИБОЛЕЕ ЧАСТОЙ ПРИЧИНОЙ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) гемолитическая болезнь новорожденных
- 2) незрелость печени
- 3) неонатальный гепатит
- 4) внутриутробные инфекции

5) бронхолегочная дисплазия

5. КОНЬЮГИРОВАННЫЙ БИЛИРУБИН – ЭТО КОМПЛЕКС БИЛИРУБИНА С

- 1) глюкуроновой кислотой
- 2) аминокислотами
- 3) глюкозой
- 4) витаминами
- 5) солями жирных кислот

6. КОЛИЧЕСТВО ПЕРЕЛИВАЕМОЙ КРОВИ ПРИ ОЗПК

- 1) 160-180 мл/кг
- 2) 80-90 мл/кг
- 3) 220-240 мл/кг
- 4) 10-15 мл/кг
- 5) 50-60 мл/кг

7. ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕПРЯМОЙ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИИ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ ОДНОГО)

- 1) гемолиз эритроцитов;
- 2) обширные кровоизлияния
- 3) полицитемия
- 4) нарушение конъюгации билирубина
- 5) атрезия желчевыводящих путей

8. ПРИЧИНЫ НЕОНАТАЛЬНОЙ ЖЕЛТУХИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЧРЕЗМЕРНЫМ ГЕМОЛИЗОМ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ ОДНОГО)

- 1) гемолитическая болезнь новорожденного
- 2) структурные нарушения эритроцитов
- 3) эритроцитарные ферментопатии
- 4) гемоглобинопатии
- 5) герпетический гепатит

9. К КОНЬЮГАЦИОННОЙ ЖЕЛТУХЕ ОТНОСИТСЯ

- 1) синдром Люцей-Дрискола
- 2) синдром Алажиля
- 3) атрезия внепеченочных желчных протоков
- 4) гемолитическая болезнь новорожденного
- 5) прогрессирующий семейный холестаз

10. ФАКТОРЫ, СНИЖАЮЩИЕ СВЯЗЫВАЮЩУЮ СПОСОБНОСТЬ АЛЬБУМИНА С НЕПРЯМЫМ БИЛИРУБИНОМ

- 1) кормление молочной смесью
- 2) недоношенность, асфиксия, инфекция
- 3) передание

- 4) гиперальбуминемия
- 5) врожденный порок развития

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

Егор, 4 сутки жизни.

Из анамнеза: Мальчик от первой беременности, протекавшей с гестозом второй половины средней степени тяжести. Роды при сроке беременности 35 недель, родился с обвитием пуповины вокруг шеи 1 раз. Оценка по шкале Апгар на 1-ой минуте 6 баллов, на 5-ой – 7 баллов. Масса при рождении 2600 граммов, длина 46 см. При рождении состояние расценено средней тяжести за счет признаков морфофункциональной незрелости и синдрома повышенной нервно-рефлекторной возбудимости. На третьи сутки появилось желтушное окрашивание кожных покровов, которое прогрессивно нарастало. Данные объективного осмотра: Состояние ребенка на 5-е сутки - тяжелое. На осмотр реагирует вяло. Плохо сосет из соски, периодически срыгивает. Кожные покровы ярко желтые, почти апельсинового цвета, окрашены стопы и ладони. ЧДД 38 в 1 минуту. В легких дыхание умеренно ослабленное, без экссудации. ЧСС 120 в 1 минуту. Тоны сердца стали приглушенными, появился систолический шум. Живот мягкий. Печень выступает из-под реберного края на 1,5 см по средне-ключичной линии, селезенка не увеличена. Стул кашицеобразный, желтого цвета, без патологических примесей. Моча обычного цвета.

Дополнительно к анамнезу: медицинская сестра отмечает, что у ребенка перед утренним кормлением был приступ цианоза, (за счет остановки дыхания), из которого он вышел самостоятельно.

Общий анализ крови: Эритроциты – $6,0 \times 10^{12}/л$, Hb – 220г/л, тромбоциты – $240,0 \times 10^9/л$, лейкоциты – $12,6 \times 10^9/л$; лейкоцитарная формула: э – 3%, п – 1%5, с – 45%, л – 45%, м – 6%.

Биохимический анализ крови на 6 сутки: Общий белок – 55г/л, СРБ отрицательный, билирубин 479 мкмоль/л, прямая фракция – 12 мкмоль/л. Кровь матери: A(II), Rh-положительная. Кровь ребенка: 0(I), Rh-отрицательная

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальный диагноз.
3. Какие данные дополнительных исследований нужны для подтверждения диагноза? Составьте план обследования ребенка.
4. Тактика ведения ребенка.
5. Возможные осложнения ОЗПК

Задача №2.

Девочка Диана, от молодой и здоровой резус-отрицательной женщины. Беременность I, протекала без осложнений. Роды срочные. Первый период

родов – 12 часов, второй период – 45 мин. Безводный промежуток – 5 часов. Масса при рождении 3300 г, длина 52 см, оценка по шкале Апгар 8-9 баллов. Задания к задаче:

1. Развитие какого заболевания возможно?
2. Тактика неонатолога?
3. Ожидаемые результаты.
4. Какой фактор в анамнезе повышает риск ГБН?
5. Можно ли прикладывать к груди матери в род.зале?

Задача № 3.

Мальчик Ваня, от III беременности, II родов, от резус-отрицательной женщины с 0 (I) группой крови. I беременность 3 года назад закончилась рождением здорового ребенка, II беременность – медицинский аборт. Данная беременность протекала с гестозом в I половине. В 33 недели беременности мать болела бронхитом. Лечилась – ингаляции с отварами трав, горчичники.

Родился мальчик, массой 3400, длиной 53 см., без асфиксии. При осмотре неонатологом состояние оценено как удовлетворительное, по органам – без патологии. Через 6 часов после рождения у ребенка появилось желтушное окрашивание кожи в области лица и верхней части туловища. Самочувствие не нарушено. По органам без изменений.

Анализ пуповинной крови: группа крови 0 (I), резус-положительная, билирубин 48 мкмоль/л, реакция непрямая.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Назначьте дополнительное обследование.
3. Какой фактор в анамнезе повышает риск ГБН?
4. Нуждается ли в лечении.
5. Можно ли прикладывать к груди матери в род.зале?

Задача № 4.

Маша, ребенок от I беременности, молодых здоровых родителей. У матери резус-отрицательная принадлежность крови, группа крови A (II). Ребенок родился с массой 3400 г, длиной 53 см, оценка по шкале Апгар 8-9 баллов. Анализ пуповинной крови показал, что ребенок имеет резус-положительную кровь A (II) группы.

В дальнейшем мать планирует рождение еще одного ребенка.

Задания к задаче:

1. Развитие какого заболевания возможно?
2. Тактика неонатолога?
3. Перечислите формы ГБН.
4. Какой фактор в анамнезе повышает риск ГБН?
5. Какие меры профилактики ГБН у последующих детей необходимо предпринять?

Задача № 5

Александра, 4 дней, находится в родильном доме.

Из анамнеза известно, что ребенок от первой беременности. Роды срочные. Масса тела при рождении 3230 г, длина тела 54 см. Оценка по шкале Апгар 9/9 баллов. Закричала сразу. На 3-й сутки появилась иктеричность кожных покровов.

При осмотре на 4-й день жизни состояние удовлетворительное, сосет хорошо, крик громкий. Кожные покровы чистые, умеренно иктеричны, пупочная ранка чистая. В легких дыхание пуэрильное, сердечные тоны звучные, живот мягкий, печень выступает из-под края реберной дуги на 1 см, селезенка не пальпируется. Стул желтого цвета. Физиологические рефлексы вызываются, мышечный тонус удовлетворительный.

Группа крови матери В(III), Rh-положительный. Группа крови ребенка 0(I), Rh-отрицательный.

Общий анализ крови: Нb – 196 г/л, Эр – $5,9 \times 10^{12}$ /л, ретикулоциты – 1,5%, Лейкоциты – $9,0 \times 10^9$ /л; лейкоцитарная формула: п/я – 2%, с – 45%, э – 1%, л – 47%, м – 5%, СОЭ – 2 мм/час.

Биохимический анализ крови на 4-й день жизни: общий белок – 58 г/л, билирубин: непрямой – 140 мкмоль/л, прямой – 14 мкмоль/л, мочевины – 4,3 ммоль/л, калий – 5,0 ммоль/л, натрий – 138 ммоль/л, АЛТ – 28 ммоль/л, АСТ – 15 ммоль/л.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Оцените результаты общего анализа крови.
3. Оцените результаты биохимического анализа крови. С чем связаны выявленные изменения?
4. Возможно ли развитие гемолитической болезни новорожденного в данном случае?
5. Требуется ли лечение желтуха у данного ребенка?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
-------	--------------	--------------	-------------

1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Приказ № 183н "Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов"	Минздрав России	2013
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015

12.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
13.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
15.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
16.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatrica-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
17.	Методические рекомендации. Уход за кожей новорожденного ребенка [Электронный ресурс] / Л. С. Намазова-Баранова, Р. М. Торшхоева, И. А. Беляева [и др.] – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/uhod_za_kojey.pdf		2016
18.	Клинические рекомендации. Диагностика и лечение полицитемии новорожденных [Электронный ресурс] / Д. Н. Дегтярев, А. Л. Карпова, А. В. Мостовой [и др.] – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/09/klinrec_polycythemia_2015.pdf		2015

19.	Клинические рекомендации. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного (ГБН) [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2017/09/klinrec_HemolyticDH_2017.pdf		2017
20.	Клинические рекомендации. Парентеральное питание новорожденных [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/10/klinrec_parenteral_2015.pdf.pdf		2015
21.	Клинические рекомендации. Анемии новорожденных. Диагностика, профилактика, лечение [Электронный ресурс] / Р. А. Жетишев, Н. П. Шабалов, Д. О. Иванов – Режим доступа : http://www.raspm.ru/files/anemia.pdf		2015
22.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельяничик, С. В. Бычковская [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
23.	Детское питание : рук. для врачей / ред. В. А. Тутельян, И. Я. Конь	М. : Мед. информ. агентство	2013
24.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутя, Т. С. Попова, А. И. Салтанов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
25.	Особенности вскармливания детей в ранний неонатальный период [Электронный ресурс] : метод. рекомендации для врачей неонатологов родовспомогательных учреждений, отделений патологии новорожденных и недоношенных детей, клин. интернов и клин. ординаторов неонатологов и акушер-гинекологов / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет. Режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/51548_6860_vskar_novor_v_rann_neonat_period_mart2015.pdf	Красноярск : КрасГМУ	2015

26.	Естественное вскармливание. Гипогалактия: прогнозирование, профилактика, диагностика и лечение : учеб. пособие для студентов / сост. З.Д. Калоева, З.Ю. Созаева, К.М. Дзилихова [и др.]	Владикавказ : СОГМА	2013
27.	Клинические рекомендации. Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером (ЦВК) [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2889		2017
28.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий в отделениях реанимации и патологии новорожденных и недоношенных детей. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2262	М.	2015
29.	Федеральные клинические рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2265&download=1	М.	2015
30.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
31.	Федеральные клинические рекомендации. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями,	М.	2014

	связанными с оказанием медицинской помощи. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3372		
32.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014
33.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382	М.	2013

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.2. **Тема** 2.2.1. Перинатальные поражения центральной нервной системы.

2. Формы организации учебного процесса:

- Практическое занятие.

3. Значение темы. Среди причин перинатальных поражений головного мозга ведущее место занимают гипоксия (внутриутробная и интранатальная), а также механическая травматизация ребенка в процессе родов. В структуре причин перинатальной патологии ЦНС включены инфекционные, токсические, наследственные и другие факторы. Тяжелые гипоксически-ишемические и гипоксически-травматические энцефалопатии могут заканчиваться фатально или же после них остаются тяжелые органические последствия, которые обуславливают инвалидизацию детей. Профилактика, ранняя диагностика и адекватное лечение перинатальных энцефалопатий способствуют снижению перинатальной заболеваемости и смертности.

4. Цели обучения:

-общая: обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9;

-учебная:

Обучающийся должен знать:

- Причины (факторы риска) пре- и перинатальных повреждений центральной нервной системы (ЦНС).

- Пренатальные повреждения ЦНС (наследственные нарушения метаболизма, хромосомные болезни, врожденные аномалии развития). Клинические проявления, пренатальную и постнатальную диагностику, роль определения α -фетопротеина, ядерно-магнитного резонанса (ЯМР), компьютерной томографии (КТ), нейросонографии (НСГ) данной патологии.

- Дифференциальный диагноз, профилактику, лечение и прогноз пренатальных повреждений ЦНС.

- Перинатальные повреждения ЦНС гипоксического и травматического генеза. Классификация, клинические проявления в остром и восстановительном периодах. Основные синдромы восстановительного периода.

- Диагностику, дифференциальную диагностику, прогноз и современные методы лечения гипоксически-ишемической энцефалопатии.

- Неотложная помощь при перинатальных повреждениях ЦНС.

Обучающийся должен уметь:

- Самостоятельно осуществить туалет новорожденных детей и правильно провести уход за ними.

- Оценить физическое развитие новорожденных детей.

- Исследовать неврологический статус новорожденного ребенка.

- Оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка и определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам.

- Правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка.

- Обследовать новорожденного ребенка по органам и системам.
- Диагностировать гипоксически-ишемическую энцефалопатию у новорожденных детей.
- Назначить адекватную терапию детям с гипоксически-ишемической энцефалопатией.
- Оказать неотложную помощь при судорожном синдроме.
- Бережно обращаться с новорожденными детьми во время клинического обследования, соблюдать правила биомедицинской этики и деонтологии при беседах с родильницами.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний.

5.2. Основные понятия и положения темы

По оценкам ООН, в мире инвалиды составляют 10% от общей численности населения, что порождает ряд этических, социальных и экономических проблем, уровень решения которых является одной из важнейших характеристик современного общества. В структуре детской инвалидности преобладают болезни нервной системы – 19,5%, психические расстройства – 14,3% и врожденные аномалии развития – 21 %. В 60% случаев детская неврологическая инвалидность связана с патологией перинатального периода, при этом 24% составляют пациенты с детским церебральным параличом.

В РФ каждый третий ребенок имеет различные нервно-психические нарушения, из них 80% обусловлены перинатальными факторами, что определяет высокую социальную значимость данной проблемы.

Перинатальные поражения нервной системы представляют большую группу патологических состояний, объединенных между собой временем воздействия неблагоприятного фактора на плод и новорожденного (с 22 недели внутриутробного развития и 7 дней после рождения) и сходной клинической картиной.

Частота и структура перинатального поражения головного мозга у новорожденных: гипоксия-ишемия – 47 % случаев, аномалии и дисплазии мозга (включая и хромосомной этиологии) – 28 %, TORCH-инфекции – 19 %, родовая травма – 4 % случаев, наследственные болезни обмена – 2 % случаев.

Определения

«Перинатальная энцефалопатия» (ПЭП) - собирательный диагноз, характеризующий различные нарушения структуры и функции головного мозга, возникающее в перинатальном периоде жизни ребенка:

- введен в российскую неврологическую практику более 30 лет назад;
- в современной международной классификации болезней нет диагноза ПЭП;
- в настоящее время в России принята классификация мирового уровня, детально описывающая поражения мозга (гипоксические, травматические, токсико-метаболические,

инфекционные) и при правильном применении передающая в формулировке диагноза информацию о состоянии ребенка и его причинах.

В соответствии с современными подходами к диагностике перинатальных поражений ЦНС **перинатальные поражения нервной системы у новорожденных** – это ряд состояний и заболеваний головного, спинного мозга и периферических нервов, объединённых в общую группу по времени воздействия повреждающих факторов.

К перинатальному периоду относятся антенатальный, интранатальный и ранний неонатальный периоды.

Антенатальный период начинается с 22 недели внутриутробного развития и оканчивается началом родового акта.

Интранатальный период включает в себя акт родов от начала родовой деятельности до рождения ребенка.

Неонатальный период подразделяется на ранний неонатальный (соответствует первой неделе жизни ребенка) и поздний неонатальный (от 8-х по 28-е сутки жизни включительно) периоды.

Эпидемиология

- Российская Федерация - 38 - 715:1000 детей первого года жизни (Баранов А.А., 2015; Пальчик А. Б., Шабалов Н.П., 2009)

- В качестве основного и сопутствующего заболевания данный диагноз выставляется более чем у 90% детей, получающих лечение в неонатологических стационарах (Баранов А.А., 2015)

- США: выявляемость гипоксически-ишемической энцефалопатии у доношенных новорожденных составляет 4,0 – 6,0:1000 (V.I.Levine et al.)

- Западная Австралия: гипоксически-ишемическая энцефалопатия - 1,9 – 3,8:1000; при этом гипоксически-ишемическая энцефалопатия вследствие только гипоксии в родах отмечается в 1,6:1000 родов (Badawi N. et al.).

Этиология и патогенез

Среди причин перинатальных поражений мозга ведущее место занимают следующие:

- внутриутробная гипоксия плода;
- интранатальная гипоксия плода;
- механическая травматизация в процессе родов;
- инфекционные (вирусные) факторы;
- токсические факторы;
- наследственные факторы;
- сочетание перечисленных факторов.

Гипоксия плода – неспецифическое проявление различных осложнений беременности и родов, прежде всего токсикозов беременных. Степень и выраженность токсикоза, его связь с экстрагенитальной патологией женщины (особенно с болезнями сердечно-сосудистой системы) определяют длительность и выраженность гипоксии плода, центральная нервная система

которого наиболее чувствительна к кислородной недостаточности. Антенатальная гипоксия приводит к замедлению роста капилляров головного мозга, увеличивает их проницаемость. Возрастают проницаемость клеточных мембран и метаболический ацидоз, развивается ишемия мозга с внутриклеточным ацидозом. Антенатальная гипоксия часто сочетается с интранатальной асфиксией. Частота первичной асфиксии составляет 5%. Гипоксия и асфиксия сопровождаются комплексом компенсаторно-приспособительных реакций, важнейшей из которых является усиление анаэробного гликолиза.

Воздействие гипоксии приводит к комплексу микроциркуляторных и метаболических расстройств, которые на тканевом уровне вызывают два основных повреждения: геморрагический инфаркт и развитие ишемии с последующей лейкомаляцией вещества мозга. Геморрагическому (особенно) и ишемическому поражению вещества мозга способствуют некоторые манипуляции в первые 48-72 часа жизни ребенка: введение гиперосмолярных растворов, искусственная вентиляция легких (ИВЛ) и связанная с ней гипоперфузия мозга на фоне падения напряжения углекислого газа, недостаточная коррекция объема циркулирующей крови и др.

Наиболее часто геморрагический инфаркт и ишемия развиваются у плодов и новорожденных в области перивентрикулярных сплетений – субэпендимально в сочетании с поражением вещества мозга. Кровоизлияние может происходить также в боковые желудочки мозга и в субарахноидальное пространство. Помимо описанных изменений, морфологическим субстратом гипоксии, как правило, является полнокровие мозга, его общий или локальный отек.

В патогенезе гипоксически-травматических и гипоксически-ишемических энцефалопатий причины и следствия меняются местами, переплетаются в сложных «порочных кругах». Нарушение гемодинамики (макро- и микроциркуляции) приводят к многовариантным метаболическим сдвигам (нарушение кислотно-основного состояния и электролитного баланса, дестабилизация клеточных мембран, гипоксемия и тканевая гипоксия), а эти сдвиги в свою очередь усугубляют расстройства микроциркуляции.

У недоношенных детей повреждающее действие внутриутробной гипоксии потенцируется незрелостью, дезадаптацией в интранатальном периоде. Фактор незрелости предрасполагает к механической травматизации ребенка, особенно при аномальных вставлениях, тазовых предлежаниях, некоторых акушерских пособиях. Возможна травматизация шейного и грудного отделов спинного мозга при защите промежности и даже при кесаревом сечении с так называемым косметическим разрезом (недостаточным для щадящего выведения головки ребенка).

Хроническая внутриутробная интоксикация может иметь как неспецифическое повреждающее воздействие (гипоксия), так и вызвать четко очерченные метаболические нарушения и, соответственно, специфические

клинические синдромы – алкогольный синдром плода, никотиновый синдром, наркотический абстинентный синдром.

В последние годы расшифрованы тонкие механизмы патогенеза гипоксически-ишемических поражений мозга. Установлена роль выброса свободно-радикальных веществ и нарушений перекисного окисления липидов в повреждении мембран нервных клеток, роль блокады кальциевых каналов, страдания энергетических субклеточных структур – в первую очередь митохондрий. Установлено, что повреждающее воздействие различных факторов может реализоваться как в форме быстрой гибели клетки (нейрональный некроз), так и в форме отсроченной, замедленной гибели – апоптоз. Последний механизм может быть обратимым, т.е. у врача появляется время для предотвращения гибели клетки – так называемое «терапевтическое окно». Установлено, что пострадавшие нейроны через межнейронные связи могут обусловить каскады патологических реакций, которые так же необходимо купировать, что обуславливает необходимость своевременного лечения и реабилитации детей с перинатальной патологией

Классификация

Используемые сейчас в России подходы к классификации перинатальных поражений нервной системы у новорожденных были сформулированы под эгидой Российской ассоциации специалистов перинатальной медицины (РАСПМ) и утверждены Конгрессом Союза Педиатров России (СПР). На 6-м Конгрессе СПР в 2000 г. была утверждена «Классификация перинатальных поражений нервной системы у новорожденных», и, поскольку многообразие неврологических расстройств не может быть ограничено периодом новорожденности, в 2005 г. в ходе X Конгресса СПР была утверждена «Классификация последствий перинатальных поражений нервной системы у новорожденных». Таким образом, разработаны соответствующие мировым единые подходы к классификации перинатальных поражений нервной системы и их последствий в течение 1-го года жизни, что позволяет в рутинной практике объективно оценивать тяжесть и частоту перинатальных поражений нервной системы, начиная с периода новорожденности. Это, в свою очередь, дает возможность оценки статистических данных, включая анализ объективных причин заболеваемости и смертности, в сопоставлении с мировыми показателями, обеспечить контроль эффективности различных методов профилактики и терапии, унифицировать подходы к ведению таких пациентов на всех возрастных этапах – в частности, предотвратить гипердиагностику и необоснованную с позиции доказательной медицины терапию перинатальных повреждений ЦНС.

При построении «Классификации последствий перинатальных поражений нервной системы у детей первого года жизни» (2005) (таблица 1, рисунки 1-5) были использованы следующие принципы:

- 1) этиология и патогенетическая основа поражений нервной системы перинатального периода, установленные в соответствии с

положениями «Классификации перинатальных повреждений нервной системы у новорожденных» (2000);

2) варианты клинического течения – преходящие (транзиторные) и стойкие (органические) неврологические нарушения;

3) основные клинические синдромы;

4) исходы (полная компенсация, функциональные нарушения или стойкий неврологический дефицит к концу первого года жизни.

Таблица 1

Классификация последствий перинатальных поражений нервной системы у детей первого года жизни (РАСПМ, 2005)

Этиология и патогенетическая основа	Варианты клинических форм	Клинические синдромы	Исходы
Последствия гипоксических поражений ЦНС			
<p>Последствия церебральной ишемии-гипоксии I-II степени (P91.0; P91.2; P91.4)</p>	<p>Перинатальная транзиторная постгипоксическая ишемическая энцефалопатия</p>	<p>Гидроцефалия неуточненная (G91.9) Расстройство вегетативной (автономной) нервной системы неуточненное (G90.9) Гиперактивное поведение, гиперовозбудимость (F90.1)</p>	<p>Полная компенсация неврологических отклонений на первом году жизни</p>
<p>Последствия гипоксических внутричерепных кровоизлияний I-II степени (P52.0; P52.5; P52.1)</p>	<p>Перинатальная транзиторная постгеморрагическая энцефалопатия</p>	<p>Нарушение (задержка) моторного развития (F82) Сочетанные формы задержки (F84.8) Симптоматические судороги и ситуационно обусловленные пароксизмальные расстройства (R56.0; R.56.8) (курабельные эпилептические синдромы)</p>	<p>Могут сохраняться негрубые функциональные нарушения</p>

<p>Последствия церебральной ишемии-гипоксии и/или внутричерепного кровоизлияния II-III степени (P21.9; P91.1; P91.2; P91.5; P91.8; P52.1-P52.9)</p>	<p>Перинатальное стойкое (органическое) пост-гипоксические и постгеморрагические поражения ЦНС</p>	<p>Различные формы гидроцефалии (G91; G91.0; G91.1; G91.2; G91.8; G91.9) Тяжелые органические формы нарушения психического развития (БДУ F06.9) Тяжелые формы нарушения моторного развития (формирующиеся и сформированные ДЦП G80) (G80.0-G80.9) Симптоматические эпилепсии и эпилептические синдромы раннего детского возраста (G40; G40.1; G40.2; G40.4; G40.6; G40.8; G40.9; G41.0-G41.9) Поражения ЧМН (G52.1; G52.3; G52.8; G52.8; H47.2; H47.6; H48.0; H49.0; H49.2; H50.1; H51.1)</p>	<p>Неврологические отклонения не компенсированы к 1 году, сохраняется тотальный или парциальный неврологический дефицит</p>
---	--	---	---

Последствия родовой травмы нервной системы

<p>Последствия внутричерепной родовой травмы (P10.0; P10.1-P10.9; P11; P11.0-P11.2)</p>	<p>Перинатальная пост-травматическая энцефалопатия</p>	<p>Различные формы гидроцефалии (G91; G91.0; G91.1; G91.2; G91.8) Расстройство вегетативной (автономной) нервной системы (вегетативно-сосудистая дисфункция) (G 90.9) Гиперактивное поведение, гипервозбудимость (F90.1) Курабельные и резистентные формы симптоматической эпилепсии раннего детского возраста (G40.2; G40.4; G40.6; G40.8; G40.9; G41) Очаговые нарушения (парезы и параличи) (G81.1; G82.1; G83.1;</p>	<p>Зависят от ранней диагностики, адекватности терапии и в отдельных случаях определяются своевременностью нейрохирургической коррекции</p>
---	--	--	---

		G83.2) Поражения ЧМН (G52.1; G52.3; G52.8; H52.5; H51.2; H49.0; H49.1; H49.2; H51.1; G51.8)	
Последствия родовой травмы спинного мозга (P 11.5)	Перинатальная пост-травматическая миелопатия	Двигательные (парезы, параличи) и чувствительные нарушения зависят от локализации повреждения (G81.9; G82.3; G52.1; G52.3; G82.0; G82.4; G83.0; G52.3; G52.8) Другие болезни спинного мозга (G95) Нарушения функции сфинктеров («спинальный» мочевой пузырь) (БДУ G95.8) Вегетативно-висцеральные расстройства (G 90.9)	Выраженность нарушений варьирует от грубых двигательных и сенсорных дефектов до минимальной моторной недостаточности
Последствия родовой травмы периферической нервной системы (P14; P14.0-P14.3; P14.8; P14.9)	Перинатальная пост-травматическая невропатия	Периферические парезы и параличи, зависящие от локализации повреждения (G51.0; G51.8; G50.8; G52.1; G52.3; G82.0; G83.1; G83.2; H49.0; H49.1; H49.2; H49.9; H50.0; H50.1; H51.0; H51.1;) Поражения нервных корешков и сплетений (G54)	
Последствия перинатальных дисметаболических и токсико-метаболических нарушений функций ЦНС			
Последствия преходящих перинатальных дисметаболических нарушений (P57.8; P57.9; P57.0; P71.0; P74.1; P74.2)	Перинатальная дисметаболическая энцефалопатия (форма выделяется в зависимости от дисметаболического фактора, например, пост-гипогликемичес-	Курабельные и резистентные формы симптоматической эпилепсии раннего детского возраста (G40; G40.0; G40.2; G40.4; G40.6; G40.8; G40.9; G41) Тяжелые органические формы нарушения психического развития (БДУ F06.9)	Кратковременные дисметаболические нарушения, вовремя скоррегированные, не приводят к стойким неврологическим дефектам, длительно

	кая) Билирубин овая энцефалопатия	Гиперактивное поведение, гипервозбудимость (F90.1) Нарушение (задержка) моторного развития (F82)	сохраняющиеся (72 ч и более) дисметаболические нарушения могут приводить к стойким психоневрологическим дефектам
Последствия токсикометаболических повреждений ЦНС (P04-P04,4)	Токсикометаболическая энцефалопатия (форма уточняется в зависимости от повреждающего фактора. Например, наркотическая, алкогольная, гидантоиновая и др.)	Различные формы симптоматической эпилепсии раннего детского возраста (G40; G40.0; G40.2; G40.4; G40.6; G40.8; G40.9; G41) Тяжелые органические формы нарушения психического развития (БДУ F06.9) Умственная отсталость (F70; F71; F72)	Микроцефалия, пороки развития головного мозга, различные формы нарушения психического и двигательного развития
Последствия перинатальных инфекционных заболеваний ЦНС			
Поражение ЦНС вследствие перенесенного (врожденного) энцефалита, менингита, менингоэнцефалита (TORCH-синдром) (цитомегаловирусная инфекция, герпетическая инфекция, токсоплазмоз, врожденная краснуха, ЕСНО-вирусы	Перинатальное постинфекционное (врожденное) органическое поражение ЦНС (G09)	Различные формы гидроцефалии (G91; G91.0; G91.1; G91.2; G91.8; G91.9) Расстройство вегетативной (автономной) нервной системы (G90.9) Курабельные и резистентные формы симптоматической эпилепсии раннего детского возраста (G40; G40.2; G40.4; G40.6; G40.8; G40.9; G41) Очаговые нарушения (парезы и параличи) (G81.1; G82.1; G83.1; G83.2) Поражения ЧМН (H52.5; H51.2; H49.0; H49.1; H49.2; H51.1; G51.8)	Могут варьировать от легких до тяжелых форм умственной отсталости, ДЦП, симптоматических резистентных эпилепсий

и др., сифилис)			
Поражение ЦНС вследствие перенесенного неонатального сепсиса (менингит, менингоэнцефалит, вентрикулит, энцефалит) (P36.0-P36.9)	Постинфекционная энцефалопатия Постинфекционное органическое поражение ЦНС	<p>Гидроцефалия неуточненная (G91.9)</p> <p>Расстройство вегетативной (автономной) нервной системы (G90.9)</p> <p>Гиперактивное поведение, гиперактивность (F90.1)</p> <p>Нарушение (задержка) моторного развития (F82)</p> <p>Различные формы гидроцефалии (G91; G91.0; G91.1; G91.2; G91.8; G91.9)</p> <p>Курабельные и резистентные формы симптоматической эпилепсии раннего детского возраста (G40; G40.2; G40.4; G40.6; G40.8; G40.9; G41)</p> <p>Очаговые нарушения (парезы и параличи (G81.1; G82.1; G83.1; G83.2)</p> <p>Поражения ЧМН (H52.5; H51.2; H49.0; H49.1; H49.2; H51.1; G51.8)</p> <p>Тяжелые формы нарушения моторного развития (формирующиеся и сформированные ДЦП) (G80.0-G80.9)</p>	Зависят от ранней диагностики и определяются своевременностью адекватной терапии, могут варьировать от легких функциональных до тяжелых психоневрологических нарушений

5.3. Самостоятельная работа:

- разбор больных по теме;
- интерпритация результатов дополнительных исследований;
- написание представления о больном, дневников курации (этапных или выписных эпикризов);
- обоснование терапии.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия;
- решение ситуационных задач;

Тестовые задания данной темы (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9)

Укажите один правильный ответ

1. НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИШЕМИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЗГА У НЕДОНОШЕННЫХ ЛОКАЛИЗУЮТСЯ

- 1) в парасагитальной области
- 2) в перивентрикулярном белом веществе
- 3) в коре теменной доли

2. ПРИ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЯХ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ УРОВЕНЬ БЕЛКА В СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ

- 1) увеличивается
- 2) остается неизменным
- 3) уменьшается

3. ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ДИАГНОЗА ВНУТРИЧЕРЕПНОГО КРОВОИЗЛИЯНИЯ НЕ ПРОВОДИТСЯ СЛЕДУЮЩЕЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

- 1) определить уровень сахара в крови
- 2) НСГ (нейросонографию)
- 3) люмбальную пункцию
- 4) ядерно-магнитный резонанс
- 5) исследовать глазное дно.

4. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ У НОВОРОЖДЕННЫХ С ВНУТРИЧЕРЕПНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ НЕ ВЫЯВЛЯЕТСЯ

- 1) повышение уровня сахара
- 2) присутствие макрофагов
- 3) снижение уровня белка
- 4) появление эритроцитов
- 5) повышение уровня белка

5. ДЛЯ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ГИПОКСИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦНС ХАРАКТЕРНЫМИ МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) локальные участки отека и венозного стаза в паренхиме головного мозга (в основном в перивентрикулярных областях белого вещества);
- 2) отек мозга (фокальный или мультифокальный);
- 3) отдельные диапедезные субарахноидальные кровоизлияния;
- 4) изолированные перивентрикулярные лейкомаляции;
- 5) транзиторные нарушения гемо-ликвородинамики без четких морфологических проявлений

6. ПЕРИНАТАЛЬНОЕ ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ЦНС II СТЕПЕНИ МОРФОЛОГИЧЕСКИ ПРОЯВЛЯЕТСЯ

- 1) фокальным отеком мозга
- 2) фокальной ишемией мозга
- 3) избирательным поражением базальных ганглиев и таламуса
- 4) диффузным нейрональным некрозом
- 5) кортикальными и субкортикальными мелкоочаговыми некрозами

7. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦНС III СТЕПЕНИ ЗАКЛЮЧАЮТСЯ В

- 1) мультифокальном отеке головного мозга
- 2) остром набухании головного мозга
- 3) множественных перивентрикулярных лейкомаляциях
- 4) распространенных кортикальных и субкортикальных некрозах
- 5) диффузном нейрональном некрозе

8. К ГИПОКСИЧЕСКИ-ГЕМОРРАГИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЯМ ЦНС ОТНОСЯТСЯ

- 1) билирубиновая энцефалопатия (ядерная желтуха)
- 2) нарушения деятельности ЦНС при гипогликемии и дисэлектролитемии
- 3) внутрижелудочковые кровоизлияния (преимущественно у недоношенных)
- 4) первичные субарахноидальные кровоизлияния
- 5) эпидуральные и субдуральные кровоизлияния

9. ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ II СТЕПЕНИ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ТАКОВЫХ III СТЕПЕНИ ОТСУТСТВИЕМ

- 1) апноэ и вегетативно-висцеральных расстройств
- 2) синдрома глубокого угнетения
- 3) гипервозбудимости и судорожного синдрома
- 4) очаговых неврологических симптомов
- 5) острой гидроцефалии
- 6) комы

10. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЯХ II СТЕПЕНИ ЗАКЛЮЧАЮТСЯ В

- 1) субэпендимальных кровоизлияниях без распространения в желудочки головного мозга
- 2) субэпендимальных кровоизлияниях в желудочки мозга без вентрикуломегалии (у недоношенных)
- 3) кровотечения из сосудистых сплетений (у доношенных)
- 4) массивном внутрижелудочковом кровоизлиянии с распространением на перивентрикулярное белое вещество головного мозга с вентрикуломегалией
- 5) распространении крови по всей системе желудочков, субарахноидальному пространству головного и спинного мозга
- 6) быстро прогрессирующей окклюзионной вентрикуломегалии

Ситуационные задачи по теме (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9).

Задача № 1

Осмотрен мальчик в возрасте 16 дней от «пожилой» первородящей матери, лечившейся по поводу бесплодия в течение 3 лет. Роды произошли на 35-й неделе беременности, масса тела 2120 г, длина 44 см. Крик - после отсасывания слизи из верхних дыхательных путей, тактильной стимуляции

кожи, увлажненного кислорода через маску. Кормится из соски сцеженным молоком, мать считает, что ребенок «ленивый сосун». Максимальная убыль массы тела – 8 % на 3-й день жизни. Восстановилась масса тела на 14-й день.

Во время осмотра ребенок легко охлаждается. Крик слабый, поисковый рефлекс ослаблен, сосет медленно. После кормления из бутылочки через соску обильно срыгивает. Кожа лица и туловища желтушная. На спине и плечах пушковые волосы. Ушные раковины мягкие. Пупочная ранка под кровянистой корочкой, без воспалительной реакции. Пупочные сосуды не пальпируются. Внутренние органы без особенностей. Яички не опущены в мошонку. Резко положительный симптом Грефе. Мышечная гипотония. Физиологические рефлексы вызываются, быстро истощаются. Большой родничок (2,5x3,5 см) слегка выбухает, расхождение сагиттального и венечного швов на 3 мм, малый родничок (0,5x0,5 см) – на уровне костных краев.

Задания к задаче №1.

1. Ваш диагноз?
2. Перечислите факторы перинатального риска.
3. Показано ли ребенку сонографическое исследование мозга?
4. Какие изменения на глазном дне можно ожидать?
5. Оцените признаки функциональной и морфологической зрелости новорожденного.

Задача № 2

Ребенок доставлен в стационар в возрасте 7 дней с жалобами на беспокойство, беспокойный и короткий сон, срыгивания. При осмотре в приемном покое отмечается - беспокойство, запрокидывание головки, расхождение костей черепа по швам, гипертонус в руках и ногах, высокие сухожильные рефлексы, симптом Грефе, температура нормальная. Из анамнеза - ребенок от 5 беременности, 1-х срочных родов, масса при рождении – 3050,0, предыдущие беременности - самопроизвольные выкидыши на разных сроках беременности. Роды путем операции кесарева сечения в связи с нарастанием признаков гипоксии плода. Тяжесть состояния при рождении обусловлена повышением нервно-рефлекторной возбудимости. К груди приложен на 4 сутки по настоянию матери.

При дополнительном обследовании выявлено:

при осмотре окулистом - застой сосков зрительных нервов, вены расширены, артерии сужены;

данные нейросонографии - отмечается деформация сосудистых сплетений желудочков, перивентрикулярный отек, единичные псевдокисты в области головок хвостатых ядер. Ребенку на 2 сутки пребывания в стационаре была сделана спинномозговая пункция: спинномозговая жидкость вытекала под давлением, ксантохромная, белок - 0,75 г/л, глюкоза - 1,94 ммоль/л, цитоз - 10/3 лимфоцитарный. Ребенку назначено следующее, лечение – парацетам в/в, кавинтон, диакарб, оротат калия, фенобарбитал.

Задания к задаче №2.

1. Ваш предварительный диагноз .
2. Какие обязательные обследования необходимы для уточнения диагноза.
3. Перечислите факторы риска в развитии заболевания.
4. Дайте оценку полученных результатов обследования.
5. Оцените анализ ликвора и целесообразность проведения люмбальной пункции. Прокомментируйте назначенное лечение.

Задача № 3

Ребенок И., 6 дней, поступил в отделение патологии новорожденных.

Из анамнеза известно, что ребенок от женщины 25 лет, от первой беременности, протекавшей с токсикозом в первом триместре, анемией (Hb 98 г/л) во втором триместре (по поводу чего получала препараты железа). В 28 недель была угроза прерывания, лечилась стационарно. Роды в срок, слабость родовой деятельности, начавшаяся гипоксия плода, стимуляция окситоцином, 1-й период родов 8 часов, 2-й - 25 минут, безводный промежуток - 10 часов 20 минут, воды мекониальные. Масса тела при рождении 3300 г, длина тела 51 см. Оценка по шкале Апгар 6/8 баллов. Закричал после отсасывания слизи. После рождения состояние средней тяжести за счет неврологической симптоматики: беспокойство, тремор рук, подбородка. Со стороны внутренних органов патологии не определялось. На 4-е сутки состояние ухудшилось по неврологическому статусу, и ребенок переведен в стационар.

При поступлении состояние тяжелое, кожные покровы с сероватым оттенком, акроцианоз, мраморность. Пупочная ранка сухая. Гиперестезия. Зев бледный. В легких дыхание пуэрильное. Тоны сердца ритмичные, Ps 152 в 1 минуту. Живот мягкий, печень выступает из-под реберного края на 1,5 см, селезенка не пальпируется. Стул желтый с неперевавленными комочками. В неврологическом статусе - крик монотонный, большой родничок 2,0x2,0 см, выбухает, открыт сагиттальный шов. Симптом Грефе, непостоянное сходящееся косоглазие. Безусловные рефлексы новорожденного снижены, мышечный тонус с тенденцией к гипотонии, сухожильные рефлексы S=D, средней силы. При нагрузке появляется тремор рук. Судорог при осмотре не было.

Общий анализ крови: Hb - 192 г/л, Эр - $5,8 \times 10^{12}$ /л, Ц.п. - 0,98, Лейк - $12,5 \times 10^9$ /л, п/я - 10%, с - 56%, э - 1%, б - 1%, л - 29%, м - 3%, СОЭ - 6 мм/час.

Биохимический анализ крови: общий белок - 62,0 г/л, билирубин: непрямой - 51 мкмоль/л, прямой - нет, мочевины - 3,3 ммоль/л, калий 6,0 ммоль/л, натрий - 136 ммоль/л, кальций - 1,1 ммоль/л, фосфор 2,32 ммоль/л.

Нейросонограмма в возрасте 8 дней: сглажен рисунок извилин и борозд. Фронтальные рога расширены до 6 мм. Глубина боковых желудочков на уровне тел S=D=7 мм (норма - 5 мм). Локальные эхогенные включения в подкорковых ганглиях. Киста сосудистого сплетения справа - 3 мм. Умеренно повышена эхогенность перивентрикулярных областей.

Задание к задаче № 3

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
3. Какие факторы способствовали развитию данной патологии у новорожденного?
4. Назначьте лечение.
5. Назовите основные причины неонатальных судорог.

Задача № 4

Мальчик 14 дней переведен из родильного дома в неврологическое отделение городской детской больницы для дальнейшего лечения с диагнозом: «Гипоксическая энцефалопатия средней степени тяжести, перивентрикулярная лейкомаляция».

Из анамнеза: матери 31 год, страдает приобретенным ревматическим пороком сердца (недостаточность митрального клапана) с 15 лет. Беременность 4-я (2 медицинских аборта, 1 выкидыш), протекавшая с токсикозом II половины и угрозой выкидыша на 26-й неделе. Мать курит с 18 лет и продолжала курить во время беременности. Роды в срок, быстрые, ребенок родился в гипоксии. Оценка по шкале В. Апгар 6 баллов. Масса тела новорожденного 2560 г, длина 49 см. Плацента уменьшена в размерах, с очагами кальциноза. Максимальная убыль массы тела 12%. Желтуха с 3-го дня жизни, максимальные цифры билирубина 168 ммоль/л.

При осмотре: масса тела 2320 г. окружность головы 35 см, груди 31 см. Кожа сухая, шелушащаяся; выражена желтушность кожи и слизистых. Проявлений гормонального криза нет. Подкожно-жировой слой на животе отсутствует, снижен тургор тканей, уменьшена масса мышц на бедрах и ягодицах. Со стороны внутренних органов без патологии. При неврологическом исследовании – гипервозбудимость.

Задания к задаче №4.

1. Ваш диагноз
2. Перечислите этиологические факторы заболевания.
3. Какие синдромы можно выделить в клинике данного заболевания?
4. Назовите ранние осложнения данного заболевания.
5. Какие осложнения могут возникнуть в последующем?

Задача № 5

Осмотрен мальчик в возрасте 16 дней от «пожилой» первородящей матери, лечившейся по поводу бесплодия в течение 3 лет. Роды произошли на 35-й неделе беременности, масса тела 2120 г, длина 44 см. Крик - после отсасывания слизи из верхних дыхательных путей. Максимальная убыль массы тела – 8 % на 3-й день жизни. Восстановилась масса тела на 14-й день.

Во время осмотра ребенок легко охлаждается. Крик слабый, поисковый рефлекс ослаблен, сосет медленно. После кормления из бутылочки через соску обильно срыгивает. Кожа лица и туловища желтушная. На спине и плечах пушковые волосы. Пупочная ранка под

кровоянистой корочкой, без воспалительной реакции. Пупочные сосуды не пальпируются. Внутренние органы без особенностей. Яички не опущены в мошонку. Резко положительный симптом Грефе. Мышечная гипотония Большой родничок (2,5x3,5 см) слегка выбухает, расхождение сагиттального и венечного швов на 3 мм, малый родничок (0,5x0,5 см) – на уровне костных краев. Ушные раковины мягкие.

Задания к задаче №5.

1. Ваш диагноз?
 2. Оцените признаки функциональной и морфологической зрелости новорожденного.
 3. Какой режим и питание необходимо назначить?
 4. Нуждается ли ребенок в госпитализации?
 5. Назначьте лечение гипертензионного синдрома.
- подведение итогов занятий

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7. Рекомендации по выполнению НИР.

- составление типовых, ситуационных задач;
- составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей;
- составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года жизни [Электронный ресурс] : практ. рук. для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей / Л. И. Захарова, Д. В. Печуров, Н. С. Кольцова. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/ambulatornaya-neonatologiya-formirovanie-zdorovya-rebenka-pervogo-goda-zhizni-528090/?page=1	М. : Медпрактика-М	2014
2.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016

3.	Амбулаторное наблюдение недоношенных детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для системы послевуз. проф. образования участковых педиатров / Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Н. Г. Киселева [и др.] ; Красноярский медицинский университет. – Режим доступа : http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=umkd_addition_lib_edit&umkd_id=1622&addition_id=8253	Красноярск КрасГМУ	: 2014
4.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	: 2014
5.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	: 2015
6.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	: 2015
7.	Здоровый ребенок: наблюдение, схемы обследования, нормативные таблицы основных физиологических показателей [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. И. Устинова [и др.]. – режим доступа :	Красноярск КрасГМУ	: 2015

	http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/55851_7646_zdorovyy_rebenok.pdf		
8.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : учебник / ред. С. М. Степаненко	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
9.	Бадалян, Л. О. Детская неврология : учеб. пособие / Л. О. Бадалян	М. : МЕДпресс-информ	2016
10.	Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / гл. ред. Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2015
11.	Власюк, В. В. Патология головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста [Электронный ресурс] / В. В. Власюк. – Режим доступа: https://www.books-up.ru/read/patologiya-golovnogo-mozga-u-novorozhdennyh-i-detej-rannego-vozrasta-77199/?page=1	М. : Логосфера	2014

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»		
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ		
3.	ЭМБ Консультант врача		
4.	ЭБС Айбукс		
5.	ЭБС Букап		
6.	ЭБС Лань		
7.	ЭБС Юрайт		
8.	НЭБ eLibrary		
9.	БД Scopus		
10.	БД Web of Science		
11.	БД OxfordUniversityPress		
12.	БД SAGE		
13.	БД ProQuest		
14.	СПС Консультант Плюс		
15.	MEDLINE Complete		

1. Индекс ОД.О.01.1.1.2 **Тема** 2.2.2. Родовые травмы – мягких тканей, костей, внутричерепная родовая травма, родовая травма спинного мозга, периферической нервной системы

2. Формы организации учебного процесса:

- Практическое занятие.

3. Значение темы. Среди причин перинатальных поражений головного и спинного мозга ведущее место занимают гипоксия (внутриутробная и интранатальная), а также механическая травматизация ребенка в процессе родов. Родовая травма мозга и гипоксия патогенетически взаимосвязаны и часто сочетаются. Соотношение травматических и нетравматических кровоизлияний в мозг и его мягкие оболочки составляет 1:10. Тяжелые гипоксически-ишемические и гипоксически-травматические энцефалопатии могут заканчиваться фатально или же после них остаются тяжелые органические последствия, которые обуславливают инвалидизацию детей. Профилактика, ранняя диагностика и адекватное лечение перинатальных энцефалопатий способствуют снижению перинатальной заболеваемости и смертности.

4. Цели обучения:

-общая: обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9:

-учебная:

Обучающийся должны знать:

- Причины (факторы риска) родовой травмы головного и спинного мозга.

- Клинические проявления внутричерепных кровоизлияний, пренатальную и постнатальную диагностику, роль ядерно-магнитного резонанса (ЯМР), компьютерной томографии (КТ), нейросонографии (НСГ) в диагностике данной патологии.

- Дифференциальный диагноз, профилактику, лечение и прогноз внутричерепной родовой травмы.

- Родовую травму спинного мозга. Клинические проявления. Диагностика. Основные синдромы. Значение рентгенологических методов диагностики.

- Прогноз и современные методы лечения родовой травмы спинного мозга.

- Родовую травму периферической нервной системы. Диагностика, дифференциальный диагноз, лечение.

Обучающийся должны уметь:

- Самостоятельно осуществить туалет новорожденных детей и правильно провести уход за ними.

- Оценить физическое развитие новорожденных детей.

- Исследовать неврологический статус новорожденного ребенка.

- Оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка и определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам.

- Правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка.
- Обследовать новорожденного ребенка по органам и системам.
- Диагностировать внутричерепную родовую травму, родовую травму спинного мозга и периферической нервной системы у новорожденных детей.
- Назначить адекватную терапию детям с родовой травмой нервной системы. Оказать неотложную помощь при судорожном синдроме.

Обучающийся должен владеть:

- навыками осмотра новорождённого ребёнка

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Термин «родовая травма» объединяет нарушения целостности тканей и органов ребенка, возникшие во время родов. Перинатальная гипоксия и асфиксия в родах часто сопутствуют родовым травмам, но могут быть и одним из патогенетических звеньев их возникновения.

Частота родовых травм не установлена, т.к. она существенно зависит от диагностических подходов и возможностей обследований, а также от искусства и мастерства акушеров, частоты кесаревых сечений и т.д. Однако родовая травма как причина смерти в настоящее время редка.

Предрасполагающие факторы к развитию родовой травмы являются:

- ягодичное и другие аномальные предлежания;
- макросомия, большие размеры головы плода;
- переносимость;
- затяжные и быстрые роды;
- глубокая недоношенность;
- аномалии развития плода;
- акушерские пособия в родах.

Клиническая картина включает:

- травмы мягких тканей;
- адипонекроз;
- повреждение грудино-ключично-сосцевидной мышцы;
- кровоизлияние под апоневроз;
- кефалогематома;
- родовая травма спинного мозга;
- родовая травма головного мозга – внутричерепные кровоизлияния различной локализации.

Внутричерепная родовая травма занимает видное место в патологии новорожденных, наблюдается в среднем в 0,5% всех случаев и является частой причиной смерти (20 — 30% случаев) у детей 1-го месяца жизни.

К внутричерепным родовым травмам относятся отек мозга и все внутричерепные кровоизлияния. Предрасполагающими факторами являются заболевания матери и токсикозы беременных, при которых развивается гипоксия у матери и плода. У всех недоношенных и 1/3 доношенных детей

несколько понижена резистентность капилляров, к моменту рождения уменьшены содержание тромбоцитов, фактора I, фактора II и фактора III и активность фактора 3 тромбоцитов; свертывание крови замедлено, что способствует внутричерепной родовой травме.

В зависимости от локализации различают кровоизлияния:

1. эпидуральные — между твердой мозговой оболочкой и костями черепа;
2. субдуральные — под твердую мозговую оболочку;
3. лептоменингеальные — в мягкую мозговую оболочку;
4. желудочковые — в желудочки головного мозга;

кровоизлияния в вещество мозга.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

-ответы на вопросы по теме занятия;

-решение ситуационных задач (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9)

Тестовые задания по теме

1. СООТНОШЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ И ГИПОКСИЧЕСКИХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ В МОЗГ И ЕГО МЯГКИЕ ОБОЛОЧКИ СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 1:1
- 2) 2:1
- 3) 1:2
- 4) 3:1
- 5) 1:10

2. ИНКАПСУЛЯЦИЯ СУБДУРАЛЬНОЙ ГЕМАТОМЫ ПРОИСХОДИТ

- 1) через 1-2 дня
- 2) через 3-4 дня
- 3) через 7-10 дней
- 4) через 2 недели
- 5) через 1 месяц

3. ТИПИЧНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ЛЮБЫХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ

1. псевдобульбарные и двигательные расстройства
2. вегетовисцеральные расстройства
3. гипергликемия, алкалоз
4. прогрессирующая анемия
5. расстройства терморегуляции

4. ЭПИДУРАЛЬНЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ ВОЗНИКАЮТ

1. при смещении костей черепа с повреждением вен, впадающих в синусы мозга
2. между внутренней поверхностью костей черепа и твердой мозговой

- оболочкой
3. при трещинах и переломах костей свода черепа с разрывом сосудов и синусов
 4. в сочетании с обширными наружными кефалогематомами
 5. при разрыве намета мозжечка
5. ДЛЯ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ ХАРАКТЕРНО
1. частая локализация в теменно-височной области больших полушарий
 2. оседание крови на оболочках мозга
 3. асептическое воспаление оболочек мозга
 4. снижение двигательной активности
 5. снижение безусловных рефлексов
6. СУБДУРАЛЬНЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ КЛИНИЧЕСКИ ПРОЯВЛЯЮТСЯ
1. у детей при головном предлежании в родах
 2. у детей при тазовом предлежании в родах
 3. в сочетании с субарахноидальными гематомами
 4. в первые часы после рождения
 5. расширением зрачка на стороне гематомы
7. ПРИ ЭПИДУРАЛЬНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЯХ ТИПИЧНЫМИ СИМПТОМАМИ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ
1. сужение зрачка на стороне поражения
 2. клонико-тонические судороги
 3. гемипарез на стороне локализации гематомы
 4. тахикардия
 5. быстрое развитие застойных сосков зрительного нерва
8. СУПРАТЕНТОРИАЛЬНАЯ СУБДУРАЛЬНАЯ ГЕМАТОМА НЕ ПРОЯВЛЯЕТСЯ
1. ригидностью мышц затылка
 2. расхождением черепных швов
 3. сужением зрачка на стороне гематомы
 4. поворотом глазных яблок в противоположную гематоме сторону
 5. приступами асфиксии и брадикардией
9. ДЛЯ СУБТЕНТОРИАЛЬНОЙ ГЕМАТОМЫ НЕ ХАРАКТЕРНЫ
1. разрыв мозжечкового намета
 2. кровоизлияния в заднюю и среднюю черепную ямки
 3. симптомы сдавления ствола мозга
 4. сохранение сосания и глотания
 5. вертикальный или ротаторный нистагм
10. ГИПЕРТЕНЗИОННО-ГИДРОЦЕФАЛЬНЫЙ СИНДРОМ НЕ ПРОЯВЛЯЕТСЯ
- 1) симптомом «заходящего солнца»
 - 2) симптомом Грефе
 - 3) бульбарным синдромом
 - 4) псевдобульбарным синдромом
 - 5) отсутствием нистагма и косоглазия.

Ситуационные задачи

Задача 1

Ребенок К, мальчик, родился в срок 42 недели гестации. Беременность первая. Протекала с токсикозом первой половины в течении трех недель. В 16 недель беременности перенесла ОРЗ, лечилась домашними средствами. С 25 недели диагностирована анемия – Hb – 100 г/л. Лечилась препаратами железа. Во второй половине беременности диагностирован поздний гестоз беременных - отеки, патологическая прибавка в весе, подъем артериального давления до 145/90 мм.рт.ст. На УЗИ в 26 недель беременности – признаки фетоплацентарной недостаточности. У женщины рахитически суженый таз.

Интранатальный период: 1 п-д родов – 18 час., стимуляция окситоцином, 2 п-д – 15 мин., безводный период 20 часов. Масса тела ребенка при рождении 3900 г. Оценка по шкале Апгар 6-7 баллов. При рождении ребенок закричал после санации верхних дыхательных путей.

В детском отделении на трети сутки: отмечается беспокойство, тремор подбородка и верхних конечностей, мышечный тонус повышен, больше в ручках, сухожильные рефлексы повышены с расширенной рефлексогенной зоной, безусловные рефлексы снижены. Голова неправильной формы, в области правой теменной кости пальпируется образование размером 4х6 см., ballotирует, ограничено швами.

Задание к задаче 1

1. Поставьте диагноз.
2. Какие причины привели к развитию данного патологического состояния?
3. Какие отклонения в течении беременности способствовали возникновению патологии?
4. Какова тактика ведения ребенка в родильном доме?
5. Нужны ли дополнительные методы обследования? Требуется ли перевод ребенка в отделение патологии новорожденных?

Задача 2

Ребенок С, мальчик, от первой беременности, протекавшей с гестозом первой половины в течение двух недель. Во второй половине беременности отмечалась избыточная прибавка в массе тела, отеки нижних конечностей. Роды затяжные, первый период 26 часов, второй период 40 минут. Эпизиотомия не проводилась. Родостимуляция окситоцином.

Ребенок родился с массой тела 4500 г., длина тела 54 см. Закричал после отсасывания слизи из верхних дыхательных путей. Оценка по шкале Апгар 7/9 баллов. Однократное нетугое обвитие пуповиной вокруг шеи. Околоплодные воды зеленоватые. Плацента увеличена в размерах, рыхлая.

При осмотре в отделении новорожденных - состояние средней тяжести. На манипуляции реагирует вяло. Мышечный тонус снижен в правой руке. Безусловные рефлексы вызываются, снижен р-с Бабкина, Робинсона, хватательный. При пальпации ключиц справа определяется припухлость, крепитация, правое надплечье короче левого, правую руку щадит.

Задание к задаче 2

1. Поставьте диагноз.
2. Поясните причины выявленных изменений.
3. Какие мероприятия необходимо провести в родильном доме?
4. Какие дополнительные методы обследования необходимы?
5. С какими патологическими состояниями необходимо проводить дифференциальный диагноз?

Задача 3

Ребенок А. от первой беременности. Матери 23 года. У женщины вегетососудистая дистония с 16 летнего возраста. В женской консультации на учете с 7 недель беременности. При обследовании выявлен равномерно суженный таз. Отмечался токсикоз первой половины в течение двух недель. Анемия легкой степени во второй половине беременности. В 30-32 недели отмечались отеки на ногах. В анализах мочи следы белка.

Роды в срок, затяжные. Продолжительность первого периода 25 часов. Проводилась родостимуляция окситоцином, затрудненное выведение плечиков. Второй период 30 минут. Безводный промежуток 6 часов. Околоплодные воды светлые, передние и задние, в умеренном количестве. Плацента не изменена, околоплодные оболочки целы, без признаков воспалительных изменений.

Родился мальчик в головном предлежании с массой тела 4350 г., без обвития пуповины. Отмечалось затруднение выведения плечиков. Закричал после отсасывания слизи из ротоглотки. Оценка по шкале Апгар 7/9, баллов.

При первом осмотре отмечено снижение активных движений в правой руке – лежит вдоль туловища, плечо ротировано внутрь, в кисти движения сохранены. В левой руке и нижних конечностях мышечный тонус физиологический. Сухожильные рефлексы в левой руке резко снижены. Черепно-мозговая иннервация не нарушена. По органам и системам без патологических отклонений.

Задание к задаче 3

1. Поставьте диагноз
2. Какие отклонения в течении беременности и родов способствовали развитию патологии?
3. С какими патологическими состояниями необходимо проводить дифференциальную диагностику в данном случае?
4. Можно ли проводить профилактические прививки?
5. Требуется ли госпитализация ребенка в стационар?

Задача 4

Девочка Л. поступила в стационар в возрасте 6 дней.

Из анамнеза известно, что ребенок от женщины 26 лет, от первой беременности, протекавшей с токсикозом в первом триместре, нефропатией. Роды в срок, слабость родовой деятельности, стимуляция окситоцином, 1-й период - 12 часов, 2-й - 25 минут, безводный промежуток - 10 часов, в родах

отмечалось затруднение выведения плечиков. Масса тела при рождении 4200 г, длина тела 54 см. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов.

После рождения ребенок беспокойный, отмечается гиперактивность, мышечная дистония, объем активных движений в левой руке снижен. В роддоме ребенку проводилось лечение сернокислой магнезией 25% 0,5 мл в/м, фенобарбиталом 0,005х2 раза, викасолом 0,3 мл в/м № 2. На 6-е сутки ребенок переведен в стационар для дальнейшего лечения.

При поступлении состояние ребенка средней тяжести. Кожные покровы розовые, мраморность рисунка. Пупочная ранка сухая. В легких дыхание пуэрильное. Тоны сердца ритмичные. Живот мягкий, печень выступает из-под реберного края на 1,5 см, селезенка не пальпируется. Стул желтый, кашицеобразный. Окружность головы - 37 см, большой родничок 2х2 см. Черепно-мозговая иннервация без особенностей. Рефлексы новорожденных: орального автоматизма +, но ладонно-ротовой слева не вызывается, хватательный и рефлекс Моро слева снижены. Мышечный тонус дистоничен, в левой руке снижен, рука приведена к туловищу, разогнута во всех суставах, ротирована внутрь в плече, кисть в ладонном сгибании. Активные движения ограничены в плечевом и локтевом суставах. Движения в пальцах сохранены. Сухожильный рефлекс с двуглавой мышцы слева не вызывается. На опоре сидит, автоматическая походка вызывается. Рефлексы: ползания +, защитный +, спинальные рефлексы +.

Общий анализ крови: Нб - 221 г/л. Эр - $6,5 \times 10^{12}$ /л, Ц.п. - 0,97, Лейк - $8,2 \times 10^9$ /л, п/я - 6%, с - 56%, э - 1%, б - 1%, л - 30%, СОЭ - 2 мм/час.
Биохимический анализ крови: общий белок - 55,0 г/л, билирубин: непрямо - 98 мкмоль/л, прямо - нет, мочевины - 4,0 ммоль/л, калий - 6,0 ммоль/л, натрий - 136 ммоль/л, кальций - 1,05 ммоль/л.

Нейросонограмма: немногочисленные эхоплотные включения в подкорковых ганглиях, повышена эхогенность перивентрикулярных областей, глубина большой затылочной цистерны 8 мм (норма - 6 мм).

Задание к задаче 4

1. Ваш предварительный диагноз?
2. С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальный диагноз?
3. Показано ли этой больной рентгенологическое исследование и какие изменения Вы ожидаете?
4. Какие дополнительные исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
5. Нуждается ли данная больная в консультации хирурга?

Задача 5

Недоношенная девочка родилась с массой тела 1500 г, длиной 40 см, окружностью головы 29 см, окружностью груди 26 см. Ребенок от четвертой беременности, протекавшей с фетоплацентарной недостаточностью, гестозом во второй половине. Роды на 32-33-й неделе, отмечалось родовое излитие вод, однократное тугое обвитие пуповины вокруг шеи.

Состояние после рождения тяжелое за счет СДР (первичные диссеминированные ателектазы), ДН ПА ст., НМК II ст. (синдром угнетения). На третьи сутки жизни состояние девочки резко ухудшилось. Появились приступы апноэ по 15-20 с, сопровождавшиеся цианозом. С четвертых суток жизни - приступы клоникотонических судорог. На пятые сутки жизни состояние тяжелое. Самостоятельно не сосет. Кормится через зонд. Часто срыгивает. Кожные покровы бледные, чистые. Дыхание самостоятельное, не ритмичное. Находится на ИВЛ в режиме интермиттирующей вентиляции. Дыхание проводится во все отделы, хрипов нет. ЧД 46 в 1 минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные, 152 уд/мин. Живот мягкий, безболезненный, печень +1 см из-под края реберной дуги. Стул с примесью слизи. Диурез в норме. Рефлексы новорожденного не вызываются. Тонус мышц асимметричен: слева больше, чем справа. Сухожильные рефлексы слева оживлены, отмечается судорожная готовность. Большой родничок 3х3 см, пульсация повышена, отмечается расхождение сагиттального шва на 0,2 см, малый родничок открыт.

Общий анализ крови: Нв - 90 г/л. Эр - $2,5 \times 10^{12}$ /л, Ц.п. - 1,0, Лейк $9,8 \times 10^9$ /л, п/я - 3%, с - 44%, э - 0%, л - 47%, м - 6%, СОЭ - 10 мм/час.

Общий анализ мочи: прозрачная, белка и глюкозы нет, лейкоциты 3-4 в п/з. **Исследование ликвора** (4-е сутки жизни): цвет - кровянистый, цитоз повышен за счет свежих эритроцитов (покрывают все поля зрения), подсчет невозможен.

Нейросонограмма (4-е сутки жизни): мозговая паренхима слабо дифференцирована на борозды и извилины. Левый боковой желудочек расширен во всех отделах, диаметр 11 мм, в полости - эхопозитивные включения. Правый желудочек расширен до 10 мм. Расширены полости прозрачной перегородки, большой цистерны, 3-го желудочка.

Задание к задаче 5

1. Поставьте диагноз.
2. Расскажите о патогенезе данного заболевания у недоношенных.
3. Какие синдромы можно выделить в клинике данного заболевания?
4. Назовите ранние осложнения данного заболевания.
5. Какие осложнения могут возникнуть в последующем?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7. Рекомендации по выполнению НИР.

- составление типовых, ситуационных задач;
- составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей;
- составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года жизни [Электронный ресурс] : практ. рук. для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей / Л. И. Захарова, Д. В. Печкуров, Н. С. Кольцова. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/ambulatornaya-neonatologiya-formirovanie-zdorovya-rebenka-pervogo-goda-zhizni-528090/?page=1	М. : Медпрактика-М	2014
2.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
3.	Амбулаторное наблюдение недоношенных детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для системы послевуз. проф. образования участковых педиатров / Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Н. Г. Киселева [и др.] ; Красноярский медицинский университет. – Режим доступа : http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=umkd_addition_lib_edit&umkd_id=1622&addition_id=8253	Красноярск : КрасГМУ	2014
4.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
5.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа :	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015

	http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179		
6.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
7.	Здоровый ребенок: наблюдение, схемы обследования, нормативные таблицы основных физиологических показателей [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. И. Устинова [и др.]. – режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/55851_7646_zdorovyy_rebenok.pdf	Красноярск : КрасГМУ	2015
8.	Учайкин, В. Ф. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс] : практ. рук. / В. Ф. Учайкин, В. П. Молочный. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427392.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
9.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : учебник / ред. С. М. Степаненко	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Бадалян, Л. О. Детская неврология : учеб. пособие / Л. О. Бадалян	М. : МЕДпресс-информ	2016
11.	Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / гл. ред. Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2015
12.	Власюк, В. В. Патология головного мозга у новорожденных и детей раннего	М. : Логосфера	2014

	возраста [Электронный ресурс] / В. В. Власюк. – Режим доступа: https://www.books-up.ru/read/patologiya-golovnogomozga-u-novorozhdennyh-i-detej-rannego-vozrasta-77199/?page=1		
--	--	--	--

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete

1. **Индекс** ОД.О.01.1.1.2 **Тема 2.2.3.** Токсико-метаболическая энцефалопатия у новорожденных

2. **Формы организации учебного процесса:**

- Практическое занятие.

3. **Значение изучения темы.**

Тотальное нарушение функций мозга встречается у больных с тяжелым течением различных заболеваний.

Билирубиновая энцефалопатия (ядерная желтуха)

Основным повреждающим фактором является критический уровень непрямого билирубина в крови. Повышение концентрации фракции непрямого билирубина в крови до токсического уровня (170-340 мкмоль/литр в зависимости от предрасполагающих факторов). Предрасполагающими факторами для развития билирубиновой энцефалопатии являются недоношенность, незрелость, гипоальбуминемия, гипоксия и ишемия, внутричерепные кровоизлияния, ятрогении и инфекционные поражения.

Три фазы клинического течения энцефалопатии.

1) Глубокое угнетение с нарастающей гипотонией, апноэ и судорогами.

2) Экстензорная гипертония до опистотонуса, симптом "заходящего солнца" (парез взора вверх), немодулированный крик, гипомимия, гипертермия.

3) Смена мышечной гипертонии гипотонией, прогрессирующая гипотрофия, индуцированные дистонические атаки.

Гипогликемия

Основным повреждающим фактором является критически низкий уровень глюкозы в крови. Предрасполагающими факторами для развития гипогликемии являются гипоксия и ишемия, асфиксия, недоношенность и незрелость. Варианты клинического течения: 1) Бессимптомное (в основном у недоношенных). 2) Периодическая смена возбуждения и угнетения ЦНС, мышечная гипотония. 3) Судороги, апноэ, нарушения дыхания.

Основным диагностическим критерием является снижение уровня глюкозы в крови ниже 2 ммоль/л.

ДЭГ - увеличение скорости кровотока по магистральным артериям.

СМЖ - нормальное или умеренно повышенное давление с концентрацией глюкозы ниже 1 ммоль/литр.

Гипокальциемия, гипо или гипермагнемия, гипо или гипернатриемия.

Наиболее характерны для недоношенных, незрелых, детей, перенесших внутриутробную гипоксию, асфиксию, чаще от матерей с эндокринной патологией. Характерен полиморфизм неврологических и соматических проявлений.

3. Критерии диагноза.

1) Снижение уровня общего кальция ниже 1,75 ммоль/литр или ионизированного кальция ниже 0,75 ммоль/литр.

2) Снижение уровня магния до 0,62 - 0,72 ммоль/литр

3) Гипермагниемия при уровне магния 2,47 - 3,29 ммоль/литр (остановка дыхания и кома при уровне 4,9 - 7,0 ммоль/литр)

4) Гипернатриемия при уровне натрия выше 145 ммоль/литр, гипонатриемия при уровне натрия 135 ммоль/литр и ниже.

Токсико-метаболические нарушения функции нервной системы.

Развиваются у новорожденного ребенка при приеме матерью опиатов, транквилизаторов, употреблении табака, алкоголя, наркотиков, при применении анестезии и анальгезирующих средств. У новорожденных преобладают признаки абстиненции (синдром возбуждения с возможным развитием судорог), возможно развитие транзиторного синдрома лекарственной депрессии (вплоть до развития комы). Рекомендуется проведение токсикологического скрининга.

4. Цели обучения:

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9:

Обучающийся должен знать:

- Причины (факторы риска) токсико-метаболическая энцефалопатия у новорожденных.

- Пренатальные повреждения ЦНС (наследственные нарушения метаболизма, хромосомные болезни, врожденные аномалии развития).

- Клинические проявления, пренатальную и постнатальную диагностику, роль определения α -фетопротеина, ядерно-магнитного резонанса (ЯМР), компьютерной томографии (КТ), нейросонографии (НСГ) данной патологии.

- Дифференциальный диагноз, профилактику, лечение и прогноз пренатальных повреждений ЦНС.

- Классификацию токсико-метаболических повреждений ЦНС, клинические проявления в остром и восстановительном периодах.

- Основные синдромы восстановительного периода.

- Диагностику, дифференциальную диагностику, прогноз и современные методы лечения энцефалопатии.

- Неотложная помощь при перинатальных повреждениях ЦНС.

Обучающиеся должны уметь:

- Исследовать неврологический статус новорожденного ребенка.

- Оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка и определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам.

- Самостоятельно осуществить туалет новорожденных детей и правильно провести уход за ними при энцефалопатии.

- Оценить физическое развитие новорожденных детей.

- Правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка.

- Обследовать новорожденного ребенка по органам и системам.
- Диагностировать токсико-метаболическую энцефалопатию у новорожденных детей.
- Назначить адекватную терапию детям с энцефалопатией.

Обучающийся должен владеть:

– навыками осмотра новорождённого ребёнка.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Среди заболеваний нервной системы в детском возрасте 50% имеют начало в неонатальном периоде, являются частой причиной инвалидности. В то же время, достаточно часто имеет место гипердиагностика данной патологии. В связи с этим, изучение причинных факторов, особенностей клинической картины и методов диагностики является важным разделом неонатологии. Тотальное нарушение функций мозга встречается у больных с тяжелым течением различных заболеваний. Метаболические энцефалопатии обычно начинаются с нарушения активности (сонливость), затем следуют ажитация, спутанность сознания, делирий или психоз и, наконец, развитие ступора или комы. Необходимо тщательное физикальное обследование на наличие структурных поражений мозга, инфекций ЦНС и наиболее распространенных заболеваний. Затем берут кровь на анализ, назначают глюкозу и налоксон, определяют содержание электролитов в сыворотке, выполняют скрининг токсинов, клинический анализ крови, функциональные исследования почек, печени и щитовидной железы. КТ-сканирование мозга иногда необходимо для исключения объемных новообразований, исследование СМЖ следует провести для исключения менингита и энцефалита. Наиболее вероятные причины метаболической энцефалопатии с их характерными признаками перечислены ниже.

Билирубиновая энцефалопатия (ядерная желтуха)

1 Основным повреждающим фактором является критический уровень непрямого билирубина в крови. Предрасполагающими факторами для развития билирубиновой энцефалопатии являются недоношенность, незрелость, гипоальбуминемия, гипоксия и ишемия, внутричерепные кровоизлияния, ятрогении и инфекционные поражения.

2 Три фазы клинического течения.

1) Глубокое угнетение с нарастающей гипотонией, апноэ и судорогами.

2) Экстензорная гипертония до опистотонуса, симптом "заходящего солнца" (парез взора вверх), немодулированный крик, гипомимия, гипертермия.

3) Смена мышечной гипертонии гипотонией, прогрессирующая гипотрофия, индуцированные дистонические атаки.

3 Повышение концентрации фракции непрямого билирубина в крови до токсического уровня (170-340 мкмоль/литр в зависимости от предрасполагающих факторов)

Нарушения электролитного обмена

Гипогликемия

1 Основным повреждающим фактором является критически низкий уровень глюкозы в крови. Предрасполагающими факторами для развития гипогликемии являются гипоксия и ишемия, асфиксия, недоношенность и незрелость. 2 Варианты клинического течения: 1) Бессимптомное (в основном у недоношенных). 2) Периодическая смена возбуждения и угнетения ЦНС, мышечная гипотония. 3) Судороги, апноэ, нарушения дыхания.

3 Основным диагностическим критерием является снижение уровня глюкозы в крови ниже 2 ммоль/литр. ДЭГ - увеличение скорости кровотока по магистральным артериям. СМЖ - нормальное или умеренно повышенное даление с концентрацией глюкозы ниже 1 ммоль/литр.

Гипонатриемии часто сопутствуют судороги, когда уровень Na^+ в сыворотке ниже 120 ммоль/л. Слишком быстрая коррекция сывороточного Na^+ или смещение баланса в другую сторону может вызвать центральный понтинный миелолиз. Высокая гиперосмолярность, связанная с гипернатриемией или гипергликемией, вызывает подергивания мышц, судороги и кому. Гипокалиемия сопровождается выраженной мышечной слабостью и спутанностью сознания; гиперкальциемия — утратой внимания, сонливостью и депрессией. Ацидоз также ведет к ступору или коме; D-лактатацидоз вызывает энцефалопатию у больных с еюноилеальным анастомозом.

Эндокринные нарушения

Состояния спутанности сознания, аффективные расстройства и психозы обычно наблюдаются при болезни Кушинга или у больных, длительно принимавших глю-кортикоиды. *Тиреотоксикоз* вызывает беспокойство, бессонницу, тремор и делирий, сопровождающийся ажитацией. Синдром заторможенности и депрессии, названный «апатичным тиреотоксикозом», возникает у пожилых больных. Замедленное мышление, депрессия, деменция и кома наблюдаются при *гипотирео-зе* или *болезни Аддисона*. Немотивированную дурашливость и атаксию можно наблюдать при *гипотиреозе*, иногда с симптомами паранойи и психоза. *Гипогликемия* вызывает судороги и даже очаговые неврологические нарушения, когда уровень глюкозы падает ниже 1,4-1,7 ммоль/л. Из-за разнообразия клинических проявлений и риска возникновения поражения мозга гипогликемию следует иметь в виду при всех энцефалопатиях неясной этиологии. Необходимо определить содержание са-жара и назначить внутривенное введение декстрозы. Преходящая гипогликемия при опухоли островкового аппарата поджелудочной железы может проявляться как приступообразная энцефалопатия.

Смешанные энцефалопатии

Гиперкапническая энцефалопатия. Часто сочетается с головной болью, «порхающим» тремором, судорожными мышечными подергиваниями и, иногда, с отеком соска зрительного нерва.

Печеночная энцефалопатия. Также вызывает «порхающий» тремор, иногда перемежающийся с ригидностью, рефлекс Бабинского и судороги. На ЭЭГ обнаруживаются пароксизмальные трехфазные медленные волны. Стандартная терапевтическая схема включает ограничение приема белков с пищей, антибиотики внутрь, аци-дификацию содержимого толстой кишки лактулозой и лечение инфекции. Хроническая или рецидивирующая печеночная энцефалопатия может привести к *pena* церебральной дегенерации. *Синдром Рене* — специфическая форма печеночной энцефалопатии у детей, характеризующаяся отеком головного мозга.

Гипоксически-ишемическая энцефалопатия. Возникает после инсультов, сопровождающихся потерей сознания; обычно наблюдается после сердечно-дыхательной недостаточности или остановки дыхания или сердечной деятельности, отравления СО, утопления и асфиксии (удушения). Каждое из указанных состояний при его продолжительности может вести к остаточным повреждениям головного мозга. Если сохраняется функция ствола мозга и возвращается самостоятельное дыхание, может наступить полное выздоровление. Неполное выздоровление ведет к возникновению постгипоксических синдромов, в их числе: вегетативная дистония, деменция, паркинсонизм, мозжечковая атаксия, интенционный миоклонус, амнезия Корсакова. Иногда спустя недели после первичного выздоровления от гипоксического инсульта, особенно в случаях отравления СО, возникает поздняя церебральная дегенерация.

Поражение почек. Уремия ведет к апатии, нарушению внимания, раздражительности, прогрессирующих до состояния делирия и ступора. Обычно возникает миоклонус или судороги. Приступообразная энцефалопатия с эпилептическими припадками, мышечными судорогами и головной болью иногда возникает как осложнение гемодиализа. Деменция после гемодиализа с возникновением дизартрии, миоклонуса, психоза и моторной афазии может быть связана с содержанием в диализате алюминия, поступающего в кровь больного.

Гипертензивная энцефалопатия. Проявляется головной болью, ретинопатией и уремией, может возникать как осложнение при беременности, почечной недостаточности, феохромоцитоме или первичной гипертензии.

Нутрициональная энцефалопатия. Возникает у больных с недостаточностью витамина В₁₂, тиамина, ниацина, никотиновой кислоты или пиридоксина. Сопутствующими симптомами часто являются периферическая невропатия, дисфункция спинного мозга и изменения кожи и слизистых оболочек. Энцефалопатия Вернике характеризуется диплопией, нистагмом и атаксией. Раннее лечение тиаминотом может предотвратить наступление перманентного амнестического синдрома Корсакова. Энцефалопатия, вызванная дефицитом витамина В₁₂, иногда ошибочно диагностируется как деменция Альцгеймера.

Токсические энцефалопатии. Встречаются часто. При таких состояниях следует провести скрининг крови и мочи на наличие наркотиков,

салицилатов, снотворных, антидепрессантов, фенотиазинов, лития, антиконвульсантов, амфетаминов, алкоголя, мышьяка, свинца, висмута и монооксида углерода (СО).

Прочие. Заболевания, при которых также может наблюдаться энцефалопатия, включают бактериальный эндокардит, тромботическую тромбоцитопеническую пурпуру, множественную жировую эмболию, брюшной тиф, СПИД, множественные интрацеребральные метастазы, печеночную порфирию, сосудистые заболевания, ДБСТ и гиперпролиферативные гематологические расстройства.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

-ответы на вопросы по теме занятия;

-решение ситуационных задач (ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9)

Тестовые задания по теме

1. УРОВЕНЬ НЕПРЯМОГО БИЛИРУБИНА, УГРОЖАЮЩИЙ ДЛЯ ПОРАЖЕНИЯ МОЗГА У ДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА

- 1) 200 мкмоль/л
- 2) 250 мкмоль/л
- 3) 300 мкмоль/л
- 4) 360 мкмоль/л
- 5) Более 68 мкмоль/л в вене пуповины

2. УРОВЕНЬ НЕПРЯМОГО БИЛИРУБИНА, УГРОЖАЮЩИЙ ДЛЯ ПОРАЖЕНИЯ МОЗГА У НЕДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА

- 1) 180-220 мкмоль/л
- 2) 250 мкмоль/л
- 3) 300 мкмоль/л
- 4) 360 мкмоль/л
- 5) Более 68 мкмоль/л в вене пуповины

3. УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ КРОВИ ДЛЯ ПОРАЖЕНИЯ МОЗГА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) 3,6 ммоль/л
- 2) 4,2 ммоль/л
- 3) менее 2,0 ммоль/л
- 4) 1,1 ммоль/л
- 5) 2,6 ммоль/л

4. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ У НОВОРОЖДЕННЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ НЕ ВЫЯВЛЯЕТСЯ

- 1) повышение уровня сахара
- 2) присутствие макрофагов
- 3) снижение уровня белка
- 4) появление эритроцитов

5) повышение уровня белка
5. ДЛЯ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ГИПОКСИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦНС ХАРАКТЕРНЫМИ МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) локальные участки отека и венозного стаза в паренхиме головного мозга (в основном в перивентрикулярных областях белого вещества);
- 2) отек мозга (фокальный или мультифокальный);
- 3) отдельные диапедезные субарахноидальные кровоизлияния;
- 4) изолированные перивентрикулярные лейкомаляции;
- 5) транзиторные нарушения гемо-ликвородинамики без четких морфологических проявлений

6. ПЕРИНАТАЛЬНОЕ ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ЦНС II СТЕПЕНИ МОРФОЛОГИЧЕСКИ ПРОЯВЛЯЕТСЯ

- 1) фокальным отеком мозга
- 2) фокальной ишемией мозга
- 3) избирательным поражением базальных ганглиев и таламуса
- 4) диффузным нейрональным некрозом
- 5) кортикальными и субкортикальными мелкоочаговыми некрозами

7. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ МОГУТ ПРОЯВЛЯТЬСЯ В

- 1) мультифокальном отеке головного мозга
- 2) острым набуханием головного мозга
- 3) множественных перивентрикулярных лейкомаляциях
- 4) распространенных кортикальных и субкортикальных некрозах
- 5) диффузном нейрональном некрозе

8. К ГИПОКСИЧЕСКИ-ГЕМОРРАГИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЯМ ЦНС ОТНОСЯТСЯ

- 1) билирубиновая энцефалопатия (ядерная желтуха)
- 2) нарушения деятельности ЦНС при гипогликемии и дисэлектролитемии;
- 3) внутрижелудочковые кровоизлияния (преимущественно у недоношенных)
- 4) первичные субарахноидальные кровоизлияния
- 5) эпидуральные и субдуральные кровоизлияния

9. ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ II СТЕПЕНИ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ТАКОВЫХ III СТЕПЕНИ ОТСУТСТВИЕМ

- 1) апноэ и вегетативно-висцеральных расстройств
- 2) синдрома глубокого угнетения
- 3) очаговых неврологических симптомов
- 4) острой гидроцефалии
- 5) комы

10. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЯХ II СТЕПЕНИ ЗАКЛЮЧАЮТСЯ В

- 1) субэпендимальных кровоизлияниях без распространения в желудочки головного мозга
- 2) субэпендимальных кровоизлияниях в желудочки мозга без вентрикуломегалии (у недоношенных)
- 3) кровотечения из сосудистых сплетений (у доношенных)
- 4) массивном внутрижелудочковом кровоизлиянии с распространением на перивентрикулярное белое вещество головного мозга с вентрикуломегалией
- 5) распространении крови по всей системе желудочков, субарахноидальному пространству головного и спинного мозга
- 6) быстро прогрессирующей окклюзионной вентрикуломегалии

Ситуационные задачи

Задача № 1

Осмотрен мальчик в возрасте 16 дней от «пожилой» первородящей матери, лечившейся по поводу бесплодия в течение 3 лет. Роды произошли на 35-й неделе беременности, масса тела 2120 г, длина 44 см. Крик - после отсасывания слизи из верхних дыхательных путей, тактильной стимуляции кожи, увлажненного кислорода через маску. Кормится из соски сцеженным молоком, мать считает, что ребенок «ленивый сосун». Максимальная убыль массы тела – 8 % на 3-й день жизни. Восстановилась масса тела на 14-й день.

Во время осмотра ребенок легко охлаждается. Крик слабый, поисковый рефлекс ослаблен, сосет медленно. После кормления из бутылочки через соску обильно срыгивает. Кожа лица и туловища желтушная. На спине и плечах пушковые волосы. Ушные раковины мягкие. Пупочная ранка под кровянистой корочкой, без воспалительной реакции. Пупочные сосуды не пальпируются. Внутренние органы без особенностей. Яички не опущены в мошонку. Резко положительный симптом Грефе. Мышечная гипотония. Физиологические рефлексы вызываются, быстро истощаются. Большой родничок (2,5x3,5 см) слегка выбухает, расхождение сагиттального и венечного швов на 3 мм, малый родничок (0,5x0,5 см) – на уровне костных краев.

Задания к задаче №1.

1. Ваш диагноз?
2. Перечислите факторы перинатального риска.
3. Показано ли ребенку сонографическое исследование мозга?
4. Могут ли быть неврологические проявления результатом поражения билирубином.?
5. Оцените признаки функциональной и морфологической зрелости новорожденного.

Задача № 2

Ребенок доставлен в стационар в возрасте 7 дней с жалобами на беспокойство, беспокойный и короткий сон, срыгивания. При осмотре в приемном покое отмечается - беспокойство, запрокидывание головки,

расхождение костей черепа по швам, гипертонус в руках и ногах, высокие сухожильные рефлексы, симптом Грефе, температура нормальная. Из анамнеза - ребенок от 5 беременности, 1-х срочных родов, масса при рождении – 3050,0, предыдущие беременности - самопроизвольные выкидыши на разных сроках беременности. Роды путем операции кесарева сечения в связи с нарастанием признаков гипоксии плода. Тяжесть состояния при рождении обусловлена повышением нервно-рефлекторной возбудимости, в первые сутки жизни сахар крови упорно определялся на уровне 1,8 – 2,0 ммоль/л. К груди приложен на 4 сутки по настоянию матери .

При дополнительном обследовании выявлено:

при осмотре окулистом - застой сосков зрительных нервов, вены расширены, артерии сужены;

данные нейросонографии - отмечается деформация сосудистых сплетений желудочков, перивентрикулярный отек, единичные псевдокисты в области головок хвостатых ядер. Ребенку на 2 сутки пребывания в стационаре была сделана спинномозговая пункция: спинномозговая жидкость вытекала под давлением, ксантохромная, белок - 0,75 г/л, глюкоза - 1,94 ммоль/л, цитоз - 10/3 лимфоцитарный. Ребенку назначено следующее, лечение – пираретам в/в, кавинтон, диакарб, оротат калия, фенобарбитал.

Задания к задаче №2.

1. Ваш предварительный диагноз .
2. Возможно ли метаболическое поражение мозга?
3. Перечислите факторы риска в развитии заболевания.
4. Дайте оценку полученных результатов обследования.
5. Оцените анализ ликвора и целесообразность проведения люмбальной пункции. Прокомментируйте назначенное лечение.

Задача № 3

Ребенок И., 6 дней, поступил в отделение патологии новорожденных.

Из анамнеза известно, что ребенок от женщины 25 лет, от первой беременности, протекавшей с токсикозом в первом триместре, анемией (Hb 98 г/л) во втором триместре (по поводу чего получала препараты железа). В 28 недель была угроза прерывания, лечилась стационарно. Роды в срок, слабость родовой деятельности, начавшаяся гипоксия плода, стимуляция окситоцином, 1-й период родов 8 часов, 2-й - 25 минут, безводный промежуток - 10 часов 20 минут, воды мекониальные. Масса тела при рождении 3300 г, длина тела 51 см. Оценка по шкале Апгар 6/8 баллов. Закричал после отсасывания слизи. После рождения состояние средней тяжести за счет неврологической симптоматики: беспокойство, тремор рук, подбородка. Со стороны внутренних органов патологии не определялось. На 4-е сутки состояние ухудшилось по неврологическому статусу, и ребенок переведен в стационар.

При поступлении состояние тяжелое, кожные покровы с сероватым оттенком, акроцианоз, мраморность. Пупочная ранка сухая. Гиперестезия. Зев бледный. В легких дыхание пуэрильное. Тоны сердца ритмичные, Ps 152

в 1 минуту. Живот мягкий, печень выступает из-под реберного края на 1,5 см, селезенка не пальпируется. Стул желтый с неперевавшими комочками. В неврологическом статусе - крик монотонный, большой родничок 2,0x2,0 см, выбухает, открыт сагиттальный шов. Симптом Грефе, непостоянное сходящееся косоглазие. Безусловные рефлексы новорожденного снижены, мышечный тонус с тенденцией к гипотонии, сухожильные рефлексы S=D, средней силы. При нагрузке появляется тремор рук. Судорог при осмотре не было.

Общий анализ крови: НЬ - 192 г/л, Эр - $5,8 \times 10^{12}$ /л, Ц.п. - 0,98, Лейк - $12,5 \times 10^9$ /л, п/я - 10%, с - 56%, э - 1%, б - 1%, л - 29%, м - 3%, СОЭ - 6 мм/час.

Биохимический анализ крови: общий белок - 62,0 г/л, билирубин: непрямо́й - 51 мкмоль/л, прямо́й - нет, мочеви́на - 3,3 ммоль/л, калий 6,0 ммоль/л, натрий - 136 ммоль/л, общий кальций - 1,6 ммоль/л, фосфор 2,32 ммоль/л.

Нейросонограмма в возрасте 8 дней: сглажен рисунок извилин и борозд. Фронтальные рога расширены до 6 мм. Глубина боковых желудочков на уровне тел S=D=7 мм (норма - 5 мм). Локальные экзогенные включения в подкорковых ганглиях. Киста сосудистого сплетения справа - 3 мм. Умеренно повышена экзогенность перивентрикулярных областей.

Задание к задаче № 3

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
3. Какие факторы способствовали развитию данной патологии у новорожденного? Возможно ли поражение мозга из-за электролитных нарушений и каких?
4. Назначьте лечение.
5. Назовите основные причины неонатальных судорог.

Задача № 4

Мальчик 14 дней переведен из родильного дома в неврологическое отделение городской детской больницы для дальнейшего лечения с диагнозом: «Гипоксическая энцефалопатия средней степени тяжести, перивентрикулярная лейкомаляция».

Из анамнеза: матери 31 год, страдает приобретенным ревматическим пороком сердца (недостаточность митрального клапана) с 15 лет. Беременность 4-я (2 медицинских аборта, 1 выкидыш), протекавшая с токсикозом II половины и угрозой выкидыша на 26-й неделе. Мать курит с 18 лет и продолжала курить во время беременности. Роды в срок, быстрые, ребенок родился в гипоксии. Оценка по шкале В. Апгар 6 баллов. Масса тела новорожденного 2560 г, длина 49 см. Плацента уменьшена в размерах, с очагами кальциноза. Максимальная убыль массы тела 12%. Желтуха с 3-го дня жизни, максимальные цифры билирубина 280 мкмоль/л.

При осмотре: масса тела 2320 г. окружность головы 35 см, груди 31 см. Кожа сухая, шелушащаяся; выражена желтушность кожи и слизистых. Проявлений гормонального криза нет. Подкожно-жировой слой на животе

отсутствует, снижен тургор тканей, уменьшена масса мышц на бедрах и ягодицах. Со стороны внутренних органов без патологии. При неврологическом исследовании – гипервозбудимость.

Задания к задаче №4.

1. Ваш диагноз
2. Перечислите этиологические факторы заболевания. Возможно ли влияние билирубина?
3. Какие синдромы можно выделить в клинике данного заболевания?
4. Назовите ранние осложнения данного заболевания.
5. Какие осложнения могут возникнуть в последующем?

Задача № 5

Ребенку 4 сутки жизни.

Данные анамнеза: Мальчик от первой беременности, протекавшей с гестозом второй половины средней степени тяжести. Роды при сроке беременности 35 недель, родился с обвитием пуповины вокруг шеи 1 раз. Оценка по шкале Апгар на 1-ой минуте 6 баллов, на 5-ой - 7 баллов. Масса при рождении 2600 граммов, длина 46 см. При рождении состояние расценено средней тяжести за счет признаков морфофункциональной незрелости и синдрома повышенной нервно-рефлекторной возбудимости. На третьи сутки появилось желтушное окрашивание кожных покровов, которое прогрессивно нарастало.

Данные объективного осмотра: Состояние ребенка на 5-е сутки - тяжелое. На осмотр реагирует вяло. Плохо сосет из соски, периодически срыгивает. Кожные покровы ярко желтые, почти апельсинового цвета, окрашены стопы и ладони. ЧДД 38 в 1 минуту. В легких дыхание умеренно ослабленное, без экссудации. ЧСС 120 в 1 минуту. Тоны сердца стали приглушенными, появился систолический шум. Живот мягкий. Печень выступает из-под реберного края на 1,5 см по средне-ключичной линии, селезенка не увеличена. Стул кашицеобразный, желтого цвета, без патологических примесей. Моча обычного цвета.

Дополнительно к анамнезу: медицинская сестра отмечает, что у ребенка перед утренним кормлением был приступ цианоза, (за счет остановки дыхания), из которого он вышел самостоятельно.

Данные дополнительных обследований: Общий анализ крови: Эритроциты $6,0 \times 10^{12}/л$, Hb 220г/л, тромбоциты $240,0 \times 10^9/л$, L - $12,6 \times 10^9/л$, э - 3, п - 1, с - 45, л - 45, м - 6. СОЭ 3 мм/час. Биохимический анализ крови: Общий белок - 55г/л, «С реактивный белок» - «-». Билирубин крови на шестые сутки 479 мкмоль/л, прямая фракция отрицательна. Кровь матери: А(II), Rh-положительная. Кровь ребенка: 0(I), Rh-отрицательная.

Задания к задаче №5.

1. Поставьте диагноз.
2. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальный диагноз.

3. Какие данные дополнительных исследований нужны для подтверждения диагноза? Составьте план обследования ребенка.
4. Тактика ведения ребенка.
5. Возможные осложнения ОЗПК

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7. Рекомендации по выполнению НИР.

- составление типовых, ситуационных задач;
- составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей;
- составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года жизни [Электронный ресурс] : практ. рук. для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей / Л. И. Захарова, Д. В. Печуров, Н. С. Кольцова. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/ambulatornaya-neonatologiya-formirovanie-zdorovya-rebenka-pervogo-goda-zhizni-528090/?page=1	М. : Медпрактика-М	2014
2.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
3.	Амбулаторное наблюдение недоношенных детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для системы послевуз. проф. образования участковых педиатров / Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Н. Г. Киселева [и др.] ; Красноярский медицинский университет. – Режим доступа :	Красноярск : КрасГМУ	2014

	http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=umkd_addition_lib_edit&umkd_id=1622&addition_id=8253		
4.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
5.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
6.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
7.	Здоровый ребенок: наблюдение, схемы обследования, нормативные таблицы основных физиологических показателей [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. И. Устинова [и др.]. – режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/55851_7646_zdorovyy_rebenok.pdf	Красноярск : КрасГМУ	2015
8.	Учайкин, В. Ф. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс] : практ. рук. / В. Ф. Учайкин, В. П. Молочный. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427392.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
9.	Анестезиология,реаниматология	М. : ГЭОТАР-	2016

	и интенсивная терапия у детей : учебник / ред. С. М. Степаненко	Медиа	
10.	Бадалян, Л. О. Детская неврология : учеб. пособие / Л. О. Бадалян	М. : МЕДпресс-информ	2016
11.	Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / гл. ред. Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN/N9785970433324.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2015
12.	Власюк, В. В. Патология головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста [Электронный ресурс] / В. В. Власюк. – Режим доступа: https://www.books-up.ru/read/patologiya-golovnogo-mozga-u-novorozhdennyh-i-detej-rannego-vozrasta-77199/?page=1	М. : Логосфера	2014

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete

1. Индекс ОД.О.01.1.1.3 **Тема 3.1.1:** «Физиология и патология недоношенного новорожденного». Занятие 1 «Понятие о недоношенности (гестационный возраст) и зрелости»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: В последние десятилетия в нашей стране наблюдаются стремительные изменения в работе неонатологической службы. Повсеместная организация отделений реанимации и интенсивной терапии новорожденных, широкое внедрение ИВЛ, привлечение в неонатологию специалистов-реаниматологов, освоение множества новых методик, связанных с выхаживанием глубоко недоношенных детей, - все это позволило врачам не только в какой-то мере снизить неонатальную смертность, но и руководствоваться в своей работе новыми, принятыми во всем мире критериями живорождения, на которые наша страна перешла с 1 января 2012 года и выхаживать детей с экстремально низкой массой тела при рождении

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-5, ПК-6

- учебная:

обучающийся должен знать: периоды внутриутробного развития плода, критические периоды развития плода, факторы перинатального риска, основные показатели, характеризующие перинатальный период, критерии недоношенности; причины и эпидемиологию невынашивания беременности; этапность оказания медицинской помощи недоношенным новорожденным; основные принципы выхаживания недоношенных в роддоме и на втором этапе; методы расчета питания недоношенным детям, методику и технику кормления; особенности вскармливания

обучающийся должен уметь: проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, прогнозировать развитие патологии по оценке факторов перинатального риска, составить план диагностических мероприятий. Организовать вскармливание недоношенного новорожденного; назначить выхаживание и лечение недоношенному новорожденному; сформулировать диагноз в соответствии с современной классификацией

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-5, ПК-6)

5.2. Основные понятия и положения темы.

По определению Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ), преждевременными считаются роды, произошедшие на сроке от 22 до 37 недели беременности (от 154 до менее 259 дней). В Российской Федерации, в соответствии с приказом № 1687н от 27 декабря 2011 года (с поправкой приказ № 7 от 16.01.2013 г.), критериями живорождения являются: срок беременности 22 недели и более; масса тела ребенка при рождении 500 грамм и более (или менее 500 грамм при многоплодных родах); длина тела ребенка при рождении 25 см и более (в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна); срок беременности менее 22 недель или масса тела ребенка при рождении менее 500 грамм, или в случае, если масса тела при рождении неизвестна, длина тела ребенка менее 25 см – при продолжительности жизни более 168 часов после рождения (7 суток).

Независимо от гестационного возраста на основании результата первого взвешивания выделяют следующие категории детей:

Ребенок с низкой массой тела при рождении – ребенок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее 2500 г.

Ребенок с очень низкой массой тела при рождении – ребенок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее 1500 г.

Ребенок с экстремально низкой массой тела при рождении – ребенок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее 1000 г.

Недоношенность представляет собой одну из важнейших проблем здравоохранения во всем мире, являясь одной из основных причин заболеваемости и смертности новорожденных. Масса тела при рождении прямо пропорциональна выживаемости детей: для новорожденных детей с массой тела менее 1000 г показатели летальности составляют 26 на 1000, в то время как с массой тела от 1000 до 1500 г – 8 случаев на 1000 живорожденных детей (К. А. Simonsen et al., 2014). Выживаемость недоношенных новорожденных определяет ряд факторов: гестационный возраст, масса тела при рождении, пол, характер предлежания, способ родоразрешения, характер родовой деятельности, наличие преждевременной отслойки плаценты, тяжесть внутриутробного инфицирования плода, многоплодная беременность. Частота преждевременных родов не имеет устойчивой тенденции к снижению и составляет в развитых странах мира от 5 до 9%, в самых бедных странах – около 12%. В 2016 году, по данным Министерства Здравоохранения, в различных регионах Российской Федерации, частота преждевременных родов, в среднем составила, 13,4%, в Красноярском крае – 26% (из них 152 ребенка родились с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) – менее 1000 г).

Несмотря на то, что в течение последних лет частота рождения недоношенных детей остается стабильным, отмечается улучшение прогноза за счет развития неонатальной медицины

P07.0 Экстремально низкая масса тела при рождении (масса тела при рождении 999г или менее)

P07.1 Другие случаи низкой массы тела при рождении (масса тела при рождении 1000-2499г)

P07.2 Крайняя незрелость(Extreme immaturity) Срок гестации менее 28 полных недель(196 полных дней)

P07.3 Другие случаи недоношенности. Срок гестации более 28, но менее 37 полных недель (более 196, но менее 259 полных дней).

В случаях, когда известны и масса тела и срок гестации, приоритет в оценке отдается показателю массы тела.

В определениях многих терминов, касающихся неонатологии, используют понятие о гестационном возрасте.

Под термином «гестационный возраст» понимают продолжительность срока беременности, которую высчитывают от первого дня последней нормальной менструации и выражают в полных днях или полных неделях. При отсутствии данных о последней менструации оценку гестационного срока базируют на доступных клинических исследованиях.

Для ясности вычисления рекомендуют подсчитывать как недели, так и дни, прошедшие от первого дня последней менструации (пример: гестационный возраст 31 нед и 4 дня соответствует 31 полной неделе).

Недоношенным считают ребёнка, родившегося до окончания 37-й недели беременности. 70-80% недоношенных детей имеют массу тела менее 2500 г и длину тела менее 45 см, 20-30% — массу и рост, характерные для доношенных новорождённых. Независимо от массы тела недоношенные дети обычно морфофункционально незрелы.

После рождения каждого ребёнка при осмотре определяется его зрелость. Зрелость новорожденного — это готовность органов и систем родившегося плода к новому для него внеутробному существованию. Устанавливается функциональная зрелость при сопоставлении целого комплекса внешних признаков, в состав которых входят:

- двигательная активность;
- тонус сгибателей;
- выраженность врожденных безусловных рефлексов;
- интенсивность сосания;
- выраженность крика;
- степень терморегуляции.

Новорожденный считается функционально зрелым, когда его функциональные системы удовлетворительно поддерживают жизнедеятельность организма во внеутробной среде. В таком случае признаки функциональной зрелости имеют следующий вид:

- достаточная спонтанная двигательная активность (периодические движения конечностей, активная реакция на сильный звук, яркий свет, голод);
- физиологический гипертонус сгибателей;

- выраженные врожденные безусловные рефлексы;
- активное сосание;
- громкий крик;
- достаточная терморегуляция (удержание постоянной температуры тела при адекватной температуре окружающей среды).
- К внешним признакам недоношенности относятся:
- кожа морщинистая – темно-красного цвета;
- почти полное отсутствие подкожной основы;
- мягкие ушные раковины;
- обильные пушковые волосы, особенно на лице, конечностях, спине;
- низкое расположение пупка;
- недоразвитие половых органов – у девочек малые половые губы не прикрыты большими половыми губами, у мальчиков – яички не опущены в мошонку;
- незаращение черепных швов, открытые малый и боковые роднички.

Для недоношенного ребенка характерная диспропорция отдельных частей тела – относительно большие голова и туловище, короткая шея и ноги, низкое размещение пупка. Мозговой череп преобладает над лицевым. Роднички (передний, задний, нередки) открытые, черепные швы расходятся. Кости черепа мягкие, податливые, надвигаются друг на друга. Ушные раковины недоразвиты, мягки. Хрящи носа также недоразвиты.

Подкожного слоя нет. Кожа тонкая, сморщенная, ярко- или темно-красного цвета, иногда глянцевая, блестящая; на лбу, щеках, плечах, спине, бедрах покрытая пушком (лануго). Поскольку кожа тонкая, видно сетку подкожных вен, а сквозь брюшную стенку можно увидеть движение кишечника. Ногти на пальцах конечностей развиты слабо, не выходят за край ногтевого ложе.

У девочек в связи с недостаточным развитием больших половых губ зияет половая щель, хорошо видно клитор, у мальчиков мошонка ярко-красного цвета, пустая, потому что яички содержатся в паховом канале или даже в брюшной полости.

Ребенок сонлив, вял, слабо кричит. Движения нескоординированы, хаотические. Мышечный тонус снижен. Физиологические рефлексы ослаблены. У глубоконедоношенных детей могут отсутствовать глотательный и сосательный рефлексы.

Кроме внешних признаков, для недоношенных детей характерной является функциональная незрелость центральной нервной системы, терморегуляции, органов дыхания, пищеварения, кровообращения, кроветворения, иммунной системы. В этой связи период новорожденности или период адаптации у преждевременно рожденных детей длится до 6–8 недель.

Недостаточное развитие у недоношенных детей коры большого мозга, недостаточная дифференциация корковых центров, преобладание подкорковых структур способствуют быстрому истощению нервных

процессов, замедленному формированию условно рефлекторных реакций, несовершенства регуляторных функций. С этим тесно связана высокая тепловая лабильность.

Незаконченность развития центральной нервной системы отражается на функции органов дыхания. Типичные особенности дыхания недоношенных детей таковы: поверхностный характер, паузы разной длительности. Количество дыхательных движений составляет 40–90 в минуту. Во время крика, кормления, в состоянии беспокойства может наблюдаться остановка дыхания, иногда развивается приступ вторичной асфиксии.

В отличие от дыхательной, сердечно-сосудистая начинает функционировать на ранней стадии внутриутробного развития плода, и потому на момент рождения у недоношенных детей она более зрелая, хотя и имеет некоторые черты функциональной недостаточности. Отмечаются, повышена проницаемость, ломкость кровеносных сосудов.

Пищеварительная система также отличается функциональной незрелостью. Сосательный и глотательный рефлексы, особенно часто у глубоко недоношенных детей, слабо выраженные или вообще отсутствуют. Слизистая оболочка ротовой полости сухая. Слабо развитые мышцы входной части и стенок желудка, потому часто наблюдаются аэрофагия, срыгивания, вздутие, замедленная эвакуация содержимого (130–140 уд). Объем желудка малый, в первое время 2–5 мл, на 10-й день – от 30 до 60 мл. Кислотность желудочного сока низкая, сила ферментов слабая. Тонус кишечника снижен и этим предопределяется склонность к метеоризму. Проницаемость стенки кишок повышена, потому микроорганизмы, токсичные вещества легко проникают в кровь.

Подтверждение гестационного возраста у новорожденных основывается на исследовании физических и неврологических характеристиках. Шкала Ballard Dubowitz является основополагающей у недоношенных детей (см. приложение). Физический осмотр и оценку следует проводить сразу после стабилизации состояния и до того, как произойдет физиологическая потеря веса в первый день. Переоценка неврологических критериев должна проводиться через 18–24 часа после рождения.

3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-5, ПК-6);
- решение ситуационных задач (ПК-5, ПК-6), тестовых заданий по теме (ПК-5, ПК-6).

Вопросы по теме занятия

- периоды внутриутробного развития плода
- критические периоды развития плода

- факторы перинатального риска
- основные показатели, характеризующие перинатальный период
- медицинские критерии рождения
- причины и эпидемиологию невынашивания беременности
- этапность оказания медицинской помощи недоношенным новорожденным
- общие особенности недоношенных детей
- особенности ЦНС у недоношенных детей
- особенности дыхательной системы у недоношенных детей
- особенности сердечно-сосудистой системы у недоношенных детей
- особенности эндокринной системы у недоношенных детей
- особенности пищеварительной системы у недоношенных детей
- особенности мочевыделительной системы у недоношенных детей
- особенности кровеносной системы у недоношенных детей
- особенности иммунной системы у недоношенных детей
- основные принципы выхаживания недоношенных в роддоме и на втором этапе
- методы расчета питания недоношенным детям
- методику и технику кормления; особенности вскармливания

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. РЕБЁНОК С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ – ЭТО РЕБЁНОК ЛЮБОГО СРОКА ГЕСТАЦИИ, ИМЕЮЩИЙ ПРИ РОЖДЕНИИ МАССУ ТЕЛА МЕНЕЕ

- 1) 2500 г
- 2) 2000 г
- 3) 3000 г
- 4) 1500 г
- 5) 4000 г

2. ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА СЧИТАЮТ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ:

- 1) менее 1000 г
- 2) 1001-1250 г
- 3) 1251-1500 г
- 4) 1501-2000 г
- 5) всех менее 1500 г.

3. КАКОМУ СРОКУ ГЕСТАЦИИ СООТВЕТСТВУЕТ МАССА ТЕЛА НОВОРОЖДЁННОГО 1000 Г при среднем физическом развитии:

- 1) 20 неделям
- 2) 28 неделям
- 3) 22 неделя

- 4) 30 неделям
- 5) 32 неделям

4. КАКОЙ % ОТ ВСЕХ ЖИВОРОЖДЁННЫХ СОСТАВЛЯЮТ НЕДОНОШЕННЫЕ ДЕТИ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА:

- 1) 40%
- 2) 30%
- 3) 12%
- 4) 1%
- 5) 5%.

5. НЕДОНОШЕННЫЙ РЕБЕНОК – ЭТО РЕБЕНОК, РОДИВШИЙСЯ ПРИ СРОКЕ ГЕСТАЦИИ

- 1) менее 39 недель
- 2) менее 37 недель
- 3) менее 42 недель
- 4) более 37 недель
- 5) более 42 недель

6. ПРИКАЗ «О МЕДИЦИНСКИХ КРИТЕРИЯХ РОЖДЕНИЯ, ФОРМЕ ДОКУМЕНТА О РОЖДЕНИИ И ПОРЯДКЕ ЕГО ВЫДАЧИ»

- 1) №136н
- 2) №921н
- 3) №572н
- 4) №1687н
- 5) №183н

7. ФИЗИОЛОГИЧНАЯ ОКРАСКА КОЖИ У ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА К КОНЦУ СУТОК:

- 1) иктеричная
- 2) землисто-серая
- 3) выраженный общий цианоз
- 4) бледность кожи
- 5) багровая

8. ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА КУВЕЗА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА:

- 1) 34-35°C
- 2) 30-31°C
- 3) 32-33°C
- 4) 28-29°C
- 5) 36°C

9. ДЛЯ КОЖИ НЕДОНОШЕННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ХАРАКТЕРНО:

- 1) желтушность
- 2) симптом Арлекина (Финкельштейна)
- 3) мацерация
- 4) сухость
- 5) серость

10. ОПТИМАЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ В КУВЕЗЕ ДЛЯ РЕБЁНКА С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПЕРВОГО ДНЯ ЖИЗНИ:

- 1) 30%
- 2) 40%
- 3) 50%
- 4) 60%
- 5) 90%.

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1

Недоношенная девочка родилась с массой тела 1800 г, длиной 41 см, окружностью головы 28 см, окружностью груди 26 см. Ребенок от третьей беременности, протекавшей с фетоплацентарной недостаточностью, гестозом во второй половине. Роды на 32-33-й неделе, отмечалось родовое излитие вод, однократное тугое обвитие пуповины вокруг шеи.

Состояние после рождения тяжелое за счет СДР, ДН II ст., приступы апноэ по 15-20 с, сопровождавшиеся цианозом. В родильном зале проведена тактильная стимуляция, перевод на НСРАР, перевод в отделение реанимации. Дыхание проводится во все отделы, крепитирующие хрипы с обеих сторон, ЧД 46 в 1 минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные, 152 уд/мин. Живот мягкий, безболезненный, печень +1 см из-под края реберной дуги.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Причины развития данного заболевания.
3. Оцените физическое развитие
4. Назначьте профилактику состояний, связанных с недоношенностью.
5. Назначьте лечение

Задача №2

Девочка, К. Масса тела ребенка при рождении 500 г, длина тела 30 см. Окружность головы 21 см. Окружность груди 20 см. При осмотре дыхание нерегулярное, втягивание мечевидного отростка грудины, подложечной области, межреберий, надключичных ямок. Оценка по шкале Апгар 3 балла, затем ИВЛ.

Из анамнеза: матери 39 лет. Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель, регулярно. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение. Роды

преждевременные в 23 недели, самостоятельные, околоплодные воды зеленые.

Задания к задаче

1. Поставьте диагноз.
2. Факторы риска преждевременных родов
3. Оцените физическое развитие ребенка
4. Назначьте лечение
5. Назначьте обследование.

Задача №3

Ребенок С. Масса тела 720 г, длина тела 33 см. Окружность головы 24 см. Окружность груди 22 см. Дыхание нерегулярное, втягивание мечевидного отростка грудины, межреберий, надключичных ямок. Оценка по шкале Апгар 4 балла, затем ИВЛ

Из анамнеза: матери 25 лет. Беременность 3, первые две беременности закончились медицинскими абортами в срок 8-9 недель. Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12, 20 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение. Роды преждевременные в 26 недель, самостоятельные, околоплодные воды зеленые.

Задания к задаче

1. Поставьте диагноз.
2. Причины развития данного заболевания
3. Назначьте обследование.
4. Какие изменения Вы можете увидеть на рентгенограмме легких?
5. Назначьте лечение

Задача №4

Беременная Е., 23 года, доставлена в акушерский стационар с жалобами на тянущие боли в животе, боли в пояснице, подозрением на подтекание околоплодных вод в течение недели. С учетом даты последней менструации и по результатам УЗ-исследования срок гестации составлял 32-33 недели. При объективном обследовании температура тела 39°C, болезненность при пальпации матки. При вагинальном исследовании обнаружен разрыв плодных оболочек, гнойное отделяемое.

У новорожденного ребенка с массой 1730 граммов, оценкой по шкале Апгар 6-7 баллов самостоятельное дыхание появилось на 2 минуте после тактильной стимуляции и кислородотерапии. На вторые сутки жизни состояние ребенка ухудшилось за счет нарастания вялости, появления и нарастания одышки с участием вспомогательной мускулатуры и повторными апноэ. При объективном обследовании кожные покровы серо-желтушные, тургор мягких тканей снижен, пульс на периферических артериях не

пальпируется, симптом «белого пятна» более 5 секунд, ЧСС 200 в минуту, АД 30/20 мм рт ст.

Лабораторно: В клиническом анализе крови гемоглобин 96г/л, гематокрит 0,3, лейкоциты $2,3 \times 10^9$ /л, тромбоциты 56×10^9 /л. Биохимическое исследование крови: общий белок – 32 г/л, общий билирубин – 286 мкмоль/л, непрямой 212 мкмоль/л, прямой 74 мкмоль/л. Время свертывания крови – более 25 минут, кровь не сворачивается. Посев крови – отмечается обильный рост стрептококка группы В.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз
2. Оцените анамнез матери
3. Интерпретируйте лабораторные данные.
4. Проведите дополнительное обследование для уточнения диагноза.

Возможные результаты

5. Составьте план лечения.

Задача №5

Ребенок, 17 суток.

Из анамнеза матери: роды в срок 35 недель гестации. Масса тела ребенка при рождении 2070 г, длина 42 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов. Крик - после отсасывания слизи из верхних дыхательных путей.

Во время осмотра у ребенка повышена температура – 37,8°C. Крик слабый, поисковый рефлекс ослаблен, сосет медленно. После кормления из бутылочки через соску обильно срыгивает. Кожа лица и туловища желтушная. На спине и плечах пушковые волосы. Ушные раковины мягкие. Пупочная ранка под кровянистой корочкой, без воспалительной реакции. Пупочные сосуды не пальпируются. Внутренние органы без особенностей. Яички не опущены в мошонку. Резко положительный симптом Грефе. Мышечная гипотония Большой родничок 2,5x3,5 см, слегка выбухает, расхождение сагиттального и венечного швов на 3 мм, малый родничок 0,5x0,5 см, на уровне костных краев.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Оцените признаки функциональной и морфологической зрелости новорожденного.
3. Какое обследование Вам необходимо провести?
4. Показана ли госпитализация ребенка?
5. Какой режим и питание необходимо назначить?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами

- Собрать и оценить акушерский анамнез;

- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года жизни [Электронный ресурс] : практ. рук. для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей / Л. И. Захарова, Д. В. Печуров, Н. С.	М. : Медпрактика-М	2014

	Кольцова. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/ambulatornaya-neonatologiya-formirovanie-zdorovya-rebenka-pervogo-goda-zhizni-528090/?page=1		
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Амбулаторное наблюдение недоношенных детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для системы послевуз. проф. образования участковых педиатров / Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Н. Г. Киселева [и др.] ; Красноярский медицинский университет. – Режим доступа : http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=umkd_addition_lib_edit&umkd_id=1622&addition_id=8253	Красноярск : КрасГМУ	2014
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
12.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
13.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
14.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
15.	Шабалов, Н. П. Детские болезни	СПб. : Питер	2017

	[Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467		
16.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
17.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatrica-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
18.	Клинические рекомендации. Бронхолегочная дисплазия [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_bld.pdf		2016
19.	Клинические рекомендации по вакцинопрофилактике гемофильной инфекции типа b у детей [Электронный ресурс] / гл. ред. А.А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_vacgem b.pdf		2016
20.	Клинические рекомендации. Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции у детей [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_vacpnev2018.pdf		2018
21.	Клинические рекомендации. Вакцинопрофилактика ротавирусной инфекции у детей [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_vri.pdf		2017

22.	Клинические рекомендации по иммунопрофилактике респираторно-синцитиальной вирусной инфекции у детей [Электронный ресурс] / гл. ред. А.А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_irs_v.pdf		2016
23.	Методические рекомендации. Уход за кожей новорожденного ребенка [Электронный ресурс] / Л. С. Намазова-Баранова, Р. М. Торшхоева, И. А. Беляева [и др.] – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/uhod_za_kojey.pdf		2016
24.	Клинические рекомендации. Базовая медицинская помощь новорожденному в родильном зале и в послеродовом отделении [Электронный ресурс] / Е. Н. Байбарина, Д. Н. Дегтярев, В. В. Зубков [и др.] – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/09/klinrec_Basichel_p_2015.pdf		2015
25.	Клинические рекомендации. Энтеральное вскармливание недоношенных детей [Электронный ресурс] / Е. В. Грошева, А. В. Дегтярева, О. В. Ионов [и др.] – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/09/klinrec_enteral_preterm_2015.pdf		2015
26.	Клинические рекомендации. Ведение новорожденных с респираторным дистресс-синдромом [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://www.raspm.ru/files/0236-rds-br2.pdf		2016
27.	Клинические рекомендации. Парентеральное питание новорожденных [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-		2015

	content/uploads/2015/10/klinrec_parenteral_2015.pdf.pdf		
28.	Клинические рекомендации. Анемии новорожденных. Диагностика, профилактика, лечение [Электронный ресурс] / Р. А. Жетишев, Н. П. Шабалов, Д. О. Иванов – Режим доступа : http://www.raspm.ru/files/anemia.pdf		2015
29.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
30.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : учебник / ред. С. М. Степаненко	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
31.	Вклад отечественных ученых и производителей продуктов питания для здоровых и больных детей в реализацию "Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации" / Т. Э. Боровик, К. С. Ладодо, В. А. Скворцова [и др.]	М. : [Б. и.]	2014
32.	Конь, И. Я. Питание беременных женщин, кормящих матерей и детей 1-го года жизни / И. Я. Конь, М. В. Гмошинская, Т. В. Абрамова	М. : МЕДпресс-информ	2014
33.	Шайтор, В. М. Скорая и неотложная медицинская помощь детям [Электронный ресурс] : крат. рук. для врачей / В. М. Шайтор. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436868.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
34.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутя, Т. С. Попова, А. И. Салтанов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
35.	Особенности вскармливания детей в ранний неонатальный период [Электронный ресурс] : метод. рекомендации для врачей неонатологов родовспомогательных учреждений, отделений патологии	Красноярск : КрасГМУ	2015

	новорожденных и недоношенных детей, клин. интернов и клин. ординаторов неонатологов и акушер-гинекологов / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет. Режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/51548_6860_vskar_novor_v_rann_neonat_period_mart2015.pdf		
36.	Грудное вскармливание (статистическая отчетность) : метод. рекомендации для участковых педиатров, зав. педиатр. отделениями, гл. врачей детских поликлиник и детских больниц / сост. В. И. Фурцев, Е. В. Будникова ; Красноярский медицинский университет	Красноярск : КрасГМУ	2013
37.	Оптимизация вскармливания детей первого года жизни : метод. пособие для слушателей последиплом. образования (педиатров и специалистов по детскому питанию) / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет	Красноярск : [Б. и.]	2017
38.	Естественное вскармливание. Гипогалактия: прогнозирование, профилактика, диагностика и лечение : учеб. пособие для студентов / сост. З.Д. Калоева, З.Ю. Созаева, К.М. Дзилихова [и др.]	Владикавказ : СОГМА	2013
39.	Клинические рекомендации. Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером (ЦВК) [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2889		2017
40.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности при технологиях ухода за новорожденным в условиях совместного пребывания матери и ребенка. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://	М.	2015

	nasci.ru/?id=2866		
41.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий в отделениях реанимации и патологии новорожденных и недоношенных детей. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2262	М.	2015
42.	Федеральные клинические рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2265&download=1	М.	2015
43.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
44.	Федеральные клинические рекомендации. Принципы организации мониторинга устойчивости ведущих возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к антимикробным препаратам в лечебно-профилактических медицинских организациях здравоохранения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3374	М.	2014
45.	Федеральные клинические рекомендации. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской	М.	2014

	помощи. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3372		
46.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014
47.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382	М.	2013
48.	Неотложные состояния в неонатологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / сост. Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Е. В. Анциферова [и др.] – Режим доступа : https://krasgmu.ru/sys/files/colibris/65830.pdf	Красноярск : КрасГМУ	2016

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.3 **Тема 3.1.2:** «Физиология и патология недоношенного новорожденного». Занятие 2 «Анатомо-физиологические особенности недоношенных детей».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Недоношенными в общей популяции, по данным большинства развитых стран мира, рождаются от 5% до 10% детей. Недоношенные дети вносят наибольший вклад в показатели неонатальной заболеваемости и смертности. При правильной организации выхаживания, вскармливания и лечения недоношенных младенцев, основанных на знании анатомо-физиологических особенностей их развития, принципах гуманистического неонатального ухода, современных подходах к реанимации и интенсивной терапии эти показатели имеют отчетливую тенденцию к снижению

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-5, ПК-6

- учебная:

обучающийся должен знать: периоды внутриутробного развития плода, критические периоды развития плода, факторы перинатального риска, основные показатели, характеризующие перинатальный период, критерии недоношенности; причины и эпидемиологию невынашивания беременности; этапность оказания медицинской помощи недоношенным новорожденным; основные принципы выхаживания недоношенных в роддоме и на втором этапе; методы расчета питания недоношенным детям, методику и технику кормления; особенности вскармливания

обучающийся должен уметь: проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, прогнозировать развитие патологии по оценке факторов перинатального риска, составить план диагностических мероприятий. Организовать вскармливание недоношенного новорожденного; назначить выхаживание и лечение недоношенному новорожденному; сформулировать диагноз в соответствии с современной классификацией

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-5, ПК-6)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Анатомо-физиологические особенности органов и систем у недоношенных

В соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 27.12.2011 №1687н (ред. от 02.09.2013) "О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи":

1. Моментом рождения ребенка является момент отделения плода от организма матери посредством родов.

2. Медицинскими критериями рождения являются:

- 1) срок беременности 22 недели и более;
- 2) масса тела ребенка при рождении 500 грамм и более (или менее 500 грамм при многоплодных родах);
- 3) длина тела ребенка при рождении 25 см и более (в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна);
- 4) срок беременности менее 22 недель или масса тела ребенка при рождении менее 500 грамм, ли в случае, если масса тела при рождении неизвестна, длина тела ребенка менее 25 см, – при продолжительности жизни более 168 часов после рождения (7 суток).(пп. 4 введен Приказом Минздрава России от 16.01.2013 N 7н)

3. Живорождением является момент отделения плода от организма матери посредством родов при сроке беременности 22 недели и более при массе тела новорожденного 500 грамм и более (или менее 500 грамм при многоплодных родах) или в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна, при длине тела новорожденного 25 см и более при наличии у новорожденного признаков живорождения (дыхание, сердцебиение, пульсация пуповины или произвольные движения мускулатуры независимо от того, перерезана пуповина и отделилась ли плацента).

4. Массой тела ребенка при рождении считается результат взвешивания новорожденного, произведенного в течение первого часа его жизни. Измерение длины тела новорожденного производится при вытянутом его положении на горизонтальном ростомере от верхушки темени до пяток.

Независимо от гестационного возраста на основании результата первого взвешивания выделяют следующие категории детей:

- ребёнок с низкой массой тела при рождении – ребёнок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее 2500 г;
- ребёнок с очень низкой массой тела при рождении – ребёнок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее 1500 г;
- ребёнок с экстремально низкой массой тела при рождении – ребёнок любого срока гестации, имеющий при рождении массу тела менее 1000 г.

Общие особенности недоношенных детей

Недоношенные дети по своим анатомическим и физиологическим характеристикам значительно отличаются от доношенных новорожденных

детей. Функциональность наиболее важных систем и органов тела у них очень несовершенна. Это несовершенство зависит от степени недоношенности: чем меньше срок гестации, тем более морфо-функционально незрел ребенок.

Преждевременные дети склонны к ряду заболеваний и патологическим состояниям и прежде всего к пневмонии, рахиту, внутрижелудочковым кровоизлияниям, судорогам асфиксии. У недоношенных новорожденных незрелый и центр терморегуляции, поэтому они подвергаются воздействию охлаждения и перегревания. Физиологическая желтуха длится долго. У подавляющего большинства недоношенных детей в возрасте 2-3 месяцев жизни, без соответствующей профилактики, развивается анемия недоношенных.

Изучение анатомических и физиологических характеристик недоношенных детей позволяет организовать их правильное выхаживание.

Внешний вид:

- Телосложение непропорциональное, нижние конечности и шея короткие
- Голова относительно больших размеров с преобладанием мозговой части
- Череп более круглый, чем у доношенных детей
- Открытые черепные швы, малый и боковой роднички
- Кости черепа податливые
- Ушные раковины мягкие, плотно прижаты к голове
- Зрачки у глубоко недоношенных детей затянуты зрачковой оболочкой
- Подкожный жировой слой истончен или отсутствует, сохраняясь лишь в области щек.
- Низкое расположение пупочного кольца (смещено к лону)
- Обильное пушковое оволосение по всему телу
 - У зрелых недоношенных покрывает разгибательную поверхность конечностей, спину.
 - У глубоконедоношенных – еще на плечах, лбу, щеках и бедрах
- Ногти нередко не доходят до кончиков пальцев, ногтевые пластинки мягкие
- У девочек половая щель зияет (недоразвитие губ, относительная гипертрофия клитора)
- У мальчиков яички не опущены в мошонку. У более зрелых (более 1500 г) в мошонке находятся одно или оба яичка, не спустившиеся до дна, легко уходят в паховые каналы при надавливании на них. Характерен физиологический фимоз.
- Более склонны к образованию паховых грыж

Центральная нервная система

Регулирует все функции организма и устанавливает связи с внешней средой. Чем более зрелая ЦНС, тем быстрее происходит адаптация ребенка к внешней среде. Нервная система плода начинает развиваться на ранних этапах эмбриональной жизни. Уже к 3-му месяцу внутриутробного развития можно определить основные части ЦНС: большие полушария, ствол, мозговые желудочки с выстилающей из эпиндимальной ткани и спинной мозг.

Особенности недоношенных:

– В 28-36 недель гестации, дифференцируются основные борозды коры больших полушарий: силвиева, роландова, предцентральная, теменно-затылочная, но мелких борозд и извилин мало.

– Боковые желудочки широкие

– Мозолистое тело тонкое и короткое

– Мозжечок развит слабо, имеет неглубокие борозды

– Продолговатый мозг расположен горизонтально

– Спинной мозг заканчивается на уровне LIII и имеет более законченное и совершенное морфологическое строение по сравнению с головным мозгом

– Периферическая нервная система недостаточно миелинизирована; пучки нервных волокон редкие, распределены неравномерно

– Венозная система коры развивается одновременно с пролиферацией корковых артерий. Глубокая венозная система дренирует всю область белого вещества и частично кору.

– Между глубокими и поверхностными венозными системами у плода уже существуют анастомозы, однако они ещё не могут обеспечить полное шунтирование крови при окклюзии глубокой венозной системы

– Формирование соединительнотканного каркаса в стенке сосудов не закончено, это снижает устойчивость к гипоксии и усиливает риск развития внутрисерепных кровоизлияний

– В стенке венозных сосудов слабо развиты средний и наружный слой, отдельные вены лишены гладкомышечного слоя

– Не заканчивается формирование гематоэнцефалического барьера из-за малого количества астроцитов и высокой проницаемости сосудистой стенки.

– Повышена проницаемость гематоэнцефалического барьера, что приводит к высокому риску развития билирубинового поражения ЦНС на фоне гипербилирубинемии. Также высок риск инфекционных поражений ЦНС.

– Отсутствует механизм ауторегуляции сосудов головного мозга в связи с незаконченным формированием холинергических и адренергических волокон по ходу сосудов, мышечных, эластических и коллагеновых волокон, отростков астроглии

– Слабость (отсутствие) и быстрое угасание физиологических рефлексов (см. приложение)

- Замедленная реакция на раздражения
- Реакции на различные раздражения отличаются генерализованностью, слабостью активного торможения, иррадиацией процесса возбуждения.
- Незрелость коры обуславливает преобладание подкорковой деятельности: движения хаотичны, можно отмечать вздрагивания, тремор рук, клонус стоп.
- Несовершенство (незрелость) терморегуляционных механизмов (легко охлаждаются и перегреваются) в результате большой площади поверхности тела по отношению к массе, резко сниженных запасов бурого жира

Мышечный тонус:

Для недоношенных детей характерна мышечная гипотония

- В 30-32 нед. – повышение тонуса в каудоцефальном направлении.
- В 34 нед. появление тонуса в нижних конечностях, положительный симптом «шарфа», подколенный угол 110°
- К 40 неделям: появляется тонус в верхних конечностях, отрицательный симптом «шарфа», подколенный угол 80°

Кожа

- Физиологический катар (до 2-х недель)
- Кожа тонкая, морщинистая
- Подкожный жировой слой почти полностью отсутствует. Из-за плохого развития подкожного жирового слоя эластичность кожи снижается.
- Снижается защитная функция кожи у недоношенных детей.
- Поверхностный слой эпидермиса (роговицы) развивается слабо.
- Отсутствие кератинизации делает кожу уязвимой и более проницаемой для микробов.
- Потовые железы начинают функционировать в течение 3 месяцев жизни, что затрудняет экскреторную функцию кожи и способствует перегреву ребенка.
- Функциональная зрелость эпидермиса ~ 32 нед ГВ.
- У детей с ОНМТ созревание кожи ~ 2 нед.
- Обработка кожи 0,01-0,05% водным раствором хлоргексидина
 - Экспозиция антисептика не менее 30 сек
 - Смыть стерильной водой или физиологическим раствором
- Уход за кожей ребенка: смягчающие средства на основе вазелина или ланолина (декспантенол). Препарат не должен содержать красителей, отдушек, активных ингредиентов

Дыхательная система

- Узкие носовые ходы, хорошо развитая венозная сеть слизистой оболочки
- Дыхательные мышцы развиты слабо.

– Диафрагма расположена относительно высоко, грудная клетка податлива, рёбра расположены перпендикулярно к груди

– У недоношенных детей апертура выше, ее движения ограничены и составляют всего 2-3 мм (AD Vaisberg), вызывает поверхностное дыхание и недостаточную вентиляцию нижних задних отделов.

– Дыхание частое, поверхностное, ослабленное; ЧДД 40-80/мин

– Объём дыхания по сравнению с доношенными детьми снижен

– Ритм дыхания периодический, с частыми апноэ (может сохраняться до 3-месячного возраста) Паузы в дыхании составляют 19-25% времени вдоха. У глубоконедоношенных – гаспы (судорожные дыхательные движения с затрудненным вдохом)

– Мышечная нагрузка в виде рефлекторных движений через 5-6 с ведет к кратковременной остановке или резкому замедлению дыхания.

– Нормальный тип реакций (учащение дыхания на мышечную нагрузку) устанавливается к 40-му дню жизни

– Регулярное дыхание (равномерное по частоте и амплитуде дыхательных движений) развивается к 3-4-му месяцу.

Легкие

– Недостаточная эластичность ткани – предрасположенность к развитию эмфиземы.

– Альвеолы, капиллярная сеть лёгких развиты недостаточно

– Относительно толстые альвеолокапиллярные пространства

– Низкое количество сурфактанта и слабая растяжимость легких ведёт к недостаточному их расправлению, сохранению фетального ателектаза, развитию гемодинамических расстройств.

Сердечно-сосудистая система у недоношенного по сравнению с другими функциональными системами, относительно зрелая, так как закладывается на ранних стадиях онтогенеза.

– Преобладание симпатического отдела ВНС: Лабильный пульс слабого наполнения с ЧСС 140-180/мин, при беспокойстве до 200/мин

Причины тахикардии: гиповолемия, низкий гематокрит, метаболический ацидоз, сердечная недостаточность, инфекция

– Относительная приглушенность сердечных тонов

– Наличие шумов при персистенции эмбриональных шунтов (открытый артериальный проток, открытое овальное окно)

– Более низкое артериальное давление, по сравнению с доношенными: систолическое — 50-80 мм рт. ст., диастолическое — 20-30 мм рт. ст. Среднее давление — 55-65 мм рт. ст.

– Повышенная нагрузка на правые отделы сердца, в течение 2-3 нед (у доношенных исчезает к концу 1-х суток). На электрокардиограмме признаки правограммы и высокий зубец Р в сочетании с относительно низким вольтажем и сглаженностью интервала S-T.

– Симптом Финкильштейна (у крайне незрелых): в положении на боку разлитая окраска кожи: нижняя половина – розового цвета, верхняя – белого.

Эндокринная система

– Нарушение координации деятельности эндокринных желез, прежде всего, по «оси» гипофиз-щитовидная железа-надпочечники.

– Эндокринные железы к моменту рождения структурно дифференцированы, но функциональные возможности в период адаптации ограничены

– Заторможен процесс обратного развития фетальной зоны коры надпочечников

– Задержано становление циркадных ритмов выделения гормонов

– Функциональная и морфологическая незрелость надпочечников способствует быстрому их истощению и возможности развития надпочечниковой недостаточности

– Снижены резервные возможности щитовидной железы (возможно развитие транзиторного гипотиреоза)

– Половые железы у недоношенных менее активны, чем у доношенных (реже проявляется «половой криз» в первые дни жизни)

Вышеперечисленное приводит к замедлению ликвидации отёчного синдрома, длительному сохранению желтухи, медленной прибавке в весе, угнетению ЦНС, снижению синтеза сурфактанта, плохому всасыванию лёгочной жидкости, возможной централизации кровообращения, склонности к брадикардии, артериальной гипотонии.

– Анаэробный гликолиз служит основным процессом энергетического обеспечения у недоношенных детей. В связи с этим длительно сохраняется метаболический ацидоз в плазме крови в сочетании с компенсаторным сдвигом в сторону алкалоза внутри клетки

– Имеют небольшие запасы гликогена и бурого жира: концентрация глюкозы в крови быстро снижается до низких величин (до 1,1 моль/л) и длительно держится на невысоком уровне.

– Незрелость системы глюкокортиколтрансферазы, её угнетение в условиях гипоксии, отсутствие катехоламинового всплеска, транзиторный гипотиреоз приводят к более раннему и выраженному подъёму непрямого билирубина.

– Транзиторная гипераммониемия часто развивается у недоношенных и может сохраняться в течение нескольких недель, приводя к развитию синдрома угнетения ЦНС, дыхательной недостаточности, алкалозу, внутриорганным кровоизлияниям, гемолизу эритроцитов

– Гипофосфатемия и гипокальциемия, обнаруживаемая у 70% недоношенных, становится причиной развития «рахита недоношенных». Кроме того, гипокальциемия увеличивает риск развития судорог в первые дни внеутробного развития.

Пищеварительная система

Для глубоко недоношенных детей первые недели жизни характеризуются отсутствием или недостаточным развитием сосательного

рефлекса. Сосательный рефлекс появляется на 2-3 недели раньше, чем глотательный, поэтому, на начальных этапах формирования рефлекса, в результате отсутствия координации между актом глотания и сосания, возможны срыгивания или аспирация. На это время рекомендованы пустышки, кормить из соски не следует.

Транзиторная потеря массы тела может достигать 10-14% и восстанавливаться к концу 3-й недели жизни.

Ротовая полость

- Большой язык
- Отсутствие жировых комочков Биша
- Низкое содержание лизоцима в слюне
- Высокая активность амилазы слюны

Пищевод

- Короткий, широкий, без физиологических сужений
- Сниженный тонус нижних отделов пищевода
- Тупой угол Гиса

Желудок

- Снижено слюноотделение
- Преобладание тонуса пилорического отдела сфинктера над кардиальным

- рН желудочного сока 4,4-6,6
- Отсутствие соляной кислоты в составе желудочного сока до 32 нед. гестации

гестации

- Низкая способность продукции пепсиногена
- Наличие фетального пепсина
- Хорошая резорбция белков
- Жиры усваиваются плохо (при высокой потребности).
- Даже при большой степени недеоншенности в желудочном соке находится в значительном количестве сычужный фермент, створаживающий молоко

Объем желудка (на 1 кг веса)

Сутки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Объем (мл)	2	4	10	16	19	19	21	23	25	27

Кишечник

- Снижение перистальтики, монотонный характер моторики
- Снижение активности лактазы (30% к 32-й нед. гестации)
- Снижение секреции иммуноглобулинов
- Низкий уровень пролиферации и миграции в стенке кишечника
- Высокий уровень пептидаз
- Высокая проницаемость кишечной стенки (как для веществ бактериального характера, так и образующиеся в процессе переваривания пищи)
- Стерильная фаза в кишечнике продолжается 1-е сутки жизни
- Фаза заселения удлиняется до 2 недель

– Нормализация кишечной флоры может не наступить в течение 1-го месяца жизни (75-80%)

Поджелудочная железа

– Низкая активность липазы

– Низкая активность амилазы

Желчевыводящие пути

– Склонность к дискинезии желчевыводящих путей по гипотоническому типу

– Снижению продукции желчных кислот.

Печень функционально не развита

– Недостаточность фермента глюкуронотрансферазы (длительность желтухи)

– Снижение в крови в первые дни жизни количества протромбина (повышенная предрасположенность к кровотечению).

Мочевыделительная система

– Почки недостаточно дифференцированы

– Лабильность водно-солевого обмена: склонностью к возникновению отёков, быстрое обезвоживание при патологических состояниях или неправильном уходе

– Выраженный гломеруло-канальцевый дисбаланс, который отражается в морфологическом и функциональном превосходстве клубочков над проксимальными канальцами в незрелом нефроне.

– Незрелость дистальных канальцев: высокая пассивная проницаемость, низкий уровень активного транспорта, нечувствительность к минералокортикоидам.

– Слабая концентрация мочи

– Низкий объем клубочковой фильтрации

– Пониженная канальцевая реабсорбция воды (95,9-96,4%)

– Почти полная реабсорбция натрия, поступающего в систему канальцев

– Слабая реакция почек на введение осмодиуретиков

– Несовершенство почечной осморегуляции и поддержанием КОС (инертность и замедленность ответной реакции)

– Склонность к метаболическому ацидозу (почки не способны выводить водородные ионы)

– Повышенная частота мочеиспусканий, по сравнению с доношенными детьми (8-13 раз/сут)

– Объем каждого мочеиспускания 1,5-15 мл. У детей с гестационным возрастом менее 28 недель снижение диуреза на фоне высокой активности антидиуретического гормона (АДГ)

– Значительное повышение уровня креатинина (почки недоношенных не могут справиться с элиминацией креатинина, реабсорбция креатинина в дистальных канальцах)

Кроветворная система

– Низкий уровень эритроцитов и гемоглобина – незрелость ростков костного мозга, низкая чувствительность красного костного мозга к эритропоэтину: Развитие ранней анемии недоношенного в течение первых 2-х месяцев жизни

– Быстрая истощаемость белого ростка (развитие нейтропении, особенно в условиях внутри- и внеутробного инфицирования ребёнка)

– Более низкие величины концентрации витамина К, витамин К-зависимых факторов свертывания крови, факторов контакта (XII), прекалликреина, кининогенов с высокой молекулярной массой

– Снижение способности тромбоцитов к агрегации и активный транзиторный фибринолиз – в 1-й час жизни, с последующим глубоким его угнетением при очень низком уровне пламиногена и антикоагулянтов, большой проницаемостью и хрупкостью сосудистой стенки. В этой ситуации кровоточивость уже с первых минут жизни может сочетаться с тромбозами из-за низкой активности фибринолиза и антикоагулянтов, что может привести к развитию ДВС-синдрома

Иммунная система

– Находится в состоянии супрессии. Биологический смысл супрессорной направленности иммунных реакций в этот период состоит в предупреждении риска тяжёлых иммунопатологических реакций, неизбежных при контакте с огромным количеством Аг окружающей среды.

– Снижается риск развития иммунологического конфликта в системе «мать-плод» в период внутриутробного развития

– Гуморальные защитные реакции обеспечиваются в основном материнскими АТ, однако наибольшее поступление иммуноглобулинов G через плаценту происходит после 34-й недель гестации, поэтому у недоношенных детей наблюдают дефицит гуморального иммунитета

– Иммуноглобулины класса А и М у недоношенных практически отсутствуют

– Отмечается недостаточность активации системы комплемента, низкие плазменные концентрации компонентов как классического пути активации (C1, C2, C3, C4), так и альтернативного. Во многом это объясняет низкую опсоническую активность крови новорождённых и слабость фагоцитарной защиты

– Система фагоцитоза неразвита, и фагоцитоз у недоношенных детей часто не сопровождается адекватным «дыхательным взрывом», т.е. образованием микробицидных токсических радикалов кислорода

– В связи с незрелостью ростков костного мозга, у недоношенных детей отмечают склонность к нейтропении

– Особенности межклеточного взаимодействия в иммунном ответе обусловлены низкой чувствительностью Т-клеточных рецепторов к ИЛ-1 и ИЛ-2.

– Сниженная продукция γ -интерферона Т-лимфоцитами CD4+ определяет слабую противовирусную защиту новорожденного

– В силу слабой экспрессии молекул взаимодействия CD40-L на Т-лимфоцитах их кооперация с В-лимфоцитами снижена.

– Наблюдается большое количество менее зрелых Т-хелперов, которые обладают склонностью к дифференцировке Т-хелперов второго фенотипа, продуцирующих ИЛ-4 и ИЛ-13.

– Низкая продукция ИЛ-12 и ИЛ-15 приводит к малой продукции ИЛ-2 и γ -интерферона, вызывая недостаточную продукцию перфорина и, следовательно, низкую цитотоксичность.

В силу всего вышеперечисленного недоношенный новорожденный проявляет слабую резистентность к условно-патогенной, грамотрицательной флоре, но имеет склонность к генерализации процесса, септическим состояниям. Высока чувствительность к вирусным инфекциям. Они протекают по малосимптомному варианту в 60-80% случаев.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-5, ПК-6);
- решение ситуационных задач (ПК-5, ПК-6), тестовых заданий по теме (ПК-5, ПК-6).

Вопросы по теме занятия

- медицинские критерии рождения
- общие особенности недоношенных детей
- особенности ЦНС у недоношенных детей
- особенности дыхательной системы у недоношенных детей
- особенности сердечно-сосудистой системы у недоношенных детей
- особенности эндокринной системы у недоношенных детей
- особенности пищеварительной системы у недоношенных детей
- особенности мочевыделительной системы у недоношенных детей
- особенности кроветворной системы у недоношенных детей
- особенности иммунной системы у недоношенных детей

Тестовые задания по теме

1. ПРИКАЗ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА «ВРАЧ-НЕОНАТОЛОГ»

- 1) №136н
- 2) №921н
- 3) №572н
- 4) №1687н
- 5) №183н

2. ПРИКАЗ «О МЕДИЦИНСКИХ КРИТЕРИЯХ РОЖДЕНИЯ, ФОРМЕ ДОКУМЕНТА О РОЖДЕНИИ И ПОРЯДКЕ ЕГО ВЫДАЧИ»

- 1) №136н
- 2) №921н
- 3) №572н
- 4) №1687н
- 5) №183н

3. ПРИКАЗ «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОРЯДКА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПРОФИЛЮ «НЕОНАТОЛОГИЯ»»

- 1) №136н
- 2) №921н
- 3) №572н
- 4) №1687н
- 5) №183н

4. МЕДИЦИНСКИМИ КРИТЕРИЯМИ РОЖДЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ)

- 1) срок беременности 22 недели
- 2) масса тела ребенка при рождении 500 грамм
- 3) длина тела ребенка при рождении 25 см
- 4) верно все ответы
- 5) срок беременности 18 недель

5. ПРИЗНАКИ ЖИВОРОЖДЕНИЯ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ)

- 1) масса тела ребенка 500 г
- 2) дыхание
- 3) сердцебиение
- 4) пульсация пуповины
- 5) произвольные движения мускулатуры

6. РЕБЁНОК С НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ – ЭТО РЕБЁНОК ЛЮБОГО СРОКА ГЕСТАЦИИ, ИМЕЮЩИЙ ПРИ РОЖДЕНИИ МАССУ ТЕЛА МЕНЕЕ

- 1) 2500 г
- 2) 2800 г
- 3) 3000 г
- 4) 3500 г
- 5) 4000 г

7. РЕБЁНОК С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ – ЭТО РЕБЁНОК ЛЮБОГО СРОКА ГЕСТАЦИИ, ИМЕЮЩИЙ ПРИ РОЖДЕНИИ МАССУ ТЕЛА МЕНЕЕ

- 1) 2500 г

- 2) 2000 г
- 3) 3000 г
- 4) 1500 г
- 5) 4000 г

8. РЕБЁНОК С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ –РЕБЁНОК ЛЮБОГО СРОКА ГЕСТАЦИИ, ИМЕЮЩИЙ ПРИ РОЖДЕНИИ МАССУ ТЕЛА МЕНЕЕ

- 1) 2500 г
- 2) 2000 г
- 3) 1000 г
- 4) 1500 г
- 5) 1200 г

9. В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВЫХ СУТОК ЖИЗНИ НОВОРОЖДЕННЫЙ ОСМАТРИВАЕТСЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРОЙ КАЖДЫЕ

- 1) 2 часа
- 2) 3 часа
- 3) 4 часа
- 4) 6 часов
- 5) 1 раз в день

10. НЕДОНОШЕННЫЙ РЕБЕНОК – ЭТО РЕБЕНОК, РОДИВШИЙСЯ ПРИ СРОКЕ ГЕСТАЦИИ

- 1) менее 39 недель
- 2) менее 37 недель
- 3) менее 42 недель
- 4) более 37 недель
- 5) более 42 недель

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1.

Родился мальчик с массой тела 1080 г., длиной тела 35 см, окружность головы 25 см, окружность груди 22 см. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Физиологические рефлексы у новорождённого угнетены. Температура тела 36,2° С. Кожные покровы багрово-красные, акроцианоз, цианоз носогубного треугольника. Подкожно-жировая клетчатка не выражена. Мышечная гипотония. Со стороны костной системы патологии не отмечается. Большой родничок 1,5x1,5 см, эутоичен. Умеренно выражен теменно-затылочный асинклетизм. Спонтанное дыхание не эффективное, аритмичное. Над лёгкими укорочение перкуторного звука. Аускультативно – рассеянные крепитации. Сердечные тоны несколько приглушены, ЧСС – 130 ударов в мин, шума нет. АД 51/23 мм рт. ст., среднее 28 мм рт. ст. Живот мягкий, овальной формы, печень +1,5 см, селезенка – пальпируется нижний полюс. Анус на физиологическом месте, проходимость сохранена. Меконий не

отходил. Мочеполовая система развита по мужскому типу. Физиологический фимоз. Яички в мошонку не опущены.

Из анамнеза, матери ребенка 18 лет, студентка, считает себя здоровой, состоит в гражданском браке. Беременность I, желанная. В женской консультации состоит на учете с 11 недель беременности. Обследование в соответствии со сроком беременности. В 28 недель беременности после физической перегрузки появились боли в области живота, доставлена «скорой помощью» в родильный дом. Воды отошли в машине «скорой помощи», безводный период 2 часа, II период – 8 часов. Послед целый, без изменений. Вредные привычки – курит. Наследственность не отягощена. Отцу 25 лет, считается здоровым, шофер. Курит, умеренно употребляет алкоголь.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Назначьте мероприятия по ведению (респираторная поддержка, режим пребывания и питания, обследование, мониторинг).
3. Причины недоношенности у новорожденного?
4. Назовите анатомо-морфологические признаки недоношенности у данного ребенка.
5. Назначьте профилактику состояний, связанных с недоношенностью

Задача №2

Новорожденная девочка Д.. Масса тела 1200 г, длина тела 37 см. Окружность головы 26 см. Окружность груди 24 см. Дыхание неритмичное, западение грудной клетки на вдохе. Сатурация 65%. Оценка по шкале Апгар 4 балла, затем вспомогательная ИВЛ.

Из анамнеза: матери 43 года. Настоящая беременность путем ЭКО + ИКСИ (женский фактор, 3 попытка). Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель, регулярно. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение. Роды преждевременные в 28 недель 4 дня, путем операции экстренное кесарево сечение в связи с тяжелым гестозом. Околоплодные воды светлые.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Факторы риска преждевременных родов
3. Оцените физическое развитие ребенка
4. Назначьте профилактику состояний, связанных с недоношенностью.
5. Назначьте лечение

Задача №3

Мальчик Р. Масса тела ребенка при рождении 500 г, длина тела 30 см. Окружность головы 21 см. Окружность груди 20 см. При осмотре дыхание нерегулярное, втягивание мечевидного отростка грудины, подложечной

области, межреберий, надключичных ямок. Оценка по шкале Апгар 3 балла, затем ИВЛ.

Из анамнеза: матери 36 лет. Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель, регулярно. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение. Роды преждевременные в 23 недели, самостоятельные, околоплодные воды зеленые.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Факторы риска преждевременных родов
3. Оцените физическое развитие ребенка
4. Назначьте лечение
5. Назначьте обследование.

Задача №4

Ребенок М. Масса тела 720 г, длина тела 33 см. Окружность головы 24 см. Окружность груди 22 см. Дыхание нерегулярное, втягивание мечевидного отростка грудины, межреберий, надключичных ямок. Оценка по шкале Апгар 4 балла, затем ИВЛ

Из анамнеза: матери 26 лет. Беременность 3, первые две беременности закончились медицинскими абортами в срок 8-9 недель. Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12, 20 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение. Роды преждевременные в 26 недель, самостоятельные, околоплодные воды зеленые.

Задания к задаче

1. Поставьте диагноз.
2. Причины развития данного заболевания
3. Назначьте обследование.
4. Какие изменения Вы можете увидеть на рентгенограмме легких?
5. Назначьте лечение

Задача №5.

Аня, 8 суток, поступила в отделение патологии новорожденных из родильного дома с диагнозом: перинатальное поражение центральной нервной системы, гнойный омфалит, недоношенность.

Из анамнеза известно, что ребенок от третьей беременности, протекавшей с нефропатией в третьем триместре, кольпитом. Первая беременность закончилась срочными родами, вторая – самопроизвольным выкидышем. Роды II, преждевременные на 35-36-й неделях гестации путем операции кесарево сечение по поводу первичной слабости родовой деятельности,

безводный промежуток составил 11 часов. Масса тела при рождении 2550 г, длина тела 46 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов. К груди приложен на 4-й день, сосал вяло. Первоначальная потеря массы тела составила 260 г, далее весовая кривая была плоской. Пуповинный остаток обработан хирургически на 2-й день, пупочная ранка мокла, на 7-й день появилось гнойное отделяемое, и ребенок был переведен в стационар.

При поступлении состояние крайней тяжести, крик пронзительный. Выражение лица страдальческое. Двигательная активность снижена. Не сосет. Тепло удерживает плохо, температура тела 35,9°C. Кожные покровы бледные с сероватым оттенком, акроцианоз, периоральный цианоз. Края пупочной ранки отечные, умеренно гиперемированы, из ранки – скудное гнойное отделяемое. Подкожно-жировой слой развит слабо. На ногах и передней брюшной стенке явления склеремы. Периодически отмечается апноэ. Одышка с участием вспомогательной мускулатуры, частота дыханий 64 в минуту. Аускультативно дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ЧСС 176 в 1 минуту. Живот умеренно вздут. Печень выступает из-под реберного края на 3 см, плотная, селезенка - на 1 см, плотноэластической консистенции. Стул непереваренный с примесью слизи. Мочится редко. В неврологическом статусе – арефлексия, клонические судороги, голову запрокидывает, ригидность затылочных мышц. Большой родничок 2,5x2,5 см, напряжен.

Клинический анализ крови: гемоглобин – 140 г/л, эритроциты – $4,1 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты – $120,0 \times 10^9$ /л, Лейкоциты – $4,9 \times 10^9$ /л, миелоциты – 4%, лейкоцитарная формула: метамиелоциты – 18%, п/я – 21%, с – 20%, л – 18%, м – 19%; СОЭ – 6 мм/час.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз
2. Оцените анамнез
3. Оцените клинический анализ крови
4. Какие дополнительные исследования необходимо провести для уточнения диагноза? Возможные изменения
5. Составьте план лечения

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года жизни [Электронный ресурс] : практ. рук. для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей / Л. И. Захарова, Д. В. Печуров, Н. С. Кольцова. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/ambulatornaya-neonatologiya-formirovanie-zdorovya-rebenka-pervogo-goda-zhizni-528090/?page=1	М. : Медпрактика-М	2014
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. /	М. : ГЭОТАР-	2016

	Н. П. Шабалов	Медиа	
10.	Амбулаторное наблюдение недоношенных детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для системы послевуз. проф. образования участковых педиатров / Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Н. Г. Киселева [и др.] ; Красноярский медицинский университет. – Режим доступа : http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=umkd_addition_lib_edit&umkd_id=1622&addition_id=8253	Красноярск : КрасГМУ	2014
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
12.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
13.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
14.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
15.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
16.	Шабалов, Н. П. Детские болезни	СПб. : Питер	2017

	[Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468		
17.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatrica-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
18.	Клинические рекомендации. Бронхолегочная дисплазия [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_bld.pdf		2016
19.	Клинические рекомендации по вакцинопрофилактике гемофильной инфекции типа b у детей [Электронный ресурс] / гл. ред. А.А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_vacgem b.pdf		2016
20.	Клинические рекомендации. Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции у детей [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_vacpnev2018.pdf		2018
21.	Клинические рекомендации. Вакцинопрофилактика ротавирусной инфекции у детей [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_vri.pdf		2017
22.	Клинические рекомендации по иммунопрофилактике респираторно-синцитиальной вирусной инфекции у детей [Электронный ресурс] / гл. ред. А.А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, утверждены МЗ РФ. –		2016

	Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_irsy.pdf		
23.	Методические рекомендации. Уход за кожей новорожденного ребенка [Электронный ресурс] / Л. С. Намазова-Баранова, Р. М. Торшхоева, И. А. Беляева [и др.] – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/uhod_za_kojey.pdf		2016
24.	Клинические рекомендации. Базовая медицинская помощь новорожденному в родильном зале и в послеродовом отделении [Электронный ресурс] / Е. Н. Байбарина, Д. Н. Дегтярев, В. В. Зубков [и др.] – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/09/klinrec_Basichel_p_2015.pdf		2015
25.	Клинические рекомендации. Энтеральное вскармливание недоношенных детей [Электронный ресурс] / Е. В. Грошева, А. В. Дегтярева, О. В. Ионов [и др.] – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/09/klinrec_enteral_preterm_2015.pdf		2015
26.	Клинические рекомендации. Ведение новорожденных с респираторным дистресс-синдромом [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://www.raspm.ru/files/0236-rds-br2.pdf		2016
27.	Клинические рекомендации. Парентеральное питание новорожденных [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/10/klinrec_parenteral_2015.pdf		2015
28.	Клинические рекомендации. Анемии новорожденных. Диагностика, профилактика, лечение [Электронный ресурс] / Р. А. Жетишев, Н. П.		2015

	Шабалов, Д. О. Иванов – Режим доступа : http://www.raspm.ru/files/anemia.pdf		
29.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
30.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : учебник / ред. С. М. Степаненко	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
31.	Вклад отечественных ученых и производителей продуктов питания для здоровых и больных детей в реализацию "Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации" / Т. Э. Боровик, К. С. Ладодо, В. А. Скворцова [и др.]	М. : [Б. и.]	2014
32.	Конь, И. Я. Питание беременных женщин, кормящих матерей и детей 1-го года жизни / И. Я. Конь, М. В. Гмошинская, Т. В. Абрамова	М. : МЕДпресс-информ	2014
33.	Шайтор, В. М. Скорая и неотложная медицинская помощь детям [Электронный ресурс] : крат. рук. для врачей / В. М. Шайтор. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436868.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
34.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутя, Т. С. Попова, А. И. Салтанов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
35.	Особенности вскармливания детей в ранний неонатальный период [Электронный ресурс] : метод. рекомендации для врачей неонатологов родовспомогательных учреждений, отделений патологии новорожденных и недоношенных детей, клин. интернов и клин. ординаторов неонатологов и акушер-гинекологов / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет. Режим доступа :	Красноярск : КрасГМУ	2015

	http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/51548_6860_vskar_novor_v_rann_neonat_period._mart2015.pdf		
36.	Грудное вскармливание (статистическая отчетность) : метод. рекомендации для участковых педиатров, зав. педиатр. отделениями, гл. врачей детских поликлиник и детских больниц / сост. В. И. Фурцев, Е. В. Будникова ; Красноярский медицинский университет	Красноярск : КрасГМУ	2013
37.	Оптимизация вскармливания детей первого года жизни : метод. пособие для слушателей последиплом. образования (педиатров и специалистов по детскому питанию) / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет	Красноярск : [Б. и.]	2017
38.	Естественное вскармливание. Гипогалактия: прогнозирование, профилактика, диагностика и лечение : учеб. пособие для студентов / сост. З.Д. Калоева, З.Ю. Созаева, К.М. Дзилихова [и др.]	Владикавказ : СОГМА	2013
39.	Клинические рекомендации. Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером (ЦВК) [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2889		2017
40.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности при технологиях ухода за новорожденным в условиях совместного пребывания матери и ребенка. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2866	М.	2015
41.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий в отделениях реанимации и патологии	М.	2015

	новорожденных и недоношенных детей. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2262		
42.	Федеральные клинические рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2265&download=1	М.	2015
43.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
44.	Федеральные клинические рекомендации. Принципы организации мониторинга устойчивости ведущих возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к антимикробным препаратам в лечебно-профилактических медицинских организациях здравоохранения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3374	М.	2014
45.	Федеральные клинические рекомендации. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3372	М.	2014
46.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала.	М.	2014

	[Электронный ресурс] / утверждены НИ «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373		
47.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] / утверждены НИ «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382	М.	2013
48.	Неотложные состояния в неонатологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / сост. Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Е. В. Анциферова [и др.] – Режим доступа : https://krasgmu.ru/sys/files/colibris/65830.pdf	Красноярск : КрасГМУ	2016

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.3 **Тема 3.1.3:** «Физиология и патология недоношенного новорожденного». Занятие 3 «Питание недоношенных новорожденных детей»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Учитывая морфофункциональную незрелость недоношенных детей, организация рационального вскармливания является достаточно сложной задачей для врача. Как правило, к моменту выписки со 2-го этапа выхаживания у ребенка формируется удовлетворительный акт сосания. Рекомендуется режимное вскармливание детей с интервалами 3-3,5 ч (7-8 раз в сутки), в том числе и ночное время суток. В первые месяцы после выписки из стационара следует отказаться от свободного вскармливания в связи с неспособностью таких детей регулировать объем высосанного молока

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-5, ПК-6

- учебная:

обучающийся должен знать: цели энтерального питания, особенности вскармливания недоношенных детей, варианты использования методов кормления недоношенных детей, парентеральное питание, энтеральное (зондовое, через соску, грудь матери) питание, специальные смеси для недоношенных детей, показания для обогащения фортификатором грудного молока, оценку клинической эффективности методики рационального вскармливания недоношенных, динамику показателей физического развития

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у родильницы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, назначить лечение, выписать необходимые медикаменты.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные

редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-5, ПК-6)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Недоношенных детей обычно выписывают из роддома, когда их масса тела составляет 1,8-2,2 кг, у большинства из них наблюдается значимая задержка роста.

У детей с массой тела при рождении менее 1500 г к 37-38-й неделе постконцептуального возраста в 70% случаев отмечается постнатальная задержка физического развития

На момент выписки у большинства детей с ОНМТ и ЭНМТ имеется дефицит энергии, белка, минеральных веществ и др.

Ранний постнатальный период представляет собой «критическое окно», когда под влиянием различных факторов, в том числе и характера питания, закладываются основы метаболизма, определяющие особенности метаболических процессов в дальнейшем («метаболическое программирование»). Постнатальный дефицит роста, темпы увеличения массы тела и окружности головы достоверно коррелируют с отдаленными неблагоприятными неврологическими расстройствами

Современные медицинские технологии позволяют выхаживать детей, рожденных с экстремально низкой массой тела, однако эти успехи влекут за собой и новые проблемы, связанные прежде всего с организацией адекватного вскармливания таких новорожденных. Питание этой категории младенцев нельзя назвать просто физиологическим процессом, так как с биологических позиций раннее прерывание плацентарного питания требует ускоренной адаптации и чревато осложнениями. Вскармливание недоношенных детей в постнатальном периоде до сих пор является темой многочисленных дискуссий.

Назначение питания и выбор режима вскармливания возможны лишь с учетом особенностей физиологии пищеварительной системы и метаболизма основных нутриентов у преждевременно родившихся детей. У них отмечается снижение или полное отсутствие сосательного и глотательного рефлексов, снижение секреции желудочного сока. Недостаточная выработка панкреатических протеаз, липазы и дисахаридаз (особенно лактазы) сочетается с высокой активностью пептидаз кишечника.

Отмечаются высокая степень абсорбции и ретенции белка и сниженное усвоение жиров и углеводов, а также низкая способность желчи эмульгировать желчные кислоты. Замедленная и нерегулярная перистальтика кишечника и повышенная проницаемость слизистой обуславливают высокую частоту дисбиотических нарушений.

Осложняет поставленную задачу и существующее противоречие между относительно высокой потребностью недоношенных детей в пищевых веществах и энергии и ограниченной способностью к их получению и

усвоению (эта особенность приобретает большее значение для детей, родившихся до 32-й недели гестации). Невозможность обеспечить ребенка материнским молоком в связи с гипогалактией у большинства преждевременно родивших женщин, а также различные состояния, осложняющие течение неонатального периода у недоношенных младенцев, также затрудняют обеспечение этого контингента пациентов полноценным питанием.

Способ кормления определяется тяжестью состояния ребенка, массой тела при рождении, гестационным возрастом. Но независимо от выбранного способа первое кормление желательно начать в течение первых минут после рождения ребенка (молозиво) и не позднее чем через 6-8 ч. Отсроченное первое кормление приводит к увеличению первоначальной потери массы тела, возможно, к нарушениям водно-электролитного баланса и ацидозу.

Глубоко недоношенные новорожденные — с массой тела при рождении менее 1500 г — вскармливаются через зонд. Питание через зонд может быть порционным или осуществляться методом длительной инфузии. При порционном питании частота кормлений составляет в зависимости от переносимости 7-10 раз в сутки. Так как у глубоко недоношенных детей очень маленький объем желудка, при данном способе кормления они получают недостаточное количество нутриентов, особенно в раннем неонатальном периоде, что диктует необходимость дополнительного парентерального введения питательных веществ.

Потребности в нутриентах у недоношенных детей.

Потребность в белке зависит от массы тела при рождении и составляет:

4-4.5 г/кг/сутки при массе тела <1000 г

4 -3.5 г/кг/сутки при массе тела 1000 - 1800 г

3.5-3.2 г/кг/сутки при массе тела 1800 - 2200 г

3.2 -2.5 г/кг/сутки при массе тела 2200-3000 г

2.2 г/кг/сутки при массе тела > 3000 г

Потребности в жире.

Наиболее оптимальным считается потребление недоношенными детьми 6-6,5 г/кг жира в сутки, в виде среднецепочечных триглицеридов, которые всасываются в систему воротной вены без предварительного расщепления, минуя лимфатическую систему. Преждевременно родившиеся дети не способны синтезировать длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты из линолевой и линоленовой кислот, поэтому специализированные продукты для недоношенных детей содержат арахидоновую и докозагексаеновую жирные кислоты.

Углеводы.

Недоношенные дети должны получать около 11,6–13,2 г/кг/сут углеводов (ESPGHAN,2009). Сниженная активность лактазы, составляющая на 28-34 неделяхгестации 30% от ее уровня у зрелого новорожденного, затрудняет расщепление лактозы недоношенными детьми. Для улучшения усвояемости

углеводного компонента в специализированных молочных продуктах часть лактозы заменена на декстринмальтозу или полисахариды в составе глюкозного сиропа.

Наилучшей пищей для недоношенных новорожденных является материнское молоко.

Возможные трудности у недоношенных при грудном вскармливании:

Гипогалактия (после преждевременных родов считается типичным явлением).

Необходимость пищевой коррекции. Содержание белка в грудном молоке в течение периода лактации падает, в то время как потребности ребенка остаются высокими. Несмотря на известные преимущества грудного молока, оно не может обеспечить маловесному ребенку темпов внутриутробного роста. Недоношенные дети с массой менее 1800 г по окончании раннего неонатального периода начинают испытывать дефицит в белке, кальции, фосфоре, магнии, натрии, меди, цинке, витаминах В, С, Д, Е. По мнению экспертов ВОЗ, рационы питания недоношенных детей, получающих женское молоко, нуждаются в обогащении.

Обогатители грудного молока обеспечивают содержание белка в готовом продукте в пределах 2,6-2,9 г на 100 ккал (против 0,9-1,2 г в зрелом грудном молоке), калорийность до 80 ккал в 100 мл (64-70 ккал в зрелом грудном молоке), необходимыми количествами макро-, микроэлементов и витаминов, пищевые вещества из смеси «грудное молоко + обогатитель» усваиваются лучше, чем из обычных смесей.

Показания для обогащения грудного молока:

- масса тела при рождении менее 1800 г;
- гестационный возраст ≤ 34 недель;
- явления постнатальной гипотрофии у недоношенного ребенка в возрасте 2-х недель и старше (масса тела менее 10 перцентиля, недостаточная динамика)

Высокая распространенность постнатальной гипотрофии, остеопении недоношенных и сохраняющаяся высокая потребность в белке, энергии, фосфоре и кальции после выписки определяют показания для дальнейшего обогащения грудного молока мультинутриентным фортификатором. Использование фортификатора возможно по достижению ребенком постконцептуального возраста 50-52 недель и зависит от антропометрических показателей.

Искусственное вскармливание.

При отсутствии или недостаточном количестве грудного молока, рекомендуется специализированная смесь для вскармливания недоношенных и маловесных детей. [А] Эти смеси предназначены для длительного (до 9-12 месяцев) вскармливания детей, родившихся недоношенными; в них содержится более высокая концентрация питательных веществ, чем в

стандартных детских смесях, что позволяет улучшить прогноз дальнейшего развития. Длительность применения специализированных смесей для недоношенных детей зависит от количества содержащегося в них белка. Если уровень белка не превышает 2,2 г/100 мл смеси, она может использоваться в полном объеме до достижения недоношенным ребенком массы тела 2500г., но при условии, что усваиваемый объем будет обеспечивать физиологическую потребность в нутриентах, а показатели физического развития ребенка соответствуют скорректированному возрасту (вес ребенка более 10 перцентиля с учетом скорректированного возраста).

Вопрос о целесообразности использования у недоношенных детей смесей на основе частично и полностью гидролизованного белка дискутабелен. В современных международных рекомендациях по энтеральному питанию вопрос о преимуществах цельного или гидролизованного белка в питании недоношенных не рассматривается. Смеси для вскармливания на основе гидролизованного белка показаны недоношенным при непереносимости белка коровьего молока, а также в периоде реконвалесценции после перенесенного некротизирующего энтероколита и обширных оперативных вмешательств на толстом и тонком кишечнике при отсутствии грудного молока.

Отмена специализированных продуктов и перевод недоношенных детей на стандартные смеси осуществляются постепенно. Введение стандартной смеси начинается постепенно, специализированный продукт не вытесняется полностью из рациона питания недоношенного ребенка, а сохраняется в определенном объеме (около 30%) на протяжении нескольких недель или месяцев

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-5, ПК-6);
- решение ситуационных задач (ПК-5, ПК-6), тестовых заданий по теме (ПК-5, ПК-6).

Вопросы по теме занятия

- цели энтерального питания
- особенности вскармливания недоношенных детей
- варианты использования методов кормления недоношенных детей
- парентеральное питание
- нтеральное (зондовое, через соску, грудь матери) питание
- специальные смеси для недоношенных детей
- показания для обогащения фортификатором грудного молока

- оценку клинической эффективности методики рационального вскармливания недоношенных
- динамику показателей физического развития

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ ДЕТЕЙ С МАССОЙ ТЕЛА 1000Г СОСТАВЛЯЕТ (Г/КГ/СУТ):

- 1) 4,0-4,5
- 2) 4,0-3,5
- 3) 3,5-3,2
- 4) 3,2-2,5
- 5) 2,2

2. ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ ДЕТЕЙ С МАССОЙ ТЕЛА 990Г СОСТАВЛЯЕТ (Г/КГ/СУТ):

- 1) 4,0-4,5
- 2) 4,0-3,5
- 3) 3,5-3,2
- 4) 3,2-2,5
- 5) 2,2

3. ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ ДЕТЕЙ С МАССОЙ ТЕЛА 1900Г СОСТАВЛЯЕТ (Г/КГ/СУТ):

- 1) 4,0-4,5
- 2) 4,0-3,5
- 3) 3,5-3,2
- 4) 3,2-2,5
- 5) 2,2

4. ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА ДОСТАТОЧНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЛКА ПРИ ЭНТЕРАЛЬНОМ ПИТАНИИ, ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ:

- 1) креатинин
- 2) глюкоза
- 3) мочевины
- 4) калий
- 5) триглицериды

5. ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ ДЕТЕЙ С МАССОЙ ТЕЛА 2300Г СОСТАВЛЯЕТ (Г/КГ/СУТ):

- 1) 4,0-4,5
- 2) 4,0-3,5
- 3) 3,5-3,2
- 4) 3,2-2,5

5) 2,2

6. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОТЕРЯ МАССЫ ТЕЛА В ПЕРВЫЕ ДНИ ЖИЗНИ У РЕБЁНКА С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) менее 2%;
- 2) 15-20%;
- 3) 10-15%
- 4) 20-30%
- 5) 30-40%

7. К ГРУДИ МОЖНО ПРИЛОЖИТЬ НЕДОНОШЕННОГО РЕБЁНКА:

- 1) с массой тела более 1800 г в удовлетворительном состоянии;
- 2) с массой тела более 1250 г и наличием сосательного и глотательного рефлекса;
- 3) при достаточном количестве молока у матери;
- 4) с любой массой в удовлетворительном состоянии (при наличии координации акта сосания и глотания).
- 5) с массой тела 3000 г

8. ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ ГРУДНОГО МОЛОКА БЕЛКОМ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ:

- 1) фортификатор
- 2) эмульгатор
- 3) молочные смеси для доношенных детей
- 4) пробиотики
- 5) антибиотики

9. ОПТИМАЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ В КУВЕЗЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА В ПЕРВЫЕ СУТКИ ЖИЗНИ:

- 1) 30%;
- 2) 40%;
- 3) 50%;
- 4) 80-90%;
- 5) 20%

10. ПОКАЗАНИЕ К ПАРЕНТЕРАЛЬНОМУ ПИТАНИЮ НОВОРОЖДЁННЫХ:

- 1) грыжа пупочного канатика
- 2) развитие некротизирующего энтероколита
- 3) проведение ИВЛ
- 4) срыгивания
- 5) экстремально низкая масса тела

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1.

Масса тела ребёнка 800 г, возраст - 8 суток, основной диагноз: болезнь гиалиновых мембран. Находится на НСРАР, усваивает 6 мл материнского молока каждые 3 ч.

Задания к задаче:

1. Рассчитайте потребность в энтеральном питании на сутки и на кормление.
2. Потребности в основных нутриентах и электролитах у данного ребенка.
3. Назначьте необходимое исследование для оценки эффективности парентерального питания
4. При переводе с парентерального питания на полное энтеральное питание достаточно ли только грудного молока? Что необходимо будет ввести?
5. Какая средняя прибавка массы является оптимальной для ребенка?

Задача №2.

Ребёнок массой 1100 г, возраст - 13 суток, диагноз: поздний неонатальный сепсис, находится на ИВЛ, на полном парентеральном питании.

Задания к задаче:

1. Рассчитайте потребности в жидкости, основных нутриентах и электролитах для полного парентерального питания.
2. Рассчитайте необходимую потребность в энтеральном питании на сутки и на кормление (субстрат вскармливания – грудное молоко).
3. Нуждается ли ребенок в назначении фортификатора грудного молока? Когда можно назначить фортификатор?
4. Можно ли кормить ребенка адаптированной смесью или смесью на основе гидролизата?
5. Назначьте необходимое исследование для оценки эффективности парентерального питания

Задача № 3

Ребенок, С, 9 суток жизни. Масса тела 1050 г.

Резкое ухудшение в состоянии в виде снижения двигательной активности, бледность кожных покровов, температура тела 36,2 градС, дыхание неритмичное, аускультативно проводится по всем полям, хрипов нет, эпизоды десатурации до 80%. Тоны сердца приглушены, синусовая аритмия с ЧСС 110-180/мин. По левому краю грудины выслушивается грубый систоло-диастолический шум. Живот выражено вздут, венозная сеть на передней брюшной стенке, контурируют петли кишечника, при пальпации болезненность во всех отделах. По желудочному зонду – зелень.

Из анамнеза: родилась со сроком гестации 27 недель, массой тела 990г, длиной тела 35 см, оценка по шкале Апгар 4/5 баллов. В раннем неонатальном периоде перенесла респираторный дистресс-синдром новорожденного, респираторная терапия НСРАР – 5 суток, далее –

самостоятельное дыхание с подачей дополнительного кислорода через маску (по настоящее время). По ЭХО-КГ при рождении: ОАП 3,5*3,5 см, в динамике на 8 сутки ОАП 3,5*3,5 см, дилатация левых отделов сердца, назначен верошпирон.

Задания к задаче:

1. Ваш диагноз
2. Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
3. Какое заболевание могло явиться фактором риска для развития основного заболевания?
4. Составьте план лечения
5. Рассчитайте потребности в жидкости, основных нутриентах и электролитах для полного парентерального питания

Задача №4

Мальчик Г., возраст 3 суток. Масса тела 810 гр.

Из анамнеза: родился от матери 40 лет. Настоящая беременность 6: 1 роды в 30 лет – срочные роды в 38 недель, девочка 3000 г, здорова. 2-3 беременности – медицинский аборт до 8 недель (в 32, 34 лет); 4 беременность в 35 лет, самопроизвольный выкидыш в сроке 14 недель, 5 беременность в 36 лет – замершая беременность в сроке 20 недель. Течение настоящей беременности: токсикоз в первом триместре; во втором триместре периодически отмечались подъемы АД до 160/90 мм рт. ст., проходила стационарное лечение. В женской консультации наблюдалась регулярно.

Роды преждевременные, самостоятельные, в срок 25 недель 2 дня. 1-й период – 6 часов 30 минут, 2-й – 25 минут, безводный промежуток – 3 часа. Масса тела ребенка при рождении 800 г, длина тела 32 см. Оценка по шкале Апгар 3 балла, затем ИВЛ, введен сурфактант.

Объективно: Сознание ясное, на осмотр реагирует усилением двигательной активности. Кожные покровы розовые. Дыхание с подачей дополнительного увлажненного кислорода, потоком 2 л/мин, сатурация крови 94%. Аускультативно дыхание в легких проводится по всем полям, хрипов нет. ЧД – 80/мин. На вдохе втяжение межреберий, нижней апертуры. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС 164/мин, систолический шум над основанием сердца. Живот в объеме не увеличен, не вздут, не напряжен. Мочеиспускание не затруднено. Стул самостоятельный.

Неврологический статус соответствует сроку гестации.

Питание частичное парентеральное.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз
2. Факторы риска преждевременных родов
3. Потребности в белках, жирах, углеводах у данного ребенка
4. Рассчитайте питание данному ребенку (парентеральное и энтеральное)
5. Особенности энтерального вскармливания недоношенных детей

Задача № 5

Мальчик Р. Масса тела ребенка при рождении 500 г, длина тела 30 см. Окружность головы 21 см. Окружность груди 20 см. При осмотре дыхание нерегулярное, втягивание мечевидного отростка грудины, подложечной области, межреберий, надключичных ямок. Оценка по шкале Апгар 3 балла, затем ИВЛ.

Из анамнеза: матери 36 лет. Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель, регулярно. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение. Роды преждевременные в 23 недели, самостоятельные, околоплодные воды зеленые.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Факторы риска преждевременных родов
3. Назначьте лечение
4. Назначьте обследование.
5. Рассчитайте потребности в жидкости, основных нутриентах и электролитах для полного парентерального питания

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских	Минздравсоцразви	2011 (ред.

	критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздрав России	2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
9.	Амбулаторное наблюдение недоношенных детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для системы послевуз. проф. образования участковых педиатров / Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Н. Г. Киселева [и др.] ; Красноярский медицинский университет. – Режим доступа : http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=umkd_addition_lib_edit&umkd_id=1622&addition_id=8253	Красноярск : КрасГМУ	2014
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа :	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015

	http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179		
12.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
13.	Клинические рекомендации. Энтеральное вскармливание недоношенных детей [Электронный ресурс] / Е. В. Грошева, А. В. Дегтярева, О. В. Ионов [и др.] – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/09/klinrec_enteral_preterm_2015.pdf		2015
14.	Клинические рекомендации. Парентеральное питание новорожденных [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/10/klinrec_parenteral_2015.pdf.pdf		2015
15.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутия, Т. С. Попова, А. И. Салтанов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
16.	Особенности вскармливания детей в ранний неонатальный период [Электронный ресурс] : метод. рекомендации для врачей неонатологов родовспомогательных учреждений, отделений патологии новорожденных и недоношенных детей, клин. интернов и клин. ординаторов неонатологов и акушер-гинекологов / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет. Режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/51548_6860_vskar_novor_v_rann_neonat_period_mart2015.pdf	Красноярск : КрасГМУ	2015
17.	Грудное вскармливание (статистическая отчетность) : метод.	Красноярск : КрасГМУ	2013

	рекомендации для участковых педиатров, зав. педиатр. отделениями, гл. врачей детских поликлиник и детских больниц / сост. В. И. Фурцев, Е. В. Будникова ; Красноярский медицинский университет		
18.	Оптимизация вскармливания детей первого года жизни : метод. пособие для слушателей последиплом. образования (педиатров и специалистов по детскому питанию) / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет	Красноярск : [Б. и.]	2017
19.	Естественное вскармливание. Гипогалактия: прогнозирование, профилактика, диагностика и лечение : учеб. пособие для студентов / сост. З.Д. Калоева, З.Ю. Созаева, К.М. Дзилихова [и др.]	Владикавказ : СОГМА	2013
20.	Клинические рекомендации. Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером (ЦВК) [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2889		2017
21.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности при технологиях ухода за новорожденным в условиях совместного пребывания матери и ребенка. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2866	М.	2015
22.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий в отделениях реанимации и патологии новорожденных и недоношенных детей. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2262	М.	2015
23.	Федеральные клинические	М.	2015

	рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НИ «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2265&download=1		
24.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НИ «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
25.	Федеральные клинические рекомендации. Принципы организации мониторинга устойчивости ведущих возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к антимикробным препаратам в лечебно-профилактических медицинских организациях здравоохранения. [Электронный ресурс] / утверждены НИ «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3374	М.	2014
26.	Федеральные клинические рекомендации. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. [Электронный ресурс] / утверждены НИ «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3372	М.	2014
27.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НИ «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014
28.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение	М.	2013

	эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] / утверждены НИП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382		
--	---	--	--

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.3 **Тема 3.1.4:** «Физиология и патология недоношенного новорожденного». Занятие 4 «Парентеральное питание новорожденных детей».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Широкие популяционные исследования последних лет доказывают, что здоровье населения в разные возрастные периоды существенным образом зависит от нутритивной обеспеченности и скорости роста данного поколения во внутриутробном и раннем постнатальном периодах. Риск развития таких распространенных заболеваний как гипертония, ожирение, диабет 2 типа, остеопороз, повышается при наличии нутритивной недостаточности в перинатальном периоде. Интеллектуальное и психическое здоровье также имеют зависимость от состояния питания в этот период развития индивидуума. Современные методики позволяют обеспечить выживание большинства детей, родившихся недоношенными, в том числе улучшаются показатели выживаемости детей, родившихся на грани жизнеспособности. В настоящее время наиболее актуально стоит задача снижения инвалидизации и улучшения состояния здоровья детей, родившихся недоношенными. Сбалансированное и правильно организованное питание является одной из важнейших составляющих выхаживания недоношенных детей, определяющих не только ближайший, но и отдаленный прогноз.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-5, ПК-6

- учебная:

обучающийся должен знать: показания и противопоказания к назначению парентерального питания, субстраты для назначения парентерального, порядок расчета парентерального питания у недоношенных детей, потребности новорожденных в белках, жирах, углеводах, электролитах и витаминах в зависимости от массы тела, осложнения парентерального питания.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у родильницы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности

работы медицинских организаций, назначить лечение, выписать необходимые медикаменты.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-5, ПК-6)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Парентеральным (от греч. para — около и enteron — кишка) питанием называется такой вид нутритивной поддержки, при котором питательные вещества вводятся в организм, минуя желудочно-кишечный тракт.

Парентеральное питание может быть полным, когда оно полностью компенсирует потребность в питательных веществах и энергии или частичным, когда часть потребности в питательных веществах и энергии компенсируется за счет желудочно-кишечного тракта.

Показания к парентеральному питанию: Парентеральное питание (полное или частичное) показано новорожденным, если энтеральное питание невозможно или недостаточно (не покрывает 90% потребности в питательных веществах).

Противопоказания к парентеральному питанию: Парентеральное питание не проводится на фоне реанимационных мероприятий и начинается сразу после стабилизации состояния на фоне подобранной терапии. Хирургические операции, ИВЛ и потребность в инотропной поддержке не будут являться противопоказанием к проведению парентерального питания

Жидкость

Оценка объема жидкости, который требуется новорожденному – чрезвычайно важный параметр при назначении парентерального питания. Особенности гомеостаза жидкости определяются перераспределением между межклеточным пространством и сосудистым руслом, которые происходят в первые несколько дней жизни, а также возможными потерями через незрелую кожу у детей с экстремально низкой массой тела.

Потребность в воде с нутритивными целями определяется необходимостью:

1. Обеспечения экскреции мочи для элиминации продуктов обмена,

2. Компенсации неощутимых потерь воды (с испарением с кожи и при дыхании, потери с потом у новорожденных практически отсутствуют),

3. Дополнительным количеством для обеспечения формирования новых тканей: нарастание массы на 15-20 г/кг/сут потребует от 10 до 12 мл/кг/сут воды (0.75 мл/г новых тканей).

Помимо обеспечения питанием жидкость может потребоваться также для восполнения ОЦК при наличии артериальной гипотензии или шока.

Постнатальный период в зависимости от изменений водно-электролитного обмена можно разделить на 3 периода: период транзиторной убыли массы тела, период стабилизации массы и период стабильного нарастания массы.

Объем жидкости в составе парентерального питания рассчитывается с учетом:

- Баланса жидкости
- Объема энтерального питания (энтеральное питание в объеме до 25 мл/кг не учитывается при расчете необходимой жидкости и нутриентов)
- Диуреза
- Динамики массы тела
- Уровня натрия.

Уровень натрия должен поддерживаться на уровне 135-145 ммоль/л. Увеличение уровня натрия говорит о дегидратации. В этой ситуации следует увеличить объем жидкости, не исключая препаратов натрия. Снижение уровня натрия является чаще всего показателем гипергидратации. Для детей с ЭНМТ характерен синдром «поздней гипонатриемии», связанный с нарушением почечной функции и повышенным потреблением натрия на фоне ускоренного роста.

Объем жидкости у детей с ЭНМТ должен рассчитываться таким образом, чтобы суточная потеря массы не превышала 4%, а потеря массы за первые 7 дней жизни не превышала 10% у доношенных и 15 % у недоношенных.

Белки.

Современные исследования показывают, что белки являются не только важным источником пластического материала для синтеза новых белков, но и энергетическим субстратом, особенно у детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела. Около 30% поступающих аминокислот может использоваться для целей синтеза энергии. Приоритетной же задачей является обеспечение синтеза новых белков в организме ребенка. При недостаточной обеспеченности небелковыми калориями (углеводами, жирами) доля белка, используемого для синтеза энергии, увеличивается,

а на пластические цели используется меньшая доля, что нежелательно. Дотация аминокислот в дозе 3 г/кг/сут в течение первых 24 часов после рождения у детей с ОНМТ и ЭНМТ является безопасной и связано с лучшей прибавкой массы.

Препараты альбумина, свежемороженой плазмы и других компонентов крови не являются препаратами для парентерального питания. При назначении парентерального питания их не следует принимать в расчет в качестве источника белка.

В случае использования препаратов, предназначенных для введения новорожденному, метаболический ацидоз является крайне редким осложнением применения аминокислот у новорожденных. Метаболический ацидоз не является противопоказанием к применению аминокислот.

Потребность в белке определяется исходя из количества

- необходимого на синтез и ресинтез белка в организме (запасаемый белок),
- идущего на окисление как источник энергии,
- количеством экскретируемого белка.

Оптимальное количество белка или аминокислот в питании определяется гестационным возрастом ребенка, так как композиционный состав тела меняется по мере роста плода. У наименее зрелых плодов в норме скорость синтеза белка выше, чем у более зрелых, большую долю во вновь синтезированных тканях занимает белок. Поэтому, чем меньше гестационный возраст, тем больше потребность в белке, плавное изменение соотношения белка и небелковых калорий в питании от 4 и более г/100 ккал у наименее зрелых недоношенных до 2.5 г/100 ккал у более зрелых позволяет моделировать композицию массы тела, характерную для здорового плода.

Жиры

Биологическая роль липидов обусловлена тем, что они являются:

- Важным источником энергии;
- Жирные кислоты необходимы для созревания головного мозга и сетчатки;
- Фосфолипиды являются компонентом клеточных мембран и сурфактанта;
- Простагландины, лейкотриены и другие медиаторы являются метаболитами жирных кислот.

Потребность в жирах.

В случае необходимости ограничить потребление жиров, не следует уменьшать дозу ниже 0.5-1.0 г/кг/сут т.к. именно эта доза позволяет предотвратить дефицит эссенциальных жирных кислот.

Современные исследования указывают на преимущества использования в парентеральном питании жировых эмульсий, содержащих четыре вида масел (оливковое масло, соевое масло, рыбий жир, среднецепочечные триглицериды), которые являются не только источником энергии, но и источником незаменимых жирных кислот, в том числе Омега-3 жирных кислот. В частности использование таких эмульсий снижает риск развития холестаза. Один грамм жира содержит 10 килокалорий.

Углеводы – основной источник энергии и обязательный компонент парентерального питания независимо от срока гестации и массы тела при рождении. Один грамм глюкозы содержит 3.4 Калории

У взрослых эндогенная продукция глюкозы начинается при уровне поступления глюкозы ниже 3.2 мг/кг/мин, у доношенных новорожденных – ниже 5.5 мг/кг/мин (7.2 г/кг/сут), у недоношенных новорожденных – при любой скорости поступления глюкозы менее 7.5-8 мг/кг/мин (44 ммоль/кг/мин или г/кг/сут). Базовая продукция глюкозы без экзогенного введения примерно равна у доношенных и недоношенных и составляет 3.0 – 5.5 мг/кг/мин через 3-6 часов после кормления. У доношенных базовая продукция глюкозы покрывает 60-100% потребностей, тогда как у недоношенных детей – только 40-70%. Это означает, что без экзогенного введения, у недоношенных детей будет происходить быстрое истощение запасов гликогена, которые малы, и распад собственных белков и жира. Поэтому минимально необходимой является скорость поступления, позволяющая минимизировать эндогенную продукцию.

В случае переносимости углеводной нагрузки (уровень глюкозы в крови не более 8 ммоль/л) углеводную нагрузку следует увеличивать ежедневно на 0.5 – 1 мг/кг/мин, но не более 12 мг/кг/мин. Контроль безопасности и эффективности дотации глюкозы осуществляется путем мониторинга уровня глюкозы в крови. Если уровень глюкозы в крови составляет от 8 до 10 ммоль/л, углеводную нагрузку не следует увеличивать.

Помимо основных нутриентов, парентеральное питание должно обеспечивать организм ребенка необходимыми электролитами (калий, натрий, кальций, магний) и витаминами.

Осложнения парентерального питания .

Инфекционные осложнения.

Парентеральное питание является одним из основных факторов риска госпитальной инфекции, наряду с катетеризацией центральной вены и проведением ИВЛ. Проведенный метаанализ не показал существенных различий в частоте инфекционных осложнений при использовании центральными и периферическими сосудистыми катетерами.

Экстравазация раствора и возникновение инфильтратов, которые могут быть причиной формирования косметических или функциональных

дефектов. Чаще всего это осложнение развивается на фоне стояния периферических венозных катетеров.

Выпот в плевральную полость/перикард (1.8/1000 поставленных глубоких линий, летальность составила 0.7/1000 установленных линий).

Холестаз встречается у 10-12% детей, получающих длительное парентеральное питание. Доказанными эффективными способами профилактики холестаза являются возможно более раннее начало энтерального питания и применение препаратов жировых эмульсий с добавлением рыбьего жира (СМОФ – липид).

Порядок расчета парентерального питания у недоношенных детей

1. Расчет суточного объема жидкости.
2. Расчет объема парентерального питания (с учетом объема энтерального питания).
3. Расчет суточного объема раствора белка.
4. Расчет суточного объема эмульсии жиров.
5. Расчет суточного объема электролитов.
6. Расчет суточного объема витаминов.
7. Расчет суточного объема углеводов.
8. Расчет объема вводимой жидкости приходящейся на глюкозу.
9. Подбор объемов растворов глюкозы.
10. Составление листа инфузионной терапии.
11. Расчет скорости введения растворов

Венозные доступы при проведении парентерального питания

Парентеральное питание может осуществляться как через периферические, так и через центральные венозные доступы. Периферический доступ используется тогда, когда не планируется проводить парентеральное питание длительно, и не будут использоваться гиперосмолярные растворы. Центральный венозный доступ применяется тогда, когда планируется длительное парентеральное питание с использованием гиперосмолярных растворов. Обычно в качестве косвенного показателя осмолярности используется концентрация глюкозы в растворе. В периферическую вену не рекомендуется вводить растворы с концентрацией глюкозы более 12.5%.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-5, ПК-6);
- решение ситуационных задач (ПК-5, ПК-6), тестовых заданий по теме (ПК-5, ПК-6).

Вопросы по теме занятия

- показания и противопоказания к назначению парентерального питания
- субстраты для назначения парентерального
- порядок расчета парентерального питания у недоношенных детей
- потребности новорожденных в белках, жирах, углеводах, электролитах и витаминах в зависимости от массы тела
- осложнения парентерального питания

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. К ПАРЕНТЕРАЛЬНОМУ ПИТАНИЮ ОТНОСИТСЯ ВВЕДЕНИЕ:

- 1) белков, жиров, углеводов через катетер
- 2) грудного молока через назогастральный зонд
- 3) грудного молока через соску
- 4) грудного молока через орогастральный зонд
- 5) все ответы правильные

2. ПОЛНОЕ ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ – ЭТО ПИТАНИЕ

- 1) когда часть потребности в питательных веществах и энергии компенсируется за счет желудочно-кишечного тракта
- 2) которое обеспечивается грудным молоком, введенным в желудок
- 3) которое полностью компенсирует потребность в питательных веществах и энергии
- 4) верно 1, 2
- 5) все ответы правильные

3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПАРЕНТЕРАЛЬНОМУ ПИТАНИЮ

- 1) течение некротизирующего энтероколита
- 2) течение сепсиса
- 3) на фоне реанимационных мероприятий
- 4) хирургические операции
- 5) ИВЛ

4. НОРМА НАТРИЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ (ММОЛЬ/Л)

- 1) 125
- 2) 140
- 3) 115
- 4) 155
- 5) 170

5. ГИПОНАТРИЕМИЯ, УРОВЕНЬ НАТРИЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ МЕНЕЕ (ММОЛЬ/Л)

- 1) 125
- 2) 140
- 3) 110

- 4) 155
- 5) 170

6. ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ НА ВТОРЫЕ СУТКИ ЖИЗНИ У РЕБЕНКА С МАССОЙ ТЕЛА 600Г (Г/КГ/СУТ)

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 2
- 4) 1
- 5) 5

7. ПОТРЕБНОСТЬ В ЖИРАХ НА ВТОРЫЕ СУТКИ ЖИЗНИ У РЕБЕНКА С МАССОЙ ТЕЛА 1600Г (Г/КГ/СУТ)

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 2
- 4) 1
- 5) 5

8. ПОТРЕБНОСТЬ В УГЛЕВОДАХ НА ПЕРВЫЕ СУТКИ ЖИЗНИ У РЕБЕНКА С МАССОЙ ТЕЛА 900Г (МГ/КГ/МИН)

- 1) 5
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 1
- 5) 9

9. МАКСИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ЖИДКОСТИ У РЕБЕНКА С МАССОЙ ТЕЛА 1000Г (МЛ/КГ/СУТ)

- 1) 200
- 2) 130
- 3) 100
- 4) 160
- 5) 220

10. ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ)

- 1) анемия
- 2) флебит
- 3) гипогликемия
- 4) остеопения
- 5) холестаз

Ситуационные задачи по теме.
Задача №1.

Беременная Е., 22 года, доставлена в акушерский стационар с жалобами на тянущие боли в животе, боли в пояснице, подозрением на подтекание околоплодных вод в течение недели. С учетом даты последней менструации и по результатам УЗ-исследования срок гестации составлял 32-33 недели. При объективном обследовании температура тела 39°C, болезненность при пальпации матки. При вагинальном исследовании обнаружен разрыв плодных оболочек, гнойное отделяемое.

У новорожденного ребенка с массой 1730 граммов, оценкой по шкале Апгар 6-7 баллов самостоятельное дыхание появилось на 2 минуте после тактильной стимуляции и кислородотерапии. На вторые сутки жизни состояние ребенка ухудшилось за счет нарастания вялости, появления и нарастания одышки с участием вспомогательной мускулатуры и повторными апноэ. При объективном обследовании кожные покровы серо-желтушные, тургор мягких тканей снижен, пульс на периферических артериях не пальпируется, симптом «белого пятна» более 5 секунд, ЧСС 200 в минуту, АД 30/20 мм рт ст.

Лабораторно: В клиническом анализе крови гемоглобин 96г/л, гематокрит 0,3, лейкоциты $2,3 \times 10^9$ /л, тромбоциты 56×10^9 /л. Биохимическое исследование крови: общий белок – 32 г/л, общий билирубин – 286 мкмоль/л, непрямой 212 мкмоль/л, прямой 74 мкмоль/л. Время свертывания крови – более 25 минут, кровь не сворачивается. Посев крови – отмечается обильный рост стрептококка группы В.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз
2. Интерпретируйте лабораторные данные.
3. Проведите дополнительное обследование для уточнения диагноза.
Возможные результаты
4. Составьте план лечения.
5. Рассчитайте потребности в жидкости, основных нутриентах и электролитах для полного парентерального питания

Задача №2.

Ребенок, 17 суток.

Из анамнеза матери: роды в срок 35 недель гестации. Масса тела ребенка при рождении 2070 г, длина 42 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов. Крик - после отсасывания слизи из верхних дыхательных путей.

Во время осмотра у ребенка повышена температура – 37,8°C. Крик слабый, поисковый рефлекс ослаблен, сосет медленно. После кормления из бутылочки через соску обильно срыгивает. Кожа лица и туловища желтушная. На спине и плечах пушковые волосы. Ушные раковины мягкие. Пупочная ранка под кровянистой корочкой, без воспалительной реакции. Пупочные сосуды не пальпируются. Внутренние органы без особенностей. Яички не опущены в мошонку. Резко положительный симптом Грефе. Мышечная гипотония Большой родничок 2,5x3,5 см, слегка выбухает,

расхождение сагиттального и венечного швов на 3 мм, малый родничок 0,5x0,5 см, на уровне костных краев.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Оцените признаки функциональной и морфологической зрелости новорожденного.
3. Какое обследование Вам необходимо провести?
4. Какой режим и питание необходимо назначить?
5. Рассчитайте потребности в жидкости, основных нутриентах и электролитах для полного парентерального питания

Задача №3.

Аня, 10 сутки жизни. Масса тела 1080 г.

Резкое ухудшение в состоянии в виде снижения двигательной активности, бледность кожных покровов, температура тела 36,2 градС, дыхание неритмичное, аускультативно проводится по всем полям, хрипов нет, эпизоды десатурации до 80%. Тоны сердца приглушены, синусовая аритмия с ЧСС 110-180/мин. По левому краю грудины выслушивается грубый систоло-диастолический шум. Живот выражено вздут, венозная сеть на передней брюшной стенке, контурируют петли кишечника, при пальпации болезненность во всех отделах. По желудочному зонду – зелень.

Из анамнеза: родилась со сроком гестации 27 недель, массой тела 990г, длиной тела 35 см, оценка по шкале Апгар 4/5 баллов. В раннем неонатальном периоде перенесла респираторный дистресс-синдром новорожденного, респираторная терапия НСРАР – 5 суток, далее – самостоятельное дыхание с подачей дополнительного кислорода через маску (по настоящее время). По ЭХО-КГ при рождении: ОАП 3,5*3,5 см, в динамике на 8 сутки ОАП 3,5*3,5 см, дилатация левых отделов сердца, назначен верошпирон.

Задания к задаче:

1. Ваш диагноз
2. Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
3. Какое заболевание могло явиться фактором риска для развития основного заболевания?
4. Составьте план лечения
5. Рассчитайте потребности в жидкости, основных нутриентах и электролитах для полного парентерального питания

Задача №4

Родился мальчик с массой тела 990 г., длиной тела 35 см, окружность головы 25 см, окружность груди 22 см. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Физиологические рефлексы у новорождённого угнетены. Температура тела 36,2° С. Кожные покровы багрово-красные, акроцианоз, цианоз носогубного треугольника. Подкожно-жировая клетчатка не выражена. Мышечная гипотония. Со стороны костной системы патологии не отмечается. Большой

родничок 1,5x1,5 см, эутопичен. Умеренно выражен теменно-затылочный асинклетизм. Спонтанное дыхание не эффективное, аритмичное. Над лёгкими укорочение перкуторного звука. Аускультативно – рассеянные крепитации. Сердечные тоны несколько приглушены, ЧСС – 130 ударов в мин, шума нет. АД 51/23 мм рт. ст., среднее 28 мм рт. ст. Живот мягкий, овальной формы, печень +1,5 см, селезенка – пальпируется нижний полюс. Анус на физиологическом месте, проходимость сохранена. Меконий не отходил. Мочеполовая система развита по мужскому типу. Физиологический фимоз. Яички в мошонку не опущены.

Матери ребенка 18 лет, студентка, считает себя здоровой, состоит в гражданском браке. Беременность I, желанная. В женской консультации состоит на учете с 11 недель беременности. Обследование в соответствии со сроком беременности. В 28 недель беременности после физической перегрузки появились боли в области живота, доставлена «скорой помощью» в родильный дом. Воды отошли в машине «скорой помощи», безводный период 2 часа, II период – 8 часов. Послед целый, без изменений. Вредные привычки – курит. Наследственность не отягощена.

Отцу 25 лет, считается здоровым, шофер. Курит, умеренно употребляет алкоголь.

1. Поставьте диагноз.
2. Нуждается ли ребенок в проведении антибактериальной терапии? Если да, назначьте
3. При отсутствии гуморальной активности и клиники инфекционного процесса, в течение какого времени ребенок будет получать антибактериальные препараты
4. С каких суток показано назначение энтерального питания данному ребенку
5. Рассчитайте потребности в жидкости, основных нутриентах и электролитах для полного парентерального питания

Задача №5

Мальчик Р. Масса тела ребенка при рождении 500 г, длина тела 30 см. Окружность головы 21 см. Окружность груди 20 см. При осмотре дыхание нерегулярное, втягивание мечевидного отростка грудины, подложечной области, межреберий, надключичных ямок. Оценка по шкале Апгар 3 балла, затем ИВЛ.

Из анамнеза: матери 36 лет. Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель, регулярно. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение. Роды преждевременные в 23 недели, самостоятельные, околоплодные воды зеленые.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.

2. Факторы риска преждевременных родов
3. Назначьте лечение
4. Назначьте обследование.
5. Рассчитайте потребности в жидкости, основных нутриентах и электролитах для полного парентерального питания

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении	Минздрав России	2014 (ред.

	Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»		2015)
8.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
9.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Клинические рекомендации. Парентеральное питание новорожденных [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/10/klinrec_parenteral_2015.pdf		2015
13.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутя, Т. С. Попова, А. И. Салтанов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
14.	Клинические рекомендации. Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером (ЦВК) [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2889		2017
15.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности при	М.	2015

	технологиях ухода за новорожденным в условиях совместного пребывания матери и ребенка. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2866		
16.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий в отделениях реанимации и патологии новорожденных и недоношенных детей. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2262	М.	2015
17.	Федеральные клинические рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2265&download=1	М.	2015
18.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
19.	Федеральные клинические рекомендации. Принципы организации мониторинга устойчивости ведущих возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к антимикробным препаратам в лечебно-профилактических медицинских организациях здравоохранения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» –	М.	2014

	Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3374		
20.	Федеральные клинические рекомендации. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3372	М.	2014
21.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014
22.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382	М.	2013
23.	Неотложные состояния в неонатологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / сост. Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Е. В. Анциферова [и др.] – Режим доступа : https://krasgmu.ru/sys/files/colibris/65830.pdf	Красноярск КрасГМУ	: 2016

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»

17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.3 **Тема 3.2.1:** «Физиология и патология недоношенного новорожденного». Занятие 5 «Остеопении недоношенных детей»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Повышение выживаемости новорожденных с ОНМТ и ЭНМТ привело к увеличению частоты остеопении у недоношенных детей, которая обратно пропорциональна гестационному возрасту и весу при рождении. Чем меньше срок гестации недоношенного ребёнка, тем меньше у него сформировано минеральное депо. Известно, что минеральный состав кости у недоношенных с ЭНМТ при рождении, на 50-70% ниже, чем у доношенных новорожденных. По данным S. Viswanathan и соавт. (2013), рентгенографические признаки остеопении выявляются у 31% недоношенных детей с массой тела менее 1000 г, при этом частота переломов у них составляет 10%. Высокие темпы роста, интенсивное гистологическое ремоделирование, а также незрелость систем регулирующих фосфорно-кальциевый гомеостаз, делают костную ткань недоношенного ребенка очень чувствительной к неблагоприятным воздействиям внешней среды. Вместе с тем, остеопения периода новорожденности повышает риск развития остеопороза в последующем на 70-80%. Ранняя диагностика нарушений костного метаболизма у новорожденных является одной из важных задач детской эндокринологии и неонатологии. Своевременное выявление факторов риска, адекватная профилактика и лечение остеопении позволяют сформировать адекватную минеральную плотность кости и обеспечить полноценное качество жизни у пациентов данной группы.

4. Цели обучения:

общая обучающийся должен обладать ПК-5, ПК-6
учебная:

обучающийся должен знать:

- физиологию костной ткани и фосфорно-кальциевого обмена;
- особенности метаболизма в костной ткани у недоношенных новорожденных;
- особенности фосфорно-кальциевого обмена у недоношенных новорожденных;
- факторы риска остеопении у недоношенных;
- определение и распространённость остеопении у недоношенных;
- клиничко-диагностические критерии остеопении у недоношенных;
- методы профилактики остеопении у недоношенных;
- принципы лечения остеопении у недоношенных;
- обучающийся должен уметь:
- провести клиническое обследование новорождённого;
- назначить лабораторно-инструментальные и другие исследования для уточнения диагноза;
- оценить результаты лабораторно-инструментальных методов обследования;

- сформулировать и обосновать диагноз;
 - определить тактику ведения пациента;
 - составить план профилактических мероприятий, для предупреждения остеопении
 - назначить лечение при развитии остеопении
 - провести беседу с родителями о причине заболевания, принципах лечения и наблюдения ребёнка;
 - заполнить необходимую медицинскую документацию;
- обучающийся должен владеть: методами диагностики, принципами профилактики и лечения остеопении у недоношенных новорожденных

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-5, ПК-6)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Остеопения недоношенных – это нарушение метаболизма в костной ткани, обусловленное низкой минерализацией. Возникает в связи с недостатком и нарушенным балансом кальция и фосфора у недоношенных детей (недостаточное внутриутробное накопление и ограниченное поступление электролитов после рождения) на фоне быстрых темпов роста в постнатальном периоде. Наиболее часто остеопения встречается у детей со сроком гестации менее 28 недель.

Факторы риска остеопении недоношенных:

- длительное полное парентеральное питание
- вскармливание грудным молоком без обогатителей
- энтеральное питание смесями-гидролизатами для доношенных детей.
- использование медикаментов, нарушающих метаболизм кальция (ГКС, диуретики)
- иммобилизация при ИВЛ
- ЗВУР
- сахарный диабет у матери

Клинические проявления остеопении:

- наиболее часто – бессимптомное течение (даже при уровне щелочной фосфатазы более 1000 МЕ/л)
- респираторные расстройства из-за переломов рёбер, дисторсии грудной клетки
- замедление линейного роста
- переломы длинных костей, переломы рёбер.

Лабораторные изменения при остеопении:

- быстрое нарастание (в динамике) и значительно повышенный уровень щелочной фосфатазы
- гипофосфатемия
- нормо- или гиперкальциемия
- гипофосфатурия, гиперкальциурия
- рентгенологически «изношенные эпифизы»

- остеоденситометрия: снижение костной плотности, нарушение костного ремоделирования.

Профилактика остеопении недоношенных:

1. Раннее энтеральное вскармливание.
2. Естественное вскармливание с использованием фортификаторов грудного молока (пре-НАН FM-85, Нестле, Швейцария, обогатитель грудного молока Nutrilon, Нутриция, Голландия) и/или дополнительное назначение минералов (кальций 60 мг/кг, фосфор 30 мг/кг).
3. При искусственном вскармливании использовать только специализированных смесей для недоношенных детей (Pre NAN, Friso Pre и др.).
4. Недоношенным детям менее 32 недель гестации на первом месяце жизни назначают препараты кальция из расчёта 120 мг/кг и фосфора – 60 мг/кг, недоношенным детям с ЭНМТ – препараты кальция – 220 мг/кг, фосфора – 110 мг/кг. Недоношенным детям со второго месяца жизни назначают препараты кальция из расчёта 60 мг/кг и фосфора – 30 мг/кг. Следует отметить, что дефицит фосфора крайне неблагоприятен в условиях достаточного поступления кальция (развивается гиперкальциурия), поэтому наряду с препаратами кальция недоношенные дети получают препараты фосфора.
5. Специфическая профилактика – витамин D (холекальциферол), назначается недоношенным детям с 14 суток жизни в дозе 500-1000 МЕ ежедневно в течение двух лет, включая летние месяцы. Недоношенным детям с ОНМТ и ЭНМТ витамин D назначают по 1000 МЕ после установления энтерального питания, ежедневно в течение года; на втором году жизни профилактическая доза холекальциферола составляет 500-1000 МЕ ежедневно.
6. Неспецифическая профилактика включает массаж, гимнастику, водные процедуры, прогулки на свежем воздухе.

Лечение остеопении у недоношенных.

Дотация белка, кальция, фосфатов и профилактических (а не лечебных) доз витамина D. «Порог безопасных доз» витамина D на 1 месяце жизни для недоношенных составляет 800-1000 МЕ.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-5, ПК-6);
- решение ситуационных задач (ПК-5, ПК-6), тестовых заданий по теме (ПК-5, ПК-6).

Вопросы по теме занятия

- Физиология костной ткани и фосфорно-кальциевого обмена.

- Особенности метаболизма в костной ткани у недоношенных новорожденных.
- Особенности фосфорно-кальциевого обмена у недоношенных новорожденных.
- Факторы риска остеопении у недоношенных.
- Определение и распространённость остеопении у недоношенных.
- Клинико-диагностические критерии остеопении у недоношенных.
- Методы профилактики остеопении у недоношенных.
- Принципы лечения остеопении у недоношенных.

Тестовые задания по теме.

Укажите один правильный ответ

1. ОСТЕОПЕНИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ВОЗНИКАЕТ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ БАЛАНСА МЕЖДУ:

- 1) кальцием и калием
- 2) калием и натрием
- 3) кальцием и фосфором
- 4) фосфором и магнием
- 5) фосфором и глюкозой

2. ФАКТОРЫ РИСКА ОСТЕОПЕНИИ НЕДОНОШЕННЫХ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ ОДНОГО)

- 1) длительное полное парентеральное питание
- 2) вскармливание грудным молоком без обогатителей
- 3) энтеральное питание смесями для недоношенных детей
- 4) иммобилизация при ИВЛ
- 5) ЗВУР

3. ЛАБОРАТОРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ОСТЕОПЕНИИ

- 1) значительно повышенный уровень щелочной фосфатазы
- 2) гипофосфатемия
- 3) гиперкальциемия
- 4) гипофосфатурия
- 5) все ответы верные

4. ОСНОВНЫМ ЭТИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРОМ РАЗВИТИЯ РАХИТА НЕДОНОШЕННЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ДЕФИЦИТ

- 1) витамина D
- 2) кальция
- 3) калия
- 4) натрия
- 5) магния

5. УРОВЕНЬ ДОСТАТОЧНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОРГАНИЗМА ВИТАМИНОМ D ПО СОДЕРЖАНИЮ 25-ОН-ВИТАМИНА D₃ (НГ/МЛ)

- 1) 5-10
 - 2) 10-20
 - 3) 20-30
 - 4) 30-100
 - 5) 100-200
6. ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОПЕНИИ НЕДОНОШЕННЫХ ВКЛЮЧАЕТ
- 1) раннее энтеральное вскармливание.
 - 2) естественное вскармливание с использованием фортификаторов грудного молока
 - 3) при искусственном вскармливании использование только специализированных смесей для недоношенных детей
 - 4) естественное вскармливание с дополнительным назначением кальция и фосфора
 - 5) все ответы правильные
7. ДОЗА ВИТАМИНА D3 ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОСТЕОПЕНИИ У НЕДОНОШЕННЫХ СОСТАВЛЯЕТ
- 1) 1000 МЕ/сутки
 - 2) 1500 МЕ/сутки
 - 3) 2000 МЕ/сутки
 - 4) 2500 МЕ/сутки
 - 5) 3000 МЕ/сутки
8. ОСТЕОПЕНИЯ У НЕДОНОШЕННЫХ ПРОЯВЛЯЕТСЯ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ ОДНОГО)
- 1) респираторная недостаточность
 - 2) невозможность «уйти» от вентиляции
 - 3) снижение объема легких на вдохе
 - 4) замедление линейного роста (при сохранном росте черепа)
 - 5) повышенная потливость
9. 25-ГИДРОХОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛ ОБРАЗУЕТСЯ
- 1) в почках
 - 2) в печени
 - 3) в кишечнике
 - 4) в коже
10. 1,25-ДИГИДРОХОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛ ОБРАЗУЕТСЯ
- 1) в почках
 - 2) в печени
 - 3) в кишечнике
 - 4) в коже

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1.

Новорожденный Т. Родился на 28 неделе гестации. Матери 35 лет, здорова. Беременность данным ребенком 2-я (1 беременность - срочные роды, ребенок здоров), протекала на фоне угрозы прерывания с 8 недель, сочетанного гестоза, ФПН. Роды вторые, преждевременные, самопроизвольные, в головном предлежании. Масса тела ребенка при рождении 970 г, длина 37 см, окружность головы 24 см, окружность груди 23 см. Оценка по шкале Апгар – 4/5 баллов. Состояние при рождении тяжелое на фоне дыхательных расстройств, угнетения центральной нервной системы. Из родзала переведён в реанимационное отделение. ИВЛ – в течение 7 суток, затем вспомогательная вентиляция методом СРАР – 10 дней. Проводилось парентеральное питание, коррекция водно-электролитного баланса, лечение ВЖК, БЛД.

1. Дайте определение остеопении.
2. Перечислите факторы риска остеопении у данного пациента.
3. Назовите основные принципы профилактики остеопении.
4. Какие медикаменты нарушают метаболизм кальция?
5. С какого возраста недоношенным новорожденным назначают витамин D с профилактической целью?

Задача № 2.

Недоношенный мальчик Т., 29 сутки жизни.

Из анамнеза: родился от 1 беременности, протекавшей с угрозой прерывания, гестозом, нефропатией. Маме 27 лет, астенического телосложения, вредные привычки – табакокурение. Роды первые, преждевременные, на 30 неделе гестации, самопроизвольные, в тазовом предлежании. Плацента гипоплазирована.

Масса тела при рождении 1005 г., длина 38 см. Оценка по шкале Апгар 4/6 баллов. Состояние после рождения тяжелое за счет дыхательной недостаточности и неврологической симптоматики. Интубирован в родильном зале, начато проведение ИВЛ. Получал инфузионную терапию, АБТ, парентеральное питание. На фоне проводимой терапии состояние с улучшением, на 17 сутки жизни ребенок экстубирован и переведен на назальный СРАР, затем – оксигенация через кислородную маску. Переведён в ПИТ.

При осмотре: дыхание пуэрильное, ЧД 46 в минуту, проводится во все отделы, хрипы не выслушиваются. Тоны сердца слегка приглушены. ЧСС 163 уд. в минуту, не грубый систолический шум на верхушке. Живот мягкий, перистальтика достаточная, печень +1,0 см. Мочится достаточно. Стул без особенностей. В области верхней трети правого бедра – локальная припухлость, болезненность, снижение спонтанной двигательной активности, гипотония мышц конечности.

Лабораторно-инструментальные обследования:

Биохимический анализ крови: кальций общий – 2,4 ммоль/л (норма 2,2-2,7), кальций ионизированный – 1,17 ммоль/л (норма 1,16-1,23), фосфор – 2,1

ммоль/л (норма 1,6-2,4), щелочная фосфатаза – 1980 Ед (до 800), 25(ОН)D₃ – 40 нг/мл.

Рентгенограмма нижних конечностей: перелом диафиза правой бедренной кости, без смещения.

1. Оцените биохимический анализ крови.
2. Назовите уровень 25(ОН)D₃, свидетельствующий об адекватном обеспечении витамином D?
3. Какое осложнение развилось у новорожденного?
4. Назовите факторы риска, которые привели к развитию данного осложнения у новорожденного?
5. Какой метод позволяет оценить снижение костной плотности (нарушение минерализации) у новорожденного?

Задача №3.

Осмотрена новорожденная в возрасте 26 дней. Девочка родилась от женщины 39 лет, во время беременности препараты кальция и витамина D не получала. Роды произошли на 35 неделе беременности, масса тела – 2100 г., длина – 44 см. В род.зале проводилась санация ВДП. Убыль массы тела – 8 %. Вес восстановился на 15 день жизни.

При осмотре: выхаживается в кроватке, без дополнительной подачи кислорода. Крик слабый, двигательная активность снижена, быстро охлаждается при осмотре. Умеренная мышечная гипотония и гипорефлексия. Большой родничок 2,5*2,5 см, эутоичен. Поисковый рефлекс ослаблен, сосет медленно. Получает грудное материнское молоко. Кожа бледно-розовая, на спине и плечах пушковые волосы. Пупочная ранка под кровянистой корочкой, без воспалительной реакции. Пупочные сосуды не пальпируются. В легких дыхание пуэрильное, проводится по всем полям, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритм правильный, ЧСС – 149 в минуту. Живот при пальпации мягкий. Мочеиспускание не затруднено. Стул кашицеобразный, желтого цвета.

Лабораторно-инструментальные обследования:

Биохимический анализ крови: кальций общий – 2,6 ммоль/л (норма 2,2-2,7), кальций ионизированный – 1,22 ммоль/л (норма 1,16-1,23), фосфор – 2,0 ммоль/л (норма 1,6-2,4), щелочная фосфатаза – 1020 Ед (до 800), 25(ОН)D₃ – 31 нг/мл.

1. Оцените биохимический анализ крови.
2. Дайте рекомендации по нефармакологической профилактике остеопении этой пациентке.
3. В какой дозировке следует назначить этой пациентке холекальциферол?
4. Какие препараты используют для лечения остеопении у недоношенных новорожденных?
5. Зачем нужно назначать препараты фосфора при лечении остеопении?

Задача №4.

В детской больнице проводится конференция по остеопении недоношенных. Неонатологи задают вопросы:

1. Что такое остеопения?
2. Лабораторные критерии остеопении?
3. При каком уровне фосфора появляются клинические и рентгенологические симптомы остеопении?
4. Нормальные значения канальцевой реабсорбции фосфата?
5. Что такое остеоденситометрия?

Задача №5.

В детской больнице проводится конференция по остеопении недоношенных. Неонатологи задают вопросы:

1. Клинические проявления остеопении?
2. Рентгенологические проявления остеопении?
3. Какую форму витамин D₃ наиболее предпочтительно использовать у недоношенных новорожденных?
4. В какой дозировке следует использовать соли кальция для лечения остеопении у недоношенных?
5. В какой дозировке следует использовать препараты фосфора для лечения остеопении у недоношенных?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа	Минздравсоцразв тие России	2011 (ред. 2013)

	о рождении и порядке его выдачи»		
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года жизни [Электронный ресурс] : практ. рук. для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей / Л. И. Захарова, Д. В. Печуров, Н. С. Кольцова. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/ambulatomnaya-neonatologiya-formirovanie-zdorovya-rebenka-pervogo-goda-zhizni-528090/?page=1	М. : Медпрактика-М	2014
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10	Амбулаторное наблюдение недоношенных детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для системы послевуз. проф. образования участковых педиатров / Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Н. Г. Киселева [и др.] ; Красноярский медицинский университет. – Режим доступа : http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=u	Красноярск : КрасГМУ	2014

	mkd_addition_lib_edit&umkd_id=1622&addition_id=8253		
11	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
12	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
13	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
14	Особенности вскармливания детей в ранний неонатальный период [Электронный ресурс] : метод. рекомендации для врачей неонатологов родовспомогательных учреждений, отделений патологии новорожденных и недоношенных детей, клин. интернов и клин. ординаторов неонатологов и акушер-гинекологов / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет. Режим доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/51548_6860_vskar_novor_v_rann_neonat_period._mart2015.pdf	Красноярск : КрасГМУ	2015
15	Оптимизация вскармливания детей первого года жизни : метод. пособие для слушателей последиплом. образования (педиатров и специалистов по детскому питанию) / сост. В. И. Фурцев ; Красноярский медицинский университет	Красноярск : [Б. и.]	2017
16	Естественное вскармливание. Гипогалактия: прогнозирование,	Владикавказ : СОГМА	2013

	профилактика, диагностика и лечение : учеб. пособие для студентов / сост. З.Д. Калоева, З.Ю. Созаева, К.М. Дзилихова [и др.]		
--	---	--	--

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.3 **Тема 3.2.2.:** «Физиология и патология недоношенного новорожденного». Занятие 6 «Респираторный дистресс-синдром у новорожденных»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы. Термины респираторный дистресс-синдром (РДС), синдром дыхательных расстройств (СДР) и болезнь гиалиновых мембран (БГМ) часто применяются для описания одной и той же патологии. Последние годы многие авторы не используют термины СДР и РДС как синонимы БГМ, т.к. известны и другие патологические состояния, при которых происходит формирование гиалиновых мембран. Своевременная антенатальная профилактика СДР, ранняя диагностика и создание адекватных условий выживания и лечения новорожденных детей с данной патологией, включая раннее использование искусственного сурфактанта и адекватная респираторная поддержка, существенно уменьшают риск летального исхода при выше перечисленной респираторной патологии новорожденных.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-5, ПК-6

- учебная:

обучающийся должен знать: причины и ведущие патогенетические аспекты РДСН, клинические проявления и диагностику РДСН, дифференциальную диагностику РДСН от других патологических состояний, сопровождающихся синдромом дыхательной недостаточности у новорожденных детей. Современные подходы к лечению новорожденных с РДСН. Пренатальную профилактику.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у родильницы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, назначить лечение, выписать необходимые медикаменты

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей

документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-5, ПК-6)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Синдром дыхательных расстройств или «респираторный дистресс-синдром» (РДС) новорожденного представляет расстройство дыхания у детей в первые дни жизни, обусловленное первичным дефицитом сурфактанта и незрелостью легких. В соответствии с МКБ-10 эта нозология имеет код P22.0. РДС является наиболее частой причиной возникновения дыхательной недостаточности в раннем неонатальном периоде у недоношенных новорожденных. Встречаемость его тем выше, чем меньше гестационный возраст и масса тела ребенка при рождении

Основные причины развития РДС у новорожденных детей:

- Нарушение синтеза и экскреции сурфактанта альвеолоцитами 2-го типа, связанное с функциональной и структурной незрелостью легочной ткани;
- Врожденный качественный дефект структуры сурфактанта (крайне редко)

Клиническая картина:

- Одышка, возникающая в первые минуты – первые часы жизни;
- Экспираторные шумы («стонущее дыхание»), обусловленные развитием компенсаторного спазма голосовой щели на выдохе;
- Западение грудной клетки на вдохе (втягивание мечевидного отростка грудины, подложечной области, межреберий, надключичных ямок) с одновременным возникновением напряжения крыльев носа, раздувания щек (дыхание «трубача»);
- Цианоз при дыхании воздухом;
- Ослабление дыхания в легких, крепитирующие хрипы при аускультации;
- Нарастающая потребность в дополнительной оксигенации после рождения

Лабораторные исследования

Всем новорожденным с дыхательными нарушениями в первые часы жизни наряду с рутинными анализами крови на кислотно-основное состояние, газовый состав и уровень глюкозы рекомендуется так же проводить анализы маркеров инфекционного процесса с целью исключения инфекционного генеза дыхательных нарушений:

- Проведение клинического анализа крови с подсчетом нейтрофильного индекса;
- Определение уровня С-реактивного белка в крови;
- Микробиологический посев крови (оценка результата не ранее, чем через 48 ч.).

При проведении дифференциального диагноза с тяжелым течением раннего неонатального сепсиса у пациентов, нуждающихся в жестких режимах инвазивной искусственной вентиляции легких, при непродолжительном эффекте от повторных введений экзогенного сурфактанта рекомендуется определение уровня прокальцитонина в крови. Определение уровня С-реактивного белка и проведение клинического анализа крови целесообразно повторить спустя 48 часов, если в первые сутки жизни ребенка диагноз РДС выставить затруднительно.

РДС характеризуется отрицательными маркерами воспаления и отрицательным результатом микробиологического исследования крови.

Особенности проведения ИВЛ в родильном зале у недоношенных новорожденных.

Искусственная вентиляция легких у недоношенных проводится при сохраняющейся на фоне СРАР брадикардии и/или при длительном (более 5 минут) отсутствии самостоятельного дыхания.

Необходимыми условиями для эффективной ИВЛ у глубоко недоношенных новорожденных являются:

- Контроль давления в дыхательных путях;
- Обязательное поддержание PEEP +4 - 6 см. H₂O;
- Возможность плавной регулировки концентрации кислорода от 21 до 100%;
- Непрерывный мониторинг ЧСС и SpO₂.

Стартовые параметры ИВЛ: P_{ip} – 20 - 22 см. H₂O, PEEP – 5 см. H₂O, частота 40 - 60 вдохов в минуту. Основным показателем эффективности ИВЛ является возрастание ЧСС > 100 уд/мин.

Оксигенотерапия и пульсоксиметрия у недоношенных новорожденных в родильном зале.

«Золотым стандартом» мониторинга в родильном зале при оказании первичной и реанимационной помощи недоношенным новорожденным является мониторинг показателей ЧСС и SpO₂ методом пульсоксиметрии.

Регистрация ЧСС и SaO₂ методом пульсоксиметрии начинается с первой минуты жизни. Пульсоксиметрический датчик устанавливается в области запястья или предплечья правой руки ребенка («преддуктально») при проведении начальных мероприятий.

Сурфактантная терапия.

Проведенные в последние годы исследования демонстрируют отсутствие преимуществ профилактического введения сурфактанта недоношенным, родившимся с ЭНМТ при условии наличия полного курса

антенатальной профилактики РДС кортикостероидами, а так же при условии использования СРАР в качестве стартового метода респираторной терапии в родильном зале. Однако авторы Европейского консенсусного протокола ведения детей с респираторным дистресс-синдромом пересмотра 2013 г., обращают внимание, что «необходимо иметь ввиду, что в исследования, где были показаны преимущества стабилизации на СРАР и лечебного введения сурфактанта в сравнении с профилактическим, пациенты включались еще до рождения, им были созданы особые условия, и частота антенатальной профилактики РДС у них была крайне высока. Поэтому эти результаты нельзя экстраполировать на всю популяцию детей с ЭНМТ без учета специфики условий конкретных медицинских учреждений»

Повторное введение показано:

1. Детям гестационного возраста ≤ 35 недель на СРАР, уже получившим первую дозу сурфактанта, при переводе их на ИВЛ в связи с нарастанием дыхательных нарушений (FiO_2 до 0,3 у пациентов < 1000 г. и до 0,4 у детей > 1000 г.) в первые сутки жизни.
2. Детям гестационного возраста ≤ 35 недель на ИВЛ, уже получившим первую дозу сурфактанта, при ужесточении параметров вентиляции (МАР до 7 см. H₂O и FiO_2 до 0,3 у пациентов < 1000 г и до 0,4 у детей > 1000 г.) в первые сутки жизни.

Повторное введение следует проводить только после проведения рентгенографии органов грудной клетки.

Третье введение может быть показано детям на ИВЛ с тяжелым РДС

Интервалы между введениями 6 часов. Однако интервал может сокращаться при нарастании у детей потребности в FiO_2 до 0,4.

Противопоказания:

- Профузное легочное кровотечение (можно вводить после купирования при наличии показаний);
- Пневмоторакс

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-5, ПК-6);
- решение ситуационных задач (ПК-5, ПК-6), тестовых заданий по теме (ПК-5, ПК-6).

Вопросы по теме занятия

- понятие о РДС.
- причины развития респираторного-дистресс-синдрома 1 типа.
- антенатальная диагностика и профилактика РДС.
- диагностика РДС
- оценка тяжести РДС по шкале Сильвермана, Доуенса.

– основные принципы лечения РДС.

Тестовые задания по теме

1. У ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЁННЫХ ЧАСТОТА ДЫХАНИЯ СОСТАВЛЯЕТ ПРИ СПОКОЙНОМ БОДРСТВОВАНИИ:

- 1) 25-30 в 1 мин
- 2) 30-40 в 1 мин
- 3) 40- 50 в 1 мин
- 4) 60-70 в 1 мин
- 5) 70-80 в 1 мин

2. ТРАНЗИТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА НОВОРОЖДЁННОГО ВКЛЮЧАЮТ:

- 1) катаболическую направленность белкового обмена
- 2) катаболическую направленность белкового обмена, метаболический ацидоз и гипогликемию
- 3) метаболический ацидоз, гипогликемию
- 4) метаболический ацидоз
- 5) гипогликемию

3. ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА КУВЕЗА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА:

- 1) 34-35°C;
- 2) 30-31°C;
- 3) 32-33°C;
- 4) 28-29°C;
- 5) 36°C.

4. БЕЗОПАСНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ КИСЛОРОДА ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ ОКСИГЕНАЦИИ НОВОРОЖДЁННОГО С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА:

- 1) 13-23%;
- 2) 33-40%;
- 3) 60-70%;
- 4) 70-80%;
- 5) 80-100%.

5. ПОКАЗАНИЕ К ПАРЕНТЕРАЛЬНОМУ ПИТАНИЮ НОВОРОЖДЁННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА В 1 СУТКИ:

- 1) грыжа пупочного канатика;
- 2) непереносимость пищи;
- 3) проведение ИВЛ;
- 4) повторные рвоты;
- 5) экстремально низкая масса тела.

6. МОНИТОРИНГ НОВОРОЖДЁННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА НЕ ВКЛЮЧАЕТ:

- 1) учет введенной жидкости и диуреза;
- 2) определение массы тела;
- 3) измерение длины тела;
- 4) SaO₂;
- 5) гликемия.

7. У НОВОРОЖДЁННЫХ ДЕТЕЙ ВЫСЛУШИВАЕТСЯ ДЫХАНИЕ:

- 1) везикулярное
- 2) пуэрильное
- 3) жёсткое
- 4) трахео-бронхиальное
- 5) бронхиальное

8. НАЛИЧИЕ ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА У НЕДОНОШЕННОГО С ЛЕВО-ПРАВЫМ СБРОСОМ ПРИВОДИТ:

- 1) к быстрому развитию правожелудочковой недостаточности кровообращения
- 2) к гипоксемии
- 3) к гиперволемии в лёгких и повышению нагрузки на левые отделы сердца
- 4) к повышению нагрузки на правые отделы сердца
- 5) к гиповолемии

9. Респираторный дистресс-синдром чаще встречается у новорожденных детей:

- 1) доношенных
- 2) переносимых
- 3) мальчиков
- 4) недоношенных
- 5) девочек

10. ОСОБЕННОСТЬЮ ВОДНОГО ОБМЕНА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) частое возникновение отёков
- 2) склонность к обезвоживанию
- 3) количество жидкости на ед. поверхности тела меньше, чем у доношенных;
- 4) большую часть воды составляет интрацеллюлярная жидкость
- 5) высокая интенсивность водного обмена.

Ситуационные задачи по теме

Задача № 1

Недоношенная девочка родилась с массой тела 1800 г, длиной 42 см, окружностью головы 29 см, окружностью груди 27 см. Ребенок от четвертой беременности, протекавшей с фетоплацентарной недостаточностью, гестозом во второй половине. Роды на 32-33-й неделе, отмечалось дородовое излитие вод, однократное тугое обвитие пуповины вокруг шеи.

Состояние после рождения тяжелое за счет СДР, ДН II ст., приступы апноэ по 15-20 с, сопровождавшиеся цианозом. В родильном зале проведена тактильная стимуляция, перевод на НСРАР, перевод в отделение реанимации. Дыхание проводится во все отделы, крепитирующие хрипы с обеих сторон, ЧД 46 в 1 минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные, 152 уд/мин. Живот мягкий, безболезненный, печень +1 см из-под края реберной дуги.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Причины развития данного заболевания.
3. Оцените физическое развитие
4. Назначьте профилактику состояний, связанных с недоношенностью.
5. Назначьте лечение

Задача №2

Новорожденная девочка Д.. Масса тела 1200 г, длина тела 37 см. Окружность головы 26 см. Окружность груди 24 см. Дыхание неритмичное, западение грудной клетки на вдохе. Сатурация 65%. Оценка по шкале Апгар 4 балла, затем вспомогательная ИВЛ.

Из анамнеза: матери 43 года. Настоящая беременность путем ЭКО + ИКСИ (женский фактор, 3 попытка). Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель, регулярно. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение. Роды преждевременные в 28 недель 4 дня, путем операции экстренное кесарево сечение в связи с тяжелым гестозом. Околоплодные воды светлые.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Факторы риска преждевременных родов
3. Оцените физическое развитие ребенка
4. Назначьте профилактику состояний, связанных с недоношенностью.
5. Назначьте лечение

Задача №3

Мальчик Р. Масса тела ребенка при рождении 500 г, длина тела 30 см. Окружность головы 21 см. Окружность груди 20 см. При осмотре дыхание нерегулярное, втягивание мечевидного отростка грудины, подложечной области, межреберий, надключичных ямок. Оценка по шкале Апгар 3 балла, затем ИВЛ.

Из анамнеза: матери 36 лет. Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель, регулярно. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение. Роды преждевременные в 23 недели, самостоятельные, околоплодные воды зеленые.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Факторы риска преждевременных родов
3. Оцените физическое развитие ребенка
4. Назначьте лечение
5. Назначьте обследование.

Задача №4

Ребенок М. Масса тела 720 г, длина тела 33 см. Окружность головы 24 см. Окружность груди 22 см. Дыхание нерегулярное, втягивание мечевидного отростка грудины, межреберий, надключичных ямок. Оценка по шкале Апгар 4 балла, затем ИВЛ

Из анамнеза: матери 26 лет. Беременность 3, первые две беременности закончились медицинскими абортами в срок 8-9 недель. Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12, 20 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение. Роды преждевременные в 26 недель, самостоятельные, околоплодные воды зеленые.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Причины развития данного заболевания
3. Назначьте обследование.
4. Какие изменения Вы можете увидеть на рентгенограмме легких?
5. Назначьте лечение

Задача №5

Новорожденный ребенок. Масса тела 990 г, длина тела 38 см. Окружность головы 27 см. Окружность груди 25 см. Дыхание нерегулярное, втягивание мечевидного отростка грудины, межреберий, надключичных ямок. Сатурация крови 50%. Оценка по шкале Апгар 4 балла, затем ИВЛ

Из анамнеза: матери 20 лет. Беременность 1. Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель. I триместр: токсикоз. В 12, 20 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Роды преждевременные в 27 недель, самостоятельные, околоплодные воды светлые. Ребенок первый из двойни. Дихориальная диамниотическая двойня.

Кислотно-щелочное состояние: рН – 7,12, рСО₂ – 80%, рО₂ – 32%, ВЕ
-2.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Дайте заключение по кислотно-щелочному состоянию
3. Назначьте обследование.
4. Назначьте лечение
5. Начало вакцинации недоношенных детей

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8 Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении	Минздрав России	2017

	критериев оценки качества медицинской помощи"		
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
9.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Клинические рекомендации. Базовая медицинская помощь новорожденному в родильном зале и в послеродовом отделении [Электронный ресурс] / Е. Н. Байбарина, Д. Н. Дегтярев, В. В. Зубков [и др.] – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/09/klinrec_Basichelр_2015.pdf		2015
13.	Клинические рекомендации. Ведение новорожденных с респираторным дистресс-синдромом [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://www.raspm.ru/files/0236-rds-br2.pdf		2016
14.	Клинические рекомендации.		2015

	Парентеральное питание новорожденных [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/10/klinrec_parenteral_2015.pdf		
15.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : учебник / ред. С. М. Степаненко	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
16.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий в отделениях реанимации и патологии новорожденных и недоношенных детей. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2262	М.	2015
17.	Федеральные клинические рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2265&download=1	М.	2015
18.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
19.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014
20.	Федеральные клинические	М.	2013

	рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] / утверждены НИ «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382		
21.	Неотложные состояния в неонатологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / сост. Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Е. В. Анциферова [и др.] – Режим доступа : https://krasgmu.ru/sys/files/colibris/65830.pdf	Красноярск КрасГМУ	: 2016

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.3 **Тема 3.2.3:** «Физиология и патология недоношенного новорожденного». Занятие 7 «Бронхолегочная дисплазия»

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Основой дальнейшего снижения перинатальной и младенческой смертности является совершенствование методов выхаживания детей, родившихся с очень низкой (ОНМТ) и экстремально низкой (ЭНМТ) массой тела. Внедрение современных перинатальных технологий, широкое использование методов интенсивной терапии в лечении недоношенных новорожденных привело к существенному увеличению выживаемости этой категории младенцев. По мере снижения неонатальной смертности детей с ОНМТ и ЭНМТ все большее влияние на прогноз их жизни и здоровья оказывает бронхолегочная дисплазия (БЛД).

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-5, ПК-6

- учебная:

обучающийся должен знать: эпидемиологию, факторы риска развития, классификацию, диагностику, лечение, прогноз, реабилитацию, профилактику БЛД.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у родильницы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, назначить лечение, выписать необходимые медикаменты.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-5, ПК-6)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Бронхолегочная дисплазия (БЛД) – это полиэтиологическое хроническое заболевание морфологически незрелых легких, развивающееся у новорожденных, главным образом глубоко недоношенных детей, в результате интенсивной терапии респираторного дистресс-синдрома (РДС) и/или пневмонии. Протекает с преимущественным поражением бронхиол и паренхимы легких, развитием эмфиземы, фиброза и/или нарушением репликации альвеол; проявляется зависимостью от кислорода в возрасте 28 суток жизни и старше, бронхообструктивным синдромом и симптомами дыхательной недостаточности; характеризуется специфичными рентгенографическими изменениями в первые месяцы жизни и регрессом клинических проявлений по мере роста ребенка

Бронхолегочная дисплазия является мультифакториальным заболеванием (табл. 1).

Таблица 1 - Факторы риска развития БЛД

Эндогенные		Экзогенные
Немодифицируемые	Модифицируемые	
Недоношенность Малая масса тела при рождении (<2500 г) Задержка развития легких Недостаточность антиоксидантной защиты Задержка внутриутробного развития Генетическая предрасположенность Белая раса Мужской пол	Недостаточность сурфактанта Респираторный дистресссиндром новорожденных /острый Функционирующий открытый артериальный проток Надпочечниковая недостаточность Синдром аспирации мекония Гастроэзофагеальный рефлюкс Легочное кровотечение Синдромы утечки воздуха	ИВЛ с высоким МАР Врожденная и постнатальная нозокомиальная инфекция (уреаплазма, цитомегаловирус, бактериальная, сепсис) Нарушение питания Дефицит витамина А, меди, цинка, селена, магния Избыток жидкости и отек легких

Средний гестационный возраст большинства детей, развивающих БЛД, в современных условиях составляет 28 недель; подавляющее большинство случаев (75%) приходится на детей с массой тела при рождении менее 1000 г. В связи с изменившимся контингентом пациентов и картиной болезни был предложен термин «новая» БЛД - паренхиматозное легочное заболевание, характеризующееся нарушением роста и развития альвеол и сосудов малого круга кровообращения, в результате воздействия различных факторов на незрелое легкое. Гистологическая картина данной формы БЛД

характеризуется уменьшением числа и размера альвеол, сниженным числом капилляров, минимальными фиброзными изменениями. Степень дыхательных расстройств и тяжесть РДС у детей с новой БЛД меньше, либо они не имеют РДС, среднее давление в дыхательных путях и процент кислорода во вдыхаемой смеси ниже, а рентгенографические изменения выражены минимально. У детей с новой БЛД отмечается положительный эффект на введение экзогенных сурфактантов, что проявляется в быстром улучшении респираторной функции. Синонимом термина «новая» БЛД является «постсурфактантная». Следует учитывать, что после применения препаратов сурфактанта возможно развитие как новой, так и классической формы заболевания.

Основные отличия классической и новой формы БЛД обобщены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные отличия классической и новой форм БЛД

	Классическая (старая)	Постсурфактантная (новая)
Этиология	Недоношенность, ИВЛ с «жесткими параметрами»	Хориоамнионит, глубокая недоношенность
Патогенез	Постнатальное воспаление, фиброз легкого вследствие баро- и волюмотравмы	Недоразвитие легких, нарушение альвеоляризации и роста сосудов легкого, внутриутробное воспаление
Патоморфология	Чередование ателектазов с эмфизематозно расширенными участками, тяжелые повреждения респираторного эпителия (гиперплазия, плоскоклеточная метаплазия), выраженная гладкомышечная гиперплазия дыхательных путей, диффузная фибропролиферация, гипертензивное ремоделирование легочных артерий, снижение	Меньшая региональная гетерогенность болезни легких, редкое повреждение респираторного эпителия, небольшое утолщение гладкой мускулатуры дыхательных путей, слабо выраженный фиброз межальвеолярных перегородок и перибронхиальных зон, число артерий уменьшено (дисморфизм); меньшее число, больший размер, «упрощение» альвеол

	альвеоляризации и дыхательной поверхности	
Гестационный возраст	Любой	Обычно 24-28 недель
Масса тела при рождении	Любая	400-1000 г
РДС	Во всех случаях, тяжелый	Не обязательно, легкий и среднетяжелый
Респираторная терапия	ИВЛ более 3-6 суток, FiO2 >0,5, высокие PIP и MAP	CPAP или ИВЛ с FiO2 0,3-0,4, невысокие PIP и MAP
Развитие кислородозависимости	Сразу после рождения	Отсроченно (через несколько днейнедель), характерен «светлый» промежуток
Тяжесть	Чаще тяжелая	Чаще легкая
Бронхообструктивный синдром	Часто	Редко
Рентгенологическая картина	Интерстициальный отек, сменяемый гиперинфляцией, буллами, лентообразными уплотнениями	Равномерное затенение («затуманенность»), неомогенность легочной ткани с мелкими или более крупными уплотнениями, в тяжелых случаях повышенная воздушность
Исходы	Эмфизема	Не ясны

Эпидемиология

Отмечается увеличение частоты формирования БЛД по мере уменьшения гестационного возраста и массы тела ребенка при рождении. У детей с гестационным возрастом менее 29 недель и массой тела при рождении менее 750г частота формирования БЛД может достигать 65 – 67%, в то время как у детей с гестационным возрастом более 32 недель и массой тела при рождении более 1250г – всего лишь 1 – 3,6%

Кодирование по МКБ-10

P27.1 - Бронхолёгочная дисплазия, возникшая в перинатальном периоде.

Классификация

Тяжесть и прогноз БЛД определяет степень кислородозависимости, оцененная в 36 нед. постконцептуального возраста (ПКВ – возраст, суммирующий срок гестации и срок постнатальной жизни в неделях) у детей, родившихся с гестационным возрастом менее 32 недель, на 56 день жизни у

детей с гестационным возрастом более 32 недель или при выписке, если она наступит раньше (табл. 3)

Таблица 3 - Классификация БЛД

Степень тяжести БЛД	Диагностические критерии для детей различного гестационного возраста при рождении	
	Гестационный возраст	
	Менее 32 недель	32 недели и более
	Время и условия оценки	
	36 недель постконцептуального возраста или выписка домой (что наступит раньше)	От 28 до 56 дня после рождения или выписке домой (что наступит раньше)
	Терапия кислородом более 21% в течение 28 сут*	
Легкая БЛД	Дыхание комнатным воздухом в 36 нед. или при выписке	Дыхание комнатным воздухом
Среднетяжелая БЛД	Потребность в кислороде менее 30% в 36 нед. или при выписке	Потребность в кислороде менее 30% на 56 день жизни или при выписке
Тяжелая БЛД	Потребность в кислороде более 30% и/или PPV**, NCPAP*** в 36 нед. или при выписке	Потребность в кислороде более 30% и/или PPV**, NCPAP*** на 56 день жизни или при выписке

*За одни сутки лечения принимают кислородотерапию продолжительностью не менее 12 ч

** PPV (positive pressure ventilation) – вентиляция под положительным давлением

***NCPAP (nose continuous positive airway pressure) – постоянное положительное давление в дыхательных путях через носовые катетеры

В соответствие с классификацией БЛД Американского торакального общества (ATS) и Российского респираторного общества, кроме тяжести заболевания, выделяются клинические формы (классическая и новая БЛД недоношенных, БЛД доношенных), которые целесообразно рассматривать как отдельные фенотипы болезни. Отечественная классификация выделяет также периоды заболевания (обострение, ремиссия) и осложнения. В фазе ремиссии состояние больного определяется тяжестью течения заболевания и наличием осложнений. Фаза обострения заболевания характеризуется ухудшением состояния больного, что проявляется усилением симптомов бронхиальной обструкции, развитием острой дыхательной недостаточности, у тяжелых больных на фоне хронической, как правило, при присоединении острого респираторного заболевания, чаще всего респираторно-

синцитиальной вирусной инфекции (РСВИ). К осложнениям БЛД, согласно отечественной классификации, относятся хроническая дыхательная недостаточность, острая дыхательная недостаточность на фоне хронической, ателектаз, легочная гипертензия, легочное сердце, системная артериальная гипертензия, недостаточность кровообращения, гипотрофия.

Диагностика

Жалобы и анамнез

Классическая форма БЛД развивается обычно у пациентов в результате тяжелого поражения легких, требующего ИВЛ с «жесткими режимами» и высокими концентрациями кислорода. Кроме РДС, такое поражение легких у недоношенных детей может явиться результатом врожденной пневмонии/сепсиса, вызванного стрептококком группы В (*Streptococcus agalactiae*). В отличие от детей с классической БЛД, которым требуется многодневная ИВЛ с высоким содержанием кислорода, пациенты с новой БЛД нередко в первые дни и недели жизни имеют минимальную потребность в кислороде. И только после нескольких дней или недель («медовый месяц») у этих детей начинается прогрессирующее ухудшение функции легких, которая характеризуется увеличением потребности в вентиляции и кислорода и признаков текущей дыхательной недостаточности. Следовательно, особенностью клинической картины новой БЛД также является позднее, отсроченное развитие кислородозависимости. Длительная кислородозависимость у таких пациентов часто обусловлена функционирующим ОАП или инфекцией.

У доношенных зрелых новорожденных факторами, предрасполагающими к развитию БЛД, являются синдром аспирации мекония, сепсис, нозокомиальная пневмония, персистирующая легочная гипертензия, гипоплазия легкого, диафрагмальная грыжа, пролонгированная ИВЛ, проводимая в связи с хирургическими вмешательствами.

Физикальный осмотр

Первым признаком возможного формирования БЛД является затяжное течение РДС. Клиническая картина БЛД представлена симптоматикой хронической дыхательной недостаточности у недоношенных новорожденных детей, зависимых от высоких концентраций кислорода во вдыхаемом воздухе и ИВЛ в течение более или менее продолжительного времени. Стойкая дыхательная недостаточность развивается после первичного улучшения состояния на фоне ИВЛ. При легком течении наблюдается невозможность снижения концентрации кислорода и смягчения параметров ИВЛ в течение 1-2 недель, удлинение периода выздоровления после дыхательной недостаточности; в тяжелых – на фоне ИВЛ сохраняется гипоксемия, гиперкапния, «снять» ребенка с ИВЛ не удастся в течение нескольких месяцев. Реинтубации являются фактором риска тяжелого течения заболевания.

При объективном исследовании обычно выявляют бледные кожные покровы, с цианотичным оттенком. На фоне терапии глюкокортикостероидами возможно развитие кушингоидного синдрома.

Грудная клетка эмфизематозно вздута, характерны тахипноэ до 80-100 в минуту, одышка с западением межреберных промежутков и втяжением грудины, симптом «качелей» (западение грудины при вдохе в сочетании с усиленным участием в акте дыхания мышц брюшного пресса), затрудненный удлиненный выдох. Перкуссия грудной клетки не проводится детям с ОНМТ и ЭНМТ в связи с риском интракраниальных кровоизлияний. Для аускультативной картины БЛД типичны ослабление дыхания и крепитация, отражающие развитие интерстициального отека, и появление свистящих, мелкопузырчатых хрипов при отсутствии сердечной недостаточности. К проявлениям бронхообструктивного синдрома (БОС) у недоношенных детей с БЛД относятся также эпизоды падения сатурации кислорода, клинически сопровождающиеся свистящими хрипами, ослабленным дыханием, затруднением вдоха и выдоха, ригидностью грудной клетки, падением растяжимости и увеличением резистентности дыхательных путей. У части пациентов с БЛД возможен стридор, при его развитии требуется исключить постинтубационное повреждение гортани. У ребенка, находящегося на ИВЛ, трактовка физикальных изменений в легких затруднена. Клиническая картина новой формы БЛД характеризуется длительной кислородозависимостью и, в то же время, сравнительно редким возникновением БОС. Тогда как БЛД доношенных часто протекает с длительными, стойкими, резистентными к терапии бронхообструктивными эпизодами.

Лабораторная диагностика

Клинический анализ крови: у большинства больных с БЛД выявляет анемию, нейтрофилез и эозинофилию.

Кислотно-основное состояние и мониторинг оксигенации: у кислородозависимых младенцев с БЛД возможны эпизоды десатурации и гипоксии при стрессе, энтеральном кормлении, чрезмерном возбуждении, бронхоспазме. Идеальным для мониторинга оксигенации является транскутанная пульсоксиметрия. Дети с высокой легочной гипертензией и длительно кислородозависимые нуждаются в пролонгированной пульсоксиметрии.

Инструментальная диагностика

Рентгенографии грудной клетки: рентгенография грудной клетки необходима для выявления и оценки выраженности вздутия легочной ткани, фиброзных, интерстициальных и кистозных изменений.

Проведение высокоразрешающей компьютерной томографии (КТ) необходимо в следующих случаях:

- 1) при проведении дифференциальной диагностики с другими бронхолегочными заболеваниями, например, ИЗЛ;
- 2) при повторных пневмотораксах;
- 3) при задержке клинического выздоровления и персистенции респираторных симптомов, не объяснимых тяжестью БЛД;

4) При необходимости верификации хронического заболевания легких в исходе БЛД, например, при подозрении на развитие облитерирующего бронхолита;

5) Для исключения врожденных пороков развития легких. Для объективизации данных ВРКТ-исследований в настоящее время применяется отечественная рентгенологическая шкала балльной оценки степени тяжести БЛД (табл.4)

Таблица 4 - Рентгенологическая шкала оценки степени тяжести БЛД у детей

Признаки	Баллы		
	0-1	2	3
Степень пневматизации лёгочной ткани	Умеренное повышение	Повышение, неравномерность	Резкое повышение, неравномерность, буллы
Архитектоника лёгочного рисунка по долям лёгких	Обеднён, не деформирован	Обеднён, умеренно деформирован, интерстиций подчеркнут	Резко обеднён на периферии, деформирован
Перибронхиальные изменения лёгочной ткани	Незначительные	Умеренные, просветы бронхов сужены	Выраженные, просветы деформированы
Распространённость пневмофиброза	Отсутствует	Невыраженный, единичные спайки	Грубый фиброз с признаками объёмного уменьшения сегментов, множественные транспульмональные тяжи
Сердечно – сосудистые изменения: лёгочная гипертензия, кардиомегалии	Отсутствуют	Умеренная лёгочная гипертензия, может быть кардиомегалия	Выраженная кардиомегалия или гипертрофия правого желудочка, лёгочная гипертензия
Результат оценки степени тяжести БЛД баллов	Лёгкая 1 – 5 баллов	Среднетяжёлая 6 – 10	Тяжёлая 11 – 15 баллов

Уменьшение суммы баллов происходит, преимущественно, за счет снижения гиперинфляции и распространённости фиброзных проявлений. Вместе с тем, рентгенологические изменения при проведении ВРКТ в той или иной степени остаются у всех больных с БЛД до 2-х-летнего возраста и далее, независимо от степени тяжести заболевания

Электрокардиография (ЭКГ): позволяет выявить признаки перегрузки, гипертрофии правых отделов сердца, при осложнении БЛД легочной гипертензией, однако, имеет недостаточные чувствительность и положительную прогностическую ценность для выявления гипертрофии ПЖ как маркера ЛГ, и поэтому не должна использоваться в качестве метода скрининга развития ЛГ

Доплер-эхокардиографии с определением кровотока через открытый артериальный проток (ОАП) и для диагностики ЛГ: для скрининга ЛГ необходимо проведение ЭхоКГ каждому пациенту со среднетяжелой/тяжелой БЛД в 36 нед. постконцептуального возраста, то есть нуждающемуся в этом возрасте в кислородотерапии

Иная диагностика

Полисомнография (ПСГ): Полное ПСГ-исследование желательно при появлениях апноэ, симптомов обструкции верхних дыхательных путей и брадикардии.

Катетеризация сердца и тест на вазореактивность в случае осложнения заболевания легочной гипертензией с угрозой формирования легочного сердца: критерием наличия ЛГ при БЛД, по данным катетеризации правых отделов сердца, является повышение среднего давления в легочной артерии (СрДЛА) выше 25 мм рт. ст. при индексе резистентности легочных сосудов >3.0 единиц Вуда (WU)·м² для ситуации двухжелудочкового кровообращения.

Дифференциальная диагностика

Проводится с вирусными, бактериальными, грибковыми инфекциями (пневмониями, в том числе микроаспирационными, сепсисом, острым респираторным дистресс-синдромом (РДС), врожденным туберкулезом), синдромом аспирации мекония, врожденными пороками сердца и крупных сосудов (например, тотальным аномальным дренажом легочных вен), персистирующей легочной гипертензией новорожденных, легочной лимфангиоэктазией, муковисцидозом, дефицитом сурфактантного протеина В, обструкцией верхних дыхательных путей, иммунодефицитным состоянием, гастроэзофагеальным рефлюксом, трахеобронхомаляцией. Кистозный/буллезный паттерн на рентгенограммах органов грудной клетки у детей с БЛД требует исключения также врожденной кистозной аденоматозной мальформации.

После трех недель жизни формирующаяся БЛД может потребовать дифференциального диагноза с другими формами хронических заболеваний легких новорожденных - синдромом Вильсона-Микити, хронической легочной недостаточностью недоношенных, облитерирующим бронхолитом, остеопения и рахит недоношенных, асфиктическая дисплазия грудной клетки (синдром Жена), синдром врожденной центральной гиповентиляции («проклятья Ундины»), врожденная гипоплазия легких.

Среди хронических заболеваний легких, БЛД дифференцируют с врожденными пороками развития легких, облитерирующим бронхолитом,

эмфиземой легких, интерстициальными заболеваниями легких (ИЗЛ), свойственными новорожденным детям и детям грудного возраста (нейроэндокринная клеточная гиперплазия младенцев/доброкачественное тахипноэ младенцев, легочный интерстициальный гликогеноз, врожденный легочный альвеолярный протеиноз, альвеолярно-капиллярная дисплазия).

Лечение

Рекомендована кислородотерапия - у недоношенных детей, получающих кислород, целевой диапазон SatO₂ должен находиться в пределах 90-95%

Непрерывная долгосрочная кислородотерапия рекомендована пациентам с БЛД и ЛГ при PaO₂ < 94%

Рекомендованы ингаляционные кортикостероиды (ИКС) у детей при тяжелом течении БЛД, при классической форме БЛД, при наличии респираторных симптомов (одышка, хрипы), при осложнении БЛД легочной гипертензией, при развитии у ребенка с БЛД бронхиальной астмы, облитерирующего бронхиолита.

Ингаляционные бронхолитики включают β₂-агонисты (сальбутамол), антихолинэргические препараты (ипратропия бромид) или их комбинацию: ипратропия бромид+фенотерол. Рекомендовано использование только у детей с симптомами бронхиальной обструкции, так как имеют положительный эффект только в этом случае, а не при рутинном использовании

Реабилитация

Проводится вне обострения заболевания пациентам с БЛД, имеющим сочетанные последствия перинатальной патологии (перинатальное поражение ЦНС, ретинопатия недоношенных и др).

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-5, ПК-6);
- решение ситуационных задач (ПК-5, ПК-6), тестовых заданий по теме (ПК-5, ПК-6).

Вопросы по теме занятия

- Эпидемиология БЛД
- Факторы риска развития БЛД
- Критерии диагностики БЛД
- Классификация БЛД
- Диагностика БЛД
- Лечение БЛД

- Прогноз БЛД
- Реабилитация БЛД
- Профилактика БЛД

Тестовые задания по теме

1. ГИСТОЛОГИЧЕСКИ БРОНХОЛЕГОЧНАЯ ДИСПЛАЗИЯ, РАЗВИВАЮЩАЯСЯ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ, ДЛИТЕЛЬНО НАХОДИВШИХСЯ НА АППАРАТНОЙ ИВЛ, ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

- 1) Утолщением и некрозом стенок альвеол
- 2) Деструкцией альвеолярного слоя эпителия
- 3) Деструкцией базальных мембран
- 4) Всеми перечисленными признаками

2. ПРИЧИНОЙ РАЗВИТИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ, ДЛИТЕЛЬНО НАХОДЯЩИХСЯ НА АППАРАТНОЙ ИВЛ, ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) токсическое действие высоких концентраций кислорода на ткань легких
- 2) травматического повреждения легочной ткани в результате применения максимального давления в конце вдоха более 30 см вод ст
- 3) использование режимов с длительным временем вдоха
- 4) все перечисленное
- 5) правильный ответ 1, 2

3. ПРИЧИНОЙ СМЕРТИ НОВОРОЖДЕННЫХ С БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) присоединение вирусной или бактериальной инфекции
- 2) правожелудочковая недостаточность
- 3) отек легких
- 4) все ответы правильные
- 5) правильный ответ 1, 2

4. БРОНХОЛЕГОЧНАЯ ДИСПЛАЗИЯ ЧАЩЕ РАЗВИВАЕТСЯ В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ КИСЛОРОДА ПРЕВЫШАЕТ:

- 1) 6-12 часов
- 2) 24-48 часов
- 3) 3-4 суток
- 4) 6-7 суток
- 5) 1-2 суток

5. РИСК РАЗВИТИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ НАИБОЛЕЕ ВЫСОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЗДУШНО-КИСЛОРОДНЫХ СМЕСЕЙ С ВЫСОКОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ КИСЛОРОДА В СЛУЧАЕ:

- 1) оксигенации в кислородной палатке
- 2) механической вентиляции легких
- 3) гипербарической оксигенации
- 4) СДППД в пластиковом мешке
- 5) все ответы правильные

6. ПАТОГЕНЕЗ КЛАССИЧЕСКОЙ (СТАРОЙ) БЛД НЕ ВКЛЮЧАЕТ

- 1) постнатальное воспаление
- 2) фиброз легкого вследствие баротравмы
- 3) фиброз легкого вследствие волномотравмы
- 4) нарушение альвеоляризации и роста сосудов легкого

7. ДЛЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ ХАРАКТЕРНЫ:

- 1) прогрессирующая эмфизема легких
- 2) снижение PaO_2
- 3) респираторный ацидоз
- 4) все перечисленные признаки
- 5) правильный ответ 1, 2

8. УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМУЮ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ОДНОГО КУРСА ДЕКСАМЕТАЗОНА ПРИ БРОНХО-ЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ (БЛД):

- 1) 1 мес.-1,5 мес.
- 2) 10-14 дней
- 3) 7-8 дней
- 4) все вышеперечисленные курсы
- 5) 1-2 дня

9. У ДОНОШЕННЫХ ЗРЕЛЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ФАКТОРАМИ, ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИМИ К РАЗВИТИЮ БЛД, НЕ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) синдром аспирации мекония
- 2) гипоплазия легкого
- 3) нозокомиальная пневмония
- 4) тип вскармливания
- 5) верно 1, 2

10. ДЛЯ КЛАССИЧЕСКОЙ (СТАРОЙ) БЛД НЕ ХАРАКТЕРНО

- 1) ИВЛ более 3-6 суток, $FiO_2 > 0,5$, высокие PIP и MAP НСГ
- 2) на рентгенограмме: равномерное затемнение («затуманенность»), неомогенность легочной ткани с мелкими или более крупными уплотнениями
- 3) тяжелый РДС
- 4) на рентгенограмме: интерстициальный отек, сменяемый гиперинфляцией, буллами, лентообразными уплотнениями
- 5) все ответы верны

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1

Девочка Д., возраст 30 суток. Масса тела 1950 гр., окружность головы 30 см, длина тела 43 см

Из анамнеза: матери 43 года. Настоящая беременность путем ЭКО + ИКСИ (женский фактор, 3 попытка). Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель, регулярно. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение.

Роды преждевременные в 28 недель 4 дня, путем операции экстренное кесарево сечение в связи с тяжелым гестозом. Околоплодные воды светлые. Масса тела ребенка при рождении 1200 г, длина тела 37 см. Окружность головы 26 см. Окружность груди 24 см. Оценка по шкале Апгар 4 балла, затем вспомогательная ИВЛ, введен сурфактант. Длительность ИВЛ – 3 суток.

Объективно: Сознание ясное, на осмотр реагирует умеренной двигательной активностью. Кожные покровы бледно-розовые. Дыхание самостоятельное с подачей дополнительного кислорода через лицевую маску. Аускультативно в легких дыхание проводится по всем полям, хрипов нет. ЧД – 48/мин. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС 164/мин, слабый систолический шум над основанием сердца. Живот в объеме не увеличен, не вздут, не напряжен. Мочеиспускание не затруднено. Стул самостоятельный. Питание через соску + грудь матери

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз с обоснованием.
2. Факторы риска преждевременных родов
3. Оцените физическое развитие ребенка
4. Рассчитайте постконцептуальный возраст
5. В каком возрасте у этого ребенка можно выставить тяжесть основного заболевания?

Задача №2

Девочка Л., возраст 32 дня. Масса тела при рождении 2950 гр., окружность головы 35 см, длина тела 49 см. Срок гестации 38 недель

Из анамнеза: матери 32 года. Беременность первая, протекала без особенностей. Роды самостоятельные, вторичная слабость родовой деятельности, околоплодные воды меконеальные.

Состояние ребенка при рождении тяжелое за счет дыхательной недостаточности, в связи с меконеальной аспирацией переведен на ИВЛ, перевод в отделение реанимации. С конца первых суток жизни осложнение легочной гипертензией. ИВЛ с жесткими параметрами в течение 7 суток, инстилляцией оксидом азота 5 суток. На 13 сутки жизни переведен в патологию новорожденных

Объективно: Сознание ясное, на осмотр реагирует умеренной двигательной активностью. Кожные покровы бледно-розовые. Дыхание самостоятельное с подачей дополнительного кислорода через лицевую маску. Аускультативно в легких дыхание проводится по всем полям, хрипов нет. ЧД – 48/мин. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС 164/мин, слабый систолический шум над основанием сердца. Живот в объеме не увеличен, не вздут, не напряжен. Мочеиспускание не затруднено. Стул самостоятельный.

Питание грудь матери

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз с обоснованием.
2. Выставьте форму основного заболевания с обоснованием
3. В каком возрасте у этого ребенка можно выставить тяжесть основного заболевания?
4. Назначьте лечение
5. Распишите пульс-терапию дексаметазоном

Задача №3

Родился ребенок с массой тела 3230 г, длиной тела – 49 см. Оценка по шкале Апгар 4/5 баллов. Срок гестации 38 недель. Через 2 часа появилась одышка, частота дыхания 70 в минуту, стал вялым, усилился цианоз носогубного треугольника, перевод на ИВЛ. Общая мышечная гипотония, гипорефлексия. При аускультации – мелкопузырчатые крепитирующие хрипы, при перкуссии в нижних отделах легких и прикорневых зонах укорочение перкуторного звука. Границы сердца расширены в поперечнике, тоны приглушены, ЧСС 160 в минуту. У матери в анамнезе перенесенная в 34-35 недель вирусная инфекция. Ребенку выставлен диагноз врожденная пневмония. Получал лечение: антибактериальная терапия – 7 суток, ВЧОВЛ – 5 суток, НСРАР – 6 суток, далее – самостоятельное дыхание с подачей дополнительного кислорода.

Объективно. Ребенку 1 месяц. Реакция на осмотр адекватная. Кожные покровы бледно-розовые. Дыхание с подачей дополнительного кислорода, аускультативно проводится по всем полям, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот мягкий.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз с обоснованием.
2. Выставьте форму основного заболевания с обоснованием
3. В каком возрасте у этого ребенка можно выставить тяжесть основного заболевания?
4. Назначьте лечение
5. Какие изменения вы можете увидеть в клиническом анализе крови

Задача №4

Мальчик Р., возраст 56 суток. Масса тела 1600 гр., длина тела 43 см, окружность головы 29 см, окружность груди 29 см

Из анамнеза: матери 36 лет. Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель, регулярно. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение.

Роды преждевременные в 23 недели, самостоятельные, околоплодные воды зеленые. Масса тела ребенка при рождении 500 г, длина тела 30 см. Окружность головы 21 см. Окружность груди 20 см. Оценка по шкале Апгар 2 балла, затем ИВЛ, введен сурфактант. В раннем неонатальном периоде был выставлен диагноз ранний неонатальный сепсис. Получал лечение: антибактериальная терапия, кардиотоническая терапия, профилактику микотической инфекции, парентеральное питание, профилактику состояний, связанных с недоношенностью. Параметры ИВЛ жесткие, FiO₂ в течение 14 суток 0,8-1,0, в связи с чем, было принято решение о назначении пульс-терапии дексаметазоном, с положительной динамикой в снижении FiO₂ до 0,4-0,6.

Объективно: на осмотр реагирует умеренной двигательной активностью. Кожные покровы бледно-розовые. Дыхание ИВЛ, FiO₂ 0,4. Аускультативно в легких дыхание проводится по всем полям, хрипов нет. ЧД – 48/мин. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС 164/мин, слабый систолический шум над основанием сердца. Живот в объеме не увеличен, не вздут, не напряжен. Мочеиспускание не затруднено. Стул самостоятельный. Питание сцеженным грудным молоком через зонд.

По ЭХО-КГ: систолическое давление в легочной артерии 55 мм рт. ст.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз с обоснованием.
2. Факторы риска преждевременных родов
3. Рассчитайте постконцептуальный возраст
4. В каком возрасте у этого ребенка можно выставить тяжесть основного заболевания?
5. Какое осложнение развилось у данного ребенка. Назначьте лечение

Задача №5

Ребенок М., возраст 31 день. Масса тела 1460 гр., длина тела 38 см, окружность головы 30 см, окружность груди 30 см

Из анамнеза: матери 26 лет. Беременность 3, первые две беременности закончились медицинскими абортами в срок 8-9 недель. Течение настоящей беременности: наблюдалась в женской консультации с 8 недель. I триместр: токсикоз, в 10 недель ОРВИ, симптоматическое лечение. В 12, 20 недель угроза преждевременных родов, стационарное лечение. Во втором триместре подъемы АД до 180/10 мм рт. ст., стационарное лечение.

Роды преждевременные в 26 недель, самостоятельные, околоплодные воды зеленые. Масса тела ребенка при рождении 720 г, длина тела 33 см. Окружность головы 24 см. Окружность груди 22 см. Оценка по шкале Апгар 2 балла, затем ИВЛ, введен сурфактант. Получал лечение: антибактериальная

терапия 2 дня, профилактику микотической инфекции, парентеральное питание, профилактику состояний, связанных с недоношенностью. ИВЛ 2 суток, НСРАР в течение 7 суток, далее самостоятельное дыхание с подачей дополнительного кислорода.

Объективно: на осмотр реагирует умеренной двигательной активностью. Кожные покровы бледно-розовые. Дыхание с подачей дополнительного кислорода через кислородную маску. Аускультативно в легких дыхание проводится по всем полям, хрипов нет. ЧД – 58/мин. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС 164/мин, слабый систолический шум над основанием сердца. Живот в объеме не увеличен, не вздут, не напряжен. Мочеиспускание не затруднено. Стул самостоятельный.

Питание сцеженным грудным молоком через зонд.

1. Поставьте диагноз с обоснованием.
2. Факторы риска преждевременных родов
3. Рассчитайте постконцептуальный возраст
4. В каком возрасте у этого ребенка можно выставить тяжесть основного заболевания?
5. Какая дополнительная вакцинация показана данному ребенку? В каком возрасте?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8.Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)

4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года жизни [Электронный ресурс] : практ. рук. для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей / Л. И. Захарова, Д. В. Печуров, Н. С. Кольцова. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/ambulatornaya-neonatologiya-formirovanie-zdorovya-rebenka-pervogo-goda-zhizni-528090/?page=1	М. : Медпрактика-М	2014
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Амбулаторное наблюдение недоношенных детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для системы послевуз. проф. образования участковых педиатров / Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Н. Г. Киселева [и др.] ; Красноярский медицинский университет. – Режим доступа : http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=umkd_addition_lib_edit&umkd_id=1622&	Красноярск : КрасГМУ	2014

	addition_id=8253		
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
12.	Клайнман, Ч. С. Гемодинамика и кардиология [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Ч. С. Клайнман, И. Сери ; ред. Р. А. Полин ; ред.-пер. В. А. Кокорин, А. А. Купряшов, К. С. Шведов. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/gemodinamika-i-kardiologiya-75293/?page=1	М. : Логосфера,	2015
13.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
14.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
15.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
16.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
17.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=3	СПб. : Питер	2017

	55468		
18.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatrica-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
19.	Клинические рекомендации. Бронхолегочная дисплазия [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_bld.pdf		2016
20.	Клинические рекомендации по вакцинопрофилактике гемофильной инфекции типа b у детей [Электронный ресурс] / гл. ред. А.А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_vacgem b.pdf		2016
21.	Клинические рекомендации. Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции у детей [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_vacpnev2018.pdf		2018
22.	Клинические рекомендации по иммунопрофилактике респираторно-синцитиальной вирусной инфекции у детей [Электронный ресурс] / гл. ред. А.А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_irs v.pdf		2016
23.	Клинические рекомендации. Легочная гипертензия у детей [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2018/02/klinrec_pulmonary_hypertension_2017.pdf		2017
24.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е.	Красноярск : Новые	2013

	Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычковская [и др.]	компьютерные технологии	
25.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.4 **Тема 4.1.1:** «Инфекционные заболевания новорожденного. TORCH-инфекции».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Внутриутробные инфекции (ВУИ) имеют большое значение в патологии новорожденных детей. До 30 % беременных женщин отнесены к группе «высокого риска» по нарушению внутриутробного развития плода. Генитальная и экстрагенитальная инфекционная патология беременной ведет к внутриутробному инфицированию плода, которая не всегда после рождения ребенка проявляется в какой-нибудь болезни, т.к. инфекция может длительно персистировать. Разнообразные вирусы могут вызвать инфекционный процесс у плода (TORCH-инфекция). Внутриутробное инфицирование лабораторно можно доказать у 10 % новорожденных, однако только у 1-10% этих детей в последующем развивается клинические проявления внутриутробной инфекции в периоде новорожденности. Временной фактор в диагностике ВУИ имеет значение для быстрого назначения специфической и неспецифической терапии, которая бывает жизненно необходимой для новорожденного ребенка, т.к. ВУИ часто протекают в виде тяжелых заболеваний (например, поражение головного мозга, развитие сепсиса). Динамическое наблюдение за детьми из группы риска по ВУИ, правильная тактика профилактики и лечения данной патологии благоприятно отражается на прогнозе в реабилитационном периоде.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12

- учебная:

обучающийся должен знать: понятия «внутриутробное анте- и интранатальное инфицирование» и «внутриутробные инфекции», эпидемиологию, группы риска ВУИ у новорожденных детей, этиология ВУИ (TORCH-инфекции), своеобразие клинической картины ВУИ, значение современных методов лабораторной диагностики ВУИ

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у родильницы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику ВУИ, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности

работы медицинских организаций, назначить лечение, выписать необходимые медикаменты.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12)

5.2. Основные понятия и положения темы

Инфекция – любое проникновение и размножение во внутренней среде макроорганизма микроорганизмов (вирусы, бактерии, простейшие и др.).
Результат инфекционного процесса:

- ликвидация инфекции,
- латентная инфекция
- инфекционная болезнь.

Инфекционный процесс в начальной стадии и латентная инфекция не сопровождается клинически значимыми изменениями состояния здоровья.

Инфекционная болезнь всегда имеет клинические проявления, их выраженность и специфичность определяются свойствами возбудителя и реактивностью макроорганизма.

Внутриутробное инфицирование – предполагаемый факт внутриутробного проникновения к плоду микроорганизмов, при котором не выявляется признаков инфекционной болезни плода. Свидетельствует только о факте инфекционного заражения плода в период внутриутробного развития или во время родов.

Термины «инфицирование» и «внутриутробное инфицирование» не должны использоваться в качестве диагноза

Внутриутробная инфекция – установленный факт внутриутробного проникновения к плоду микроорганизмов, при котором в организме плода и новорожденного произошли характерные для инфекционной болезни патологические изменения, выявляемые пренатально или вскоре после рождения.

Эта группа инфекционно-воспалительных заболеваний плода и новорождённого

- вызваны различными возбудителями,

- характеризуются общими эпидемиологическими закономерностями
- нередко имеющие сходные клинические проявления,
- инфицирование произошло в ante- или интранатальный период.

Врожденная инфекция – инфекционное заболевание, при котором инфицирование и клиническая манифестация болезни произошли внутриутробно.

По данным зарубежных авторов, примерно в 20-25% плацент можно выявить признаки инфекции.

Не менее 10% детей внутриутробно инфицируются различными микроорганизмами.

Большинство случаев предполагаемого внутриутробного инфицирования не сопровождается развитием инфекционного заболевания.

Частота клинической манифестации внутриутробной инфекции у новорожденного 10% (5-50%) от всех случаев внутриутробного инфицирования.

МКБ-10

P35–P39 «Инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода».

P35 Врождённые вирусные болезни.

P35.0 Синдром врождённой краснухи.

P35.1 Врождённая цитомегаловирусная инфекция.

P35.2 Врождённая инфекция, вызванная вирусом простого герпеса (Herpes simplex).

P35.8 Другие врождённые вирусные инфекции.

P35.9 Врождённая вирусная болезнь неуточнённая.

P37 Другие врождённые инфекционные и паразитарные болезни.

P37.0 Врождённый туберкулёз.

P37.1 Врождённый токсоплазмоз.

P37.2 Неонатальный (диссеминированный) листериоз.

P37.3 Врождённая малярия, вызванная *Plasmodium falciparum*.

P37.4 Другая врождённая малярия.

P37.8 Другие уточнённые врождённые инфекционные и паразитарные болезни.

P37.9 Врождённая инфекционная или паразитарная болезнь неуточнённая.

P39 Другие инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода.

P39.2 Внутриамниотическая инфекция плода, не классифицированная в других рубриках.

P39.8 Другая уточнённая инфекция, специфичная для перинатального периода.

P39.9 Инфекция, специфичная для перинатального периода, неуточнённая.

Термин «TORCH-синдром» (A.Namias, 1971; H. Fuerst 1975) – группа инфекций, которые имеют, несмотря на отличия в структуре и биологических свойствах, одинаковые, подобные клинические проявления и приводят к появлению у плода стойких структурных дефектов разных органов и систем, важнейшими из которых являются поражения Ц.Н.С. 20-30% женщин детородного возраста инфицированы токсоплазмами, 50-70% – вирусами цитомегалии, 90-95% – простого герпеса и т.д.

Для будущего ребенка особенно опасны возбудители инфекционных заболеваний, с которыми мать впервые встретилась во время беременности

Наиболее частые внутриутробные инфекции

T(Tochoplasmosis)

O (Others):

- Абсолютные: сифилис, туберкулез, хламидиоз, гонорея, энтеровирусные инфекции, листериоз, В-стрептококки;
- Вероятные: корь, паротит, ветряная оспа;
- Гипотетические: грипп А, лимфоцитарный хориоменингит, папилломавирусная инфекция.

R(Rubella)

C(Cytomegalovirus)

H (Herpes simplex virus, гепатит В, С., ВИЧ)

Наиболее частые клинические проявления

- Задержка внутриутробного развития (ЗВУР)
- Гепатоспленомегалия
- Желтуха
- Экзантемы
- Врожденные пороки сердца
- Микроцефалия, петрификаты
- Катаракта, хориоретинит, микрофтальм
- Тромбоцитопеническая пурпура

Вирусные инфекции рассматриваются в качестве вероятной причины развития около 80% врожденных пороков развития. На долю пороков ЦНС приходится 26-30% всех пороков, обнаруживаемых у детей. С различными внутриутробными вирусными инфекциями могут быть связаны врожденные пороки сердца, которые входят в триаду пороков при краснухе (Н. Грегг, 1941). Известно около 500 вирусов, способных поражать организм человека и вызывать острые и персистентные формы инфекционного процесса. Иммунная перестройка, происходящая в организме женщины во время беременности, создает условия для активации латентной инфекции, что увеличивает вероятность внутриутробного заражения плода. Частота ВУИ плода колеблется от 2 до 65,6%.

Пути внутриутробного инфицирования

1. Восходящий

Чаще обусловлен условнопатогенными бактериями, микоплазмами, хламидиями, грибами и отдельными вирусами – простого герпеса;

Цепь патогенетических событий: кольпит, цервицит – инфицирование околоплодных вод – поражение эпителия околоплодного плодного пространства – мембранит – амнионит – периваскулит пуповины – поражение легких, ЖКТ, кожи плода – антенатальная гибель плода.

Предрасполагающие факторы:

- урогенитальные инфекции,
- истмико-цервикальная недостаточность,
- частичный разрыв плодных оболочек,
- несвоевременное излитие вод,
- биопсия хориона,
- амниоцентез.

Показателем высокого риска вертикальной передачи вирусов является внутриутробная гипоксия плода, при которой возрастает репродукция в его тканях практически всех вирусов, которые поступают в организм плода на протяжении беременности.

2. Гематогенный (трансплацентарный)

Из очагов инфекции, размещенных в организме матери экстрагенитально или в миометрии.

Более характерно для вирусов, трепонем, листерий, токсоплазм, сифилис.

Цепь патогенетических событий: интервиллузит – васкулит хориона – флебит и артериит пуповины – инфицирование печени – поражение других органов плода

3. Нисходящий – через маточные трубы

Тяжесть и характер клинических проявлений внутриутробных инфекций в большей мере зависят от того, в какую фазу эмбрио- или фетогенеза произошло заражение, чем от свойств возбудителя инфекции.

При инфицировании в период эмбриогенеза: самопроизвольные выкидыши, или пороки развития, несовместимые с жизнью.

При инфицировании в ранний фетальный период (12-28 недель)

- развитие инфекционно-воспалительного процесса
- преобладание альтернативного компонента
- формирование в повреждённых органах фиброзно-склеротических деформаций.
- возникает первичная плацентарная недостаточность, сопровождающаяся хронической внутриутробной гипоксией плода и развитием симметричной ЗВУР.

При инфицировании в поздний фетальный период (с 28 недель) – воспалительное повреждение отдельных органов и систем: гепатит, кардит, менингит (или менингоэнцефалит), хориоретинит, поражение кроветворных органов с развитием тромбоцитопении, анемии и пр., генерализованное поражение.

Факторы риска ВУИ

- Спонтанные аборт, мертворождения, привычноеневынашивание.
- Хориоамнионит, гнойные со зловонным запахом околоплодные воды.
- Заболевания матери во время беременности: мононуклеозоподобные, урогенитального тракта.
- Длительный безводный период.
- Фетоплацентарная недостаточность.

Патогенетические признаки t,r,c,h

- Угроза для плаценты и плода в 3-м триместре беременности.
- Угрозы для матери нет.
- Инфицирование плода осуществляется гематогенно.
- Явная предрасположенность к поражению мозга.
- Стимулируют у плода выработку IgM, а затем – долговременное нарастание IgG- антител.
- IgG- антитела матери проникают через плаценту и служат защитным фактором для плода.
- При повторной беременности у переболевших ранее одной из t.r.c.h - инфекций женщин, как правило, рождаются здоровые дети.

Патогенетические признаки «Others»

- Способны не только к гематогенному, но и восходящему пути распространения.
- Представляют опасность не только для плода, но и для матери.
- Не имеют особой предрасположенности для поражения мозга.
- Могут развиваться как при 1-й, так и при повторных беременностях.

Методы диагностики

Прямые

- Микроскопия
- Выявление вирусных или бактериальных антигенов
- Полимеразная цепная реакция
- Культуральный метод

Непрямые методы диагностики

Серологические методы (наиболее информативным является ИФА).

При использовании серологических методов нужно помнить:

1. Обследование должно проводиться до начала лечения больного препаратами донорской крови;
2. Результаты ребенка сопоставлять с результатами матери. При условии выполнения исследования в ОДНОЙ и ТОЙ ЖЕ лаборатории, ОДНИМ и ТЕМ ЖЕ методом
3. IgG в титре равным или меньшим, чем у матери, свидетельствует о трансплацентарной передаче материнских антител.
4. IgM свидетельствуют о первичном иммунном ответе плода.
5. Отсутствие IgM при ряде заболеваний (герпес) не исключает ввнутриутробную инфекцию.

Золотым стандартом» лабораторной верификации ВУИ следует считать комплекс, включающий обязательное использование «прямых» и «непрямых» методов диагностики.

Для уточнения фазы и остроты инфекционного процесса показано проведение серологического исследования методом ИФА с количественным определением специфических антител (АТ) классов IgM, IgG и оценкой уровня их авидности.

Изолированное выявление АТ класса IgG в сыворотке крови новорождённого без уточнения индекса авидности и без сопоставления с материнскими титрами не позволяет однозначно трактовать полученные данные.

По мере стихания остроты процесса авидность АТ IgG нарастает, возникают высокоавидные иммуноглобулины.

Маркёром активного периода заболевания является образование специфических АТ IgM, затем – специфических низкоавидных АТ IgG.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12);
- решение ситуационных задач (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12), тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12).

Вопросы по теме занятия

- Понятие о внутриутробном инфицировании и внутриутробной инфекции.
- Методы диагностики внутриутробных инфекций.
- Пути инфицирования.
- Отдельные формы ВУИ: герпетическая инфекция, ЦМВ-инфекция, врожденный сифилис, неонатальная хламидийная инфекция, врожденная краснуха, ВИЧ-инфекция у новорожденных детей,

- врожденная парвовирусная инфекция, врожденный токсоплазмоз, неонатальные гепатиты, кандидозная инфекция у новорожденных.
- Принципы лечения.

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. УЧИТЫВАЯ КРОВОТОК ПЛОДА, ПРИ ГЕМАТОГЕННОМ ПУТИ ИНФИЦИРОВАНИЯ СРЕДИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПОРАЖАЮТСЯ:
 - 1) печень
 - 2) селезенка
 - 3) головной мозг
 - 4) легкие
 - 5) красный костный мозг

2. ПАРЕЗЫ, ПАРАЛИЧИ ЧАЩЕ ВСЕГО БЫВАЮТ ИСХОДОМ ВНУТРИУТРОБНО ПЕРЕНЕСЕННОГО:
 - 1) сифилиса
 - 2) краснухи
 - 3) токсоплазмоза
 - 4) листериоза
 - 5) герпес-инфекции

3. ВРОЖДЕННЫЙ ПОРОК СЕРДЦА ЧАЩЕ ВСЕГО БЫВАЕТ ПРИ КАКОЙ ВУИ:
 - 1) листериозе
 - 2) сифилисе
 - 3) краснухе
 - 4) токсоплазмозе
 - 5) герпес-инфекции

4. КОНТАМИНАЦИОННЫЙ, ВОСХОДЯЩИЙ ПУТЬ ИНФИЦИРОВАНИЯ БОЛЕЕ ХАРАКТЕРЕН ПРИ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ ДЛЯ:
 - 1) токсоплазмы
 - 2) листерий
 - 3) вируса краснухи
 - 4) цитомегаловируса
 - 5) хламидий

5. ДЛЯ ЛИСТЕРИОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ ВНУТРИУТРОБНОМ ИНФИЦИРОВАНИИ БОЛЕЕ ХАРАКТЕРНО ФОРМИРОВАНИЕ:
 - 1) эмбриопатий
 - 2) фетопатий
 - 3) гаметопатий

- 4) параличей
- 5) косоглазия

6. В МКБ 10 ВНУТРИУТРОБНЫЕ ИНФЕКЦИИ НАХОДЯТСЯ В РУБРИКЕ:

- 1) инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода
- 2) внутриутробное инфицирование
- 3) внутриутробные инфекции
- 4) врожденная инфекция
- 5) приобретенные инфекции

7. ФАКТОРАМИ РИСКА ВНУТРИУТРОБНЫХ ИНФЕКЦИЙ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) спонтанные аборты, мертворождения, привычное невынашивание
- 2) хориоамнионит, гнойные со зловонным запахом околоплодные воды
- 3) заболевания матери во время беременности
- 4) длительный безводный период
- 5) многоплодная беременность

8. НЕ ТИПИЧНЫЕ СИМПТОМЫ TORCH-СИНДРОМА У НОВОРОЖДЕННЫХ:

- 1) задержка внутриутробного развития
- 2) гепатоспленомегалия
- 3) микроцефалия, петрификаты в мозге
- 4) тромбоцитопеническая пурпура, анемия
- 5) угнетение физиологических рефлексов

9. ПУТИ ИНФИЦИРОВАНИЯ, НЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ВУИ:

- 1) трансплацентарный путь
- 2) восходящий путь
- 3) нисходящий путь
- 4) контактный (интранатальное заражение)
- 5) через пупочные сосуды

10. К ПРЯМЫМ МЕТОДАМ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИУТРОБНЫХ ИНФЕКЦИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ НЕ ОТНОСЯТ:

- 1) микроскопический (бактериоскопический) метод
- 2) культуральный метод
- 3) полимеразная цепная реакция (ПЦР)
- 4) иммуноферментный анализ (ИФА)
- 5) клинический анализ крови

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1.

Девочка Е., находится в стационаре в отделении реанимации.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 35 лет. Беременность пятая. Первая в 23 года – срочные роды доношенной девочкой, здорова. Вторая-третья – медикаментозный аборт в сроке 8-10 недель. Четвертая – неразвивающаяся в 4 недели, медикаментозное прерывание беременности. Течение настоящей беременности: на учете в женской консультации не состояла с 8 недель, не обследована. Роды преждевременные, в 35 недель гестации.

Масса тела при рождении 1850 г, длина тела 44 см, закричала после санации верхних дыхательных путей, крик слабый, оценка по шкале Апгар 5/6 баллов, окружность головы – 30 см, грудной клетки – 27 см. Кожные покровы бледные, мацерированные. На лице, волосистой части головы, подошвах и ладонях кожа инфильтрирована, имеет буровато-красный цвет, блестит. На коже туловища, конечностей розеолезная и папулезная сыпь. На подошвах и ладонях пузыри величиной 5-10 мм на воспаленном основании, наполненные серозно-гнойной жидкостью. Периоральный, периорбитальный цианоз. Легочное дыхание ослаблено, ЧД 64/мин. В акте дыхания принимает участие вспомогательная мускулатура. Тоны сердца приглушены, по левому краю грудины выслушивается систолический шум средней интенсивности, ЧСС 110/мин. Живот умеренно вздут, плотный. Пальпаторно печень +4 см из-под края реберной дуги, селезенка пальпируется +1,5 см из-под края реберной дуги.

Задания к задаче

1. О каком заболевании можно думать в данном случае?
2. Проведите дополнительное обследование для уточнения диагноза? Возможные результаты?
3. Какие изменения в ликворе можно выявить?
4. Назначьте лечение?
5. Показания для постнатальной профилактики данного заболевания

Задача № 2.

Мальчик М., находится в стационаре.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 31 года. Беременность третья. Первая – неразвивающаяся в 7 недель, анэмбриония, выскабливание полости матки. Вторая – неразвивающаяся в 4 недели, медикаментозное прерывание беременности. Течение настоящей беременности: на учете в женской консультации состояла с 8 недель, посещала регулярно. В 19-20 недель – низкая плацентация, перенесла ОРВИ с повышением температуры тела. В 28 недель угроза прерывания беременности, проходила стационарное лечение. В 32-33 недели по УЗИ – задержка внутриутробного развития плода 1-2 степени. Диагноз матери: роды срочные 3 в 37 недель. Истмико-цервикальная недостаточность, скорректированная акушерским пессарием. Отягощенный акушерский анамнез. Привычное невынашивание.

Хроническая фетоплацентарная недостаточность. Задержка развития плода 3 ст. Плановое кесарево сечение.

Родился ребенок с массой тела 2160 г, длина тела 49 см, окружность головы 32 см, окружность груди 29 см. Оценка по шкале Апгар 9/9 баллов. Кожные покровы розовые, мелкоточечная петехиальная сыпь по всему телу. В легких дыхание пуэрильное, хрипов нет, ЧДД 42/мин. Сердечные тоны ясные, ритмичные, ЧСС 136 уд/мин. Живот в объеме не увеличен, не вздут, мягкий, безболезненный. Печень +2,5 из-под края реберной дуги, селезенка +1 см из-под края реберной дуги. Стул желтой кашицей. Мочевыделение не затруднено. Питание энтеральное, грудь матери. В анализе крови уровень тромбоцитов $82 \times 10^9/\text{л}$.

На 3 сутки жизни переведен в стационар. Уровень тромбоцитов – $56 \times 10^9/\text{л}$. На НСГ – Двусторонние внутрижелудочковые кровоизлияния II степени. Паравентрикулярная псевдокиста справа. Киста сосудистого сплетения левого бокового желудочка. На 5 сутки жизни мелена, ребенок переведен на полное парентеральное питание, проведена трансфузия свежезамороженной плазмы.

Задания к задаче

1. О каком заболевании можно думать в данном случае?
2. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза? Возможные результаты?
3. Лечение данного заболевания?
4. Какие существуют пути инфицирования плода и новорожденного?
5. Возможно ли рождение второго ребенка с данным заболеванием у этой женщины?

Задача №3.

Девочка Д., 13 дней, находится в отделении патологии новорожденных.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 24 лет, страдающей вирусом простого герпеса (ВПГ) 2 типа. Беременность первая, протекала с обострением ВПГ 2 типа в 36-37 недель гестации. Роды срочные, в головном предлежании, 1-й период – 7 часов, 2-й – 25 минут, безводный промежуток – 12 час. Околоплодные воды светлые. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Масса тела при рождении 2950 г, длина тела 51 см, окружность головы – 35 см, грудной клетки – 32 см. В периоде ранней неонатальной адаптации отмечались повышенная возбудимость, крупноразмашистый тремор рук, расхождение сагиттального шва на 0,3 см, большой родничок 2×2 см, малый $0,3 \times 0,3$ см. На 5-й день жизни ребенок переведен в стационар.

На 7-й день жизни на туловище, конечностях, слизистой рта появились везикулярные высыпания с плотной покрывкой и прозрачным содержимым. Через 2 дня состояние ухудшилось до тяжелого, отмечался подъем температуры до $38,3^\circ\text{C}$, крик раздраженный, гиперестезия, клонико-тонические судороги.

Общий анализ крови: Нб – 172 г/л, Эр – $4,6 \times 10^{12}/\text{л}$, тромб – $190,0 \times 10^9/\text{л}$, Лейкоциты – $34,0 \times 10^9/\text{л}$, п/я – 9%, с – 62%, л – 21%, м – 8%.

Биохимический анализ крови: общий белок – 60,0 г/л, билирубин: общий – 250 мкмоль/л, непрямой – 236 мкмоль/л, прямой – 14 мкмоль/л, мочевины – 4,2 ммоль/л, калий – 5,1 ммоль/л, натрий – 141 ммоль/л, СРБ – 5 мг/дл.

Задания к задаче

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
2. Каковы пути инфицирования плода и новорожденного? О каком варианте можно думать в данном случае?
3. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
4. Назначьте лечение
5. Проведите дифференциальный диагноз

Задача № 4.

Мальчик Ю., 1 месяца, находится в стационаре.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 24 лет. Беременность первая, протекала с токсикозом в первом триместре, в 24-26 недель гестации отмечалось повышение температуры без катаральных явлений, не лечилась. Живет в частном доме, есть кошка и собака. Роды на 37-й неделе, в головном предлежании. 1-й период – 8 часов, 2-й – 25 минут, безводный промежуток – 9 часов, околоплодные воды светлые. Масса тела при рождении 2700 г, длина тела 48 см, окружность головы – 35 см, грудной клетки – 32 см. Выписан из родильного дома на 7-й день жизни.

Дома ребенок был вялым, сосал по 30-60 мл за одно кормление. Прибавка в массе на первый месяц составила 200 г. При посещении поликлиники выявлено увеличение размеров головы, для обследования ребенок был госпитализирован.

При поступлении состояние тяжелое. Кожа бледно-розовая, сухая. Питание понижено, подкожно-жировой слой истончен. Голова гидроцефальной формы. Окружность головы – 40 см, грудной клетки – 34 см, сагиттальный шов открыт на 1 см, венечный – на 0,2 см, большой родничок 4 × 4 см, выполнен, малый родничок - 0,5 × 0,5 см. Выражен симптом Грефе, горизонтальный нистагм. Преобладает тонус разгибателей. Печень выступает из-под реберного края на 2,5 см, селезенка – на 1 см.

При осмотре офтальмологом выявлен хориоретинит.

Задания к задаче

6. О каком заболевании можно думать в данном случае?
7. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза? Возможные результаты?
8. Какие существуют пути инфицирования плода и новорожденного?
9. Какие изменения можно выявить при нейросонографии и чем они обусловлены?
10. Каковы принципы лечения данного заболевания?

Задача № 5.

Мальчик О., 4 дней, поступил в отделение патологии новорожденных из родильного дома.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 21 года. Беременность первая, в первом триместре у женщины отмечался подъем температуры до 38°C в течение 2 дней, заболевание сопровождалось мелкой розовой сыпью на туловище и конечностях, к врачу не обращалась. Роды на 38-й неделе. Масса тела при рождении 2750 г, длина тела 48 см, закричал после отсасывания слизи, крик слабый, оценка по шкале Апгар 5/6 баллов, окружность головы – 32 см, грудной клетки – 33 см. На коже туловища, конечностей отмечалась геморрагическая сыпь в виде петехий и мелких экхимозов. Над областью сердца выслушивался грубый систолический шум, в легких дыхание жесткое. Печень выступала из-под края реберной дуги на 3 см, селезенка – на 1 см. При осмотре выявлена катаракта.

В течение последующих суток состояние было тяжелым, цианоз носогубного треугольника, акроцианоз, одышка. Отмечалась выраженная гипотония, гипорефлексия, пастозность тканей, отечность внизу живота. Печень и селезенка прежних размеров.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
2. В какой период внутриутробного развития плода могли возникнуть выявленные изменения?
3. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза? Возможные результаты?
4. Какие результаты можно ожидать при проведении ЭхоКГ?
5. Что такое классическая триада Грегга?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8.Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении	Минздрав России	2012

	Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"		
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Приказ № 183н "Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов"	Минздрав России	2013
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Неонатология [Электронный ресурс] :	М. : БИНОМ.	2015

	в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	Лаборатория знаний	
13.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
15.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
16.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
17.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельяничик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
18.	Учайкин, В. Ф. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс] : практ. рук. / В. Ф. Учайкин, В. П. Молочный. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427392.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
19.	Диагностика и лечение хронического гепатита С у детей и подростков : пособие для врачей / А. А. Баранов, Ю. В. Лобзин, А. С. Потапов [и др.] ; ред. А. А. Баранов	М. : ПедиатрЪ,	2014
20.	Поликлиническая и неотложная педиатрия : учебник / ред. А. С.	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013

	Калмыкова		
21.	Практика педиатра: первичная медицинская помощь : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, В. Н. Панфилова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
22.	Бадалян, Л. О. Детская неврология : учеб. пособие / Л. О. Бадалян	М. : МЕДпресс-информ	2016
23.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутя, Т. С. Попова, А. И. Салтанов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
24.	Перлман, Дж. Неврология [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Дж. Перлман ; ред. Р. А. Полин ; ред.-пер. Н. А. Ермоленко. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/nevrologiya-75504/?page=1	М. : Логосфера	2015
25.	Власюк, В. В. Патология головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста [Электронный ресурс] / В. В. Власюк. – Режим доступа: https://www.books-up.ru/read/patologiya-golovnogo-mozga-u-novorozhdennyh-i-detej-rannego-vozrasta-77199/?page=1	М. : Логосфера	2014

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.4 **Тема 4.1.2:** «Инфекционные заболевания новорожденного. TORCH-инфекции».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: ВПГ-инфекция – широко распространенное заболевание. В популяции антитела класса Ig G к вирусам простого герпеса определяются у 90-97 % взрослого населения, в том числе 90-95% женщин репродуктивного возраста инфицированы ВПГ-1, 15-25% – ВПГ- 2. Герпес-вирусная инфекция у новорожденных в 80% случаев вызывается ВПГ-2, который распространяется, во взрослой популяции, в основном, половым путем (заражение чаще всего происходит в возрасте 20-30 лет). Частота врожденной ВПГ-инфекции оценивается в Англии, как 1 случай на 40 тысяч родов, ее тяжелых форм – 1 случай на 200 тысяч живорожденных. В США частота развития неонатального герпеса на протяжении последних 15 лет колебалась от 1 случая на 2500 до 1 на 10 тысяч живорожденных. Риск передачи инфекции при первичном заражении матери во время беременности составляет до 50 %, при рецидиве – около 4 %. Герпетические энцефалиты (ГЭ), составляющие более 20 % всех острых энцефалитов у детей, встречаются во всех возрастных группах, начиная с периода новорожденности.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12

- учебная:

обучающийся должен знать: понятия «внутриутробное ante- и интранатальное инфицирование» и «внутриутробные инфекции», эпидемиологию, группы риска ВУИ у новорожденных детей, этиология ВУИ (TORCH-инфекции), своеобразие клинической картины ВУИ, значение современных методов лабораторной диагностики ВУИ, клинические формы ВУИ: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.

обучающийся должен уметь: соблюдать правила врачебной этики, сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у родильницы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, возможных контактах с инфекционными больными, выявить предрасполагающие факторы к развитию неонатального герпеса в неонатальном периоде и выделить группы риска новорожденных по данной патологии, обследовать новорожденного ребенка по органам и системам, и выявить ранние признаки инфекционных заболеваний, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику неонатального герпеса, окончательно сформулировать диагноз заболевания, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, оформить соответствующую документацию (историю развития новорожденного, обменную карту,

выписку из истории развития новорожденного при направлении в стационар), выписать необходимые медикаменты.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12)

5.2. Основные понятия и положения темы

Инфекция, вызванная вирусами простого герпеса (ВПГ) – инфекция, обусловленная вирусами простого герпеса 1 и 2 типов, относящихся к семейству Herpesviridae, подсемейству Alphaherpesviridae, тотально (субтотально) распространенное заболевание с преимущественным латентным течением или поражениями кожного покрова и слизистых оболочек. Врожденная инфекция, вызванная вирусами простого герпеса – тяжелое инфекционное заболевание плода (новорожденного), развивающееся вследствие интранатальной контактной (реже – антенатальной трансплацентарной) передачи возбудителя.

Возбудителем врожденной ВПГ-инфекции (синоним – неонатальный герпес) является чаще herpes simplex virus 2 типа (далее – ВПГ-2), реже herpes simplex virus 1 типа (далее – ВПГ-1)

ВПГ-1, в подавляющем большинстве случаев, поражает кожу лица, туловища, конечностей, слизистую полости рта, глаз, носа и т.д., а ВПГ-2 – половые органы, вызывает генерализованное заболевание новорожденных.

Эпидемиология

Источником ВПГ являются люди с манифестной или латентно протекающими формами инфекционного процесса, локализующегося на коже или слизистой. ВПГ-1 передается в основном контактным и воздушно-капельным, а ВПГ-2 – половым путями. Также возможны парентеральный и трансплацентарный пути инфицирования. Инфицирование ВПГ-1 чаще происходит в первые 3 года жизни ребенка, 70% детей этого возраста имеют антитела к вирусу. Заражение ВПГ-2 происходит в основном в период половой зрелости, после того, как человек начнет жить половой жизнью. У большинства заразившихся взрослых симптомы отсутствуют, при клинической манифестации появляются герпетические везикулы в области половых органов и промежности. С момента появления первых пузырьков в течение 12 дней может быть выявлен вирус. В последующем вирус переходит в латентное состояние в пояснично-крестцовых сенсорных

ганглиях и периодически реактивируется. После исчезновения герпетических высыпаний выделение вируса продолжается 7-10 дней, однако, если частота рецидивов у женщин достигает 9-10 раз в год, то возможно более длительное выделение вируса. Выделение вируса начинается за 3-4 дня до появления высыпаний. При первичном заражении беременная может выделять вирус в течение 8-100 дней. Клинические проявления при этом, как правило, отсутствуют, хотя иногда на фоне присущей беременности иммуносупрессии могут возникать тяжелые эпизоды первичного генитального герпеса. Однако в 90% случаев неонатального герпеса у матери на момент родов отсутствуют симптомы генитального герпеса. При развитии врожденной ВПГ-инфекции передача вирусов осуществляется в анте- и интранатальном периоде. В 75-85% инфицирование плода происходит непосредственно перед родами после разрыва околоплодных оболочек или во время родов при прохождении через инфицированные родовые пути. Входными воротами являются кожные покровы, глаза и слизистые оболочки ротоглотки и дыхательных путей. На долю трансплацентарного инфицирования приходится 5-8 % случаев неонатального герпеса. Передаче вируса способствуют различные соматические и инфекционные заболевания беременной и другие факторы, способствующие развитию фетоплацентарной недостаточности и снижению барьерной функции плаценты.

Патогенез и патоморфология

Герпетическая инфекция, развивающаяся на фоне виремии при первичном генитальном герпесе во время беременности, приводит к самопроизвольным выкидышам, преждевременным родам, задержке внутриутробного развития плода. Описан врожденный герпес, проявляющийся микроцефалией, хориоретинитом, микрофтальмией. Риск инфицирования плода при первичном остром процессе составляет 50%, при возвратном генитальном герпесе – только 1-5%. Причины этого, помимо защиты материнскими Ig-антителами, заключается в небольшом количестве вирусов и укороченном времени выделения вирусов по сравнению с первичной инфекцией. В связи с нарастающей на фоне гестационного процесса иммуносупрессией, увеличивается частота рецидивов. К моменту родов у 3-5% серопозитивных матерей диагностируют рецидивы генитального герпеса, а бессимптомное вирусоносительство может достигать 20% при исследовании методом ПЦР.

Риск вертикальной трансмиссии вируса к моменту родов составляет:

- при первичной инфекции с клиническими проявлениями – 50%;
- при первичной инфекции с бессимптомным течением – 40%
- при первом эпизоде уже имеющейся инфекции – 33%
- при рецидиве генитального герпеса с клиническими проявлениями – 3%,
- при рецидивирующей бессимптомной инфекции – 0,05%.

Передача инфекции интранатально происходит как при наличии активной генитальной герпетической инфекции в области шейки матки и вульвы, так и при бессимптомном выделении вируса у роженицы. В 85-90%

случаев неонатального герпеса новорожденный инфицируется во время родов. Патоморфологические изменения при поражении головного мозга характеризуются выраженным отеком мозга, особенно при диссеминированном его поражении, с последующей энцефаломалацией и образованием некротических очагов. Последние могут располагаться в отдельных долях мозга одного или обоих полушарий (чаще лобных, височных, реже теменных, затылочных), либо охватывать обширные зоны, распространяясь на оба полушария.

Классификации врожденной ВПГ-инфекции

МКБ-10: P35.2 – врожденная инфекция вирусами простого герпеса.

Клиническая классификация:

- локализованная врожденная ВПГ-инфекция (с указанием степени тяжести – легкая, средней степени тяжести, тяжелая);
- изолированный герпетический энцефалит (с указанием степени тяжести – легкая, средней степени тяжести, тяжелая, крайне тяжелая);
- генерализованная врожденная ВПГ-инфекция (с указанием степени тяжести – легкая, средней степени тяжести, тяжелая, крайне тяжелая);
- резидуальные явления врожденной ВПГ-инфекции (парезы, эпилепсия, неврологический дефицит, задержка развития и т.д.).

Клиническая картина

Большинство случаев первичного инфицирования вирусами простого герпеса по окончании периода новорожденности протекает бессимптомно. Возможными клиническими проявлениями у грудных и детей раннего возраста является гингивостоматит (афтозный стоматит): лихорадка, повышенная возбудимость, отказ от еды, увеличение подчелюстных лимфоузлов, пузырьковые высыпания на слизистых полости рта и деснах (обычно вызваны вирусом простого герпеса 1-го типа). Генитальные пузырьковые высыпания возникают у подростков, начавших половую жизнь (обычно вызваны вирусом простого герпеса 2-го типа, но могут быть и 1-го).

Инкубационный период при первичных появлениях от 2 дней до 2 недель. У иммунокомпromисных лиц первичная инфекция может протекать в диссеминированной форме. После первичного инфицирования вирусы пожизненно персистируют в организме (обычно в тройничном ганглии, но могут и в других), реактивируясь вызывают лабиальный герпес, конъюнктивит, кератит, генитальный герпес, энцефалит (обычно вирус простого герпеса 2-го типа), возможны – паралич Бела, тройничная невралгия, восходящий миелит, атипичный болевой синдром.

Клинические формы неонатального герпеса;

1. врожденный герпес
2. диссеминированная форма (генерализованная врожденная ВПГ-инфекция),
3. церебральная (герпетический энцефалит (ГЭ))
4. локализованная врожденная ВПГ-инфекция с поражением кожи, слизистых полости рта, глаз.

Врожденный герпес (антенатальное трансплацентарное инфицирование) – мертворожденность, недонашивание, задержка внутриутробного развития (ЗВУР), поражение ЦНС (микроцефалия, гидроцефалия, кальцификаты в мозге), кожные рубцы, микрофтальмия, гепатоспленомегалия. Может быть гипоплазия конечностей (кортикальная карликовость). Тромбоцитопения, ранний неонатальный бактериальный сепсис. Герпетические высыпания на коже редко. Врожденный герпес встречается очень редко (1:200000-400000).

Диссеминированный неонатальный герпес (интранатальное инфицирование, 25-50% всех случаев неонатального герпеса) протекает с вовлечением в инфекционный процесс многих органов, таких как головной мозг, печень, легкие. Клиника может очень напоминать бактериальный сепсис с обязательным развитием ДВС-синдрома. Начало симптомов, как правило, на 4-5 день жизни, максимальное проявление на 9-11 день. Отмечается прогрессирующее ухудшение клинического состояния ребенка: вялое сосание, срыгивания, повышение или снижения температуры тела, апноэ, повышенная возбудимость, высокочастотный крик, судороги, сменяющиеся на признаки угнетения ЦНС (проявление энцефалита), диффузная интерстициальная пневмония, миокардит с нарушением ритма и сердечная недостаточность. Характерным является вовлечение в патологический процесс печени и надпочечников. Наблюдается увеличение селезенки, гипогликемия, гипербилирубинемия (следствие тяжелого гепатита), ДВС-синдром.

У 50-65% больных отмечаются симптомы герпетического менингоэнцефалита.

Специфические высыпания на коже, афтозный стоматит, кератоконъюнктивит появляются на 2-8 дни от начала заболевания, однако у 20-30% новорожденных с генерализованной формой кожных элементов не выявляется.

При диссеминированной ВПГ-инфекции летальность достигает 90% без лечения, 40% на фоне специфической терапии, выжившие дети имеют различные тяжелые осложнения.

Герпетический гепатит может развиваться как на 1-й неделе жизни (более характерно для вируса простого герпеса 1-го типа), так и позднее, на 2-3-й неделях (характерно для вируса простого герпеса 2-го типа), и характеризуется развитием желтушного синдрома, гепатомегалией, повышением в крови активности печёночных ферментов, количества прямой фракции билирубина. Исход герпетического гепатита может быть как благоприятным, когда выздоровление происходит в течение 3 месяцев, так и фатальным вследствие развития фульминантной формы заболевания, характеризующейся быстрым развитием печёночной недостаточности, геморрагическим синдромом, снижением в крови протромбинового индекса.

Церебральная форма (30-35% всех случаев неонатального герпеса) интранатально приобретенного неонатального герпеса (локальная форма с поражением ЦНС-герпетический энцефалит) может клинически четко

проявиться лишь на 2–4-й неделях жизни ребенка. Начало сопровождается подъемом температуры, характеры вялость, чередующаяся с эпизодами повышенной возбудимости, тремором, снижение аппетита, плохо купирующиеся фокальные или генерализованные судороги. Ликвор в начале может быть нормальным, затем обнаруживается увеличение содержания белка и цитоз, лимфоцитарный или смешанный.

У 40-60% больных отсутствуют специфические герпетические высыпания на коже и слизистых. Однако они появляются позже (в том числе и на фоне специфической терапии) и рецидивируют многие годы.

В периферической крови могут наблюдаться лейкоцитоз со сдвигом формулы влево.

При УЗИ мозга определяются очаги перивентрикулярной лейкомаляции и кисты в лобных областях, утолщения сосудистых сплетений боковых желудочков мозга, его борозд, энцефаломалиция подкорковых ганглиев, таламуса. Методами нейровизуализации уже с 5 суток заболевания определяются очаги пониженной плотности (некрозы), чаще всего в корковой или подкорковых областях лобных, височных, реже теменных и затылочных долей мозга. В отдельных случаях очаги поражения обнаруживаются в стволе и мозжечке.

При электроэнцефалографии (ЭЭГ) выявляются гиперсинхронные медленные волны, регистрирующиеся диффузно или локально, в основном в лобно- височных отведениях. С ухудшением состояния больного происходит угасание медленноволновой активности с заменой ее низкими пологими медленными волнами. Нарастающее угнетение биоэлектрической активности мозга и уплощение кривой является неблагоприятным прогностическим признаком.

Терапия ацикловиром снижает летальность при герпетическом энцефалите с 75 до 20%. У выживших детей велик риск развития тяжелых дальнейших нарушений со стороны ЦНС. Наиболее часто выявляются спастические геми- и тетрапарезы (более 80 %). Более, чем у половины детей, формируется эпилепсия, характерным являются полиморфные резистентные приступы. В отдаленные сроки у большинства детей выявляется разной степени неврологический дефицит и задержка в психическом и интеллектуальном развитии.

Общим проявлением генерализованной врожденной ВПГ-инфекции и изолированного ГЭ является облигатное поражение ЦНС в виде энцефалита.

Локализованная врожденная ВПГ-инфекция с поражением кожи и слизистых встречается у 20-40% больных неонатальным герпесом при интранатальном инфицировании.

Характеризуется наличием единичных или множественных везикулярных элементов на различных участках тела при отсутствии признаков системной воспалительной реакции. В типичных случаях – это сгруппированные пузырьки размером 1,5-2 мм на фоне эритемы и отека. Чаще всего они появляются на 5-14 дни жизни. (При антенатальной инфекции эти элементы могут быть выявлены при рождении). При их

разрыве образуются эрозии с гладким дном. На месте эрозий остается постепенно исчезающая эритема с буроватым оттенком и, может быть, нестойкая пигментация. В среднем, процесс заживления длится 10-14 дней.

Герпетические поражения глаз (40%) проявляются в виде кератоконъюнктивита, увеита, хориоретинита, дисплазии ретины. Осложнениями герпетической инфекции глаза является язва роговицы, атрофия зрительного нерва, слепота.

При отсутствии специфического лечения у 50-70% новорожденных локализованная кожная форма может привести к генерализации процесса или поражению ЦНС, поэтому неонатальные герпетические везикулярные поражения кожи являются абсолютным показанием для специфического антигерпетического лечения. Локализованная кожная форма часто имеет рецидивирующее течение на 1-м году жизни.

Диагностика врожденной ВПГ-инфекции

Аntenатальная диагностика врожденной ВПГ-инфекции базируется на выявлении первичной, или реактивации латентной, ВПГ-инфекции у беременной. Клиническим маркером ВПГ-инфекции являются типичные высыпания на слизистых оболочках и коже беременной, этиология которых подтверждается обнаружением генома вируса методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), либо антигенов вируса иммуноцитохимическим методом (ИЦХ), либо в реакции иммунофлюоресценции в мазках-отпечатках.

Инструментальные (ультразвуковые) признаки врожденной ВПГ-инфекции неспецифичны (энцефалит, пороки развития). Выявление клинических и/или инструментальных признаков ВПГ-инфекции является показанием для определения ее лабораторных маркеров.

Лабораторным маркером первичной ВПГ-инфекции у беременной является обнаружение в сыворотке крови специфических антител класса Ig M в количестве в 2 и более раз превышающем порог чувствительности метода в двух исследованиях, выполненных с интервалом 14 дней в одной и той же лаборатории одним и тем же методом (иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ (ИФА, ХЛИА) при условии выявления во втором исследовании специфических Ig G, превышающих порог чувствительности метода с авидностью ниже 40%. Лабораторным маркером реактивации латентной ВПГ-инфекции у беременной является хотя бы однократное обнаружение в сыворотке крови специфических антител класса Ig M в количестве в 2 и более раз превышающем порог чувствительности метода (ИФА, ХЛИА), либо нарастание величины специфических Ig G с высокой авидностью (более 50%) в 4 и более раз в течение 4 недель.

Инвазивные методы исследований (биопсия ворсин хориона, амниоцентез, кордоцентез) не рекомендуются, так как являются фактором риска развития врожденной ВПГ-инфекции. В случае отсутствия при первичном ультразвуковом исследовании плода признаков врожденной ВПГ-инфекции выполняются повторные ультразвуковые исследования плода в режиме скрининга каждые 2-3 недели.

Выявление в ходе ультразвукового мониторинга плода признаков прогрессирования врожденной ВПГ-инфекции может являться показанием для искусственного прерывания беременности по медицинским показаниям. Решение об искусственном прерывании беременности в этом случае должно быть принято беременной женщиной после тщательного консультирования со специалистом акушером-гинекологом.

Диагностика врожденной ВПГ-инфекции у детей первого года жизни.

Показания к лабораторно-инструментальному обследованию для исключения/верификации врожденной ВПГ-инфекции у детей первого года жизни:

- наличие у новорожденного клинических признаков врожденной инфекции безотносительно к возможной этиологии;

- документированная первичная ВПГ-инфекция, реактивация латентной у матери во время беременности независимо от наличия/отсутствия клинических проявлений заболевания у ребенка;

- признаки поражения последа ВПГ при патоморфологическом исследовании, а также выявление антигенов ВПГ в последе иммуногистохимическим (ИГХ) или иммуноцитохимическим (ИЦХ) методами, генетического материала возбудителя методом ПЦР (если такие исследования проводились);

- признаки инфекции плода, выявленные антенатально.

Базовые исследования (общий анализ крови, мочи, биохимические исследования крови, нейровизуализация, люмбальная пункция, исследования ликвора и др.) выполняются по общим показаниям. Необходимый минимум первичных исследований для этиологической верификации заболевания при подозрении на врожденную ВПГ-инфекцию у новорожденных:

- исследование сыворотки крови (ликвора) новорожденного (и матери, субстрат – сыворотка крови) одновременно количественно на Ig M и Ig G к ВПГ методом ИФА (или ХЛИА) с указанием пороговых значений чувствительности по данной тест-системе (для Ig G – в МЕ/мл, для Ig M – в условных единицах, в виде коэффициента позитивности или величин оптической плотности исследуемого образца и положительной контрольной сыворотки).

- исследование мазков-отпечатков с высыпаний на слизистых, коже, крови (лейкоконцентрата), ликвора на наличие генетического материала ВПГ методом ПЦР (В).

- исследование тех же биосубстратов на наличие антигенов ВПГ методами ИЦХ, ИГХ с использованием моноклональных сывороток), в реакции иммунофлуоресценции.

Для этиологической верификации дополнительно могут использоваться (при возможности выполнения) определение авидности IgG в динамике (временное снижение с последующим нарастанием в первые 6 месяцев жизни).

Другие лабораторные и инструментальные исследования выполняются по клиническим показаниям.

Базовые исследования и первичное обследование для установления этиологии врожденной инфекции выполняется в максимально ранние сроки жизни (в родильном доме). При переводе новорожденного в отделение патологии новорожденных (детской больницы, перинатального центра и др.) результаты исследований, выполненных в родильном доме, вносятся в переводной эпикриз с обязательным указанием даты забора биологических образцов, порогов чувствительности тест-систем и контактной информации лабораторий, проводивших исследование. Если первичное обследование в родильном доме не выполнено, оно должно быть проведено в отделении патологии новорожденных в течение первых суток после поступления больного. При этом следует учитывать, что повторные лабораторные исследования целесообразно выполнять в той же лаборатории, где были выполнены первичные.

Если в родильном доме по результатам наблюдения матери во время беременности документирована первичная ВПГ-инфекция (обострение латентной) или такую возможность нельзя было исключить), но клинических проявлений врожденной ВПГ-инфекции у новорожденного в период пребывания в родильном доме не выявлено, мать и ребенок выписываются под наблюдение педиатра и инфекциониста поликлиники. В выписном эпикризе максимально подробно указываются результаты проведенных исследований (или даты забора биологических образцов с указанием – «в работе») с указанием порогов чувствительности серологических реакций и контактная информация лабораторий, выполнявших исследования. Если в этих ситуациях окончательный диагноз не сформулирован в родильном доме (исследования не проводились или их результаты не были получены), в рекомендациях по выписке указывается необходимость обследования новорожденного и реализации динамического наблюдения в амбулаторных условиях для исключения/подтверждения врожденной ВПГ-инфекции. В этом случае верификация (исключение) врожденной ВПГ-инфекции осуществляется амбулаторно специалистами детской поликлиники (педиатр, инфекционист) на основании исследований уровней специфических антител и авидности Ig G в сыворотке крови, результатов ПЦР и ИЦХ в доступных биологических субстратах, выполненных в динамике. При невозможности выполнить ПЦР- и ИЦХ-исследования и недостаточной информативности динамических серологических исследований для дополнительного обследования ребенок должен быть направлен в учреждение, осуществляющее полноценное обследование и лечение детей, больных врожденными инфекциями, определенное локальными руководящими документами). Другие лабораторные и инструментальные исследования (биохимические, лучевые и т.д.) на амбулаторном этапе выполняются по клиническим показаниям.

Формулировка диагнозов

Диагноз «Врожденная ВПГ-инфекция» устанавливается новорожденному при наличии клинических проявлений заболевания, и этиологической верификации одним из следующих способов:

- наличия положительной ПЦР в мазках-отпечатках с элементов сыпи, в крови (лейкоконцентрате), ликворе или выявлении антигенов ВПГ методом ИЦХ в мазках-отпечатках, в заведомо стерильных субстратах (кровь, ликвор) в первые две недели жизни;

- обнаружение специфических Ig M в количестве в 2 и более раз превышающем порог чувствительности реакции (выявленных дважды с интервалом между исследованиями 5-7 суток методами ИФА или ХЛИА) (С);

- идентификации ВПГ вирусологическим методом в заведомо стерильных образцах в первые две недели жизни;

- отсутствием снижения величины специфических Ig G в сыворотке крови ребенка при их определении в возрасте 6 недель (в сравнении с исходным уровнем величина снижается менее, чем на 40%)

- сероконверсии (появлении и нарастании специфических Ig M или Ig G) при условии выполнения исследования в ОДНОЙ и ТОЙ ЖЕ лаборатории, ОДНИМ и ТЕМ ЖЕ методом.

Клиническая форма врожденной ВПГ-инфекции (врожденный герпес, локализованная форма с поражением кожи, слизистых, диссеминированный неонатальный герпес, церебральный герпес-изолированный ГЭ) устанавливается на основании клинических проявлений заболевания.

При формулировке окончательного диагноза указывается нозологическая форма («Врожденная инфекция вирусами простого герпеса»), клиническая форма (например, «Изолированный герпетический энцефалит») с указанием метода верификации диагноза (например, «ПЦР (ликвор) положительно от ...»), степень тяжести, осложнения, сопутствующие заболевания и их осложнения.

Лечение врожденной ВПГ-инфекции

Аntenатальная терапия

Методов антенатальной терапии врожденной ВПГ-инфекции на сегодняшний день не разработано.

Постнатальная терапия

Лечение новорожденных с врожденной ВПГ-инфекцией проводится в стационарных условиях и должно быть начато сразу же после постановки предварительного диагноза (включая назначение этиотропной терапии), не дожидаясь результатов этиологической верификации заболевания. Ребенок должен быть переведен в отделение патологии новорожденных (детской многопрофильной больницы, регионального перинатального центра – в зависимости от принятой в регионе практики) в максимально возможные ранние сроки. Этиотропная терапия должна быть полностью закончена в период пребывания ребенка в стационаре.

Лечение на амбулаторном этапе проводится специалистами поликлиники (педиатр, инфекционист – обязательно, другие специалисты – при наличии показаний) с учетом установленного окончательного диагноза, рекомендаций родильного дома, специалистов отделения патологии

новорожденных, сформулированных в соответствующих выписках, а так же специалистов перинатальных центров или других учреждений, определенных локальными руководящими документами, осуществляющих полноценное обследование и лечение детей, больных врожденными инфекциями).

Новорожденный является источником инфекции для медицинского и обслуживающего персонала, в связи с чем, целесообразна госпитализация в инфекционное отделение с проведением текущей и заключительной дезинфекции. Рекомендации по организации питания и режиму определяются наличием и степенью выраженности нарушений со стороны органов и систем.

Этиотропная терапия

Принципиально важным является незамедлительное начало терапии в случае любого подозрения на ВПГ-инфекцию, что значительно улучшает прогноз. Подозревать герпетическую инфекцию следует не только у новорожденных с пузырьковыми высыпаниями на коже и слизистых, но и у всех детей с сепсис-синдромом при отрицательных результатах бактериологического исследования, с судорогами неясного генеза, лихорадкой, тяжелыми печеночными дисфункциями, аномалиями ликвора (особенно при одновременном наличии судорог) и УЗИ-признаках инфекционного поражения мозга. Этиотропная терапия должна быть начата немедленно без лабораторной верификации диагноза при условии наличия у новорожденного клинических проявлений врожденной ВПГ-инфекции. В остальных случаях этиотропная терапия не рекомендуется до этиологической верификации заболевания. При герпетической инфекции у новорожденных показана специфическая терапия, как системная (ацикловир или видарабин), так и местная при поражении глаз. Специфическую терапию следует назначать, даже если у ребенка имеются лишь пузырьковые высыпания на коже или герпетический стоматит, т.к. катамнестические исследования показали, что у большей части этих детей (более 30%) в дальнейшем развиваются неврологические осложнения, обусловленные перенесенным бессимптомным или малосимптомным энцефалитом. В качестве препарата выбора этиотропной терапии применяют ацикловир (ациклогуанозин, зовиракс, виралекс), который ингибирует ДНК-полимеразу вирусов герпеса 1-го и 2-го типа.

Новорожденным при любой доказанной форме герпеса оптимально вводить препарат внутривенно медленно в течение часа (предупреждение образования кристаллических преципитатов в почечных канальцах).

В физиологическом растворе в дозе 60 мг/кг/сутки доношенным, разделенной на три равных введения через каждые 8 часов. Недоношенным с массой тела менее 1500г – 40мг/кг в сутки на 2 введения с интервалом 12 часов.

Длительность лечения 14 суток при локализованной ВПГ-инфекции, 21 и более суток – при остальных клинических формах.

При ухудшении состояния или нарастании симптоматики поражения ЦНС показано повторное введение препарата в том же режиме еще в течение

7-10 суток. Препарат вводят под контролем клиренса креатинина, содержания мочевины и трансаминаз крови. Решение о прекращении этиотропной терапии или ее пролонгировании принимается по результатам клинико-лабораторной и инструментальной оценки динамики заболевания.

Показаниями для завершения лечения ацикловиром являются отрицательные результаты ПЦР (кровь, ликвор) и стабилизация состояния ребенка.

После окончания курса внутривенной терапии ацикловиром у детей с герпетическим энцефалитом необходим месячный курс назначения его внутрь 75 мг/кг (разовая доза) 2 раза в сутки. Из желудочно-кишечного тракта всасывается медленно 15- 30% принятой дозы. Побочные эффекты ацикловира у новорожденных детей не описаны. У детей старшего возраста и взрослых – тремор, летаргия, артериальная гипотензия, депрессия кроветворения, кожные сыпи; при приеме внутрь-тошнота, диарея, гематурия, кристаллурия, повышение уровня креатинина в крови.

Несмотря на адекватную терапию, рецидивы везикулярной сыпи в течение первого года жизни встречаются очень часто. При этом известно лишь о течении внешне проявляющихся локальных ВПГ-инфекциях, летальность при которых невелика, но относительно отдаленный прогноз кажется сомнительным, так как у многих из этих детей, особенно при частых рецидивах, в возрасте от 6 месяцев, возникает задержка психомоторного развития. Существуют рекомендации о необходимости профилактической терапии ацикловиром до 6 месяцев в дозе 300мг/кв.м поверхности тела (примерно 10 мг/кг) на прием 2-3 раза внутрь. При рецидивах врожденной локализованной ВПГ-инфекции у ребенка первого года жизни этиотропная терапия может проводиться ацикловиром амбулаторно под наблюдением педиатра, инфекциониста поликлиники, перинатального центра или других учреждений, определенных локальными руководящими документами, осуществляющих полноценное обследование и лечение детей, больных врожденными инфекциями.

Препаратом резерва является видарабин, который может вводиться при генерализованных формах инфекции (менее эффективен по сравнению с ацикловиром). Доза препарата составляет 30 мг/кг/сут за 12 час в течение 10-14 дней. При герпетическом поражении глаз местно используют глазные капли 1% раствор йододиоксиуредина, 3% видарабина, 1-3% трифлюридина.

Патогенетическая терапия

Объем и характер патогенетической терапии определяются ведущими синдромами. Развитие признаков внутренней гидроцефалии и стойкой внутричерепной гипертензии может стать показанием к хирургическому восстановлению ликвородинамики (шунтирование). При наличии острого хориоретинита назначается парабульбарное и системное введение глюкокортикоидов по назначению офтальмолога. Интерферон альфа 2 b в комплексе с высокоактивными антиоксидантами (Виферон суппозитории) проявляет иммуномодулирующее противовирусное действие. Лечебный

препарат Виферон показан для использования в комплексной терапии ВПГ инфекции новорожденным:

>34 недель по 150 000 МЕ 2 раза/сутки курсом 5 суток. Рекомендованы 2-5 курсов терапии с интервалом между курсами в 5 суток

< 34 недель по 150 000 МЕ 3 раза/сутки курсом 5 суток. Рекомендованы 2-5 курсов терапии с интервалом между курсами в 5 суток

Интенсивная терапия осуществляется по общим правилам, принятым в реаниматологической практике. Симптоматическая терапия, физиотерапия.

Профилактика врожденной ВПГ-инфекции

Ввиду широкой распространенности латентной ВПГ-инфекции среди лиц репродуктивного возраста, тотальный лабораторный скрининг на наличие и спектр антител в сыворотке крови беременных не рекомендуется. Руководящие документы Министерства здравоохранения РФ предписывают обязательное обследование беременных на наличие/ отсутствие герпетического поражения родовых путей в каждом триместре беременности методом ПЦР. ПЦР-диагностика на наличие ВПГ в цервикальном канале должна проводиться накануне родов в 36-37 недель для решения вопроса о назначении противовирусной терапии и выборе метода родоразрешения, а также для подтверждения диагноза ВПГ-инфекции при первичном проявлении генитального герпеса. Беременные с генитальной ВПГ-инфекцией (первичной или вторичной) с 37 недель беременности должны пройти курс лечения ацикловиром. Рекомендуемые дозы ацикловира обеспечивают безопасность плода – 200 мг 4 раза в сутки в течение 2-3 недель перед родами. Кроме применения ацикловира, в родах всем роженицам с генитальным герпесом ограничивают число влагалищных обследований и запрещают использование любых акушерских инвазивных процедур (амниотомия, наложение электродов на головку плода и др.).

Показания к операции кесарево сечение:

- первичное инфицирование в последний месяц беременности
- наличие высыпаний генитального герпеса накануне родов и в родах, а с момента излития околоплодных вод прошло не более 4-6 часов
- выделение ВПГ из цервикального канала накануне родов
- тяжелое течение рецидивирующей герпетической инфекции с наличием резистентности к препаратам ацикловира.

За 10-14 дней до проведения кесарева сечения назначается ацикловир в супрессивной дозе, так как даже оперативные роды полностью не предотвращают возможность интранатального заражения плода ВПГ.

Если при всех выше перечисленных условиях все же производится влагалищное родоразрешение, новорожденному сразу после рождения назначается профилактическое лечение ацикловиром в дозе 60мг/кг в сутки на 3 введения в течение 10 дней.

За новорожденным устанавливается тщательное наблюдение на протяжении 6 недель в отношении возникновения симптомов ВПГ-инфекции и проводится исследование методом ПЦР мазков со слизистой зева, полости

рта, конъюнктивы, начиная с 24-48 часов после рождения в динамике, исследование пуповинной крови на наличие ВПГ (ПЦР), определение титра противогерпетических антител в сравнении с таковыми у матери. При выявлении у ребенка антигена ВПГ или антител Ig M следует диагностировать неонатальную герпетическую инфекцию и продолжать специфическую терапию.

Сложным является принятие решения в случае преждевременных родов. Возможные опции:

-Выжидательная тактика на фоне терапии беременной ацикловиром, а также введение бетаметазона с целью пренатальной профилактики РДС плода.

Быстрое родоразрешение кесаревым сечением с ведением недоношенному новорожденному сурфактанта и ацикловира 40 мг/кг /сут на 3 введения в течение 10 дней.

Даже при отсутствии клиники и лабораторных подтверждений неонатального герпеса, в возрасте 1 месяц необходимо повторить исследование на ВПГ и определение титра противогерпетических антител в крови ребенка. Матерей, выделяющих вирус, а также инфицированных новорожденных изолируют. Системное применение ацикловира на любом сроке гестации показано только при генерализованных формах ВПГ-инфекции у беременной.

Специфическая профилактика ВПГ-инфекции не разработана.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12);
- решение ситуационных задач (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12), тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12).

Вопросы по теме занятия

- Понятие о внутриутробном инфицировании и внутриутробной инфекции.
- Методы диагностики внутриутробных инфекций.
- Пути инфицирования.
- Отдельные формы ВУИ: герпетическая инфекция, ЦМВ-инфекция, врожденный сифилис, неонатальная хламидийная инфекция, врожденная краснуха, ВИЧ-инфекция у новорожденных детей, врожденная парвовирусная инфекция, врожденный токсоплазмоз, неонатальные гепатиты, кандидозная инфекция у новорожденных.
- Принципы лечения.

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. КЛИНИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ НЕОНАТАЛЬНОГО ГЕРПЕСА НЕ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) локализованная форма с поражением кожи и слизистых рта и глаз
- 2) генерализованная форма
- 3) легочная форма
- 4) герпетическое поражение ЦНС
- 5) все перечисленное

2. ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕОНАТАЛЬНОГО ГЕРПЕСА ИСПОЛЬЗУЮТ

- 1) ацикловир
- 2) иммуноглобулин – нецитотект
- 3) антибиотики – цефалоспорины 4 поколения
- 4) гормональные препараты
- 5) макролиды

3. У ЖЕНЩИНЫ НАКАНУНЕ ПЕРЕД РОДАМИ ОБОСТРЕНИЕ ГЕНИТАЛЬНОГО ГЕРПЕСА, РОДЫ ЧЕРЕЗ ЕСТЕСТВЕННЫЕ РОДОВЫЕ ПУТИ. ВАША ТАКТИКА В ОТНОШЕНИИ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА

- 1) наблюдение
- 2) лечение ацикловиром 60 мг/кг/сут
- 3) лечение нецитотектом 1 мл/кг/сут
- 4) выписка домой
- 5) лечение ацикловиром 30 мг/кг/сут

4. ПРИ ПРОНИКНОВЕНИИ ВИРУСА ПРОСТОГО ГЕРПЕСА 2 ТИПА К НОВОРОЖДЕННОМУ ЧАЩЕ ПРОИСХОДИТ:

- 1) поражение кожи лица
- 2) поражение кожи туловища
- 3) генерализованное поражение
- 4) поражение слизистой полости рта
- 5) все перечисленное

5. РЕЗИДУАЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ ВПГ-ИНФЕКЦИИ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ ОДНОГО)

- 1) эпилепсия
- 2) глухота
- 3) парезы
- 4) неврологический дефицит
- 5) задержка развития

6. ОСЛОЖНЕНИЯ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ ГЛАЗА (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ ОДНОГО)

- 1) язва роговицы

- 2) атрофия зрительного нерва
- 3) слепота
- 4) ретинопатия
- 5) все перечисленное

7. ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПОРАЖЕНИЯ ВИРУСОМ ПРОСТОГО ГЕРПЕСА 1 ТИПА (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ ОДНОГО)

- 1) кожа лица,
- 2) кожа туловища
- 3) слизистая полости рта
- 4) половые органы
- 5) слизистая носа

8. ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПОРАЖЕНИЯ ВИРУСОМ ПРОСТОГО ГЕРПЕСА 2 ТИПА

- 1) кожа лица
- 2) кожа туловища
- 3) слизистая носа
- 4) половые органы
- 5) слизистая полости рта

9. ИСТОЧНИК ЗАРАЖЕНИЯ ВПГ ДЛЯ НОВОРОЖДЕННОГО

- 1) кошки
- 2) люди с манифестной формой инфекционного процесса, локализирующегося на коже
- 3) медицинские работники с манифестной формой инфекционного процесса, локализирующегося на половых органах
- 4) верно все
- 5) грызуны

10. ПУТИ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВПГ-ИНФЕКЦИИ ДЛЯ НОВОРОЖДЕННОГО

- 1) парентеральный
- 2) трансплацентарный
- 3) интранатальный
- 4) все ответы верны
- 5) воздушно-капельный

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1.

Девочка Д., 13 дней, находится в отделении патологии новорожденных. Из анамнеза известно, ребенок от матери 24 лет, страдающей вирусом простого герпеса (ВПГ) 2 типа. Беременность первая, протекала с обострением ВПГ 2 типа в 36-37 недель гестации. Роды срочные, в головном предлежании, 1-й период – 7 часов, 2-й – 25 минут, безводный промежуток –

12 час. Околоплодные воды светлые. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Масса тела при рождении 2950 г, длина тела 51 см, окружность головы – 35 см, грудной клетки – 32 см. В периоде ранней неонатальной адаптации отмечались повышенная возбудимость, крупноразмашистый тремор рук, расхождение сагиттального шва на 0,3 см, большой родничок 2 × 2 см, малый 0,3 × 0,3 см. На 5-й день жизни ребенок переведен в стационар.

На 7-й день жизни на туловище, конечностях, слизистой рта появились везикулярные высыпания с плотной покрывкой и прозрачным содержимым. Через 2 дня состояние ухудшилось до тяжелого, отмечался подъем температуры до 38,3°C, крик раздраженный, гиперестезия, клонико-тонические судороги.

Общий анализ крови: Нв – 172 г/л, Эр – $4,6 \times 10^{12}/л$, тромб – $190,0 \times 10^9/л$, Лейкоциты – $34,0 \times 10^9/л$, п/я – 9%, с – 62%, л – 21%, м – 8%.

Биохимический анализ крови: общий белок – 60,0 г/л, билирубин: общий – 250 мкмоль/л, непрямой – 236 мкмоль/л, прямой – 14 мкмоль/л, мочевины – 4,2 ммоль/л, калий – 5,1 ммоль/л, натрий – 141 ммоль/л, СРБ – 5 мг/дл.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
2. Каковы пути инфицирования плода и новорожденного? О каком варианте можно думать в данном случае?
3. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
4. Назначьте лечение
5. Проведите дифференциальный диагноз

Задача №2.

Девочка К., находится в стационаре в отделении реанимации.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 35 лет. Беременность пятая. Первая в 23 года – срочные роды доношенной девочкой, здорова. Вторая-третья – медикаментозный аборт в сроке 8-10 недель. Четвертая – неразвивающаяся в 4 недели, медикаментозное прерывание беременности. Течение настоящей беременности: на учете в женской консультации не состояла с 8 недель, не обследована. Роды преждевременные, в 35 недель гестации.

Масса тела при рождении 1850 г, длина тела 44 см, закричала после санации верхних дыхательных путей, крик слабый, оценка по шкале Апгар 5/6 баллов, окружность головы – 30 см, грудной клетки – 27 см. Кожные покровы бледные, мацерированные. На лице, волосистой части головы, подошвах и ладонях кожа инфильтрирована, имеет буровато-красный цвет, блестит. На коже туловища, конечностей розеолезная и папулезная сыпь. На подошвах и ладонях пузыри величиной 5-10 мм на воспаленном основании, наполненные серозно-гнойной жидкостью. Периоральный, периорбитальный цианоз. Легочное дыхание ослаблено, ЧД 64/мин. В акте дыхания принимает

участие вспомогательная мускулатура. Тоны сердца приглушены, по левому краю грудины выслушивается систолический шум средней интенсивности, ЧСС 110/мин. Живот умеренно вздут, плотный. Пальпаторно печень +4 см из-под края реберной дуги, селезенка пальпируется +1,5 см из-под края реберной дуги.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании можно думать в данном случае?
2. Проведите дополнительное обследование для уточнения диагноза? Возможные результаты?
3. Какие изменения в ликворе можно выявить?
4. Назначьте лечение?
5. Показания для постнатальной профилактики данного заболевания

Задача № 3.

Мальчик В., находится в стационаре.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 31 года. Беременность третья. Первая – неразвивающаяся в 7 недель, анэмбриония, выскабливание полости матки. Вторая – неразвивающаяся в 4 недели, медикаментозное прерывание беременности. Течение настоящей беременности: на учете в женской консультации состояла с 8 недель, посещала регулярно. В 19-20 недель – низкая плацентация, перенесла ОРВИ с повышением температуры тела. В 28 недель угроза прерывания беременности, проходила стационарное лечение. В 32-33 недели по УЗИ – задержка внутриутробного развития плода 1-2 степени. Диагноз матери: роды срочные 3 в 37 недель. Истмико-цервикальная недостаточность, корригированная акушерским пессарием. Отягощенный акушерский анамнез. Привычное невынашивание. Хроническая фетоплацентарная недостаточность. Задержка развития плода 3 ст. Плановое кесарево сечение.

Родился ребенок с массой тела 2160 г, длина тела 49 см, окружность головы 32 см, окружность груди 29 см. Оценка по шкале Апгар 9/9 баллов. Кожные покровы розовые, мелкоточечная петехиальная сыпь по всему телу. В легких дыхание пуэрильное, хрипов нет, ЧДД 42/мин. Сердечные тоны ясные, ритмичные, ЧСС 136 уд/мин. Живот в объеме не увеличен, не вздут, мягкий, безболезненный. Печень +2,5 из-под края реберной дуги, селезенка +1 см из-под края реберной дуги. Стул желтой кашицей. Мочеиспускание не затруднено. Питание энтеральное, грудь матери. В анализе крови уровень тромбоцитов $82 \times 10^9/\text{л}$.

На 3 сутки жизни переведен в стационар. Уровень тромбоцитов – $56 \times 10^9/\text{л}$. На НСГ – Двусторонние внутрижелудочковые кровоизлияния II степени. Паравентрикулярная псевдокиста справа. Киста сосудистого сплетения левого бокового желудочка. На 5 сутки жизни мелена, ребенок переведен на полное парентеральное питание, проведена трансфузия свежезамороженной плазмы.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании можно думать в данном случае?

2. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза? Возможные результаты?
3. Лечение данного заболевания?
4. Какие существуют пути инфицирования плода и новорожденного?
5. Возможно ли рождение второго ребенка с данным заболеванием у этой женщины?

Задача №4.

Девочка Е., 13 дней, находится в отделении патологии новорожденных.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 24 лет, страдающей вирусом простого герпеса (ВПГ) 2 типа. Беременность первая, протекала с обострением ВПГ 2 типа в 36-37 недель гестации. Роды срочные, в головном предлежании, 1-й период – 7 часов, 2-й – 25 минут, безводный промежуток – 12 час. Околоплодные воды светлые. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Масса тела при рождении 2950 г, длина тела 51 см, окружность головы – 35 см, грудной клетки – 32 см. В периоде ранней неонатальной адаптации отмечались повышенная возбудимость, крупноразмашистый тремор рук, расхождение сагиттального шва на 0,3 см, большой родничок 2 × 2 см, малый 0,3 × 0,3 см. На 5-й день жизни ребенок переведен в стационар.

На 7-й день жизни на туловище, конечностях, слизистой рта появились везикулярные высыпания с плотной покрывкой и прозрачным содержимым. Через 2 дня состояние ухудшилось до тяжелого, отмечался подъем температуры до 38,3°C, крик раздраженный, гиперестезия, клонико-тонические судороги.

Общий анализ крови: Нв – 172 г/л, Эр – $4,6 \times 10^{12}/л$, тромб – $190,0 \times 10^9/л$, Лейкоциты – $34,0 \times 10^9/л$, п/я – 9%, с – 62%, л – 21%, м – 8%.

Биохимический анализ крови: общий белок – 60,0 г/л, билирубин: общий – 250 мкмоль/л, непрямой – 236 мкмоль/л, прямой – 14 мкмоль/л, мочевины – 4,2 ммоль/л, калий – 5,1 ммоль/л, натрий – 141 ммоль/л, СРБ – 5 мг/дл.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
2. Каковы пути инфицирования плода и новорожденного? О каком варианте можно думать в данном случае?
3. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
4. Назначьте лечение
5. Проведите дифференциальный диагноз

Задача № 5.

Ваня, 1 месяца, находится в стационаре.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 24 лет. Беременность первая, протекала с токсикозом в первом триместре, в 24-26 недель гестации отмечалось повышение температуры без катаральных явлений, не лечилась.

Живет в частном доме, есть кошка и собака. Роды на 37-й неделе, в головном предлежании. 1-й период – 8 часов, 2-й – 25 минут, безводный промежуток – 9 часов, околоплодные воды светлые. Масса тела при рождении 2700 г, длина тела 48 см, окружность головы – 35 см, грудной клетки – 32 см. Выписан из родильного дома на 7-й день жизни.

Дома ребенок был вялым, сосал по 30-60 мл за одно кормление. Прибавка в массе на первый месяц составила 200 г. При посещении поликлиники выявлено увеличение размеров головы, для обследования ребенок был госпитализирован.

При поступлении состояние тяжелое. Кожа бледно-розовая, сухая. Питание понижено, подкожно-жировой слой истончен. Голова гидроцефальной формы. Окружность головы – 40 см, грудной клетки – 34 см, сагиттальный шов открыт на 1 см, венечный – на 0,2 см, большой родничок 4 × 4 см, выполнен, малый родничок - 0,5 × 0,5 см. Выражен симптом Грефе, горизонтальный нистагм. Преобладает тонус разгибателей. Печень выступает из-под реберного края на 2,5 см, селезенка – на 1 см.

При осмотре офтальмологом выявлен хориоретинит.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании можно думать в данном случае?
2. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза? Возможные результаты?
3. Какие существуют пути инфицирования плода и новорожденного?
4. Какие изменения можно выявить при нейросонографии и чем они обусловлены?
5. Каковы принципы лечения данного заболевания?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012

2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Приказ № 183н "Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов"	Минздрав России	2013
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е.	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015

	Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180		
13.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
15.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
16.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatrica-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
17.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
18.	Учайкин, В. Ф. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс] : практ. рук. / В. Ф. Учайкин, В. П. Молочный. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427392.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
19.	Диагностика и лечение хронического гепатита С у детей и подростков : пособие для врачей / А. А. Баранов, Ю. В. Лобзин, А. С. Потапов [и др.] ; ред. А. А. Баранов	М. : ПедиатрЪ,	2014
20.	Поликлиническая и неотложная педиатрия : учебник / ред. А. С. Калмыкова	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
21.	Практика педиатра: первичная	Красноярск :	2013

	медицинская помощь : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, В. Н. Панфилова [и др.]	Новые компьютерные технологии	
22.	Бадалян, Л. О. Детская неврология : учеб. пособие / Л. О. Бадалян	М. : МЕДпресс-информ	2016
23.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутя, Т. С. Попова, А. И. Салтанов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
24.	Перлман, Дж. Неврология [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Дж. Перлман ; ред. Р. А. Полин ; ред.-пер. Н. А. Ермоленко. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/nevrologiya-75504/?page=1	М. : Логосфера	2015
25.	Власюк, В. В. Патология головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста [Электронный ресурс] / В. В. Власюк. – Режим доступа: https://www.books-up.ru/read/patologiya-golovnogo-mozga-u-novorozhdennyh-i-detej-rannego-vozrasta-77199/?page=1	М. : Логосфера	2014

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.4 **Тема 4.1.3:** «Инфекционные заболевания новорожденного. TORCH-инфекции».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: В настоящее время на фоне низкого уровня младенческой смертности в нашей стране сохраняется высокая заболеваемость в структуре инфекций, специфических для раннего неонатального периода, среди которых лидирующую позицию занимают внутриутробные инфекции. Внутриутробное инфицирование плода и новорожденного играет существенную роль в развитии инфекционно-воспалительных заболеваний.

Инфекционная патология является одной из наиболее актуальных проблем перинатологии, определяющей высокий уровень заболеваемости и смертности новорожденных детей. Внутриутробное инфицирование плода и новорожденного играет существенную роль в развитии инфекционно-воспалительных заболеваний.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12

- учебная:

обучающийся должен знать: понятия «внутриутробное анте- и интранатальное инфицирование» и «внутриутробные инфекции», эпидемиологию, группы риска ВУИ у новорожденных детей, этиология ВУИ (TORCH-инфекции), своеобразие клинической картины ВУИ, значение современных методов лабораторной диагностики ВУИ, клинические формы ВУИ: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.

обучающийся должен уметь: соблюдать правила врачебной этики, сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у родильницы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, возможных контактах с инфекционными больными, выявить предрасполагающие факторы к развитию ВУИ в неонатальном периоде и выделить группы риска новорожденных по данной патологии, обследовать новорожденного ребенка по органам и системам, и выявить ранние признаки инфекционных заболеваний, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику ВУИ, окончательно сформулировать диагноз заболевания, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, оформить соответствующую документацию (историю развития новорожденного, обменную карту, выписку из истории развития новорожденного при направлении в стационар), выписать необходимые медикаменты.

обучающийся должен владеть: навыками осмотра новорожденного ребенка, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и

логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, принципами этики и деонтологии, базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Цитомегаловирусная инфекция (ЦМВИ) – широко распространенная вирусная инфекция, характеризующаяся многообразными проявлениями от бессимптомного течения до тяжелых генерализованных форм с поражением внутренних органов и центральной нервной системы (у лиц с иммунодефицитом и при внутриутробном поражении плода).

Врожденная цитомегаловирусная инфекция является результатом, как правило, трансплацентарной передачи возбудителя (при первичном заражении неиммунной беременной, реактивации ранее приобретенной инфекции во время беременности или при заражении иммунной беременной другим штаммом цитомегаловируса) от матери к плоду, реже – при заражении плода в интранатальном периоде (при наличии цитомегаловирусного поражения родовых путей). В период новорожденности заболевание может протекать в манифестной и субклинической форме (последнее – чаще при заражении в интранатальном периоде).

ЦМВ является 1 из 8 человеческих герпесвирусов, членом подсемейства бета-герпесвируса, который также включает в себя розолавирусы, вирус герпеса человека 6 и вирус герпеса человека типа 7. Характеризуется многообразными проявлениями от бессимптомного до генерализованного течения с тяжелым поражением ЦНС и других органов. ЦМВИ встречается повсеместно.

Уровень пораженности населения этой инфекцией в большинстве стран мира колеблется от 50 до 90% и значительно варьирует в различных популяциях даже в пределах одной страны в зависимости от этнических и социально-экономических факторов. В Российской Федерации частота серопозитивности составляет от 50 % до 80%. Наибольший риск инфицирования плода ЦМВ и развитие тяжелых форм заболевания отмечается в тех случаях, когда беременная переносит первичную ЦМВИ. Частота первичной ЦМВИ у женщин во время беременности не превышает 1%. Внутриутробное инфицирование плода ЦМВ у женщин с первичной ЦМВИ достигает 40-50%. При этом у 5-18% инфицированных детей развивается манифестная форма заболевания с тяжелым течением. Трансплацентарное инфицирование в 1 триместре приводит к порокам развития ЦНС, хориоретинитам, блокаде проводящих путей сердца. Инфицирование на более поздних сроках может приводить к развитию

прогрессирующей желтухи, геморрагическому синдрому, гепатоспленомегалии, пневмонии. В дальнейшем у этих детей велика вероятность (90%) развития нарушений слуха, эпилепсии, задержки умственного и психомоторного развития, атрофии зрительного нерва, различных нарушений речи. При вторичной инфекции в период беременности факторы специфического иммунитета у матери (анти ЦМВ-антитела, анти ЦМВ Т (СД 8)-лимфоциты обеспечивают действенную защиту плода от инфицирования и развития тяжелых форм болезни. В результате риск внутриутробного инфицирования ЦМВ не превышает 2%.

В отличие от других инфекций группы TORCH, тяжелые поражения плода при ЦМВИ могут развиваться в любом триместре беременности. Примерно у 50 % детей с врожденной ЦМВИ наблюдаются анте- и постнатальные признаки заболевания: внутриутробная задержка развития, микроцефалия, гепатоспленомегалия, петехиальная экзантема, желтуха, хориоретинит, тромбоцитопения, анемия. До 30 % таких детей погибают в первые годы жизни (три четверти – в возрасте до 12 месяцев) на фоне нарастающей диссеминированной коагулопатии, печеночной недостаточности (первичный цирроз), вторичных бактериальных осложнений. В 10-15 % случаев врожденной ЦМВИ, протекающей субклинически в период новорожденности, позднее развиваются клинически значимые проявления заболевания – задержка психомоторного развития, нейросенсорная глухота, нарушения функции зрения.

Характеристика внутриутробных поражений при ЦМВИ

Тип поражения	Срок гестации	Характер поражения
Бластопатии	0 - 14 день	Гибель зародыша, выкидыш или формирование системной патологии, сходной с генетическими заболеваниями.
Эмбриопатии	15 - 75 день	Пороки развития на органном или клеточном уровне (истинные пороки). Выкидыш.
Ранние фетопатии	76 – 180 день	Развитие генерализованной воспалительной реакции с преобладанием альтеративного и экссудативного компонентов и исходом в фиброзно-склеротические деформации органов (ложные пороки). ЗВУР. Возможно прерывание беременности.
Поздние фетопатии	Со 181 дня до родов	Развитие манифестной воспалительной реакции с поражением различных органов и систем (гепатит, энцефалит, тромбоцитопения, пневмония и др.)

Этиология

Возбудитель относится к виду *Cytomegalovirus hominis*, подцарству Deoxyvira, классу Deoxicubika, порядку Narplovirales, семейству Herpesviridae

(герпесвирус человека 5 типа), подсемейству Betahepresviridae, роду Cytomegalovirus. Зарегистрировано 4 штамма ЦМВ (АД169, Davis, Towne, Kerr), все они патогенны для человека.

Эпидемиология

Источником инфекции является человек, зараженный ЦМВ. После первичной инфекции выделение вируса из организма обычно продолжается несколько месяцев. При заражении в перинатальный период непрерывное выделение вируса продолжается 4-8 лет. Как у взрослых, так и у детей состояние латентной инфекции может прерываться периодическими рецидивами, во время которых вновь начинается выделение вируса. У инфицированного человека вирус обнаруживается во внутренних органах, крови, ликворе, слюне, моче, влагалищном секрете, сперме, грудном молоке, слезной жидкости.

Основными механизмами заражения ЦМВ являются контактный и воздушно-капельный. Контактный механизм реализуется естественными и искусственными путями. Естественные пути передачи возбудителя являются доминирующими. Заражение восприимчивого человека происходит при непосредственном контакте с источником инфекции (при поцелуях, половым путем) или опосредованно – через контаминированную вирусом посуду, зубные щетки, игрушки. Из-за низкой концентрации вируса в выделениях и лабильности возбудителя для передачи инфекции необходим длительный и близкий контакт.

Заражение плода реализуется при трансплацентарной передаче от матери к плоду, которая возможна в течение всей беременности. Особую опасность для плода представляет первичная ЦМВИ у беременных. При интранатальном заражении первые клинические проявления заболевания новорожденного могут манифестировать после 20 суток жизни (вплоть до 6 месяцев).

10-30% беременных серонегативны. Реальная частота врожденной ЦМВИ среди новорожденных не превышает 0,2-2,5 %, так как риск инфицирования плода, тяжесть и прогноз заболевания при врожденной ЦМВИ зависит не столько от наличия вируса в организме, сколько от активности инфекционного процесса в период беременности.

Риск инфицирования плода при различных вариантах течения ЦМВИ в период беременности

Вариант течения ЦМВИ	Наличие вирусеми и	Антигены ЦМВ	Анти-ЦМВ антитела	Риск инфицирования плода
Латентная	Нет	Не обнаруживаются	IgG	Крайне низкий

Персистирующая	Нет	Обнаруживаются	IgG	Менее 2%
Реактивированная	Есть	Обнаруживаются	Нарастают IgG, возможно появление IgM	Менее 8%
Первичная	Есть	Обнаруживаются	IgM, постепенное нарастание низкоавидных IgG в «парных сыворотках»	30-50%

При антенатальном инфицировании плода в подавляющем большинстве случаев имеет место трансплацентарный путь передачи ЦМВ. При интранатальном инфицировании вирус поступает в организм за счет аспирации, заглатывания инфицированных околоплодных вод или секретов родовых путей матери. Более 50% младенцев, находящихся на грудном вскармливании, которое содержит вирус, заражаются ЦМВ, что имеет особое значение для детей с экстремально низкой массой тела при рождении. Инфицирование детей ЦМВ в родах или сразу после рождения обычно не ассоциируется с клинически выраженной болезнью, иначе реагируют недоношенные дети с ЭНМТ, у которых постнатальное инфицирование приводит к поражению дыхательных путей (пневмония, бронхолит). В то же время даже при бессимптомном течении врожденной ЦМВИ у 5-17% детей в дальнейшем могут быть различные нарушения здоровья. Искусственный путь реализуется при заражении ЦМВ реципиентов компонентов крови и органов.

Клиническая картина у беременных: В большинстве случаев протекает бессимптомно. Клинические проявления составляют менее 5% с первичной ЦМВИ и могут проявляться в виде: недомогания, лихорадки, миалгии, шейной лимфаденопатии, реже – пневмония, гепатит.

Классификации врожденной ЦМВИ

МКБ-10: P35.2 – врожденная цитомегаловирусная инфекция

Клиническая классификация:

Острая врожденная ЦМВИ (клинические формы):

- манифестная форма (с указанием ведущих проявлений)
- субклиническая форма (с указанием способа верификации диагноза)
- осложнения

Симптомокомплексы при врожденной ЦМВИ

1. Тромбоцитопеническая пурпура (76%);
2. Желтуха (67%);
3. Гепатоспленомегалия (60-67%);

4. Микроцефалия (53%);
5. Гипотрофия (50%);
6. Недоношенность (34%);
7. Гепатит (20%);
8. Энцефалит;
9. Хориоретинит;

Реже - гидроцефалия, гемолитическая анемия и пневмонит

Врожденная ЦМВИ, манифестная форма является результатом трансплацентарного заражения плода, как правило, при первичной ЦМВИ у беременной во втором-начале третьего триместров беременности. Наиболее тяжелым является «цитомегаловирусное заболевание с включениями», характеризующееся поражением костного мозга, печени, ЖКТ и нервной системы.

Клинические симптомы: низкая масса при рождении, желтуха (гемолитическая и печеночная), гепатит, гепатоспленомегалия, геморрагический синдром (петехии, мелена и др., как следствие тромбоцитопении и коагулопатии), пневмония, судороги, менингоэнцефалит, внутрижелудочковые кровоизлияния, перивентрикулярная лейкомаляция, интерстициальный нефрит, хориоретинит, кератоконъюнктивит. В ликворе обнаруживается повышение белка и умеренный плеоцитоз, в моче – ЦМВ-клетки. При нейросонографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии мозга выявляют перивентрикулярные кальцификаты, вентрикуломегалию, микроцефалию. Наиболее частыми радиографическими отклонениями, формирующимися в дальнейшем, являются атипичный рисунок извилин коры в виде лисэнцефалии или полимикрогирии, гипоплазия мозжечка, атрофия коры мозга и задержка миелинизации.

Летальность составляет 10-20% (3/4 у детей первого года жизни). Причины: синдром полиорганной недостаточности, острая печеночная недостаточность, ДВС-синдром, присоединение вторичной бактериальной инфекции.

Поражение печени

Является одним из наиболее частых симптомов, обнаруживаемых у новорожденных с манифестной формой врожденной ЦМВИ. Цитомегаловирусный гепатит может протекать в безжелтушной и желтушной формах.

Безжелтушная форма: Протекает с очень скудной клинической симптоматикой, состояние детей остается удовлетворительным. Выявление безжелтушной формы гепатита возможно в связи с обнаружением гепатомегалии и повышенного уровня aminотрансфераз. Активность aminотрансфераз повышается незначительно (в 1,5-2,0 раза) с преобладанием АСТ над АЛТ.

Желтушная форма ЦМВ-гепатита: с благоприятным течением, характеризуется неяркой желтухой кожных покровов, темной мочой и

окрашенным калом, гепатоспленомегалией, умеренной гиперферментемией, преобладание АСТ над АЛТ, повышением уровня билирубина с преобладанием прямой фракции, наличием маркеров активной репликации ЦМВ.

Поражение желудочно-кишечного тракта диагностируется редко.

Клинические симптомы в виде мальабсорбции, диареи, развитие энтероколита, фиброза, прогрессирующая дистрофия.

Поражение почек: Нефропатия при ЦМВ-инфекции характеризуется как интерстициальный нефрит. В моче обнаруживаются следы белка, единичные гиалиновые цилиндры, лейкоциты, редко эритроциты

Гематофагоцитарный синдром

- Тромбоцитопения, локализованная или генерализованная петехиальная сыпь.
- Петехии редко присутствуют при рождении, часто возникают спустя несколько часов. Они могут являться единственным клиническим проявлением ЦМВИ.
- Персистенция петехий может продолжаться в течение нескольких недель после рождения.
- Содержание тромбоцитов в крови падает, чаще на уровне менее 100000.
- Анемия, в периферической крови обнаруживаются эритробласты, реже – нормобласты

Врожденная ЦМВИ, субклиническая форма

Клинические и инструментальные признаки заболевания у новорожденного отсутствуют, диагноз инфекционного заболевания устанавливается на основании лабораторных исследований. У значительной части таких детей (до 15 %) в течение первых 3-6 месяцев жизни постепенно начинают формироваться задержка психомоторного развития, нейросенсорная тугоухость, хориоретинит, дефекты зубов («поздние» проявления врожденной ЦМВИ). Снижение слуха (вплоть до глухоты) может прогрессировать в течение нескольких лет.

Осложнения. Микроцефалия, детский церебральный паралич, эпилепсия, атрофия зрительных нервов, задержка развития и низкий IQ, хронические гепатиты и циррозы печени, поражения почек (кистозные дисплазии, нефротический синдром), пневмосклероз. Цитомегаловирус также поражает внутреннее ухо, приводя к глухоте примерно у 60% детей с симптомной неонатальной цитомегалией и у 6% инфицированных, не имеющих в неонатальном периоде какой-либо клинической симптоматики. Согласно Red Book (2015) ~ 25% всех потерь слуха обусловлено перенесенной внутриутробно цитомегалией. Вирус также может поражать зубы, вызывая аномалии прикуса, желтый цвет эмали зубов.

Перинатально приобретенная ЦМВИ

При инфицировании интранатально или в течение первого месяца жизни.

Симптомы могут появиться спустя 4 недели после рождения или в более поздние сроки - до 4-х месяцев. Чаще всего протекает в субклинической форме, в процесс вовлекается бронхолегочная система: интерстициальная пневмония с вовлечением в процесс мелких бронхов и бронхиол и развитием перибронхита.

Клиника: Кашель, интенсивность которого усиливается вследствие нарастания одышки. Физикальные данные скудные. Температура тела в первые дни остается нормальной, затем носит субфебрильный характер. Тяжесть состояния обусловлена быстрым нарастанием синдрома дыхательных расстройств и синдрома интоксикации. Помимо легочной, быстро развивается сердечная недостаточность. Центральная нервная система поражается редко.

Диагностика врожденной ЦМВИ

Обследованию подлежат новорожденные из групп высокого риска ВУИ. Факторы риска антенатальных инфекций

- 1.отягощенный акушерский анамнез (выкидыши, мертворождения, невынашивание предыдущих беременностей, рождение детей с множественными пороками развития или умерших в раннем возрасте);
- 2.аномалии течения настоящей беременности и родов (угроза прерывания беременности, многоводие, преждевременное отхождение вод, преждевременные роды, приращение плаценты, преждевременная отслойка плаценты);
3. перенесенные матерью во время беременности инфекционные процессы, в том числе ОРВИ;
- 4.рождение ребенка с признаками ЗВУР, ВПР
- 5.острая неонатальная гидроцефалия;
- 6.кожные экзантемы при рождении;
- 6.желтуха неясного генеза;
- 7.неврологическая симптоматика, появляющаяся впервые через несколько дней после рождения.
8. Геморрагический синдром
9. Нейросенсорная тугоухость

Показания к лабораторно-инструментальному обследованию для исключения/верификации врожденной ЦМВИ у детей первого года жизни:

- наличие у новорожденного клинических признаков врожденной инфекции— безотносительно к возможной этиологии;
- документированная первичная ЦМВИ, реактивация латентной, суперинфекция новым штаммом ЦМВ у матери во время беременности

независимо от наличия/отсутствия клинических проявлений заболевания у ребенка;

- признаки поражения последа ЦМВ при патоморфологическом исследовании, а также выявление антигенов ЦМВ в последе ИГХ или ИЦХ методами, генетического материала возбудителя методом ПЦР (если такие исследования проводились);
- признаки внутриутробной инфекции, выявленные антенатально.

При подозрении на врожденную ЦМВИ проводят следующий комплекс обследований:

- Клинический анализ крови с подсчетом количества тромбоцитов
- Определение в сыворотке крови СРБ и других белков острой фазы
- Рентгенография грудной клетки при дыхательной недостаточности,
- УЗИ головного мозга и КТ – при неврологической симптоматике
- Определение активности в крови гепатоспецифических энзимов и уровня билирубина при гепатомегалии
- Осмотр офтальмологом
- Люмбальная пункция показана, если у больного есть любая неясная неврологическая симптоматика
- УЗИ органов брюшной полости при гепатоспленомегалии
- УЗИ кишечника при поражении ЖКТ

Необходимый минимум первичных исследований для этиологической верификации заболевания при подозрении на врожденную ЦМВИ у новорожденных:

- исследование сыворотки крови (слюны, мочи, ликвора) новорожденного (и матери, субстрат – сыворотка крови) одновременно количественно на Ig M и Ig G к ЦМВ методом ИФА (или ХЛИА) с указанием пороговых значений чувствительности по данной тест-системе (для Ig G – в МЕ/мл, для Ig M – в условных единицах, в виде коэффициента позитивности или величин оптической плотности исследуемого образца и положительной контрольной сыворотки)
- ПЦР (кровь, моча, слюна, ликвор) – качественный и количественный анализ с определением числа копий вируса
- Быстрый культуральный метод – БКМ (Shell vial assay).

Первый забор крови для серологических исследований у новорожденного должен быть сделан ДО введения иммуноглобулинов! Для этиологической верификации обязательно должны использоваться (при возможности выполнения) определение авидности IgG, ПЦР (кровь, лейкоконцентрат, моча, слюна, ликвор), ИЦХ с использованием моноклональных сывороток (кровь, ликвор).

Другие лабораторные и инструментальные исследования выполняются по клиническим показаниям.

Первичное обследование выполняется в максимально ранние сроки жизни (в родильном доме). При переводе новорожденного в отделение патологии новорожденных (детской больницы, перинатального центра и др.) результаты исследований, выполненных в родильном доме, вносятся в переводной эпикриз с обязательным указанием даты забора биологических образцов, порогов чувствительности тест-систем и контактной информации лабораторий, проводивших исследование. Если первичное обследование в родильном доме не выполнено, оно должно быть проведено в отделении патологии новорожденных в течение первых суток после поступления больного. При этом следует учитывать, что повторные лабораторные исследования целесообразно выполнять в той же лаборатории, где были выполнены первичные.

Если в родильном доме по результатам наблюдения матери во время беременности документирована первичная ЦМВИ (обострение латентной, суперинфекция новым штаммом ЦМВ) или такую возможность нельзя было исключить), или выявлялись антенатальные признаки врожденных инфекций, но клинических проявлений формы врожденной ЦМВИ у новорожденного в период пребывания в родильном доме не выявлено, мать и ребенок выписываются под наблюдение педиатра и инфекциониста поликлиники.

В выписном эпикризе максимально подробно указываются результаты проведенных исследований (или даты забора биологических образцов с указанием – «в работе») с указанием порогов чувствительности серологических реакций и контактная информация лабораторий, выполнявших исследования.

Если в этих ситуациях окончательный диагноз не сформулирован в родильном доме (исследования не проводились или их результаты не были получены), в рекомендациях по выписке указывается необходимость обследования новорожденного и реализации динамического наблюдения в амбулаторных условиях для исключения/подтверждения субклинической формы врожденной острой ЦМВИ, врожденной хронической ЦМВИ. В этом случае верификация (исключение) врожденной ЦМВИ осуществляется амбулаторно специалистами детской поликлиники (педиатр, инфекционист) на основании исследований уровней специфических антител и авидности Ig G в сыворотке крови, результатов ПЦР и ИЦХ в доступных биологических субстратах, выполненных в динамике.

При невозможности выполнить ПЦР- и ИЦХ-исследования и недостаточной информативности динамических серологических исследований для дополнительного обследования ребенок должен быть направлен в учреждение, осуществляющее полноценное обследование и лечение детей, больных врожденными инфекциями, определенное локальными руководящими документами). Другие лабораторные и инструментальные исследования (биохимические, лучевые и т.д.) на амбулаторном этапе выполняются по клиническим показаниям.

Критерии диагностики врожденной ЦМВИ. Формулировка диагнозов.

Диагноз «Врожденная острая ЦМВИ, манифестная форма» устанавливается новорожденному при наличии клинических проявлений заболевания, и этиологической верификации одним из следующих способов:

- обнаружение специфических Ig M (выявленных дважды с интервалом между исследованиями 5-7 суток методами ИФА или ХЛИА)
- положительной ПЦР (В) или выявлении антигенов ЦМВ методом ИЦХ в заведомо стерильных субстратах (кровь, ликвор)
- идентификации ЦМВ вирусологическим методом в заведомо стерильных образцах – БКМ
- отсутствием снижения величины специфических Ig G в сыворотке крови ребенка при их определении в возрасте 6 недель (в сравнении с исходным уровнем величина снижается менее, чем на 40%)
- сероконверсии (появлении и нарастании специфических Ig M или Ig G) при условии выполнения исследования в ОДНОЙ и ТОЙ ЖЕ лаборатории, ОДНИМ и ТЕМ ЖЕ методом.

Диагноз «Врожденная острая ЦМВИ, субклиническая форма» устанавливается ребенку первого года жизни при отсутствии клинических проявлений заболевания в период новорожденности, и этиологической верификации одним из способов, перечисленных для манифестной формы врожденной острой ЦМВИ.

Диагноз «врожденная ЦМВИ» не может быть установлен на основании однократного выявления у ребенка первого года жизни специфических Ig G любой авидности.

Врожденный характер заболевания может быть подтвержден путем выделения вируса из глоточного мазка или пробы мочи, взятых в течение первых 3 недель жизни новорожденного (на монослойных культурах фибробластов эмбриона человека или диплоидных культур клеток легких человека с последующим микроскопическим определением цитопатогенного действия вируса), либо путем выявления генетического материала ЦМВ (в ПЦР), его антигенов (в ИЦХ) в заведомо стерильных субстратах (оптимально – со 2-х по 7-е сутки жизни).

Лечение

Аntenатальная терапия: Методом антенатальной терапии врожденной ЦМВИ на сегодняшний день является применение гипериммунного иммуноглобулина (Неоцитотект) 200 МЕ/кг/сут внутривенно в течение 3 дней – нивелирует УЗ-маркеры заболевания, а также способствует элиминации вируса к возрасту 6 мес по данным лабораторного обследования.

Постнатальная терапия

Лечение новорожденных с манифестной формой острой врожденной ЦМВИ проводится в стационарных условиях.

Ребенок должен быть переведен в отделение патологии новорожденных (детской многопрофильной больницы, регионального перинатального центра – в зависимости от принятой в регионе практики) в максимально возможные ранние сроки.

Лечение на амбулаторном этапе проводится специалистами поликлиники (педиатр, инфекционист – обязательно, другие специалисты – при наличии показаний) с учетом установленного окончательного диагноза, рекомендаций родильного дома, специалистов отделения патологии новорожденных, сформулированных в соответствующих выписках, а так же специалистов перинатальных центров или других учреждений, определенных локальными руководящими документами, осуществляющих полноценное обследование и лечение детей, больных врожденными инфекциями).

Рекомендации по организации питания и режиму определяются наличием и степенью выраженности нарушений со стороны органов и систем.

Этиотропная терапия

Противовирусные препараты.

- Ганцикловир (цивелин) ингибирует ДНК-полимеразу ЦМВ и тем самым его репликацию. Вводят внутривенно медленно в течение 1 часа 6 мг/кг (разовая доза) 2 раза в день. Курс 14-21 день, затем при необходимости продолжения терапии, переходят на прием внутрь 6 мг/кг в сутки. Применяют лишь при жизнеугрожающем течении болезни у новорожденных.
- Валганцикловир (предшественник ганцикловира) является менее токсичным по сравнению с ганцикловиром. Нейтропения развивается у 34% больных, леченных ганцикловиром и у 20%, получавших валганцикловир (Red Book 2015). Валганцикловир назначается энтерально, внутрь 16 мг/кг 2 раза в сутки в течение 6 месяцев. При невозможности назначить внутрь валганцикловир, ребенку в/в назначают ганцикловир.

Безопасным и достаточно эффективным методом лечения при ЦМВИ считается применение антицитомегаловирусного иммуноглобулина НеоЦитотект, 1 мл которого содержит 100 МЕ нейтрализующей активности

- внутривенно в дозе 1 мл/кг массы тела через 1 день
- или 4 мл/кг каждые 4 дня до обратного развития симптомов заболевания.
- обычный курс не менее 6 введений.

Врожденная ЦМВИ, манифестная форма.

Валганцикловир, внутрь 16 мг/кг 2 раза в сутки. Длительность лечения до 6 месяцев.

При невозможности назначения препарата внутрь - Ганцикловир: 5-7,5 мг/кг массы тела в сутки путем двукратных внутривенных инфузий в течение 14-21 дней (до исчезновения клинических симптомов)
НеоЦитотектом (1 мл/кг капельно каждые 48 часов) – всего 10 введений.

Врожденная ЦМВИ, субклиническая форма.

При бессимптомной форме не должны назначаться противовирусные препараты за исключением препарата Неоцитотект при наличии копий ЦМВ в доступных биологических жидкостях. Неоцитотект (1 мл/кг капельно каждые 48 часов) – всего 6 введений. Критерий эффективности – отрицательные результаты ПЦР через месяц после окончания лечения (D).

Решение о прекращении этиотропной терапии или ее пролонгировании принимается по результатам клинико-лабораторной и инструментальной оценки динамики заболевания (целесообразна консультация эксперта) (D). Если после отмены этиотропной терапии наблюдается рецидив заболевания, она возобновляется по схеме, указанной выше (B).

После выписки ребенка из стационара этиотропная терапия продолжается амбулаторно под наблюдением педиатра, инфекциониста поликлиники, перинатального центра или других учреждений, определенных локальными руководящими документами, осуществляющих полноценное обследование и лечение детей, больных врожденными инфекциями (D).

Момент окончания этиотропной терапии также определяется этими специалистами (целесообразна консультация эксперта).

Особые указания

Поскольку новорожденный ребенок с врожденной ЦМВИ является источником инфекции, к уходу за ним не должны допускаться серонегативные беременные.

В случае развития ЦМВИ у серопозитивной лактирующей женщины, грудное кормление ее ребенка не должно прекращаться. Возможное инфицирование ребенка ЦМВ происходит на фоне анти-ЦМВ-АТ, трансплацентарно переданных ему от серопозитивной матери. При грудном вскармливании ребенок получает с молоком анти-ЦМВ-АТ. Таким образом, пассивная специфическая анти-ЦМВ иммунизация новорожденного (анти-ЦМВ-АТ переданные матерью трансплацентарно и с грудным молоком) препятствует активной репликации вируса и способствует развитию бессимптомной формы заболевания, не сопровождающейся осложнениями.

Профилактика врожденной ЦМВИ

Основные мероприятия профилактики врожденной ЦМВИ – выявление серонегативных беременных, доведение до них информации о факторах и способах заражения ЦМВ, их лабораторный мониторинг; Планирование беременности и беременность.

Определение серологического статуса женщины позволяет выделить группу «высокого риска» - серонегативных женщин, которые, при заражении во время беременности (или незадолго до зачатия) имеют значительный риск передачи ЦМВ плоду. Эти женщины нуждаются в рекомендациях по предотвращению заражения, серологическом мониторинге, именно они в перспективе могут быть объектом вакцинации. На уже инфицированных женщин в меньшей степени распространяются требования по предупреждению заражения. Этим пациентам также может быть рекомендован мониторинг с целью своевременного выявления рецидива ЦМВИ или первичного заражения другим штаммом вируса. Для того чтобы беременная женщина приобрела ЦМВИ, чаще всего должен произойти неоднократный прямой перенос слюны, мочи, спермы или других жидкостей организма от инфицированного человека. Необходимо оберегать беременных от контактов с детьми, больными врожденной ЦМВИ, т.к. они выделяют вирус во внешнюю среду до 5 лет и дольше.

В случае рождения женщиной ребенка с ЦМВИ следующую беременность следует рекомендовать не ранее, чем через 2 года.

При выявлении признаков острой/обострения латентной/суперинфекции новым штаммом ЦМВ у беременной целесообразно проведение этиотропной терапии (после 20 недели гестации): валганцикловир по 500 мг 2 раза в сутки перорально в течение 10 суток, с 12 недель – Неоцитотект как стратегия профилактики инфицирования плода. Критерий эффективности – отрицательная ПЦР крови, слюны, мочи при исследовании через 4 недели после окончания лечения (D).

При цитомегаловирусном поражении родовых путей рекомендуется проведение санации (включая местное назначение препаратов ацикловира), рекомендации по предупреждению повторного заражения. Контроль эффективности терапии – отрицательная ПЦР в мазках со слизистой оболочки влагалища и цервикального канала (не менее 3 образцов) через 2 недели после окончания курса терапии.

Прогноз

70% детей после перенесенной ЦМВИ имеют психомоторную задержку, обычно сопровождающуюся неврологическими осложнениями и микроцефалией.

У 50-67% пациентов диагностируется потеря слуха одно- или двустороннее. Низкий IQ связан с микроцефалией при рождении, развитием неврологических проблем в течение первого года жизни, поражением глаз и микроцефалией.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;

- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12);
- решение ситуационных задач (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12), тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12).

Вопросы по теме занятия

- Понятие о внутриутробном инфицировании и внутриутробной инфекции.
- Методы диагностики внутриутробных инфекций.
- Пути инфицирования.
- Отдельные формы ВУИ: герпетическая инфекция, ЦМВ-инфекция, врожденный сифилис, неонатальная хламидийная инфекция, врожденная краснуха, ВИЧ-инфекция у новорожденных детей, врожденная парвовирусная инфекция, врожденный токсоплазмоз, неонатальные гепатиты, кандидозная инфекция у новорожденных.
- Принципы лечения

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. ПЕРЕДАЧА ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ С ДОНОРСКОЙ КРОВЬЮ:

- 1) возможна
- 2) невозможна
- 3) в зависимости от напряженности иммунитета
- 4) в зависимости от стадии развития вируса
- 5) в зависимости от степени инфицирования крови

2. ИНФИЦИРОВАНИЕ ПРИ ВРОЖДЕННОЙ ЦМВ-ИНФЕКЦИИ У НОВОРОЖДЕННОГО ПРОИСХОДИТ

- 1) во внутриутробном периоде
- 2) в интранатальном периоде
- 3) через грудное молоко
- 4) воздушно-капельным путем
- 5) при гемотрансфузии

3. НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ ЦМВ-ИНФЕКЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ ОДНОГО)

- 1) тромбоцитопеническая пурпура
- 2) гепатоспленомегалия
- 3) микроцефалия
- 4) интерстициальная пневмония
- 5) желтуха

4. ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ ЦМВИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ИСПОЛЬЗУЮТ

- 1) цефалоспорины 3 поколения
- 2) неоцитотект
- 3) ацикловир
- 4) пенициллины
- 5) макролиды

5. ПРИ ЗАРАЖЕНИИ ЦМВИ В ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД НЕПРЕРЫВНОЕ ВЫДЕЛЕНИЕ ВИРУСА ПРОДОЛЖАЕТСЯ:

- 1) в течение 6 месяцев
- 2) в течение 1 года
- 3) в течение 3 лет
- 4) в течение 5 лет
- 5) в течение 1 месяца

6. ВОЗМОЖНЫЙ ИСХОД ПРИ ЗАРАЖЕНИИ ПЛОДА ЦМВИ В ПЕРИОД ЭМБРИОГЕНЕЗА

- 1) выкидыш
- 2) ложные пороки
- 3) ЗВУР
- 4) гепатит
- 5) пневмония

7. ЭТИОТРОПНЫМ ПРЕПАРАТОМ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НОВОРОЖДЁННОГО ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) пенициллин
- 2) эритромицин
- 3) ганцикловир
- 4) метронидазол
- 5) т-активин

8. ТРАНСПЛАЦЕНТАРНОЕ ИНФИЦИРОВАНИЕ ЦМВИ В 1 ТРИМЕСТРЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ ОДНОГО)

- 1) порокам развития ЦНС
- 2) хориоретинитам
- 3) блокаде проводящих путей сердца
- 4) пневмонии
- 5) выкидыш

9. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ ЦМВИ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ ОДНОГО)

- 1) микроцефалия

- 2) гепатоспленомегалия
- 3) желтуха
- 4) остеомиелит
- 5) тромбоцитопения

10. ВОЗБУДИТЕЛЬ ЦМВИ ОТНОСИТСЯ К СЕМЕЙСТВУ

- 1) Herpesviridae
- 2) Sarcocystidae
- 3) Togaviridae
- 4) Listeriaceae
- 5) Parvoviridae

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1.

Мальчик М., находится в стационаре.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 31 года. Беременность третья. Первая – неразвивающаяся в 7 недель, анэмбриония, выскабливание полости матки. Вторая – неразвивающаяся в 4 недели, медикаментозное прерывание беременности. Течение настоящей беременности: на учете в женской консультации состояла с 8 недель, посещала регулярно. В 19-20 недель – низкая плацентация, перенесла ОРВИ с повышением температуры тела. В 28 недель угроза прерывания беременности, проходила стационарное лечение. В 32-33 недели по УЗИ – задержка внутриутробного развития плода 1-2 степени. Диагноз матери: роды срочные 3 в 37 недель. Истмико-цервикальная недостаточность, корригированная акушерским пессарием. Отягощенный акушерский анамнез. Привычное невынашивание. Хроническая фетоплацентарная недостаточность. Задержка развития плода 3 ст. Плановое кесарево сечение.

Родился ребенок с массой тела 2160 г, длина тела 49 см, окружность головы 32 см, окружность груди 29 см. Оценка по шкале Апгар 9/9 баллов. Кожные покровы розовые, мелкоточечная петехиальная сыпь по всему телу. В легких дыхание пуэрильное, хрипов нет, ЧДД 42/мин. Сердечные тоны ясные, ритмичные, ЧСС 136 уд/мин. Живот в объеме не увеличен, не вздут, мягкий, безболезненный. Печень +2,5 из-под края реберной дуги, селезенка +1 см из-под края реберной дуги. Стул желтой кашицей. Мочеиспускание не затруднено. Питание энтеральное, грудь матери. В анализе крови уровень тромбоцитов $82 \times 10^9/\text{л}$.

На 3 сутки жизни переведен в стационар. Уровень тромбоцитов – $56 \times 10^9/\text{л}$. На НСГ – Двусторонние внутрижелудочковые кровоизлияния II степени. Паравентрикулярная псевдокиста справа. Киста сосудистого сплетения левого бокового желудочка. На 5 сутки жизни мелена, ребенок переведен на полное парентеральное питание, проведена трансфузия свежезамороженной плазмой.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании можно думать в данном случае?

2. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза? Возможные результаты?
3. Лечение данного заболевания?
4. Какие существуют пути инфицирования плода и новорожденного?
5. Возможно ли рождение второго ребенка с данным заболеванием у этой женщины?

Задача №2.

Мальчик Ю., 1 месяца, находится в стационаре.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 24 лет. Беременность первая, протекала с токсикозом в первом триместре, в 24-26 недель гестации отмечалось повышение температуры без катаральных явлений, не лечилась. Живет в частном доме, есть кошка и собака. Роды на 37-й неделе, в головном предлежании. 1-й период – 8 часов, 2-й – 25 минут, безводный промежуток – 9 часов, околоплодные воды светлые. Масса тела при рождении 2700 г, длина тела 48 см, окружность головы – 35 см, грудной клетки – 32 см. Выписан из родильного дома на 7-й день жизни. Дома ребенок был вялым, сосал по 30-60 мл за одно кормление. Прибавка в массе на первый месяц составила 200 г. При посещении поликлиники выявлено увеличение размеров головы, для обследования ребенок был госпитализирован.

При поступлении состояние тяжелое. Кожа бледно-розовая, сухая. Питание понижено, подкожно-жировой слой истончен. Голова гидроцефальной формы. Окружность головы – 40 см, грудной клетки – 34 см, сагиттальный шов открыт на 1 см, венечный – на 0,2 см, большой родничок 4 × 4 см, выполнен, малый родничок - 0,5 × 0,5 см. Выражен симптом грефе, горизонтальный нистагм. Преобладает тонус разгибателей. Печень выступает из-под реберного края на 2,5 см, селезенка – на 1 см. При осмотре офтальмологом выявлен хориоретинит.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании можно думать в данном случае?
2. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза? Возможные результаты?
3. Какие существуют пути инфицирования плода и новорожденного?
4. Какие изменения можно выявить при нейросонографии и чем они обусловлены?
5. Каковы принципы лечения данного заболевания?

Задача №3.

Мальчик О., 4 дней, поступил в отделение патологии новорожденных из родильного дома.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 21 года. Беременность первая, в первом триместре у женщины отмечался подъем температуры до 38°C в течение 2 дней, заболевание сопровождалось мелкой розовой сыпью на туловище и конечностях, к врачу не обращалась. Роды на 38-й неделе. Масса тела при рождении 2750 г, длина тела 48 см, закричал после отсасывания

слизи, крик слабый, оценка по шкале Апгар 5/6 баллов, окружность головы – 32 см, грудной клетки – 33 см. На коже туловища, конечностей отмечалась геморрагическая сыпь в виде петехий и мелких экхимозов. Над областью сердца выслушивался грубый систолический шум, в легких дыхание жесткое. Печень выступала из-под края реберной дуги на 3 см, селезенка – на 1 см. При осмотре выявлена катаракта.

В течение последующих суток состояние было тяжелым, цианоз носогубного треугольника, акроцианоз, одышка. Отмечалась выраженная гипотония, гипорефлексия, пастозность тканей, отечность внизу живота. Печень и селезенка прежних размеров.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
2. В какой период внутриутробного развития плода могли возникнуть выявленные изменения?
3. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза? Возможные результаты?
4. Какие результаты можно ожидать при проведении ЭхоКГ?
5. Что такое классическая триада Грегга?

Задача №4

Врачебный патронаж к мальчику В., 16 суток.

Из анамнеза: ребенок от матери 22 лет. Беременность первая, желанная. На учете в женской консультации состояла с 8 недель. Беременность протекала без особенностей. Роды срочные, в головном предлежании, 1-й период – 9 часов, 2-й – 25 минут, безводный промежуток – 8 часов. Околоплодные воды светлые. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Масса тела при рождении 2540 г, длина тела 51 см, окружность головы – 34 см, грудной клетки – 32 см. Выписаны домой из родильного дома на 4 сутки жизни. Ранний неонатальный период протекал без особенностей.

На 8-й день жизни мать ребенка стала отмечать водянистое отделяемое из левого глаза, на 9-е сутки – из правого, проводила обработку глаз кипяченой водой. Через 1 неделю появился отек век, гиперемия, гнойное отделяемое из глаз.

При осмотре самочувствие нарушено незначительно. Температура тела 37,5 град. Кожные покровы розовые, чистые. Из обоих глаз гнойное отделяемое. Отек и гиперемия век, склеивание век после сна. Носовое дыхание затруднено. Дыхание в легких проводится по всем полям, хрипов нет, ЧД 46/мин. Тоны сердца ясные, ритмичные, шума нет, ЧСС 134/мин. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Питание усваивает в полном объеме.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
2. Тактика педиатра

3. Проведите дополнительное обследование с целью уточнения диагноза?
4. Назначьте лечение
5. Проведите дифференциальный диагноз

Задача №5

Девочка Д., 13 дней, находится в отделении патологии новорожденных.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 24 лет, страдающей вирусом простого герпеса (ВПГ) 2 типа. Беременность первая, протекала с обострением ВПГ 2 типа в 36-37 недель гестации. Роды срочные, в головном предлежании, 1-й период – 7 часов, 2-й – 25 минут, безводный промежуток – 12 час. Околоплодные воды светлые. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Масса тела при рождении 2950 г, длина тела 51 см, окружность головы – 35 см, грудной клетки – 32 см. В периоде ранней неонатальной адаптации отмечались повышенная возбудимость, крупноразмашистый тремор рук, расхождение сагиттального шва на 0,3 см, большой родничок 2×2 см, малый $0,3 \times 0,3$ см. На 5-й день жизни ребенок переведен в стационар.

На 7-й день жизни на туловище, конечностях, слизистой рта появились везикулярные высыпания с плотной покрывкой и прозрачным содержимым. Через 2 дня состояние ухудшилось до тяжелого, отмечался подъем температуры до $38,3^{\circ}\text{C}$, крик раздраженный, гиперестезия, клонико-тонические судороги.

Общий анализ крови: Нб – 172 г/л, Эр – $4,6 \times 10^{12}/\text{л}$, тромб – $190,0 \times 10^9/\text{л}$, Лейкоциты – $34,0 \times 10^9/\text{л}$, п/я – 9%, с – 62%, л – 21%, м – 8%.

Биохимический анализ крови: общий белок – 60,0 г/л, билирубин: общий – 250 мкмоль/л, непрямой – 236 мкмоль/л, прямой – 14 мкмоль/л, мочевины – 4,2 ммоль/л, калий – 5,1 ммоль/л, натрий – 141 ммоль/л, СРБ – 5 мг/дл.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
2. Каковы пути инфицирования плода и новорожденного? О каком варианте можно думать в данном случае?
3. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
4. Назначьте лечение
5. Проведите дифференциальный диагноз

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;

- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8.Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Приказ № 183н "Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов"	Минздрав России	2013
9.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014

	970431597.html		
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
13.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
15.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
16.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatrica-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
17.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
18.	Учайкин, В. Ф. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс] : практ. рук. / В. Ф. Учайкин, В. П. Молочный. – Режим доступа :	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013

	http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427392.html		
19.	Диагностика и лечение хронического гепатита С у детей и подростков : пособие для врачей / А. А. Баранов, Ю. В. Лобзин, А. С. Потапов [и др.] ; ред. А. А. Баранов	М. : Педиатр Ъ,	2014
20.	Поликлиническая и неотложная педиатрия : учебник / ред. А. С. Калмыкова	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
21.	Практика педиатра: первичная медицинская помощь : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, В. Н. Панфилова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
22.	Бадалян, Л. О. Детская неврология : учеб. пособие / Л. О. Бадалян	М. : МЕДпресс-информ	2016
23.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутя, Т. С. Попова, А. И. Салтанов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
24.	Перлман, Дж. Неврология [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Дж. Перлман ; ред. Р. А. Полин ; ред.-пер. Н. А. Ермоленко. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/nevrologiya-75504/?page=1	М. : Логосфера	2015
25.	Власюк, В. В. Патология головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста [Электронный ресурс] / В. В. Власюк. – Режим доступа: https://www.books-up.ru/read/patologiya-golovnogo-mozga-u-novorozhdennyh-i-detej-rannego-vozrasta-77199/?page=1	М. : Логосфера	2014

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus

10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.4 **Тема 4.2.1:** «Инфекционные заболевания новорожденного. Инфекционные поражения отдельных органов и систем у новорожденных».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Быстрое назначение антибактериальной терапии (АБТ) при неонатальной инфекции может спасти жизнь. Однако, большинство новорожденных, которые получают антибиотики, не имеют никакой инфекции, длительная эмпирическая АБТ повышает риск развития некротизирующего энтероколита и смертности у детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела. Широко распространенное использование АБТ может быть сопряжено с риском антимикробной резистентности.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12

- учебная:

обучающийся должен знать: периоды внутриутробного развития плода, критические периоды развития плода, факторы риска для возникновения инфекционного процесса у новорожденного, показания для назначения антибактериальной терапии, критерии эффективности и отмены.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у родильницы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, назначить лечение, выписать необходимые медикаменты.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Стартовая антибактериальная терапия – эмпирическое назначение антибактериального препарата (или комбинации препаратов) в начале инфекционного заболевания, до получения результатов микробиологического исследования

Общие положения выбора антибактериальной терапии:

1. Обоснованные показания
2. Выбор препаратов в начале терапии (до уточнения этиологии заболевания) осуществляется в зависимости от времени возникновения сепсиса (ранний неонатальный сепсис, поздний неонатальный сепсис); условий возникновения (в домашних условиях или в госпитальных условиях педиатрического или хирургического отделений, или отделения реанимации и интенсивной терапии), локализации первичного септического очага, если таковой имеется.
3. Препаратами выбора являются антибиотики или комбинация антибактериальных препаратов с преимущественно бактерицидным типом действия, при уточнении характера микрофлоры и чувствительности антибактериальное лечение корректируется.
4. Правилom должна быть монотерапия, за исключением эмпирической терапии тяжелобольных детей, смешанной инфекции, а также при необходимости получить синергический эффект при тяжелых инфекциях (сепсис, менингит), обусловленных псевдомонадами, клебсиеллами, энтерококками
5. При выборе предпочтение отдается препаратам, проникающим через гематоэнцефалический барьер и другим биологические барьеры организма и создающим достаточную терапевтическую концентрацию в ликворе, веществе мозга и других тканях организма (костная, легочная и др.).
6. При выборе предпочтение отдается антибактериальным препаратам с наименьшей токсичностью и внутривенным путем введения.
7. Выбор оптимального способа введения
8. Выбор дозы и режима введения с учетом фармакокинетики и фармакодинамики
9. Мониторинг побочных эффектов и осложнений
10. Выбор критерия оценки эффективности и длительности

Эффективной считается антибактериальная терапия, при проведении которой в течение 48 час достигается стабилизация состояния больного или даже некоторое улучшение.

Неэффективной является терапия, при проведении которой в течение 48 час отмечается нарастание тяжести состояния и органной недостаточности, отрицательная динамика клинико-лабораторных показателей.

Направления общих принципов антибактериальной терапии:

- I. Эмпирическая антибактериальная терапия - назначение антибиотиков непосредственно при поступлении ребенка в стационар до получения результатов микробиологического исследования.
- II. Дезэскалационная терапия - назначение антибиотиков с максимально широким спектром действия с последующим переходом на антибактериальные препараты более узкого антибактериального спектра.
- III. Направленная антибиотикотерапия – после получения данных бактериологического исследования, должна начинаться настолько быстро, насколько это возможно.

Рекомендуемые схемы выбора антибактериальных препаратов:

АБТ при раннем неонатальном сепсисе: Антибиотиками выбора (исходя из возможной этиологии сепсиса) считаются ампициллин в сочетании с аминогликозидами или цефалоспорины III поколения (цефотаксим) в сочетании с амикацином или нетилмицином.

АБТ при позднем неонатальном сепсисе:

- При сепсисе, развившемся в домашних условиях или в условиях педиатрического стационара, антибиотиками выбора считаются ампициллин или цефалоспорины 3-го поколения – цефотаксим или цефтриаксон в сочетании с аминогликозидами.
 - Использование цефтриаксона у новорожденных противопоказано вследствие высокого связывания с белками плазмы, что может приводить к конкурентному вытеснению связанного с белком билирубина и увеличивать риск тяжелой гипербилирубинемии и ядерной желтухи.
- ИВЛ-ассоциированном сепсисе у новорожденных наиболее вероятные патогены - *Ps. aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *Klebsiella* spp. Поэтому антибиотиками выбора считают «защищенные» пенициллины (тикарциллин/клавулановая кислота), уреидопенициллины (пиперациллин) или цефалоспорины 3-го поколения, обладающие активностью в отношении *Ps. aeruginosa* (цефтазидим) в сочетании с аминогликозидами (амикацином).
- При кишечном сепсисе антибиотиками выбора являются цефалоспорины 3-го поколения, карбоксипенициллины в качестве монотерапии или в сочетании с аминогликозидами. Альтернативные антибиотики при кишечном и урогенном сепсисе – имипенем (тиенам), а при абдоминальном сепсисе – тикарциллин/клавулановая кислота, уреидопенициллины (пиперациллин), метронидазол, линкозамиды, линезолид в качестве монотерапии или в сочетании с аминогликозидами.
- Катетер-ассоциированный сепсис – одна из форм нозокомиального сепсиса. Основным возбудителем его считают *S. aureus*, причем нередко высеваются метициллинрезистентные штаммы

микроорганизма, поэтому антибиотиками выбора в данном случае являются ванкомицин и линезолид.

- При госпитальном сепсисе, развившемся в отделении реанимации и интенсивной терапии или в хирургическом отделении, назначаются цефтазидим или карбенициллин, или имипенем/циластатин, или тикарциллин клавуланат в сочетании с аминогликозидами. Если предполагается, что сепсис вызван коагулазоотрицательными стафилококками или *S. aureus*, то назначается ванкомицин или линезолид (при подозрении на метициллинрезистентные стафилококки) как монотерапия или в сочетании с аминогликозидами.
- При подозрении на анаэробную этиологию госпитального сепсиса назначают цефтазидим или имипенем/циластатин в сочетании с метронидазолом или клиндамицином.
- Терапия резерва (или после уточнения возбудителя) - Цефалоспорин 4-го поколения (цефепим) + резервный аминогликозид (амикацин); ванкомицин (монотерапия); защищенные пенициллины + аминогликозид
- Антибиотики глубокого резерва – Имипенем/циластатин; линезолид (при MRS-инфекции). Терапия по жизненным показаниям – фторхинолоны (ципрофлоксацин)

Важно учитывать местные эпидемиологические – микробиологические данные.

При назначении АБТ из группы резерва (по жизненным показаниям), назначение только с проведением консилиума!

Примерная длительность курса АБТ при различных нозологических формах инфекционного процесса у новорожденных

Нозологическая форма	Длительность антибактериальной терапии
Инфекция костей и суставов (остеомиелит)	4-6 недель
Пневмония	7-10 дней (в случае тяжелого течения – максимально до 14 дней)
Инфекция мочевыводящих путей (ИМВП)	10-14 дней
Менингит: А) Грам «+» флора В) <i>S. aureus</i> (включая MRSA) С) Грам «-» флора	14 дней 28 дней 21 день
Неонатальные судороги, обусловленные инфекционно-воспалительными заболеваниями	14 дней
Сепсис А) отрицательная гемокультура	5-7 дней

(системный воспалительный ответ без получения культуры возбудителя) В) Положительная гемокультура	5-21 день
Некротизирующий энтероколит	10-14 дней

При выявлении в гемокультуре Грам «-» микроорганизмов длительность антибактериальной терапии должна составлять не менее 7-10 дней.

Стафилококковые инфекции, вызванные MRSA, должны лечиться антибактериальными препаратами в течение 3 недель (21 день); в случае наличия CoNS – длительность антибактериальной терапии должна составлять 5-7 дней.

ИВЛ, центральный венозный катетер, полное парентеральное питание, недоношенность не являются поводом для АБТ при отсутствии объективных данных за инфекционный процесс

Критерии отмены антибактериальной терапии
(Рооз Р. и соавт., 2013г.)

- Стабилизация состояния пациента (отсутствие клинических проявлений течения инфекционного процесса);
- Нормативные показатели уровня маркеров воспаления (СРБ, ПКТ и др.);
- Отсутствие воспалительных изменений в клиническом анализе крови (лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы «влево», нейтрофилез, повышение нейтрофильного индекса, токсическая зернистость);
- Отрицательная гемокультура;
- Положительная динамика рентгенологической картины при отсутствии инфильтративных теней в легких.
- Через 24-48 ч после отмены АБТ контроль клинического анализа крови + СРБ

Профилактика АБТ устойчивости

1. Правильная обработка рук
2. Иметь четкие протоколы по АБТ
3. Учитывать местную флору
4. Своевременно удалять катетер
5. Лечить инфекцию, но не контаминацию
6. Лечить инфекцию, но не колонизацию
7. Деэскалационная терапия
8. Выделить микроб
9. Направленная антибиотикотерапия
10. Своевременная отмена АБТ

Идеального антибиотика нет! Так как, помимо ожидаемого антимикробного действия, приходится сталкиваться с побочными эффектами — токсическим воздействием на организм, снижением иммунореактивности макроорганизма, губительным воздействием на сапрофитную флору и развитием кандидоза, аллергизацией организма.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12);
- решение ситуационных задач (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12), тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12).

Вопросы по теме занятия

- Общие принципы антибактериальной терапии;
- Выбор антибактериальной терапии при различных нозологических формах инфекционного процесса у новорожденных;
- Длительность курса АБТ при различных нозологических формах инфекционного процесса у новорожденных;
- Критерии эффективности АБТ;
- Критерии отмены АБТ;
- Профилактика АБТ устойчивости.

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ УСПЕХ В ЛЕЧЕНИИ СЕПСИСА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ?

- 1) деэскалационная, эмпирическая и целенаправленная антибактериальная терапия
- 2) витаминотерапия
- 3) своевременное заменное переливание крови
- 4) плазмоферез
- 5) все вышеперечисленное

2. ЛЕЙКОЦИТОЗОМ У РЕБЕНКА ПЕРВЫХ СУТОК ЖИЗНИ СЧИТАЕТСЯ УРОВЕНЬ ЛЕЙКОЦИТОВ ($10^9/л$)

- 1) 36
- 2) 26
- 3) 16
- 4) 10
- 5) 4

3. НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫМ ВОЗБУДИТЕЛЕМ РАННЕГО НЕОНАТАЛЬНОГО СЕПСИСА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) Streptococcus group B
- 2) Klebsiella pneumoniae
- 3) Staphylococcus aureus
- 4) Pseudomonas aeruginosa
- 5) Escherichia coli

4. НАЗНАЧЬТЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ПРЕПАРАТ ПРИ СЕПСИСЕ, ОБУСЛОВЛЕННОМ STAPHYLOCOCCUS AUREUS

- 1) Ампициллин
- 2) Нетилмицин
- 3) Нистатин
- 4) Ванкомицин
- 5) Метронидазол

5. НАЗНАЧЬТЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ПРЕПАРАТ ПРИ СЕПСИСЕ, ОБУСЛОВЛЕННОМ PSEUDOMONAS AERUGINOSA (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ)

- 1) Ампициллин
- 2) Нетилмицин
- 3) Меронем
- 4) Цефтазидим
- 5) Цефипим

6. ЧТО ТАКОЕ НЕЙТРОФИЛЬНЫЙ ИНДЕКС

- 1) отношение моноцитов к общему количеству нейтрофилов
- 2) отношение незрелых форм нейтрофилов к общему количеству лейкоцитов
- 3) отношение нейтрофилов к общему количеству лейкоцитов
- 4) отношение незрелых форм нейтрофилов к количеству лимфоцитов
- 5) отношение незрелых форм нейтрофилов к общему количеству нейтрофилов

7. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ МЕНИНГИТЕ, ОБУСЛОВЛЕННОМ ГРАМ-ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ФЛОРОЙ

- 1) 14 дней
- 2) 7 дней
- 3) 21 день
- 4) 10 дней
- 5) 3 дня

8. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ МЕНИНГИТЕ, ОБУСЛОВЛЕННОМ ГРАМ-ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ФЛОРОЙ

- 1) 14 дней

- 2) 7 дней
- 3) 21 день
- 4) 10 дней
- 5) 3 дня

9. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕМ ЭНТЕРОКОЛИТЕ II СТАДИИ

- 1) 14 дней
- 2) 7 дней
- 3) 21 день
- 4) 10 дней
- 5) 3 дня

10. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕМ ЭНТЕРОКОЛИТЕ I СТАДИИ

- 1) 14 дней
- 2) 7 дней
- 3) 21 день
- 4) 10 дней
- 5) 3 дня

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1.

Кристина, 1 сутки жизни, поступила в отделение патологии новорожденных.

Из анамнеза известно, что ребенок от матери 19 лет, страдающей пиелонефритом. Беременность первая, протекала с токсикозом в первом и обострением хронического пиелонефрита в третьем триместрах, лечение не получала. Роды срочные, 1-й период родов 13 часов, 2-й - 25 минут, безводный промежуток - 7 часов. Задние воды зеленоватые, с неприятным запахом. Масса тела при рождении 2850 г, длина тела 49 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов.

При первичном осмотре обращало на себя внимание снижение двигательной активности, повторные приступы асфиксии. Кожные покровы бледные с сероватым оттенком, мраморность рисунка, акроцианоз, цианоз носогубного треугольника, одышка с втяжением межреберных промежутков, отделение пенистой слизи изо рта. В родильном доме начата инфузионная и антибактериальная терапия, для дальнейшего лечения ребенок переведен в стационар. При осмотре к концу первых суток жизни состояние тяжелое, крик слабый, сосет вяло. Гипотермия. Кожные покровы серые, выраженный цианоз носогубного треугольника, крылья носа напряжены. Дыхание поверхностное, 80 в минуту, с периодами апноэ. Втяжение межреберных промежутков, эпигастральной области. Аускультативно дыхание ослаблено, на глубоком вдохе выслушиваются крепитирующие хрипы. Тоны сердца приглушены, ритмичные, пульс 170 в 1 минуту. Живот мягкий, доступен

пальпации. Печень выступает из-под реберного края на 2 см, селезенка не пальпируется. В неврологическом статусе: вялость, адинамия, мышечная гипотония, безусловные рефлексы снижены.

Общий анализ крови: гемоглобин – 180 г/л, Эритроциты – $5,5 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты – $208,0 \times 10^9$ /л, Лейкоциты – $40,1 \times 10^9$ /л; лейкоцитарная формула: миелоциты – 2%, метамиелоциты – 4%, п/я – 13%, с – 50%, э – 5%, л – 11%, м – 15%, СОЭ – 4 мм/час.

Кислотно-основное состояние капиллярной крови: рН – 7,21, рО₂ – 55 мм рт. ст., рСО₂ – 70 мм рт. ст., ВЕ – -6 ммоль/л.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз
2. Перечислите предрасполагающие факторы, которые способствовали развитию данного заболевания
3. Назначьте лечение
4. Чем обусловлен выбор антибиотика при лечении данного заболевания?
5. Назовите антибиотики резерва при лечении данного заболевания

Задача №2.

Диана, 8 суток, поступила в отделение патологии новорожденных из родильного дома с диагнозом: перинатальное поражение центральной нервной системы, гнойный омфалит, недоношенность. Из анамнеза известно, что ребенок от третьей беременности, протекавшей с нефропатией в третьем триместре, кольпитом. Первая беременность закончилась срочными родами, вторая – самопроизвольным выкидышем. Роды II, преждевременные на 35-36-й неделях гестации путем операции кесарево сечение по поводу первичной слабости родовой деятельности, безводный промежуток составил 11 часов. Масса тела при рождении 2550 г, длина тела 46 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов. К груди приложен на 4-й день, сосал вяло. Первоначальная потеря массы тела составила 260 г, далее весовая кривая была плоской. Пуповинный остаток обработан хирургически на 2-й день, пупочная ранка мокла, на 7-й день появилось гнойное отделяемое, и ребенок был переведен в стационар. При поступлении состояние крайней тяжести, крик пронзительный. Выражение лица страдальческое. Двигательная активность снижена. Не сосет. Тепло удерживает плохо, температура тела 35,9°C. Кожные покровы бледные с сероватым оттенком, акроцианоз, периоральный цианоз. Края пупочной ранки отечные, умеренно гиперемированы, из ранки – скудное гнойное отделяемое. Подкожно-жировой слой развит слабо. На ногах и передней брюшной стенке явления склеремы. Периодически отмечается апноэ. Одышка с участием вспомогательной мускулатуры, частота дыханий 64 в минуту. Аускультативно дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ЧСС 176 в 1 минуту. Живот умеренно вздут. Печень выступает из-под реберного края на 3 см, плотная, селезенка - на 1 см, плотноэластической консистенции. Стул непереваренный с примесью слизи. Мочится редко. В неврологическом статусе – арефлексия, клонические судороги, голову

запрокидывает, ригидность затылочных мышц. Большой родничок 2,5x2,5 см, напряжен.

Клинический анализ крови: гемоглобин – 140 г/л, эритроциты – $4,1 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты – $120,0 \times 10^9$ /л, Лейкоциты – $4,1 \times 10^9$ /л, миелоциты – 4%, лейкоцитарная формула: метамиелоциты – 18%, п/я – 21%, с – 20%, л – 18%, м – 19%; СОЭ – 6 мм/час.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз
2. Оцените анамнез
3. Оцените клинический анализ крови
4. Какие дополнительные исследования необходимо провести для уточнения диагноза? Возможные изменения
5. Составьте план лечения

Задача №3.

Беременная А., 25 лет, доставлена бригадой скорой медицинской помощи в акушерский стационар с жалобами на тянущие боли в животе, боли в пояснице, подозрением на подтекание околоплодных вод в течение недели. С учетом даты последней менструации и по результатам УЗИ-исследования срок гестации составлял 32-33 недели. При объективном обследовании температура тела 39°C, болезненность при пальпации матки. При вагинальном исследовании обнаружен разрыв плодных оболочек, гнойное отделяемое.

У новорожденного ребенка с массой 1800 граммов, оценкой по шкале Апгар 6-7 баллов самостоятельное дыхание появилось на 2 минуте после тактильной стимуляции и кислородотерапии. На вторые сутки жизни состояние ребенка ухудшилось за счет нарастания вялости, появления и нарастания одышки с участием вспомогательной мускулатуры и повторными апноэ. При объективном обследовании кожные покровы серо-желтушные, тургор мягких тканей снижен, пульс на периферических артериях не пальпируется, симптом «белого пятна» более 5 секунд, ЧСС 200 в минуту, АД 30/20 мм рт ст.

Лабораторно: В клиническом анализе крови гемоглобин 96г/л, гематокрит 0,3, лейкоциты $2,3 \times 10^9$ /л, тромбоциты 56×10^9 /л. Биохимическое исследование крови: общий белок – 32 г/л, общий билирубин – 286 мкмоль/л, непрямой 212 мкмоль/л, прямой 74 мкмоль/л. Время свертывания крови – более 25 минут, кровь не сворачивается. Посев крови – отмечается обильный рост стрептококка группы В.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз
2. Оцените анамнез матери
3. Интерпретируйте лабораторные данные.
4. Проведите дополнительное обследование для уточнения диагноза. Возможные результаты
5. Составьте план лечения.

Задача № 4

Осмотрен мальчик в возрасте 16 дней от «пожилой» первородящей матери, лечившейся по поводу бесплодия в течение 3 лет. Роды произошли на 35-й неделе беременности, масса тела 2120 г, длина 44 см. Крик - после отсасывания слизи из верхних дыхательных путей. Максимальная убыль массы тела – 8 % на 3-й день жизни. Восстановилась масса тела на 14-й день.

Во время осмотра ребенок легко охлаждается, температура 36,0°. Крик слабый, поисковый рефлекс ослаблен, сосет медленно. После кормления из бутылочки через соску обильно срыгивает. Большой родничок (2,5x3,5 см) слегка выбухает, расхождение сагиттального и венечного швов на 3 мм, малый родничок (0,5x0,5 см) – на уровне костных краев. Ушные раковины мягкие. Кожа лица и туловища желтушная с сероватым оттенком, мраморный рисунок кожи. На спине и плечах пушковые волосы. Пупочная ранка под кровянистой корочкой, гиперемия краев пупочной ранки. Дыхание пуэрильное, 42 в 1 мин. Тоны сердца учащены, 148 в 1 мин, приглушены. Живот мягкий, умеренно вздут. Стул 5 раз, разжижен, есть примесь зелени. Яички не опущены в мошонку. Резко положительный симптом Грефе. Мышечная гипотония. Физиологические рефлексы снижены.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Нуждается ли ребенок в госпитализации?
3. Какие обследования необходимы?
4. Возможна ли реализация внутриутробного инфицирования?
5. Можно ли отнести данное заболевание к нозокомиальному?

Задача № 5

Родился мальчик с массой тела 990 г., длиной тела 35 см, окружность головы 25 см, окружность груди 22 см. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Физиологические рефлексы у новорождённого угнетены. Температура тела 36,2° С. Кожные покровы багрово-красные, акроцианоз, цианоз носогубного треугольника. Подкожно-жировая клетчатка не выражена. Мышечная гипотония. Со стороны костной системы патологии не отмечается. Большой родничок 1,5x1,5 см, эутоичен. Умеренно выражен теменно-затылочный асинклетизм. Спонтанное дыхание не эффективное, аритмичное. Над лёгкими укорочение перкуторного звука. Аускультативно – рассеянные крепитации. Сердечные тоны несколько приглушены, ЧСС – 130 ударов в мин, шума нет. АД 51/23 мм рт. ст., среднее 28 мм рт. ст. Живот мягкий, овальной формы, печень +1,5 см, селезенка – пальпируется нижний полюс. Анус на физиологическом месте, проходимость сохранена. Меконий не отходил. Мочеполовая система развита по мужскому типу. Физиологический фимоз. Яички в мошонку не опущены.

Матери ребенка 18 лет, студентка, считает себя здоровой, состоит в гражданском браке. Беременность I, желанная. В женской консультации состоит на учете с 11 недель беременности. Обследование в соответствии со

сроком беременности. В 28 недель беременности после физической перегрузки появились боли в области живота, доставлена «скорой помощью» в родильный дом. Воды отошли в машине «скорой помощи», безводный период 2 часа, II период – 8 часов. Послед целый, без изменений. Вредные привычки – курит. Наследственность не отягощена.

Отцу 25 лет, считается здоровым, шофер. Курит, умеренно употребляет алкоголь.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Нуждается ли ребенок в проведении антибактериальной терапии? Если да, назначьте
3. При отсутствии гуморальной активности и клиники инфекционного процесса, в течение какого времени ребенок будет получать антибактериальные препараты
4. С каких суток показано назначение энтерального питания данному ребенку
5. Оцените физическое развитие ребенка (обоснуйте).

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской	Минздрав России	2012 (ред. 2014)

	помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»		
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
9.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
13.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и	СПб. : Питер	2017

	доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467		
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
15.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
16.	Клинические рекомендации. Инфекция мочевыводящих путей у детей [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_imvp2018.pdf		2018
17.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычковская [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
18.	Учайкин, В. Ф. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс] : практ. рук. / В. Ф. Учайкин, В. П. Молочный. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427392.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
19.	Поликлиническая и неотложная педиатрия : учебник / ред. А. С. Калмыкова	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
20.	Практика педиатра: первичная медицинская помощь : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, В. Н. Панфилова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
21.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : учебник / ред. С. М. Степаненко	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
22.	Клинические рекомендации. Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока		2017

	и уход за центральным венозным катетером (ЦВК) [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2889		
23.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности при технологиях ухода за новорожденным в условиях совместного пребывания матери и ребенка. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2866	М.	2015
24.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий в отделениях реанимации и патологии новорожденных и недоношенных детей. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2262	М.	2015
25.	Федеральные клинические рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2265&download=1	М.	2015
26.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
27.	Федеральные клинические рекомендации. Принципы организации мониторинга устойчивости	М.	2014

	ведущих возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к антимикробным препаратам в лечебно-профилактических медицинских организациях здравоохранения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3374		
28.	Федеральные клинические рекомендации. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3372	М.	2014
29.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014
30.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382	М.	2013

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.4 **Тема 4.2.2:** «Инфекционные заболевания новорожденного. Инфекционные поражения отдельных органов и систем у новорожденных».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Заболеваемость пневмонией среди доношенных новорожденных, по литературным источникам, составляет около 1%, недоношенных – около 10%. Летальность при врожденной пневмонии составляет 5–10%.

По данным официальной статистики, в Российской Федерации за 2015 г. врожденная пневмония диагностирована у 0,98% недоношенных новорожденных с массой тела при рождении 1000 г и более и у 20,77% новорожденных от 500 до 999 г. Летальность от врожденной пневмонии доношенных новорожденных составила 1,66%, недоношенных детей, родившихся с массой тела 1000 г и более, – 2,3%, детей, родившихся с экстремально низкой массой тела, – 11,8%

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12

- учебная:

обучающийся должен знать: этиологию, патогенез, эпидемиологию, классификацию, клинику, диагностику, дифференциальную диагностику, лечение, реабилитацию, профилактику и диспансерное наблюдение врожденных пневмоний.

обучающийся должен уметь: сохранять врачебную тайну, собрать анамнез у родильницы о ее заболеваниях, течении беременности и родов, наследственности, проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, поставить предварительный диагноз, определить объем дальнейшего лабораторного обследования, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, провести дифференциальную диагностику, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении Российской Федерации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, назначить лечение, выписать необходимые медикаменты.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, навыками изложения самостоятельной точки зрения анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные

редакторы, поиск в сети Интернет, иностранными языками в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Врожденная пневмония – острое инфекционное заболевание с преимущественным поражением респираторных отделов легких и накоплением воспалительного экссудата внутри альвеол, выявляемым при объективном и рентгенологическом обследовании, как правило, в первые 72 ч жизни

Причиной врожденной пневмонии является внутриутробное или интранатальное инфицирование плода микроорганизмами различной этиологии трансплацентарным, восходящим или контактным путем.

Возбудители врожденной пневмонии:

- бактерии *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, Group B *Streptococcus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pneumococcus*;
- атипичные возбудители: *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Listeria monocytogenes*, *Treponema pallidum*, *Mycobacterium tuberculosis*;
- вирусы: *Herpes simplex virus*, *Cytomegalovirus (CMV)*, *Respiratory syncytial virus*, *Rubella*;
- грибы: *Candida* spp

Патогенез и патологическая анатомия

Большую роль в развитии врожденной пневмонии играют инфекционно-воспалительные заболевания органов мочевой и половой систем матери (пиелонефрит, хориоамнионит, эндометрит и т.д.); гестационная зрелость плода, состояние системы сурфактанта и бронхолегочного аппарата, пороки развития бронхиального дерева, перенесенная внутриутробная гипоксия, асфиксия в родах, аспирация мекония и околоплодных вод. Недоношенность, респираторный дистресс-синдром (РДС), нарушение сердечнолегочной адаптации, гипоксия плода способствуют развитию инфекционного процесса вследствие функциональной, морфологической и иммунологической незрелости ткани легких.

Заболевание развивается вследствие гематогенного заноса возбудителя в последние дни или недели беременности или в результате инфицирования легких при поступлении в них околоплодных вод (зараженных при эндометрите, хориоамнионите и т.д.) либо при аспирации инфицированного содержимого родовых путей. Во всех случаях обнаруживают двустороннее поражение легких (как альвеол, так и интерстиция). Данные изменения

обуславливают возникновение после рождения гиперкапнии, гипоксемии, смешанного ацидоза и гипоксии, ухудшение синтеза сурфактанта, что вызывает появление ателектазов, паренхиматозного отека легких, повышение внутрилегочного давления.

В результате прогрессирующей гипоксии, ацидоза и нарушения микроциркуляции очень быстро развивается полиорганная недостаточность (вначале – сердечно-легочная, затем – других органов).

Рентгенологическая картина пневмоний определяется типом инфильтрации ткани и стадией воспаления

Типы инфильтрации:

- альвеолярный тип инфильтрации наблюдается при заполнении воспалительным экссудатом воздухоносных альвеол (уплотнение, консолидация воздухоносных пространств);
- интерстициальный тип инфильтрации – наблюдается при заполнении экссудатом межальвеолярных пространств, при этом альвеолы содержат воздух (симптом «матового стекла»).

Стадии воспаления

- I. Стадия инфильтрации (1-я неделя болезни). Затенение легочной ткани без четких контуров и границ, которое, как правило, локализуется в периферических отделах сегментов и долей. В определенных участках затенение может быть ограничено межсегментарными или междолевыми перегородками, в смежных сегментах выявляются реакции интерстициума.
- II. Стадия рассасывания (2-я неделя болезни). Продолжительность и интенсивность инфильтрации уменьшаются, возможна визуализация дольковых затенений и очаговых теней различного размера в сочетании с участками легочной ткани обычной или повышенной пневматизации на фоне усиления легочного рисунка за счет интерстициального компонента.
- III. Стадия интерстициальных изменений (конец 2-й – начало 3-й недели). Инфильтративные изменения отсутствуют и выявляются интерстициальные изменения на месте инфильтрации в виде перибронхиальных изменений, сетчатой деформации легочного рисунка, тяжистости.

Эпидемиология

Заболеваемость пневмонией среди доношенных новорожденных, по литературным источникам, составляет около 1%, недоношенных – около 10%. Летальность при врожденной пневмонии составляет 5–10%.

По данным официальной статистики, в Российской Федерации за 2015 г. врожденная пневмония диагностирована у 0,98% недоношенных новорожденных с массой тела при рождении 1000 г и более и у 20,77% новорожденных от 500 до 999 г. Летальность от врожденной пневмонии доношенных новорожденных составила 1,66%, недоношенных детей,

родившихся с массой тела 1000 г и более, – 2,3%, детей, родившихся с экстремально низкой массой тела, – 11,8%

Коды по МКБ 10

Врожденная пневмония (P23):

P23.0 Вирусная врожденная пневмония

P23.1 Врожденная пневмония, вызванная хламидиями

P23.2 Врожденная пневмония, вызванная стафилококками

P23.3 Врожденная пневмония, вызванная стрептококками группы В

P23.4 Врожденная пневмония, вызванная кишечной палочкой (*Escherichia coli*)

P23.5 Врожденная пневмония, вызванная *Pseudomonas*

P23.6 Врожденная пневмония, вызванная другими бактериальными агентами: *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella*, *Mycoplasma*, стрептококк, за исключением группы В

P23.8 Врожденная пневмония, вызванная другими возбудителям

P23.9 Врожденная пневмония, неуточненная

Реже врожденную пневмонию вызывают вирусы краснухи, простого герпеса II типа, цитомегаловирус (ЦМВ), а также заболевание может быть проявлением врожденного бактериального сепсиса, врожденного туберкулеза, токсоплазмоза, листериоза, малярии и кандидоза, тогда оно регистрируется под кодом соответствующих инфекций. Пневмония, как симптом раннего врожденного сифилиса, регистрируется под кодом A50.

Термин «неонатальная пневмония» более емкий и объединяет врожденные (P23), аспирационные (P24) и приобретенные, в том числе нозокомиальные, пневмонии. Последние, в соответствии с МКБ-10, классифицируются по этиологическому принципу; для их статистического учета используются коды с буквенным обозначением «J» (класс X «Болезни органов дыхания»)

Клиническая классификация

- по времени возникновения: внутриутробная (врожденная, которая проявилась в первые 72 ч жизни) и неонатальная (ранняя и поздняя)
- по этиологии: вирусная, бактериальная (микробная), паразитарная, грибковая, смешанная;
- по распространенности процесса: очаговая, сегментарная, долевая, односторонняя, двусторонняя;
- по тяжести процесса: легкая, среднетяжелая, тяжелая;
- по течению: острая, подострая, затяжная

Клиническая картина

Ранние клинические симптомы врожденной пневмонии не специфичны:

- дыхательные нарушения (тахипноэ от 60 и выше в покое, втяжение межреберий и/или западение грудины, инспираторное втягивание

яремой вырезки над грудиной, раздувание крыльев носа, пенное отделяемое изо рта). Данные клинические признаки неспецифичны и могут наблюдаться и при других патологических состояниях, в частности при критических врожденных пороках сердца (ВПС). С целью дифференциальной диагностики и исключения ВПС необходимо провести гипероксический тест, измерение артериального давления на нижних и верхних конечностях, эхокардиографию (ЭхоКГ), определить пре- и постдуктальное насыщение крови кислородом;

- общие признаки болезни и признаки инфекционного токсикоза: вялость, мышечная гипотония/дистония, «мраморность» и серый колорит кожи, бледность кожи с периоральным цианозом и/или акроцианозом, который усиливается при возбуждении либо при кормлении, снижение тургора тканей, снижение или отсутствие сосательного рефлекса, отказ от кормления, нарушение терморегуляции (как гипертермия, так и отсутствие возможности удерживать тепло), появление ранней желтухи (без риска развития гемолитической болезни новорожденных (ГБН) по АВ0 и резус-фактору);
- физикальные признаки: при аускультации легких – ослабленное или жесткое дыхание, локализованные влажные мелкопузырчатые и крепитирующие хрипы, при слиянии очагов может выслушиваться бронхиальное дыхание. При ослабленном дыхании хрипы могут не выслушиваться; при перкуссии грудной клетки – притупление перкуторного звука над проекцией инфильтрации легочной ткани.

Все описанные клинические проявления неспецифичны и могут наблюдаться у новорожденных на фоне других заболеваний дыхательной системы, поэтому в диагностике большое значение имеют факторы риска инфекционного процесса, рентгенологическое и лабораторное обследования.

Лечение врожденной пневмонии

Консервативное лечение

Лечение врожденной пневмонии должно включать мероприятия, направленные одновременно по нескольким направлениям.

Этиотропная терапия – воздействие непосредственно на инфекционный агент – возбудитель заболевания

Патогенетическая терапия – коррекция изменений гомеостаза и проявлений полиорганной недостаточности.

Симптоматическая терапия.

Этиотропная терапия

Антибактериальная терапия (АБТ) – основной элемент терапии врожденной пневмонии.

АБТ по подозрению на реализацию врожденной пневмонии показана как можно в более ранние сроки после рождения следующим категориям детей с дыхательными нарушениями: с очень низкой массой тела при

рождении (ОНМТ), экстремально низкой массой тела при рождении (ЭНМТ), а также с рождения потребовавшим проведения ИВЛ. Предпочтительно начинать АБТ не позднее 2 ч жизни, новорожденным с ЭНМТ – в родильном зале. Первое введение препаратов стартовой схемы осуществляется одномоментно.

АБТ при наличии показаний по результатам первичного клинико-лабораторного обследования. К данной категории относятся пациенты свыше 1500 г при рождении, имевшие дыхательные нарушения, но не потребовавшие проведения традиционной ИВЛ, а также находящиеся на неинвазивной дыхательной терапии [спонтанное дыхание с постоянным положительным давлением (СРАР), неинвазивная ИВЛ] или пациенты без респираторной терапии.

АБТ, начатая по подозрению в первые сутки жизни, отменяется при отсутствии клинико-лабораторных и инструментальных данных, подтверждающих течение врожденной пневмонии в течение 72 ч жизни.

При установленном диагнозе пневмонии эмпирическая схема АБТ продолжается 7 дней (минимальный курс АБТ при врожденной пневмонии), затем проводится клинико-лабораторное обследование с контролем маркеров воспаления. При нормализации уровней маркеров воспаления и клинического анализа крови (ОАК) АБТ отменяется

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12);
- решение ситуационных задач (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12), тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12).

Вопросы по теме занятия

- Этиология врожденных пневмоний
- Патогенез врожденных пневмоний
- Эпидемиология врожденных пневмоний
- Классификация врожденных пневмоний
- Клиника врожденных пневмоний
- Диагностика врожденных пневмоний
- Дифференциальная диагностика врожденных пневмоний
- Лечение врожденных пневмоний
- Реабилитация врожденных пневмоний
- Профилактика врожденных пневмоний
- Диспансерное наблюдение врожденных пневмоний

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. ВРОЖДЕННАЯ ПНЕВМОНИЯ – ЗАБОЛЕВАНИЕ, РАЗВИВШЕЕСЯ В ПЕРВЫЕ

- 1) 24 часа жизни
- 2) 48 часа жизни
- 3) 110 часов жизни
- 4) 96 часов жизни
- 5) 72 часа жизни

2. ВОЗБУДИТЕЛИ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ)

- 1) *Escherichia coli*
- 2) *Enterobacter aerogenes*
- 3) *Herpes simplex virus*
- 4) *Candida*
- 5) *Toxoplasma*

3. ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ СО СТОРОНЫ МАТЕРИ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ)

- 1) хориоамнионит
- 2) назофарингит
- 3) пиелонефрит
- 4) эндометрит
- 5) вагинит

4. РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАЗЫ ВОСПАЛЕНИЯ

- 1) инфильтрации
- 2) рассасывания
- 3) верно всё
- 4) верно 1, 2
- 5) интерстициальных изменений

5. ПО МКБХ ВРОЖДЕННАЯ ПНЕВМОНИЯ ЗАНИМАЕТ РУБРИКУ

- 1) P77
- 2) P22
- 3) Q25
- 4) P23
- 5) P26

6. ПО РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРОЦЕССА ВЫДЕЛЯЮТ ВРОЖДЕННУЮ ПНЕВМОНИЮ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ)

- 1) очаговая
- 2) сегментарная
- 3) долевая
- 4) частичная
- 5) односторонняя

7. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ (ВЕРНО ВСЕ, КРОМЕ)

- 1) респираторный дистресс-синдром новорожденного
- 2) бронхолегочная дисплазия
- 3) транзиторное тахипноэ новорожденных
- 4) синдром мекониальной аспирации
- 5) ранний неонатальный сепсис

8. ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ

- 1) инфузионная терапия
- 2) антибактериальная терапия
- 3) иммуноглобулины
- 4) кардиотоническая терапия
- 5) метилксантины

9. ЭМПИРИЧЕСКАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ

- 1) ампициллин+гентамицин
- 2) амикацин+гентамицин
- 3) ампициллин+цефтриаксон
- 4) ампициллин+сульфасин
- 5) тазоцин+дифлюкан

10. НАЗНАЧЬТЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ПРЕПАРАТ ПРИ СЕПСИСЕ, ОБУСЛОВЛЕННОМ STAPHYLOCOCCUS AUREUS

- 1) Ампициллин
- 2) Нетилмицин
- 3) Нистатин
- 4) Ванкомицин
- 5) Метронидазол

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

Новорожденный С., родился с массой тела 990 г., длиной тела 35 см, окружность головы 25 см, окружность груди 22 см. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Физиологические рефлексы у новорождённого угнетены. Температура тела 36,2° С. Кожные покровы багрово-красные, акроцианоз, цианоз носогубного треугольника. Подкожно-жировая клетчатка не выражена. Мышечная гипотония. Со стороны костной системы патологии не отмечается. Большой родничок 1,5x1,5 см, эутоничен. Умеренно выражен теменно-затылочный асинклетизм. Спонтанное дыхание не эффективное, аритмичное. Над лёгкими укорочение перкуторного звука. Аускультативно – рассеянные крепитации. Сердечные тоны несколько приглушенны, ЧСС – 130 ударов в мин, шума нет. АД 51/23 мм рт. ст., среднее 28 мм рт. ст. Живот

мягкий, овальной формы, печень +1,5 см, селезенка – пальпируется нижний полюс. Анус на физиологическом месте, проходимость сохранена. Меконий не отходил. Мочеполовая система развита по мужскому типу. Физиологический фимоз. Яички в мошонку не опущены.

Из анамнеза, матери ребенка 18 лет, студентка, считает себя здоровой, состоит в гражданском браке. Беременность I, желанная. В женской консультации состоит на учете с 11 недель беременности. Обследование в соответствии со сроком беременности. В 28 недель беременности после физической перегрузки появились боли в области живота, доставлена «скорой помощью» в родильный дом. Воды отошли в машине «скорой помощи», безводный период 2 часа, II период – 8 часов. Послед целый, без изменений. Вредные привычки – курит. Наследственность не отягощена.

Отцу 25 лет, считается здоровым, шофер. Курит, умеренно употребляет алкоголь.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз.
2. Нуждается ли ребенок в проведении антибактериальной терапии? Если да, назначьте
3. При отсутствии гуморальной активности и клиники инфекционного процесса, в течение какого времени ребенок будет получать антибактериальные препараты
4. С каких суток показано назначение энтерального питания данному ребенку
5. Оцените физическое развитие ребенка (обоснуйте).

Задача №2

Новорожденная девочка.

Из анамнеза известно, ребенок от матери 19 лет, страдающей пиелонефритом. Беременность первая, протекала с токсикозом в первом и обострением хронического пиелонефрита в третьем триместрах, лечение не получала. Роды срочные, 1-й период родов 13 часов, 2-й - 25 минут, безводный промежуток - 7 часов. Задние воды зеленоватые, с неприятным запахом. Масса тела при рождении 2850 г, длина тела 49 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов.

При первичном осмотре обращало на себя внимание снижение двигательной активности, повторные приступы асфиксии. Кожные покровы бледные с сероватым оттенком, мраморность рисунка, акроцианоз, цианоз носогубного треугольника, одышка с втяжением межреберных промежутков, отделение пенистой слизи изо рта. В родильном доме начата инфузионная и антибактериальная терапия, для дальнейшего лечения ребенок переведен в стационар. При осмотре к концу первых суток жизни состояние тяжелое, крик слабый, сосет вяло. Гипотермия. Кожные покровы серые, выраженный цианоз носогубного треугольника, крылья носа напряжены. Дыхание поверхностное, 80 в минуту, с периодами апноэ. Втяжение межреберных промежутков, эпигастральной области. Аускультативно дыхание ослаблено,

на глубоком вдохе выслушиваются крепитирующие хрипы. Тоны сердца приглушены, ритмичные, пульс 170 в 1 минуту. Живот мягкий, доступен пальпации. Печень выступает из-под реберного края на 2 см, селезенка не пальпируется. В неврологическом статусе: вялость, адинамия, мышечная гипотония, безусловные рефлексy снижены.

Общий анализ крови: гемоглобин – 180 г/л, Эритроциты – $5,5 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты – $208,0 \times 10^9$ /л, Лейкоциты – $40,1 \times 10^9$ /л; лейкоцитарная формула: миелоциты – 2%, метамиелоциты – 4%, п/я – 13%, с – 50%, э – 5%, л – 11%, м – 15%, СОЭ – 4 мм/час.

Кислотно-основное состояние капиллярной крови: рН – 7,21, рО₂ – 55 мм рт. ст., рСО₂ – 70 мм рт. ст., ВЕ – -6 ммоль/л.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз
2. Перечислите предрасполагающие факторы, которые способствовали развитию данного заболевания
3. Назначьте лечение
4. Чем обусловлен выбор антибиотика при лечении данного заболевания?
5. Назовите антибиотики резерва при лечении данного заболевания

Задача №3.

Новорожденный ребенок, 1 сутки жизни. Масса тела при рождении 2550 г, длина тела 46 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов.

Из анамнеза известно, что ребенок от третьей беременности, протекавшей с нефропатией в третьем триместре, кольпитом. Первая беременность закончилась срочными родами, вторая – самопроизвольным выкидышем. Роды II, преждевременные на 35-й неделе, через естественные родовые пути. Околоплодные воды зеленые.

При рождении состояние крайней тяжести. Двигательная активность снижена. Не сосет. Тепло удерживает плохо, температура тела 35,9°C. Кожные покровы бледные с сероватым оттенком, акроцианоз, периоральный цианоз. Подкожно-жировой слой развит слабо. Периодически отмечается апноэ. Одышка с участием вспомогательной мускулатуры, частота дыханий 64 в минуту. Аускультативно дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ЧСС 176 в 1 минуту. Живот умеренно вздут. Печень выступает из-под реберного края на 2 см, плотная, селезенка не увеличена.

Клинический анализ крови: гемоглобин – 140 г/л, эритроциты – $4,1 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты – $120,0 \times 10^9$ /л, Лейкоциты – $45,1 \times 10^9$ /л, миелоциты – 4%, лейкоцитарная формула: метамиелоциты – 18%, п/я – 21%, с – 20%, л – 18%, м – 19%; СОЭ – 6 мм/час.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз
2. Оцените анамнез
3. Оцените клинический анализ крови
4. Какие дополнительные исследования необходимо провести для уточнения диагноза? Возможные изменения

5. Составьте план лечения

Задача №4.

Новорожденный ребенок. Масса тела при рождении 1800 граммов, длина тела 42 см, окружность головы 30 см, окружность груди – 28 см. Оценка по шкале Апгар 6-7 баллов. Срок гестации 32-33 недели. Самостоятельное дыхание появилось на 2 минуте после тактильной стимуляции и кислородотерапии.

Из анамнеза, матери 25 лет, доставлена бригадой скорой медицинской помощи в акушерский стационар с жалобами на тянущие боли в животе, боли в пояснице, подозрением на подтекание околоплодных вод в течение недели. При объективном обследовании температура тела 39°C, болезненность при пальпации матки. При вагинальном исследовании обнаружен разрыв плодных оболочек, гнойное отделяемое.

На вторые сутки жизни состояние ребенка ухудшилось за счет нарастания вялости, появления и нарастания одышки с участием вспомогательной мускулатуры и повторными апноэ. При объективном обследовании кожные покровы серо-желтушные, тургор мягких тканей снижен, пульс на периферических артериях не пальпируется, симптом «белого пятна» более 5 секунд, ЧСС 200 в минуту, АД 30/20 мм рт ст.

Лабораторно: В клиническом анализе крови гемоглобин 96г/л, гематокрит 0,3, лейкоциты $2,3 \times 10^9$ /л, тромбоциты 56×10^9 /л. Биохимическое исследование крови: общий белок – 32 г/л, общий билирубин – 286 мкмоль/л, непрямого 212 мкмоль/л, прямой 74 мкмоль/л. Время свертывания крови – более 25 минут, кровь не сворачивается. Посев крови – отмечается обильный рост стрептококка группы В.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз
2. Оцените анамнез матери
3. Интерпретируйте лабораторные данные.
4. Проведите дополнительное обследование для уточнения диагноза.
Возможные результаты
5. Составьте план лечения.

Задача №5.

Новорожденный ребенок. Масса тела при рождении 2950 г, длина тела 50 см, окружность головы 35 см, грудной клетки - 33 см. Оценка по шкале Апгар в конце 1-й минуты жизни - 3 балла.

Из анамнеза, от второй беременности, первых родов на 42-й неделе гестации. 1-й период родов 8 часов, 2-й - 45 минут, безводный промежуток - 9 часов, околоплодные воды мекониальные. Вторичная слабость родовой деятельности, родостимуляция окситоцином. Плацента с множественными петрификатами. Двукратное тугое обвитие пуповины вокруг шеи.

После проведенной в возрасте 20 минут первичной реанимации состояние ребенка тяжелое, стонет, срыгивает околоплодными водами, крик

слабый. Мышечная гипотония. Гипорефлексия. Кожные покровы бледные с цианотичным оттенком, дистальный цианоз. Тепло удерживает плохо. Одышка до 80 в минуту с втяжением уступчивых мест грудной клетки, диафрагмы, яремной ямки. Правая половина грудной клетки отстает в акте дыхания. Перкуторно: справа под лопаткой укорочение легочного звука, слева - звук с коробочным оттенком. Аускультативно: справа на фоне ослабленного дыхания выслушиваются средне- и мелкопузырчатые хрипы, слева дыхание проводится. Тоны сердца приглушены, ритмичные, ЧСС 168 в 1 минуту. Живот умеренно вздут, доступен пальпации. Печень выступает из-под реберного края на 2 см, селезенка не пальпируется.

Кислотно-основное состояние крови: рН - 7,18, рО₂ - 42 мм рт.ст., рСО₂ - 78 мм рт. ст., ВЕ - -18 ммоль/л.

Задания к задаче:

1. Ваш диагноз?
2. Назовите предрасполагающие факторы.
3. Какие дополнительные обследования необходимы?
4. Что можно сделать для предупреждения этого заболевания?
5. Какие осложнения возможны при данном заболевании?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-неонатолог"	Минтруда России	2018
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)

4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
9.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
10.	Клайнман, Ч. С. Гемодинамика и кардиология [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Ч. С. Клайнман, И. Сери ; ред. Р. А. Полин ; ред.-пер. В. А. Кокорин, А. А. Купряшов, К. С. Шведов. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/gemodinamika-i-kardiologiya-75293/?page=1	М. : Логосфера,	2015
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т.	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015

	2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180		
13.	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
15.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
16.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
17.	Клинические рекомендации. Базовая медицинская помощь новорожденному в родильном зале и в послеродовом отделении [Электронный ресурс] / Е. Н. Байбарина, Д. Н. Дегтярев, В. В. Зубков [и др.] – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/09/klinrec_Basichel_p_2015.pdf		2015
18.	Клинические рекомендации. Ведение новорожденных с респираторным дистресс-синдромом [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://www.raspm.ru/files/0236-rds-br2.pdf		2016
19.	Клинические рекомендации. Парентеральное питание новорожденных [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим		2015

	доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/10/klinrec_parenteral_2015.pdf.pdf		
20.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
21.	Учайкин, В. Ф. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс] : практ. рук. / В. Ф. Учайкин, В. П. Молочный. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427392.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
22.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : учебник / ред. С. М. Степаненко	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
23.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутия, Т. С. Попова, А. И. Салтанов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
24.	Клинические рекомендации. Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером (ЦВК) [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2889		2017
25.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности при технологиях ухода за новорожденным в условиях совместного пребывания матери и ребенка. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2866	М.	2015
26.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий в отделениях реанимации и патологии новорожденных и недоношенных детей. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2262	М.	2015
27.	Федеральные клинические	М.	2015

	рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2265&download=1		
28.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
29.	Федеральные клинические рекомендации. Принципы организации мониторинга устойчивости ведущих возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к антимикробным препаратам в лечебно-профилактических медицинских организациях здравоохранения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3374	М.	2014
30.	Федеральные клинические рекомендации. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3372	М.	2014
31.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014
32.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение	М.	2013

	эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382		
33.	Неотложные состояния в неонатологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / сост. Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Е. В. Анциферова [и др.] – Режим доступа : https://krasgmu.ru/sys/files/colibris/65830.pdf	Красноярск КрасГМУ	: 2016

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС «Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины»
17.	ОС «Российское общество неонатологов»
18.	ОС «Союз педиатров России»
19.	ОС «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи»

1. Индекс ОД.О.01.1.1.4 Тема 4.2.3. Инфекционные заболевания нервной системы.

2. Формы организации учебного процесса:

- Практическое занятие.

3. Значение изучения темы.

У новорожденных детей, особенно у недоношенных, неспецифическая резистентность (биологические барьеры, гуморальные и клеточные факторы, физиологические функции нервной, эндокринной и прочих систем) и выработка специфического иммунного ответа на внедрение инфекционных агентов (образование специфических иммуноглобулинов и активация Т-лимфоцитов) несовершенны и лабильны.

Становление микробиоценоза у новорожденного начинается уже с первых минут жизни, когда организм ребенка колонизируется бифидо-, лактобактериями матери, а также условно патогенной микрофлорой матери, окружающей среды, медицинского персонала. Физиологическая подготовка организма беременной женщины к родам имеет такой важный компонент как колонизация кожи грудных желез, особенно околососковых областей, кишечника, родовых путей бифидо- и лактобактериями. У здоровых женщин микрофлора влагалища представлена, в основном, ацидофильными лактобациллами, которые предупреждают развитие патогенных микроорганизмов. Данный природный механизм направлен на повышение колонизационной резистентности организма новорожденного с целью заселения ребенка с первых минут жизни физиологической микрофлорой, осуществляющей защитную, иммунную, витаминообразующую и другие жизненно важные функции организма.

4. Цели обучения:

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12:

Обучающийся должен знать:

- Эпидемиологию, группы риска по развитию инфекционно-воспалительных заболеваний (ИФЗ).
- Разнообразие факторов, обуславливающих вероятность развития ИФЗ у новорожденных.
- Механизмы развития инфекционно-токсического шока.
- Этиологию, патогенез, клинику, диагностику, лечение, осложнения и прогноз остеомиелита у новорожденных детей.
- Этиологию и патогенез гнойных менингитов и менингоэнцефалитов у новорожденных детей.
- Своеобразие клинической картины гнойных менингитов и менингоэнцефалитов у новорожденных.
- Клинико-лабораторные критерии диагностики гнойных менингитов.
- Дифференциальную диагностику гнойных менингитов от других тяжелых заболеваний, при которых имеются схожие симптомы и синдромы (пре- и перинатальные поражения ЦНС, серозные менингиты, внутричерепные кровоизлияния и др.).

- Современные принципы лечения менингитов. Рациональный выбор антибиотикотерапии.

- Исходы, прогноз и профилактика менингитов.

Обучающиеся должны уметь:

- Выявить предрасполагающие факторы к развитию сепсиса в неонатальном периоде и выделить группы риска новорожденных по данной патологии.

- Быстро оценить степень тяжести состояния больных.

- Составить план ранней диагностики.

- Спланировать адекватное лечение больных (рациональная антибактериальная терапия, специфические иммуноглобулины, инфузионная терапия, коррекция нарушений гомеостаза, местное лечение, плазмаферез, оптимальные условия выхаживания и вскармливания, оксигенотерапия, симптоматическая терапия, парентеральное питание и др.).

- Оказать неотложную помощь при инфекционно-токсическом шоке, геморрагическом синдроме, сердечно-сосудистой недостаточности, дыхательной недостаточности, судорожном и гипертермическом синдромах, атонии кишечника, дегидратации, недостаточности надпочечников, синдроме гиперсекреции антидиуретического гормона (АДГ).

Обучающийся должен владеть:

- навыками осмотра новорождённого ребёнка.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12).

5.2. Основные понятия и положения темы.

У новорожденных детей, особенно у недоношенных, неспецифическая резистентность (биологические барьеры, гуморальные и клеточные факторы, физиологические функции нервной, эндокринной и прочих систем) и выработка специфического иммунного ответа на внедрение инфекционных агентов (образование специфических иммуноглобулинов и активация Т-лимфоцитов) несовершенны и лабильны.

Становление микробиоценоза у новорожденного начинается уже с первых минут жизни, когда организм ребенка колонизируется бифидо-, лактобактериями матери, а также условно патогенной микрофлорой матери, окружающей среды, медицинского персонала. Физиологическая подготовка организма беременной женщины к родам имеет такой важный компонент как колонизация кожи грудных желез, особенно околососковых областей, кишечника, родовых путей бифидо- и лактобактериями. У здоровых женщин микрофлора влагалища представлена, в основном, ацидофильными лактобациллами, которые предупреждают развитие патогенных микроорганизмов. Данный природный механизм направлен на повышение колонизационной резистентности организма новорожденного с целью заселения ребенка с первых минут жизни физиологической микрофлорой, осуществляющей защитную, иммунную, витаминообразующую и другие жизненно важные функции организма.

Проблема микробиологического здоровья новорожденных и формирования оптимального микробиоценоза имеет непосредственную связь с источниками нормальной микрофлоры. Таким источником для новорожденного должна быть мать, при условии раннего кожного контакта матери и новорожденного (выкладывание ребенка на живот матери сразу после рождения), раннего прикладывания к груди в первые 30 минут, последующего кожного контакта матери и ребенка в течение 2 часов после рождения, когда ребенок находится на груди матери) и последующего совместного пребывания матери и новорожденного на всех этапах оказания медицинской помощи. В проведенных исследованиях совместно с лабораторией общей микробиологии Института эпидемиологии и инфекционных болезней им. Л.В. Громашевского АМН Украины еще в 1985-1990 гг. показано, что даже при физиологическом течении беременности и родов новорожденные уже внутриутробно (преимущественно интранатально при прохождении через родовые пути) колонизируются условно патогенными грамотрицательными энтеробактериями, стафилококками, что в дальнейшем приводит к нарушению физиологического становления микробиоценоза. Так, классическая асептическая фаза (1-ая фаза) формирования микробиоценоза была установлена только у 24,5% здоровых новорожденных в первые минуты жизни (Е.Е. Шунько, 1989). Переходной этап (транзиторного дисбактериоза) формирования микробиоценоза, который по классической схеме должен завершаться к 6-7-ому дню жизни, в наших наблюдениях продолжался в течение первого месяца жизни и только у 50-60% детей был близок к физиологическому в фазе стабилизации биоценоза.

Работами О.П.Сельниковой (1992), Л.И.Чернышовой (1988) была показана важная роль условно патогенных энтеробактерий в формировании патологической колонизации новорожденных как здоровых, так и групп перинатального риска. Так, в колонизации новорожденных первых часов и дней жизни важная роль принадлежала представителям бактерий семейства *Enterobacteriaceae*: *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, *E.coli*, *Proteus spp.* Л.И.Чернышовой (1988) разработан метод направленной микробной колонизации новорожденных групп перинатального риска с использованием культуры ацидофильной палочки. В исследованиях последних лет Е.И.Полищук (1999), Л.В.Авдеевой (1999) установлена ведущая роль *Staphylococcus epidermidis* в колонизации как здоровых новорожденных, так и детей с перинатальной патологией. Показано, что даже здоровые новорожденные при совместном (отсроченном) пребывании с матерью в родильном доме колонизируются штаммами условно патогенных энтеробактерий и стафилококков, устойчивых к антибиотикам, что с наибольшей вероятностью говорит об их госпитальном происхождении. Все это способствует нарушению формирования микробиоценоза новорожденных и детей раннего возраста, что в последующем повышает риск развития острых и хронических заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, органов дыхания. Дисбиоз организма повышает риск развития аллергических заболеваний, иммунных нарушений.

Повышение удельного веса беременных с высоким перинатальным риском, в том числе с острыми и хроническими урогенитальными инфекциями, угрозой прерывания беременности, отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом, экстрагенитальной патологией обуславливает феномен внутриамниальной и интранатальной колонизации плода и новорожденного вирусами, бактериями, грибами. При этом микробиологический имидж плода и новорожденного, колонизированного вирусами, бактериями, грибами и другими микроорганизмами необходимо рассматривать как фактор высокого септического риска, а также риска развития патологических состояний у новорожденного, когда ребенок не усваивает энтеральное питание, имеет клинические проявления так называемого некротического энтероколита, диареи, потери массы тела, интоксикации, метаболических расстройств.

В такой ситуации врачи неонатологи и педиатры часто идут по традиционному пути исследования кала на дисбактериоз с последующим назначением антибиотиков (что практически недопустимо в случаях дисбиоза у детей раннего возраста).

Клинический опыт, а также результаты клинкомикробиологического мониторинга проводимого у новорожденных, позволил выделить группы риска по нарушению формирования перинатального микробиоценоза плода и новорожденного:

Факторы риска нарушений перинатального микробиоценоза у плода и новорожденного

1. Пренатальные факторы риска:

1. отягощенный акушерско-гинекологический анамнез:

- невынашивание
- бесплодие
- мертворождение
- смерть предыдущих детей в неонатальном периоде

2. осложненное течение беременности

- угроза прерывания беременности
- острые и хронические урогенитальные инфекции:
- генитальный герпес
- хламидийная, уреоплазменная инфекция
- бактериальный вагиноз
- генитальное носительство стрептококка
- кандидоз половых органов
- экстрагенитальная патология
- сахарный диабет матери
- острый и хронический пиелонефрит
- острые и хронические заболевания желудочно-кишечного тракта
- гестоз
- хроническая фетоплацентарная недостаточность

2. Интранатальные факторы риска

- длительность безводного периода более 6 часов (околоплодные воды через 6 часов утрачивают свои бактерицидные свойства)
- материнская инфекция в родах
- хориоамнионит
- эндометрит
- острый и хронический пиелонефрит
- инфекции родовых путей (носительство стрептококков, кандидоз, генитальный герпес и др.)
- острая интранатальная гипоксия плода и асфиксия новорожденного
- кесарево сечение
- акушерские вмешательства в родах: частые влагалищные исследования, наложение акушерских щипцов и др.
- медикаментозные роды

3. Постнатальные факторы риска:

- преждевременное рождение
- оценка состояния при рождении 5 баллов и менее
- перинатальная асфиксия
- вскармливание молочными смесями
- долактационное кормление молочными смесями
- нахождение ребенка отдельно от матери
- интенсивный неонатальный уход - интенсивная терапия
- антибактериальная терапия
- искусственная вентиляция легких
- парентеральное питание
- катетеризация сосудов
- внутриутробные инфекции
- перинатальные инфекции
- сепсис

Негативное воздействие на гематоэнцефалический и гематоликворный барьеры в перинатальном и позднем неонатальном периодах многообразных внешних и внутренних повреждающих факторов на фоне измененной резистентности организма способствуют проникновению инфекционных возбудителей в мозговые оболочки с развитием менингитов у новорожденных детей.

Сложность диагностики инфекционно-воспалительных заболеваний у новорожденных, своеобразие клинической картины, требующие быстрого выбора адекватной терапевтической тактики, серьезные осложнения и прогноз, высокая летальность (особенно при гнойных менингитах) отражают актуальность изучения данной патологии.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;

- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия;
- решение ситуационных задач (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12)

Тестовые задания данной темы

Укажите один правильный ответ.

1. ОСОБЕННОСТЬЮ «БЕЛОЙ» КРОВИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) уровень лейкоцитов $4-4,5 \cdot 10^9/\text{л}$
- 2) уровень лейкоцитов $5-35 \cdot 10^9/\text{л}$
- 3) нейтрофилез
- 4) возможен сдвиг лейкоцитарной формулы до миелоцитов
- 5) первый нейтрофильно-лимфоцитарный перекрест на 3-14 день жизни

2. ПРИ ГЕМАТОГЕННОМ ПУТИ ИНФИЦИРОВАНИЯ ПЛОДА В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПОРАЖАЕТСЯ

- 1) печень
- 2) селезенка
- 3) головной мозг
- 4) лёгкие
- 5) нет закономерности

3. ОСЛОЖНЕНИЕМ ГНОЙНОГО ОМФАЛИТА МОГУТ БЫТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

- 1) язва пупка, тромбофлебит пупочной вены, кожный пупок
- 2) гангрена передней брюшной стенки, сепсис
- 3) артериит пупочных артерий, гастрошизис
- 4) бактериальный менингит
- 5) свищи пупка

4. В СЛУЧАЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ РЕБЁНКА В РОДИЛЬНОМ ДОМЕ ГНОЙНЫМ ОМФАЛИТОМ НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- 1) назначить антибиотик, выписать ребёнка домой
- 2) перевести ребёнка в специализированное отделение детской больницы, подать экстренное извещение в СЭС
- 3) установить контроль за контактными детьми, назначить инфузионную терапию
- 4) провести санитарную обработку помещения, разобщить детей с матерями
- 5) изолировать ребенка в бокс

5. ЛЕЧЕНИЕ НОВОРОЖДЁННОГО РЕБЁНКА С ГНОЙНЫМ ОМФАЛИТОМ ВКЛЮЧАЕТ

- 1) антибактериальную терапию, местную терапию, иммунотерапию
- 2) дезинтоксикационную терапию, гормонотерапию
- 3) инотропную поддержку, СВЧ на пупочную ранку
- 4) хирургическое лечение
- 5) прижигание ляписным карандашом

6. КОЖНЫЙ ПУПОК У НОВОРОЖДЁННОГО РЕБЁНКА СЛЕДУЕТ ОТНЕСТИ К

- 1) врождённой патологии
- 2) косметическому дефекту
- 3) наследственной патологии
- 4) хромосомной аномалии
- 5) к предрасполагающему фактору развития бак. менингита

7. ПРИ ТРОМБОФЛЕБИТЕ ПУПОЧНОЙ ВЕНЫ ЭЛАСТИЧНЫЙ ТЯЖ ПАЛЬПИРУЕТСЯ

- 1) по средней линии живота над пупком
- 2) по средней линии под пупком
- 3) на семи часах под пупком
- 4) на пяти часах под пупком
- 5) на девяти часах

8. ВЛИЯЮТ ЛИ Ig ГРУДНОГО ЖЕНСКОГО МОЛОКА НА УРОВЕНЬ Ig В СЫВОРОТКЕ КРОВИ НОВОРОЖДЁННОГО РЕБЁНКА

- 1) влияют
- 2) не влияют
- 3) оказывают влияние через неделю от рождения
- 4) оказывают влияние через 1 месяц
- 5) только у недоношенных детей

9. ДЕТИ, РОДИВШИЕСЯ ДОМА, ПОСТУПАЮТ В ОТДЕЛЕНИЕ РОДИЛЬНОГО ДОМА

- 1) физиологическое
- 2) наблюдательное
- 3) патологии новорождённых
- 4) в инфекционное отделение
- 5) остаются дома под наблюдением участкового педиатра

10. МИКРОКЛИМАТ ПАЛАТЫ НОВОРОЖДЁННЫХ В ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ СЛЕДУЮЩИМ ПАРАМЕТРАМ

- 1) температура 25-27°C, влажность воздуха 80%
- 2) температура 20-22°C, влажность 50%
- 3) температура 23-24°C, влажность 60%
- 4) температура 23-26°C, влажность 40%

5) температура 28°C, влажность 80%

Ситуационные задачи

Задача № 1

Осмотрен мальчик в возрасте 16 дней от «пожилой» первородящей матери, лечившейся по поводу бесплодия в течение 3 лет. Роды произошли на 35-й неделе беременности, масса тела 2120 г, длина 44 см. Крик - после отсасывания слизи из верхних дыхательных путей, тактильной стимуляции кожи, увлажненного кислорода через маску. Кормится из соски сцеженным молоком, мать считает, что ребенок «ленивый сосун». Максимальная убыль массы тела – 8 % на 3-й день жизни. Восстановилась масса тела на 14-й день.

Во время осмотра ребенок легко охлаждается. Крик слабый, поисковый рефлекс ослаблен, сосет медленно. После кормления из бутылочки через соску обильно срыгивает. Кожа лица и туловища желтушная. На спине и плечах пушковые волосы. Ушные раковины мягкие. Пупочная ранка под кровянистой корочкой, без воспалительной реакции. Пупочные сосуды не пальпируются. Внутренние органы без особенностей. Яички не опущены в мошонку. Резко положительный симптом Грефе. Мышечная гипотония. Физиологические рефлексы вызываются, быстро истощаются. Большой родничок (2,5x3,5 см) слегка выбухает, расхождение сагиттального и венечного швов на 3 мм, малый родничок (0,5x0,5 см) – на уровне костных краев.

Задания к задаче №1.

1. Ваш диагноз?
2. Перечислите факторы перинатального риска.
3. Показано ли ребенку сонографическое исследования мозга?
4. Могут ли быть неврологические проявления результатом поражения билирубином.?
5. Оцените признаки функциональной и морфологической зрелости новорожденного.

Задача № 2

Мальчик К., 8 дней, поступил в отделение патологии новорожденных по направлению районной поликлиники.

Из анамнеза известно, что ребенок от второй беременности, протекавшей с токсикозом в первом триместре, гнойным гайморитом в третьем триместре. Роды в срок, физиологичные. Масса тела при рождении 3500,0 г, длина тела 52 см. Оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. К груди приложен на первые сутки, сосал активно. Пуповинный остаток обработан хирургически на 2-е сутки, пупочная ранка сократилась хорошо. В периоде ранней неонатальной адаптации отмечались физиологическая желтуха, токсическая эритема. На 5-й день жизни ребенок выписан домой в удовлетворительном состоянии. На 8-й день при патронаже педиатра выявлены пузыри на туловище, в связи с чем ребенок был госпитализирован.

При поступлении состояние средней тяжести, вялый, сосет неохотно, периодически срыгивает, температура тела 37,4-37,6°C. Кожные покровы бледно-розовые с мраморным рисунком. На коже туловища, бедрах на инфильтрированном основании имеются полиморфные, окруженные венчиком гиперемии, вялые пузыри, диаметром до 2 см, с серозно-гнойным содержимым. На месте вскрывшихся элементов - эрозивные поверхности с остатками эпидермиса по краям. Пупочная ранка чистая. В легких дыхание пуэрильное. Тоны сердца ритмичные, ясные. Живот мягкий, печень выступает из-под реберного края на 1,5 см, селезенка не пальпируется. Стул желтый, кашицеобразный. Физиологические рефлексы угнетены. Аномальные движения глазных яблок. Отмечается выбухание родничка.
Общий анализ крови: Hb - 180 г/л, Эр - $5,5 \times 10^{12}$ /л, Ц.п. - 0,99, тромбоциты - 170×10^9 /л, Лейк - $17,2 \times 10^9$ /л, метамиелоциты - 3%, п/я - 13%, с - 57%, л - 24%, м - 3%, СОЭ - 19 мм/час.

Общий анализ мочи: цвет - соломенно-желтый, реакция - кислая, удельный вес - 1004, белок отсутствует, эпителий плоский - немного, лейкоциты - 2-3 в п/з, эритроциты - нет, цилиндры - нет.

Биохимический анализ крови: общий белок - 52,4 г/л, билирубин: непрямой - 51 мкмоль/л, прямой - нет, мочевины - 4,2 ммоль/л, холестерин - 3,6 ммоль/л, калий - 5,1 ммоль/л, натрий - 141 ммоль/л, кальций - 2,2 ммоль/л, фосфор - 1,9 ммоль/л.

Задание к задаче № 2

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Какие дополнительные исследования надо провести для уточнения диагноза?
3. С какими заболеваниями следует проводить дифференциальный диагноз?
4. Какой этиологический фактор чаще вызывает это заболевание?
5. Чем обусловлена тяжесть состояния ребенка?

Задача № 3

Ребенок Н., 8 дней, находится в отделении патологии новорожденных.

Из анамнеза известно, что ребенок от первой беременности, протекавшей с изменениями в анализах мочи (лейкоцитурия, умеренная протеинурия) во второй половине беременности, не лечилась. Роды срочные с длительным безводным промежутком - 16 часов. Закричал после отсасывания слизи. Оценка по шкале Апгар 5/6 баллов. Масса тела при рождении 2850 г, длина тела 50 см, окружность головы - 36 см, грудной клетки - 36 см. К груди не прикладывался, проводилась оксигенотерапия. С первых суток отмечались вялость, срыгивание околоплодными водами, сосал вяло, тремор конечностей, гипорефлексия, гипотония. На 6-й день жизни отмечался подъем температуры до 39,0°C, возбужден, судорожная готовность, срыгивание фонтаном, в связи с чем ребенок переведен в стационар.

При поступлении состояние тяжелое, температура 39,0°C, крик мозговой, гиперестезия кожных покровов, большой родничок 3х3 см, выполнен.

Повышение мышечного тонуса, положительный симптом подвешивания. Кожные покровы с сероватым оттенком, в легких дыхание жестковатое, хрипов нет, сердечные тоны учащены, живот умеренно вздут, печень выступает из-под края реберной дуги на 2 см, селезенка - у реберного края. Стул желтого цвета, с неперевавленными комочками и прожилками слизи. **Исследование спинномозговой жидкости:** белок – 1,6 г/л, реакция Панди - +++, цитоз - 1600 в 3 мкл: нейтрофилы - 80%, лимфоциты - 20%. Бактериологическое исследование ликвора: выделена кишечная палочка.

Задание к задаче № 3

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
2. Оцените результаты исследования ликвора
3. Каков путь инфицирования можно предположить и почему?
4. Какой стартовый антибиотик показан?
5. Оцените возможный прогноз у ребенка.

Задача № 4

Мальчик О., 8 дней, поступил в отделение патологии новорожденных из родильного дома с диагнозом: перинатальное поражение центральной нервной системы, гнойный омфалит, недоношенность.

Из анамнеза известно, что ребенок от третьей беременности, протекавшей с нефропатией в третьем триместре, кольпитом. Первая беременность закончилась срочными родами, вторая - самопроизвольным выкидышем. Роды II, преждевременные на 36-37-й неделе гестации путем кесарева сечения по поводу первичной слабости родовой деятельности, безводный промежуток составил 11 часов. Масса тела при рождении 2550 г, длина тела 46 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов. К груди приложен на 4-й день, сосал вяло. Первоначальная потеря массы тела составила 260 г, далее весовая кривая была плоской. Пуповинный остаток обработан хирургически на 2-й день, пупочная ранка мокла, на 7-й день появилось гнойное отделяемое, и ребенок был переведен в стационар.

При поступлении состояние крайней тяжести, крик пронзительный. Выражение лица страдальческое. Двигательная активность снижена. Не сосет. Тепло удерживает плохо, температура тела 35,9°C. Имеются признаки недоношенности. Кожные покровы бледные с сероватым оттенком, акроцианоз, периоральный цианоз. Края пупочной ранки отечные, умеренно гиперемированы, из ранки - скудное гнойное отделяемое. Подкожно-жировой слой развит слабо. На ногах и передней брюшной стенке явления склеремы. Периодически отмечается апноэ. Одышка с участием вспомогательной мускулатуры, частота дыханий 64 в минуту. Перкуторно над легкими определяется легочный звук с коробочным оттенком. Аускультативно дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, Ps 176 в 1 минуту. Живот умеренно вздут. Печень выступает из-под реберного края на 3 см, плотная, селезенка - на 1 см, плотноэластической консистенции. Стул неперевавленный с примесью слизи. Мочится редко.

В неврологическом статусе - арефлексия, клонические судороги, голову запрокидывает, ригидность затылочных мышц. Большой родничок 2,5x2,5 см, напряжен.

Общий анализ крови: Нб - 140 г/л, Эр - $4,1 \times 10^{12}$ /л, Ц.п. - 0,9, тромб - $120,0 \times 10^9$ /л, Лейк - $5,1 \times 10^9$ /л, миелоциты - 4%, метаиелоциты - 18%, п/я - 21%, с - 20%, л - 18%, м - 19%, СОЭ - 6 мм/час.

Исследование спинномозговой жидкости: прозрачность – мутная, белок - 990 мг/л, реакция Панди - +++++, цитоз - 5960 в 3 мкл: нейтрофилы - 82%, лимфоциты - 18%.

Задание к задаче № 4

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
2. Оцените результаты исследования ликвора
3. Каков путь инфицирования можно предположить и почему?
4. Какой стартовый антибиотик показан?
5. Оцените возможный прогноз у ребенка.

Задача № 5

Девочка Д., 13 дней, находится в отделении патологии новорожденных.

Из анамнеза известно, что ребенок от матери 24 лет, страдающей генитальным герпесом. Беременность первая, протекала с обострением герпеса в 36-37 недель гестации. Роды срочные, в головном предлежании, 1-й период - 7 часов, 2-й - 25 минут, безводный промежуток - 12 час. Околоплодные воды светлые. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Масса тела при рождении 2950 г, длина тела 51 см, окружность головы – 35 см, грудной клетки - 32 см. В периоде ранней неонатальной адаптации отмечались повышенная возбудимость, крупноразмашистый тремор рук, расхождение сагиттального шва на 0,3 см, большой родничок 2x2 см, малый 0,3x0,3 см. На 3-й день жизни появилась желтуха с тенденцией к нарастанию, в связи с чем на 5-й день жизни в состоянии средней тяжести ребенок переведен в стационар. На 13-й день жизни на туловище, конечностях, слизистой рта появились везикулярные высыпания с плотной покрывкой и прозрачным содержимым. Через 3 дня состояние ухудшилось до тяжелого, отмечался подъем температуры до 38,3°C, крик раздраженный, гиперестезия, клонико-тонические судороги.

Общий анализ крови на 6-й день жизни: Нб - 172 г/л, Эр - $4,6 \times 10^{12}$ /л, Ц.п. - 0,94, тромб - $190,0 \times 10^9$ /л, Лейк – $10,0 \times 10^9$ /л, п/я - 1%, с - 30%, л - 54%, м - 15%, СОЭ - 2 мм/час.

Биохимический анализ крови: общий белок – 60,0 г/л, билирубин: общий - 310 мкмоль/л, непрямой - 298 мкмоль/л, прямой - 12 мкмоль/л, мочевины – 4,2 ммоль/л, холестерин - 3,6 ммоль/л, калий - 5,1 ммоль/л, натрий - 141 ммоль/л.

Исследование спинномозговой жидкости на 12-й день жизни: прозрачность - мутная, белок - 1650 мг/л, реакция Панди - +++, цитоз - 350 в 3 мкл: нейтрофилы - 25%, лимфоциты - 75%.

Задание к задаче № 5

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?
2. Каковы пути инфицирования плода и новорожденного? О каком варианте можно думать в данном случае?
3. Какое дополнительное обследование следует провести для уточнения диагноза?
4. Оцените результаты исследования ликвора?
5. Какова лечебная тактика в этом случае? Возможна ли профилактика этого заболевания?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7.Рекомендации по выполнению НИР.

- написание клинического представления о новорожденном ребенке в истории развития новорожденного (уч. ф. 097/у)
- составление таблиц нормативов лабораторных показателей ликвора у новорожденных детей при различных заболеваниях нервной системы
- составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия
- составление диагностико-терапевтического алгоритма по перинатальному поражению ЦНС
- составление таблиц дифференциальной диагностики степеней тяжести перинатальных поражений ЦНС у новорожденных детей

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года жизни [Электронный ресурс] : практ. рук. для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей / Л. И. Захарова, Д. В. Печуров, Н. С. Кольцова. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/ambulatornaya-neonatologiya-formirovanie-zdorovya-rebenka-pervogo-goda-zhizni-528090/?page=1	М. : Медпрактика-М	2014
2.	Неонатология : учеб. пособие : в	М. : ГЭОТАР-	2016

	2 т. / Н. П. Шабалов	Медиа	
3.	Амбулаторное наблюдение недоношенных детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для системы послевуз. проф. образования участковых педиатров / Т. Е. Таранушенко, С. И. Устинова, Н. Г. Киселева [и др.] ; Красноярский медицинский университет. – Режим доступа : http://krasgmu.ru/index.php?page[org]=umkd_addition_lib_edit&umkd_id=1622&addition_id=8253	Красноярск : КрасГМУ	2014
4.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
5.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
6.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
7.	Здоровый ребенок: наблюдение, схемы обследования, нормативные таблицы основных физиологических показателей [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. И. Устинова [и др.]. – режим	Красноярск : КрасГМУ	2015

	доступа : http://krasgmu.ru/sys/files/colibris/55851_7646_zdorovyuy_rebenok.pdf		
8.	Учайкин, В. Ф. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс] : практ. рук. / В. Ф. Учайкин, В. П. Молочный. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427392.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
9.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : учебник / ред. С. М. Степаненко	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
10.	Бадалян, Л. О. Детская неврология : учеб. пособие / Л. О. Бадалян	М. : МЕДпресс-информ	2016
11.	Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / гл. ред. Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2015
12.	Власюк, В. В. Патология головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста [Электронный ресурс] / В. В. Власюк. – Режим доступа: https://www.books-up.ru/read/patologiya-golovnogo-mozga-u-novorozhdennyh-i-detej-rannego-vozrasta-77199/?page=1	М. : Логосфера	2014

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus

10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete

1. Индекс ОД.О.01.1.1.4 **Тема 4.3.1:** «Инфекционные заболевания новорожденного. Сепсис новорожденных».

2. Форма организации учебного процесса: практическое занятие.

3. Значение темы: Проблема сепсиса, как генерализованного полиэтиологического инфекционного заболевания с ациклическим течением при наличии первичного гнойно-воспалительного очага, возникновение и течение которого зависят от состояния макроорганизма и свойств возбудителя, является актуальной в современной педиатрии, так как летальность от сепсиса составляет 10-50% из всех случаев сепсиса и около 13-15% от всех неонатальных смертей. У детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) смертность в 5-10 раз выше, чем у доношенных детей. Сепсис до настоящего времени остаётся одним из самых грозных инфекционных заболеваний, требующих для своего лечения обязательного проведения антибактериальной терапии. К сожалению, в отечественной литературе отсутствуют достоверные данные о частоте сепсиса среди пациентов детского возраста. Это в значительной степени обусловлено отсутствием общепринятых диагностических критериев постановки диагноза «сепсис».

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12

- учебная:

обучающийся должен знать: эпидемиологию, группы риска по развитию неонатального сепсиса, разнообразие факторов, обуславливающих вероятность развития сепсиса у новорожденных, этиологию, классификацию, клинику, лечение сепсиса, клинико-лабораторные критерии диагностики, дифференциальную диагностику сепсиса от других тяжелых заболеваний, при которых имеются схожие симптомы и синдромы (внутриутробные инфекции, локализованные гнойные инфекции, гемолитическая и геморрагическая болезнь новорожденных, тяжелые осложненные формы пневмоний, энтероколиты, менингиты, различные формы шока и др.), основы профилактики гнойно-септических заболеваний в акушерских стационарах.

обучающийся должен уметь: проводить основные методы клинического обследования новорожденного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация), оценить физическое развитие новорожденных детей, исследовать неврологический статус новорожденного ребенка, оценить нервно-рефлекторную деятельность новорожденного ребенка, определить степень зрелости психомоторного развития по оценочным таблицам, правильно интерпретировать данные клинико-лабораторных исследований новорожденного ребенка, прогнозировать развитие патологии по оценке факторов перинатального риска, выявить предрасполагающие факторы к развитию сепсиса в неонатальном периоде и выделить группы риска новорожденных по данной патологии, быстро оценить степень тяжести состояния больных сепсисом, составить план ранней диагностики сепсиса, спланировать адекватное лечение больных сепсисом (рациональная

антибактериальная терапия, инфузионная терапия, коррекция нарушений гомеостаза, местное лечение, оптимальные условия выхаживания и вскармливания, оксигенотерапия, симптоматическая терапия и др.), оказать неотложную помощь при септическом (бактериальном) шоке, геморрагическом синдроме (ДВС-синдром, гиперкоагуляция), сердечно-сосудистой недостаточности, дыхательной недостаточности, судорожном и гипертермическом синдромах и др.

обучающийся должен владеть: основными методами клинического обследования новорожденного, оформлением соответствующей документации (история развития новорожденного, обменная карта, выписка из истории развития новорожденного при направлении в стационар), принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12)

5.2. Основные понятия и положения темы.

Неонатальный сепсис – это генерализованное инфекционное заболевание, вызванное условно-патогенной бактериальной микрофлорой, в основе которого лежит дисфункция иммунной системы организма с последующим развитием очага (очагов) гнойного воспаления или бактериемии, системной воспалительной реакции и полиорганной недостаточности у детей первого месяца жизни.

Сепсис со смертельным исходом в 18,6% обусловлен внутриутробными причинами. Сепсис с летальным исходом ассоциирован с *Klebsiella pneumonia* (32,5%) и *Staphylococcus aureus* (13,6%) данные NNPD (Национальная неонатальная перинатальная база); другие значимые патогены: ванкомицин-устойчивый *Enterococcus*, карбапен-резистентный *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter baumannii*

Ранний неонатальный сепсис манифестирует в первые 72 часа жизни и является результатом вертикальной передачи патогена (преимущественно гемолитический стрептококк группы В - GBS) от матери к ребенку: по данным CDC выявляемость инвазивной GBS-инфекции составляет 0,26 на 1000, смертность 5-20% (2011). Ранняя неонатальная инфекция связана с материнской инфекцией и избыточной колонизацией патогена (может быть бессимптомной). Инфицирование новорожденного осуществляется ДО или В ходе родов посредством трансмембранозного распространения урогенитальной микрофлоры, а также через околоплодную жидкость в легкие и желудочно-кишечный тракт. Первичный очаг находится в организме матери. Основными клиническими проявлениями восходящего бактериального инфицирования последа служат: многоводие, преждевременное излитие околоплодных вод, преждевременная отслойка плаценты и острое нарушение пуповинного кровообращения. В связи с этим обнаружение морфологических признаков хориодецидуита является серьезным фактором риска в отношении возможного бактериального инфицирования новорожденных.

Поздний неонатальный сепсис диагностируется после 4 дня жизни и рассматривается, как результат послеродовой горизонтальной передачи патогенов. Госпитальные штаммы возбудителей представляют особый риск для маловесных и недоношенных из-за незрелости иммунной системы, необходимости длительной госпитализации, ИВЛ, инвазивных процедур.

Анте- и интранатальные факторы высокого риска развития сепсиса:

- многочисленные аборт в анамнезе;
- гестоз у матери, продолжавшийся более 4 недели;
- хориоамнионит и признаки инфицирования амниона («грязные» околоплодные воды, наложения на плаценте);
- клинически выявленный бактериальный вагиноз у матери;
- инфекционно-воспалительные заболевания у беременной (пиелонефрит, аднексит, кольпит), в т.ч. клинические проявления бактериальных инфекционных процессов у матери до родов, в родах и после родов;
- инфекции у родильницы (эндометрит, мастит);
- безводный период в родах > 12 часов.

Постнатальные факторы высокого риска развития сепсиса:

- тяжелая интранатальная асфиксия на фоне хронической внутриутробной гипоксии;
- родовые травмы;
- пороки развития и наследственные заболевания;
- внутриутробные вирусные и паразитарные инфекции;
- недоношенность < 32 недель гестационного возраста;
- масса тела при рождении < 1500 г;
- врожденные пороки развития с повреждением кожных покровов.

Ятрогенные факторы высокого риска генерализации бактериальной инфекции у новорожденных:

- ИВЛ аппаратная (интубация трахеи) > 3 дней;
- катетеризация периферических вен > 3 раз;
- длительность внутривенных инфузий > 10 дней;
- хирургические вмешательства, особенно с обширным травмированием тканей;
- парэнтеральное питание;
- длительная госпитализация;
- нерациональная антибактериальная терапия;
- перекрестное заражение (перегрузка отделения, неправильное соотношение медсестра/пациент);
- плохое мытье рук персоналом.

Этиология сепсиса у новорожденных зависит от времени манифестации заболевания, первичного очага («входных ворот») инфекции и особенностей иммунологического ответа.

Наиболее вероятная этиология сепсиса в зависимости от времени инфицирования плода и новорождённого

Время инфицирования	Патоген
Аntenатальный период	<i>S. agalacticae E. coli</i> (редко)
Интранатальный период	<i>S. agalacticae E. coli S. aureus</i>
Постнатальный период	<i>S. aureus et epidermidis E. coli, Klebsiella spp. S. pyogenes</i>

Наиболее вероятные возбудители сепсиса новорождённых в зависимости от локализации первичного очага инфекции

Локализация первичного очага	Наиболее вероятные возбудители
Пупочная рана	<i>S. aureus et epidermidis E. coli</i>
Лёгкие	<i>K. pneumoniae S. aureus et epidermidis Ps. aeruginosa</i> (при ИВЛ) <i>Acinetobacter spp.</i> (при ИВЛ)
Кишечник	<i>Enterobacteriaceae spp. Enterobacter spp.</i>
Брюшная полость (после хирургических вмешательств)	<i>Enterobacteriaceae spp. Enterococcus spp. Ps. aeruginosa Анаэробы</i>
Кожа, риноконъюнктивальная область	<i>S. epidermidis et aureus S. pyogenes et viridans</i>
Ротоглотка и носоглотка, среднее ухо	<i>S. epidermidis et aureus S. pyogenes et viridans E. coli</i>
Мочевые пути	<i>E. coli и другие виды семейства Enterobacteriaceae Enterococcus spp.</i>
Венозное русло (применение в/в катетера)	<i>S. aureus et epidermidis</i>

Наиболее вероятные возбудители генерализованных инфекций при иммунодефицитных состояниях

Характер иммунодефицита	Наиболее вероятные возбудители
Вторичные иммунные дисфункции, включая дисфункции при гестационной незрелости	<i>Enterobacteriaceae spp. Staphylococcus spp. S. pyogenes</i> Грибы рода <i>Candida</i>
Лекарственная	Цитомегаловирус

иммуносупрессия	<i>Enterobacteriaceae</i> <i>S.</i> Грибы рода <i>Aspergillus et Candida</i>	<i>spp.</i> <i>Aureus</i>
Нейтропения	<i>S. aureus</i> Грибы рода <i>Candida</i>	<i>E. coli</i>
СПИД	Оппортунистическая микрофлора (грибы, микобактерии, ЦМВ и т.д.)	
Первичные иммунодефициты	<i>Enterobacteriaceae</i> <i>S. aureus et epidermidis</i> стрептококки группы А	<i>spp.</i> Гемолитические

При раннем неонатальном сепсисе, когда заболевание развивается в первые 72 часа после рождения, принято рассматривать трансплацентарный или восходящий пути инфицирования материнской условно-патогенной микрофлорой. Ранний (врождённый) неонатальный сепсис чаще всего обусловлен грамположительными кокками *S. agalacticae*, относящимися к стрептококкам группы В. Данный возбудитель может быть причиной антенатального и интранатального инфицирования плода; *E. coli* и другие представители семейства кишечных грамотрицательных бацилл вызывают инфицирование плода значительно реже.

Поздний неонатальный сепсис, который возникает вследствие постнатального инфицирования развивается после 72 часов жизни, по сути, являясь нозокомиальным, что существенно определяет этиологию заболевания и подходы к терапии. Среди основных возбудителей наиболее часто выделяют коагулазонегативные стафилококки, золотистый стафилококк, кишечную палочку, клебсиеллы, синегнойную палочку, энтеробактерии, редко - *Serratia*, *Acinetobacter*, гемолитические стрептококки группы В, анаэробы.

В структуре грамотрицательных возбудителей сепсиса, составляющих около 40%, в течение последних 10 лет произошли некоторые изменения. Возросла роль грамотрицательных патогенов (*Pseudomonas spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.* и *Enterobacter spp.*), способных вырабатывать ферменты и объединенных в группу бета-лактамаз расширенного действия (БЛРС). Инфекции, обусловленные этими микроорганизмами, поддаются терапии ограниченным количеством антимикробных препаратов.

Патогенез неонатального сепсиса

Развитие сепсиса зависит от трех факторов:

1. Состояния реактивности макроорганизма: неспецифические факторы (естественные барьеры - кожа и слизистые, лимфатические узлы; нейтрофилы, комплемент, интерферон, пропердин, лизоцим) и особенности иммунологической реактивности.
2. Массивности инвазии и вирулентности возбудителя.
3. Факторы внешней среды.

Сепсис - это бактериальная инфекция с первичным (входные ворота) и вторичным (возникающим метастатическим путем) очагами, из которых

постоянно или периодически в кровяное русло поступают микроорганизмы и вызывают тяжелые проявления заболевания.

Классификация неонатального сепсиса, согласно МКБ X пересмотра:

P36 Бактериальный сепсис новорожденного

P36.0 Сепсис новорожденного, обусловленный стрептококком группы В.

P36.1 Сепсис новорожденного, обусловленный другими и неуточненными стрептококками.

P36.2 Сепсис новорожденного, обусловленный золотистым стафилококком (*Staphylococcus aureus*).

P36.3 Сепсис новорожденного, обусловленный другими и неуточненными стафилококками

P 36.4 Сепсис новорожденного, обусловленный кишечной палочкой (*Escherichia coli*).

P 36.5 Сепсис новорожденного, обусловленный анаэробными микроорганизмами

P 36.8 Сепсис новорожденного, обусловленный другими бактериальными агентами

P 36.9 Бактериальный сепсис новорожденного неуточненный

По времени развития: (ранний неонатальный сепсис, реализация которого происходит в возрасте 0 - 72 часа после рождения и поздний неонатальный сепсис, реализация которого происходит в возрасте > 72 часов после рождения);

По этиологическому принципу (этиологию заболевания определяют по результатам микробиологического исследования крови, СМЖ, аспирата из трахеи, мочи, содержимого гнойно-воспалительных очагов у больного ребёнка; при отрицательных результатах посевов крови спектр наиболее вероятных возбудителей заболевания следует прогнозировать на основе данных анамнеза, динамики клинического состояния больного на фоне предшествующего курса антибиотиков, эпидемиологической ситуации в отделении);

По входным воротам инфекции: (выделяют пупочный, кожный, отогенный, урогенный, катетеризационный, лёгочный, абдоминальный и другие, реже встречающиеся виды позднего сепсиса новорождённых);

По выделению синдромов органной недостаточности и септического шока.

Клинические проявления неонатального сепсиса

Клинических симптомов, характерных лишь для сепсиса новорожденных, нет. Отдел репродуктивного здоровья и исследований ВОЗ в руководстве для эффективной практики рекомендует использовать клинические проявления из 2 групп признаков, которые определяют диагностическую и лечебную тактику.

Признаки группы А	Признаки группы Б
- Дыхательные нарушения (например, частота дыхания выше 60 или меньше 30	- Летаргия или вялость мышечного тонуса;

<p>аминуту, «хрюканье» во время выдоха (грантинг), втягивание грудины, или центральный цианоз (синюшность языка и губ);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие самостоятельного дыхания при рождении, обычно требующее реанимации новорожденного (вероятность асфиксии); - Апноэ; - Судороги; - Отсутствие сознания; - Нарушение терморегуляции с момента рождения, не поддающееся лечению, появление нестабильной температуры тела после 3-х или более измерений нормальной температуры, или повышение более чем 39С при отсутствии перегрева ребенка (вероятность сепсиса); - Быстрое и резкое ухудшение состояния (вероятность сепсиса); - Появление признаков после четвертого дня жизни (вероятность сепсиса); - В анамнезе матери: внутриутробная инфекция или лихорадка у матери в любое время от начала родов до третьего дня после родов, или разрыв околоплодных оболочек за 18 часов до начала родов (вероятность сепсиса). 	<ul style="list-style-type: none"> - Сонливость или повышенная активность; - Рвота (вероятность сепсиса); - Вздутие живота; - Вялое кормление или полный отказ от пищи после периода нормального вскармливания (вероятность сепсиса); - Признаки заболевания проявляющиеся при рождении или в первый день жизни (вероятность асфиксии); - Затянувшиеся роды (указывают на сепсис); - Роды в неблагоприятных условиях (вероятность сепсиса); - Осложненная или трудная беременность и роды (дистресс плода; вероятность асфиксии).
---	---

На основании представленных выше данных следует подозревать сепсис:

- если имеются признаки заболевания и нельзя исключить сепсис (другого четкого диагноза нет);
- если у ребенка первых 3 дней жизни появляются симптомы сепсиса при наличии факторов риска (разрыв околоплодных оболочек более чем за 18 часов до начала родов, наличие внутриутробной инфекции, или лихорадки у матери от начала родов до трех дней после родов);
- если у ребенка старше 3 суток жизни имеются клинические признаки, но факторы риска отсутствуют.

Тактика при подозрении на сепсис

1. Если возраст ребенка менее 3 суток и анамнез не исключает сепсис → лечение сепсиса и симптоматическая терапия (например, ДН).
2. Если возраст ребенка менее 3 суток, но анамнез не указывает на сепсис или ребенок старше 3 суток с признаками заболевания (независимо от материнского анамнеза) выбирается следующая тактика:

- у ребенка ≥ 2 признаков из группы А, или ≥ 3 признаков из группы Б → лечение сепсиса и симптоматическая терапия;
- у ребенка 1 признак из группы А и 1-2 признака из группы Б → терапия специфической проблемы (например, ДН) и наблюдение для выявления дополнительных симптомов сепсиса (оценка каждые 2 часа в течение 12 часов):
 - а. при появлении дополнительных симптомов сепсиса → лечение сепсиса
 - б. в отсутствии дополнительных симптомов сепсиса, но сохранении признаков заболевания → продолжить наблюдение еще 12 часов;
 - с. при обратном развитии исходных признаков сепсиса (улучшение) → продолжать наблюдение 24 часа.

Особенности сепсиса у недоношенных детей.

У недоношенных детей сепсис имеет некоторые особенности. Течение процесса чаще подострое, вялое.

При этом типичными симптомами являются одышка с периодами брадипноэ и апноэ, брадикардия, снижение, угнетение физиологических рефлексов, снижение мышечного тонуса, вялость, отмечаются срыгивания, рвота, неустойчивый стул, периоды вздутия живота, отечный синдром, склерема, бледность или желтушность кожи, могут присутствовать патологические кожные проявления, такие как петехии или пустулы, но чаще всего наблюдаются пятнистые поражения кожи различной формы и цвета, вызванные снижением перфузии и изменениями сердечного выброса и периферической резистентности, субфебрилитет или гипотермия, геморрагический синдром.

Тяжесть состояния может быть усугублена развитием некротизирующего энтероколита. На фоне активной терапии состояние больного на какое-то время может улучшаться, вышеперечисленные симптомы могут стать менее выраженными, а часть из них - даже исчезнуть. Однако при окончании интенсивного лечения или наслоении вирусной инфекции состояние ребенка вновь ухудшается, выявляются признаки инфекционного поражения кишечника по типу некротизирующего воспаления тонкого и толстого кишечника, воспаления легких, усиливаются признаки токсикоза, появляются желтуха либо сероватая пятнистость кожи.

Критерии сепсиса новорожденных:

Для установления диагноза неонатального сепсиса необходимо наличие одновременно трех групп критериев:

1. Факторы риска (см. выше);
2. Наличие респираторной и циркуляторной дисфункции;
3. Наличие физикальных и лабораторных признаков инфекции.

Лабораторные исследования:

1. Общий анализ крови (ОАК).
 - Лейкоцитоз или лейкопения

- Нейтрофиле или нейтропения
- Нейтрофильный индекс: отношение незрелых форм нейтрофилов к общему количеству нейтрофилов $> 0,25$.
- Дегенеративный сдвиг лейкоцитарной формулы: число палочкоядерных и более молодых форм нейтрофилов более 2 000 в мкл (в первые 2 дня жизни – более 5 000 в мкл).
- Токсическая зернистость нейтрофилов.

Лейкоцитоз и увеличение отношения незрелых форм нейтрофилов к зрелым может свидетельствовать о возможности бактериальных заболеваний, но нормальное или низкое количество лейкоцитов не позволяет исключить сепсис у новорожденных. Уровень тромбоцитов ниже $150 \times 10^9/\text{л}$ и наличие токсической зернистости в полиморфно-ядерных лейкоцитах также являются непрямым, предположительным доказательством наличия инфекции.

2. Уровень СР-белка $> 5 \text{ мг/л}$ ($> 5 \text{ мг/дл}$)

3. Уровень прокальцитонина $> 2 \text{ нг/мл}^*$

4. Бактериологическое исследование:

4.1. Крови

Наиболее достоверным подтверждением диагноза «сепсис» служит выделение гемокультуры. Необходимо учитывать следующие моменты.

- Попадание микроорганизмов в питательную среду возможно при нарушении правил асептики при заборе крови.
- Питательная среда может быть нестерильной при нарушении правил её приготовления и хранения.
- Бактериемия может быть транзиторной.

Для подтверждения диагноза необходимы многократные исследования.

4.2. Фекалий.

4.3. Мочи. Исследование культуры мочи не должно рассматриваться как часть обследования новорожденных при подозрении на СН

4.4. Спинномозговой жидкости. Люмбальная пункция показана при неврологических расстройствах, а у недоношенных новорожденных с массой тела при рождении менее 1500 г с наличием симптомов сепсиса – люмбальная пункция рекомендуется в комплексном обследовании на сепсис.

4.5. Посев с поверхности кожи. Бактериологическое исследование материала с поверхности кожи – подмышечной области, паховой складки и наружного слухового прохода – обладает недостаточной прогностической ценностью. Данное исследование характеризуется большими затратами, а его информативность чрезвычайно ограничена при оценке новорожденных с подозрением на бактериальный сепсис.

5. Биохимический анализ крови. Гипопротеинемия $< 50-45 \text{ г/л}$, диспротеинемия, гипербилирубинемия, повышение мочевины и креатинина, гипергликемия, гиперкалиемия, изменения КОС (лактатемия, ацидоз) и электролитного баланса, изменения АПТВ и ПТВ.

6. Рентгенография органов грудной клетки при расстройстве дыхания.

7. УЗИ, ЭКГ.

8. Гистологическое и бактериологическое исследование плаценты.

Критерии применения терминов, касающихся патологии гемограммы

Показатель	Возраст ребенка	Значение, при котором правомочно использовать соответствующий показатель (в мкл.)
Лейкоцитоз:	1-2 дня	> 30 000
	3-7 дней	> 20 000
	> 7 дней	> 15 000
Лейкопения:		< 5000
Нейтрофилез:	1-2 дня	> 20 000
	3-7 дней	> 7000
	> 7 дней	> 6000
Нейтропения:	1-2 день	< 5000
	3-7 день	< 2000
	> 7 дней	< 1750
Увеличение количество палочкоядерных форм	1-2 дней	> 5000
	с 3 дня	> 2000

Показатели нейтропении у недоношенных детей (Ohls R.K.).

Возраст (часы)	> 1500 г	Возраст (часы)	≤ 1500 г
0-6	<2000 кл/мкл	0-6	<500 кл/мкл
>6-12	<4000 кл/мкл	>6-12	<1500 кл/мкл
>12-24	<6000 кл/мкл	>12-30	<1800 кл/мкл
>24-48	<4000 кл/мкл	>30-48	<1500 кл/мкл
>48-72	<2000 кл/мкл	>48	<1100 кл/мкл
>72	<1500 кл/мкл		

Нормальный диапазон прокальцитонина у новорожденных

Возраст в часах	Концентрация прокальцитонина (нг/мл)
0-6	2
6-12	8
12-18	15
18-30	21
30-36	15
36-42	8
42-48	2

Принципы лечения сепсиса у новорожденных.

Ребенка с подозрением на сепсис или с установленным диагнозом сепсиса новорожденных необходимо госпитализировать в ОРИТН или отделение патологии новорожденных в зависимости от тяжести состояния. Терапия сепсиса должна начинаться как можно раньше. Показано, что терапия СН, начатая в первые 6 час развития процесса, значительно снижает летальность от этого тяжелого страдания.

Антибактериальная терапия.

Общие положения выбора антибактериальной терапии:

1. Обоснованные показания
2. Выбор препаратов в начале терапии (до уточнения этиологии заболевания) осуществляется в зависимости от времени возникновения сепсиса (ранний неонатальный сепсис, поздний неонатальный сепсис); условий возникновения (в домашних условиях или в госпитальных условиях педиатрического или хирургического отделений, или отделения реанимации и интенсивной терапии), локализации первичного септического очага, если таковой имеется.
3. Препаратами выбора являются антибиотики или комбинация антибактериальных препаратов с преимущественно бактерицидным типом действия, при уточнении характера микрофлоры и чувствительности антибактериальное лечение корректируется.
4. Правилom должна быть монотерапия, за исключением эмпирической терапии тяжелобольных детей, смешанной инфекции, а также при необходимости получить синергический эффект при тяжелых инфекциях (сепсис, менингит), обусловленных псевдомонадами, клебсиеллами, энтерококками
5. При выборе предпочтение отдается препаратам, проникающим через гематоэнцефалический барьер и другие биологические барьеры организма и создающим достаточную терапевтическую концентрацию в ликворе, веществе мозга и других тканях организма (костная, легочная и др.).
6. При выборе предпочтение отдается антибактериальным препаратам с наименьшей токсичностью и внутривенным путем введения.
7. Выбор оптимального способа введения
8. Выбор дозы и режима введения с учетом фармакокинетики и фармакодинамики
9. Мониторинг побочных эффектов и осложнений
10. Выбор критерия оценки эффективности и длительности

Эффективной считается антибактериальная терапия, при проведении которой в течение 48 час достигается стабилизация состояния больного или даже некоторое улучшение.

Неэффективной является терапия, при проведении которой в течение 48 час отмечается нарастание тяжести состояния и органной

недостаточности, отрицательная динамика клинико-лабораторных показателей.

АБТ при раннем неонатальном сепсисе: Антибиотиками выбора (исходя из возможной этиологии сепсиса) считаются ампициллин в сочетании с аминогликозидами (преимущественно амикацином или нетилмицином) или цефалоспорины III поколения (цефотаксим) в сочетании с амикацином или нетилмицином.

АБТ при позднем неонатальном сепсисе: При сепсисе, развившемся в домашних условиях или в условиях педиатрического стационара, антибиотиками выбора считаются ампициллин или цефалоспорины 3-го поколения – цефотаксим или цефтриаксон в сочетании с аминогликозидами. Использование цефтриаксона у новорожденных противопоказано вследствие высокого связывания с белками плазмы, что может приводить к конкурентному вытеснению связанного с белком билирубина и увеличивать риск тяжелой гипербилирубинемии и ядерной желтухи.

1. ИВЛ-ассоциированном сепсисе у новорожденных наиболее вероятные патогены - *Ps. aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*, *Klebsiella spp.* Поэтому антибиотиками выбора считают «защищенные» пенициллины (тикарциллин/клавулановая кислота), уреидопенициллины (пиперациллин) или цефалоспорины 3-го поколения, обладающие активностью в отношении *Ps. aeruginosae* (цефтазидим) в сочетании с аминогликозидами (амикацином).

2. При кишечном сепсисе антибиотиками выбора являются цефалоспорины 3-го поколения, карбоксипенициллины в качестве монотерапии или в сочетании с аминогликозидами (амикацином). Альтернативные антибиотики при кишечном и урогенном сепсисе – имипенем (тиенам), а при абдоминальном сепсисе – тикарциллин/клавулановая кислота, уреидопенициллины (пиперациллин), метронидазол, линкозамиды, линезолид в качестве монотерапии или в сочетании с аминогликозидами (амикацином).

3. Катетер-ассоциированный сепсис – одна из форм нозокомиального сепсиса. Основным возбудителем его считают *S. aureus*, причем нередко высеваются метициллинрезистентные штаммы микроорганизма, поэтому антибиотиками выбора в данном случае являются ванкомицин и линезолид.

4. При госпитальном сепсисе, развившемся в отделении реанимации и интенсивной терапии или в хирургическом отделении, назначаются цефтазидим или карбенициллин, или имипенем/циластатин, или тикарциллин клавуланат в сочетании с аминогликозидами. Если предполагается, что сепсис вызван коагулазоотрицательными стафилококками или *S. aureus*, то назначается ванкомицин или линезолид (при подозрении на метициллинрезистентные стафилококки) как монотерапия или в сочетании с аминогликозидами.

5. При подозрении на анаэробную этиологию госпитального сепсиса назначают цефтазидим или имипенем/циластатин в сочетании с метронидазолом или клиндамицином.

Терапия резерва (или после уточнения возбудителя) - Цефалоспорин 4-го поколения (цефепим) + резервный аминогликозид (амикацин); ванкомицин (монотерапия); защищенные пенициллины + аминогликозид

Антибиотики глубокого резерва - Имипинем/циластатин; линезолид (при MRS-инфекции). Терапия по жизненным показаниям - фторхинолоны (ципрофлоксацин)

Важно учитывать

местные эпидемиологические - микробиологические данные!

Примерная длительность курса АБТ при различных нозологических формах у новорожденных

Нозологическая форма	Длительность антибактериальной терапии
Инфекция костей и суставов (остеомиелит)	4-6 недель
Пневмония	7-10 дней (в случае тяжелого течения – максимально до 14 дней)
Инфекция мочевыводящих путей (ИМВП)	10-14 дней
Менингит: А) Грам «+» флора В) <i>S. aureus</i> (включая MRSA) С) Грам «-» флора	14 дней 28 дней 21 день
Неонатальные судороги, обусловленные инфекционно-воспалительными заболеваниями	14 дней
Сепсис А) отрицательная гемокультура (системный воспалительный ответ без получения культуры возбудителя) В) Положительная гемокультура	5-7 дней 5-21 день
Некротизирующий энтероколит	10-14 дней

При выявлении в гемокультуре Грам «-» микроорганизмов длительность антибактериальной терапии должна составлять не менее 7-10 дней.

Стафилококковые инфекции вызванные MRSA, должны лечиться антибактериальными препаратами в течение 3 недель (21 день); в случае наличия CoNS – длительность антибактериальной терапии должна составлять 5-7 дней.

ИВЛ, центральный венозный катетер, полное парентеральное питание, недоношенность не являются поводом для АБТ при отсутствии объективных данных за инфекционный процесс

Учитывая необходимость в длительной и интенсивной антибактериальной терапии целесообразно проведение антибактериальной

терапии сочетать с «терапией сопровождения». К ней относится одновременное назначение антимикотика флуконазола (дифлюкан, форкан) в дозе 5-7 мг/кг в сутки в 1 приём.

Критерии отмены антибактериальной терапии

- Стабилизация состояния пациента (отсутствие клинических проявлений течения инфекционного процесса);
- Нормативные показатели уровня маркеров воспаления (СРБ, ПКТ и др.);
- Отсутствие воспалительных изменений в клиническом анализе крови (лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы «влево», нейтрофилез, повышение нейтрофильного индекса, токсическая зернистость);
- Отрицательная гемокультура;
- Положительная динамика рентгенологической картины при отсутствии инфильтративных теней в легких.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- курация больных;
- заполнение историй болезни;
- разбор курируемых больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12);
- решение ситуационных задач УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12), тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-12).

Вопросы по теме занятия

- Эпидемиология, группы риска по развитию неонатального сепсиса
- Этиология сепсиса у новорожденных
- Патогенез сепсиса
- Клиническая классификация сепсиса.
- Клиническая картина сепсиса у новорожденных
- Клинико-лабораторные критерии диагностики сепсиса
- Дифференциальная диагностика сепсиса от других тяжелых заболеваний, при которых имеются схожие симптомы и синдромы (внутриутробные инфекции, локализованные гнойные инфекции, гемолитическая и геморрагическая болезнь новорожденных, тяжелые осложненные формы пневмоний, энтероколиты, менингиты, различные формы шока и др.).
- Особенности клиники и диагностики сепсиса у недоношенных новорожденных детей.
- Современные принципы лечения сепсиса.
- Основы профилактики гнойно-септических заболеваний в акушерских стационарах

Тестовые задания по теме

Укажите один правильный ответ

1. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ МЕНИНГИТЕ, ОБУСЛОВЛЕННОМ ГРАМ-ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ФЛОРОЙ

- 1) 14 дней
- 2) 7 дней
- 3) 21 день
- 4) 10 дней
- 5) 3 дня

2. ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ УСПЕХ В ЛЕЧЕНИИ СЕПСИСА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ?

- 1) деэскалационная, эмпирическая и целенаправленная антибактериальная терапия
- 2) витаминотерапия
- 3) своевременное заменное переливание крови
- 4) плазмоферрез
- 5) все вышеперечисленное

3. ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ, НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ СЕПСИСА

- 1) лейкоцитоз со сдвигом формулы влево
- 2) лимфоцитоз
- 3) моноцитоз
- 4) эозинофилия
- 5) тромбоцитоз

4. ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СЕПСИСА У НОВОРОЖДЕННОГО СЛЕДУЕТ ПРОВЕСТИ:

- 1) бактериологическое исследование крови;
- 2) определить С реактивный белок;
- 3) люмбальную пункцию с бактериологическим, биохимическим исследованием ликвора;
- 4) клинический анализ крови;
- 5) все верно

5. РАННИЙ НЕОНАТАЛЬНЫЙ СЕПСИС РАЗВИВАЕТСЯ

- 1) на 4-6 сутки
- 2) на 7 сутки
- 3) в первые 72 часа жизни
- 4) в первые 96 часов жизни
- 5) на 14 сутки

6. ПОЗДНИЙ НЕОНАТАЛЬНЫЙ СЕПСИС РАЗВИВАЕТСЯ

- 1) после трех суток жизни
- 2) на 1 сутки жизни

- 3) в первые 72 часа жизни
- 4) в первые 48 часов жизни
- 5) на 3 сутки жизни

7. ФАКТОРЫ РИСКА СО СТОРОНЫ МАТЕРИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СЕПСИСА У НОВОРОЖДЕННОГО (ВЫБРАТЬ НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)

- 1) хориоамнионит
- 2) пиелонефрит
- 3) ангидрамнион
- 4) поздние роды
- 5) лейкоцитоз перед родами

8. ДЛЯ НЕОНАТАЛЬНОГО СЕПСИСА НЕ ХАРАКТЕРНО:

- 1) омфалит
- 2) лейкоцитоз
- 3) лихорадка
- 4) помутнение роговицы
- 5) апноэ

9. НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫМ ВОЗБУДИТЕЛЕМ РАННЕГО НЕОНАТАЛЬНОГО СЕПСИСА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) *Streptococcus group B*
- 2) *Klebsiella pneumoniae*
- 3) *Staphylococcus aureus*
- 4) *Pseudomonas aeruginosa*
- 5) *Escherichia coli*

10. НАЗНАЧЬТЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ПРЕПАРАТ ПРИ СЕПСИСЕ, ОБУСЛОВЛЕННОМ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

- 1) Ампициллин
- 2) Нетилмицин
- 3) Нистатин
- 4) Ванкомицин
- 5) Метронидазол

Ситуационные задачи по теме.

Задача №1.

Кристина, 1 сутки жизни, поступила в отделение патологии новорожденных.

Из анамнеза известно, что ребенок от матери 19 лет, страдающей пиелонефритом. Беременность первая, протекала с токсикозом в первом и обострением хронического пиелонефрита в третьем триместрах, лечение не получала. Роды срочные, 1-й период родов 13 часов, 2-й - 25 минут, безводный промежуток - 7 часов. Задние воды зеленоватые, с неприятным

запахом. Масса тела при рождении 2850 г, длина тела 49 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов.

При первичном осмотре обращало на себя внимание снижение двигательной активности, повторные приступы асфиксии. Кожные покровы бледные с сероватым оттенком, мраморность рисунка, акроцианоз, цианоз носогубного треугольника, одышка с втяжением межреберных промежутков, отделение пенистой слизи изо рта. В родильном доме начата инфузионная и антибактериальная терапия, для дальнейшего лечения ребенок переведен в стационар. При осмотре к концу первых суток жизни состояние тяжелое, крик слабый, сосет вяло. Гипотермия. Кожные покровы серые, выраженный цианоз носогубного треугольника, крылья носа напряжены. Дыхание поверхностное, 80 в минуту, с периодами апноэ. Втяжение межреберных промежутков, эпигастральной области. Аускультативно дыхание ослаблено, на глубоком вдохе выслушиваются крепитирующие хрипы. Тоны сердца приглушены, ритмичные, пульс 170 в 1 минуту. Живот мягкий, доступен пальпации. Печень выступает из-под реберного края на 2 см, селезенка не пальпируется. В неврологическом статусе: вялость, адинамия, мышечная гипотония, безусловные рефлексy снижены.

Общий анализ крови: гемоглобин – 180 г/л, Эритроциты – $5,5 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты – $208,0 \times 10^9$ /л, Лейкоциты – $40,1 \times 10^9$ /л; лейкоцитарная формула: миелоциты – 2%, метамиелоциты – 4%, п/я – 13%, с – 50%, э – 5%, л – 11%, м – 15%, СОЭ – 4 мм/час.

Кислотно-основное состояние капиллярной крови: рН – 7,21, рО₂ – 55 мм рт. ст., рСО₂ – 70 мм рт. ст., ВЕ – -6 ммоль/л.

Задания к задаче:

1. Поставьте диагноз
2. Перечислите предрасполагающие факторы, которые способствовали развитию данного заболевания
3. Назначьте лечение
4. Чем обусловлен выбор антибиотика при лечении данного заболевания?
5. Назовите антибиотики резерва при лечении данного заболевания

Задача №2.

Беременная Е., 22 года, доставлена в акушерский стационар с жалобами на тянущие боли в животе, боли в пояснице, подозрением на подтекание околоплодных вод в течение недели. С учетом даты последней менструации и по результатам УЗ-исследования срок гестации составлял 32-33 недели. При объективном обследовании температура тела 39°С, болезненность при пальпации матки. При вагинальном исследовании обнаружен разрыв плодных оболочек, гнойное отделяемое.

У новорожденного ребенка с массой 1730 граммов, оценкой по шкале Апгар 6-7 баллов самостоятельное дыхание появилось на 2 минуте после тактильной стимуляции и кислородотерапии. На вторые сутки жизни состояние ребенка ухудшилось за счет нарастания вялости, появления и нарастания одышки с участием вспомогательной мускулатуры и повторными

апноэ. При объективном обследовании кожные покровы серо-желтушные, тургор мягких тканей снижен, пульс на периферических артериях не пальпируется, симптом «белого пятна» более 5 секунд, ЧСС 200 в минуту, АД 30/20 мм рт ст.

Лабораторно: В клиническом анализе крови гемоглобин 96г/л, гематокрит 0,3, лейкоциты $2,3 \times 10^9$ /л, тромбоциты 56×10^9 /л. Биохимическое исследование крови: общий белок – 32 г/л, общий билирубин – 286 мкмоль/л, непрямой 212 мкмоль/л, прямой 74 мкмоль/л. Время свертывания крови – более 25 минут, кровь не сворачивается. Посев крови – отмечается обильный рост стрептококка группы В.

Задания к задаче:

6. Ваш предварительный диагноз
7. Оцените анамнез матери
8. Интерпретируйте лабораторные данные.
9. Проведите дополнительное обследование для уточнения диагноза.
Возможные результаты
10. Составьте план лечения.

Задача №3.

Девочка Оля, 7 суток жизни, находится в отделении патологии новорожденных.

Из анамнеза, ребенок от первой беременности, протекавшей с обострением хронического пиелонефрита во второй половине беременности, не лечилась. Роды срочные, безводный промежуток 16 часов. Закричала после отсасывания слизи. Оценка по шкале Апгар 5/6 баллов. Масса тела при рождении 2850 г, длина тела 50 см, окружность головы - 36 см, грудной клетки -36 см. К груди не приложена, проводилась оксигенотерапия. С первых суток отмечались вялость, срыгивание околоплодными водами, сосал вяло, тремор конечностей, гипорефлексия, гипотония. На 6-й день жизни отмечался подъем температуры до $39,0^{\circ}\text{C}$, возбужден, судорожная готовность, срыгивание фонтаном, в связи с чем ребенок переведен в стационар.

При поступлении состояние тяжелое, температура $39,0^{\circ}\text{C}$, крик мозговой, гиперестезия кожных покровов, большой родничок 3х3 см, выполнен. Повышение мышечного тонуса. Кожные покровы с сероватым оттенком, в легких дыхание жестковатое, хрипов нет, сердечные тоны учащены, живот умеренно вздут, печень выступает из-под края реберной дуги на 2 см, селезенка - у реберного края. Стул желтого цвета, с неперевавленными комочками и прожилками слизи. *Исследование спинномозговой жидкости*: белок – 1,6 г/л, реакция Панди - +++, цитоз - 1600 в 3 мкл: нейтрофилы - 80%, лимфоциты - 20%. Бактериологическое исследование ликвора: выделена кишечная палочка.

Задания к задаче:

1. О каком заболевании с большей вероятностью можно думать в данном случае?

2. Оцените результаты исследования ликвора
3. Каков путь инфицирования можно предположить и почему?
4. Какие антибиотики возможно назначить?
5. Оцените возможный прогноз у ребенка.

Задача №4.

Ребенок, 17 суток.

Из анамнеза матери: роды в срок 35 недель гестации. Масса тела ребенка при рождении 2070 г, длина 42 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов. Крик - после отсасывания слизи из верхних дыхательных путей.

Во время осмотра у ребенка повышена температура – 37,8°C. Крик слабый, поисковый рефлекс ослаблен, сосет медленно. После кормления из бутылочки через соску обильно срыгивает. Кожа лица и туловища желтушная. На спине и плечах пушковые волосы. Ушные раковины мягкие. Пупочная ранка под кровянистой корочкой, без воспалительной реакции. Пупочные сосуды не пальпируются. Внутренние органы без особенностей. Яички не опущены в мошонку. Резко положительный симптом Грефе. Мышечная гипотония Большой родничок 2,5x3,5 см, слегка выбухает, расхождение сагиттального и венечного швов на 3 мм, малый родничок 0,5x0,5 см, на уровне костных краев.

Задания к задаче:

6. Ваш предварительный диагноз?
7. Оцените признаки функциональной и морфологической зрелости новорожденного.
8. Какое обследование Вам необходимо провести?
9. Показана ли госпитализация ребенка?
10. Какой режим и питание необходимо назначить?

Задача №5.

Аня, 8 суток, поступила в отделение патологии новорожденных из родильного дома с диагнозом: перинатальное поражение центральной нервной системы, гнойный омфалит, недоношенность.

Из анамнеза известно, что ребенок от третьей беременности, протекавшей с нефропатией в третьем триместре, кольпитом. Первая беременность закончилась срочными родами, вторая – самопроизвольным выкидышем. Роды II, преждевременные на 35-36-й неделях гестации путем операции кесарево сечение по поводу первичной слабости родовой деятельности, безводный промежуток составил 11 часов. Масса тела при рождении 2550 г, длина тела 46 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов. К груди приложен на 4-й день, сосал вяло. Первоначальная потеря массы тела составила 260 г, далее весовая кривая была плоской. Пуповинный остаток обработан хирургически на 2-й день, пупочная ранка мокла, на 7-й день появилось гнойное отделяемое, и ребенок был переведен в стационар.

При поступлении состояние крайней тяжести, крик пронзительный. Выражение лица страдальческое. Двигательная активность снижена. Не

сосет. Тепло удерживает плохо, температура тела 35,9°C. Кожные покровы бледные с сероватым оттенком, акроцианоз, периоральный цианоз. Края пупочной ранки отечные, умеренно гиперемированы, из ранки – скудное гнойное отделяемое. Подкожно-жировой слой развит слабо. На ногах и передней брюшной стенке явления склеремы. Периодически отмечается апноэ. Одышка с участием вспомогательной мускулатуры, частота дыханий 64 в минуту. Аускультативно дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ЧСС 176 в 1 минуту. Живот умеренно вздут. Печень выступает из-под реберного края на 3 см, плотная, селезенка - на 1 см, плотноэластической консистенции. Стул непереваренный с примесью слизи. Мочится редко. В неврологическом статусе – арефлексия, клонические судороги, голову запрокидывает, ригидность затылочных мышц. Большой родничок 2,5x2,5 см, напряжен.

Клинический анализ крови: гемоглобин – 140 г/л, эритроциты – $4,1 \times 10^{12}/л$, тромбоциты – $120,0 \times 10^9/л$, Лейкоциты – $4,9 \times 10^9/л$, миелоциты – 4%, лейкоцитарная формула: метамиелоциты – 18%, п/я – 21%, с – 20%, л – 18%, м – 19%; СОЭ – 6 мм/час.

Задания к задаче:

1. Ваш предварительный диагноз
2. Оцените анамнез
3. Оцените клинический анализ крови
4. Какие дополнительные исследования необходимо провести для уточнения диагноза? Возможные изменения
5. Составьте план лечения

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия)

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Собрать и оценить акушерский анамнез;
- Оценить факторы перинатального риска;
- Решение (составление) типовых, ситуационных задач;
- Составление таблиц нормативов лабораторных показателей крови, мочи, ликвора у новорожденных детей.
- Составление тестовых вопросов с эталонами ответов по теме практического занятия.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1.	Приказ №921н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "неонатология"	Минздрав России	2012
2.	Приказ №136н "Об утверждении"	Минтруда России	2018

	профессионального стандарта "Врач-неонатолог"		
3.	Приказ №1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи»	Минздравсоцразвитие России	2011 (ред. 2013)
4.	Приказ №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»	Минздрав России	2012 (ред. 2014)
5.	Приказ №909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология"	Минздрав России	2012
6.	Приказ № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"	Минздрав России	2017
7.	Приказ N 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи»	Минздрав России	2014 (ред. 2015)
8.	Неонатология : учеб. пособие : в 2 т. / Н. П. Шабалов	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
9.	Неонатология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / ред. Н. Н. Володин. – режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431597.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
10.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 1. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350179	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
11.	Неонатология [Электронный ресурс] : в 2 т. / ред. Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннинг, Ф. Г. Эяль ; пер. с англ. А. Е. Любова ; ред.-пер. Д. Н. Дегтярев. - Т. 2. – Режим доступа : http://ibooks.ru/reading.php?productid=350180	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
12.	Педиатрия [Электронный ресурс] :	М. : ГЭОТАР-	2014

	нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	Медиа	
13.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
14.	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
15.	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatrica-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
16.	Клинические рекомендации. Инфекция мочевыводящих путей у детей [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_imvp2018.pdf		2018
17.	Методические рекомендации. Уход за кожей новорожденного ребенка [Электронный ресурс] / Л. С. Намазова-Баранова, Р. М. Торшхоева, И. А. Беляева [и др.] – Режим доступа : http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/uhod_za_kojey.pdf		2016
18.	Клинические рекомендации. Инвазивный кандидоз у новорожденных [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2018/02/klinrec_candidiasis_newborns_2017.pdf		2017
19.	Клинические рекомендации. Парентеральное питание		2015

	новорожденных [Электронный ресурс] / под ред. Н. Н. Володина – Режим доступа : http://neonatology.pro/wp-content/uploads/2015/10/klinrec_parenteral_2015.pdf.pdf		
20.	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
21.	Учайкин, В. Ф. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс] : практ. рук. / В. Ф. Учайкин, В. П. Молочный. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427392.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
22.	Поликлиническая и неотложная педиатрия : учебник / ред. А. С. Калмыкова	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
23.	Практика педиатра: первичная медицинская помощь : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, В. Н. Панфилова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
24.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : учебник / ред. С. М. Степаненко	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
25.	Бадалян, Л. О. Детская неврология : учеб. пособие / Л. О. Бадалян	М. : МЕДпресс-информ	2016
26.	Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / гл. ред. Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2015
27.	Шайтор, В. М. Скорая и неотложная медицинская помощь детям [Электронный ресурс] : крат. рук. для врачей / В. М. Шайтор. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436868.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2016
28.	Парентеральное и энтеральное питание : нац. рук. / ред. М. Ш. Хубутя, Т. С.	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014

	Попова, А. И. Салтанов		
29.	Перлман, Дж. Неврология [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Дж. Перлман ; ред. Р. А. Полин ; ред.-пер. Н. А. Ермоленко. – Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/nevrologiya-75504/?page=1	М. : Логосфера	2015
30.	Власюк, В. В. Патология головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста [Электронный ресурс] / В. В. Власюк. – Режим доступа: https://www.books-up.ru/read/patologiya-golovnogo-mozga-u-novorozhdennyh-i-detej-rannego-vozrasta-77199/?page=1	М. : Логосфера	2014
31.	Клинические рекомендации. Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером (ЦВК) [Электронный ресурс] / утверждены МЗ РФ. – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2889		2017
32.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности при технологиях ухода за новорожденным в условиях совместного пребывания матери и ребенка. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2866	М.	2015
33.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий в отделениях реанимации и патологии новорожденных и недоношенных детей. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2262	М.	2015
34.	Федеральные клинические рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического наблюдения и микробиологического мониторинга в учреждениях	М.	2015

	родовспоможения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2265&download=1		
35.	Федеральные клинические рекомендации. Оптимизация обеспечения эпидемиологической безопасности при использовании медицинского оборудования и медицинских изделий в режимных и специализированных отделениях медицинских организаций. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=2074	М.	2015
36.	Федеральные клинические рекомендации. Принципы организации мониторинга устойчивости ведущих возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к антимикробным препаратам в лечебно-профилактических медицинских организациях здравоохранения. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3374	М.	2014
37.	Федеральные клинические рекомендации. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3372	М.	2014
38.	Федеральные клинические рекомендации. Гигиена рук медицинского персонала. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3373	М.	2014
39.	Федеральные клинические рекомендации. Обеспечение эпидемиологической безопасности в родовом зале. [Электронный ресурс] / утверждены НП «НАСКИ» – Режим доступа : http://nasci.ru/?id=3382	М.	2013

Электронные ресурсы

1.	ЭБС КрасГМУ «Colibris»
2.	ЭБС Консультант студента ВУЗ
3.	ЭМБ Консультант врача
4.	ЭБС Айбукс
5.	ЭБС Букап
6.	ЭБС Лань
7.	ЭБС Юрайт
8.	НЭБ eLibrary
9.	БД Scopus
10.	БД Web of Science
11.	БД OxfordUniversityPress
12.	БД SAGE
13.	БД ProQuest
14.	СПС Консультант Плюс
15.	MEDLINE Complete
16.	ОС Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины
17.	ОС Российское общество неонатологов
18.	ОС Союз педиатров России
19.	ОС Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи

1. Индекс ОД.О.01.1.10.14 **Тема 5.1.1.:** «Питание детей до 1 года» (часть 1).

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Значение изучения темы. Естественное вскармливание является единственной формой питания человека, которое было сформировано в ходе биологической эволюции человечества. Само выживание и прогресс развития и совершенствование многих возможностей человечества в значительной степени обязаны тем защитным и стимулирующим функциям, которые обеспечивались естественным вскармливанием. Естественное вскармливание можно рассматривать как постнатальный аналог системы «мать - плацента-плод». Взаимосвязь между матерью и ребенком посредством грудного молока выходит далеко за рамки простого пищевого обеспечения. В процессе взросления ребенка его зависимость от материнского молока будет неизменно уменьшаться, тем не менее, последующее развитие ребенка уже после отнятия от груди будет строиться на основе материнской любви и заботы, закрепленных в процессе естественного вскармливания.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать: вопросы организации питания новорожденных и детей грудного возраста, потребности в основных пищевых веществах и энергии для детей этого возраста.

обучающийся должен уметь: организовать питание детей периода новорожденности и грудного возрастов с целью обеспечения полноценного поступления питательных и биологически активных веществ в организм ребенка, собрать анамнез, провести объективное исследование ребенка, вести необходимую медицинскую документацию.

обучающийся должен владеть: составлением рационов питания новорожденных и детей грудного возраста.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

5.2. Основные понятия и положения темы.

Питание беременной женщины

Большое внимание необходимо уделить режиму и характеру питания беременной. Пища должна быть полноценная по калорийности, содержанию белков, жиров, углеводов, минеральных солей и витаминов. Со второй половины беременности и в период лактации необходимо получать препараты железа.

Периоды лактации

1) Мамогенез (развитие молочной железы) – в этот период молочная железа молоко не секретит.

2) Лактогенез (голомерокриновая секреция клетками ацинуса) – секреция молока, сопровождающаяся разрушением эпителиальных клеток: апикальная часть клеток отторгается и попадает в экреторный канал.

Наполнение секрета в эпителиальных клетках ацинусов начинается с 4 месяца беременности, но отторжение апикальной части, т.е. поступление молока в молочные ходы происходит после родов. Контроль за лактопозом регулируется пролактином.

3) Галактопоз – накопление секретированного молока, обеспечивается секрецией молока, переходом молока в молочные ходы и актом сосания. Эндокринная регуляция – гипофиз, гипоталамус, надпочечники.

4) Фаза автоматизма функционирования молочной железы. На 1 место выступает рефлекторное влияние акт сосания.

Питание кормящей женщины

Полноценное питание кормящей матери оказывает существенное влияние на состав грудного молока, которое служит источником необходимых питательных веществ и витаминов для грудного ребёнка. Необходимо знать, как кормить кормящую мать. Лучше всего подходит 5-разовое питание с небольшими полдниками между основными приемами пищи. В основе рациона должна быть растительная пища (около 2/3). Ежедневно употреблять продукты из злаковых культур: хлеб, рис, гречку, макаронные изделия, а также картофель. Но, прежде всего, в центре внимания должны быть свежие овощи и фрукты. Кроме того, в ежедневном рационе обязательно должно присутствовать молоко как источник ценного белка и кальция.

В общих цифрах это: белка 130 г, жира - 130г, углеводов – 500 г; жидкости не менее 1 литра. На языке пищевых продуктов по приказу министерства: 180-200 г мяса или рыбы, 50 г творога, 20 г сыра, 50 г масла, 1 яйцо, около 600 мл молока, 800 г овощей, до 500 г хлеба, жидкости до 2 л в сутки. Всё это надо рекомендовать матери. Это количественно самые основные продукты. Важно, что кормящая женщина должна получать достаточное количество фруктов и сырых овощей. Только в этих случаях молоко кормящей матери будет содержать достаточное количество солей и витаминов. В первые месяцы кормления (1-2 мес) можно помочь матери поддержать полноценный состав молока дополнительной дачей витаминов, т.к. не всегда можно получить достаточное количество фруктов. Потребность матери в витаминах: вит А - 6600 МЕ; вит С - 120 мг; вит В 41 0- 3 мг; вит В 46 0- 4 мг.

В последние 3 месяца беременности назначается витамин Д по 250 -500 МЕ в сутки (за исключением женщин старше 35 лет, при заболеваниях ССС).

Грудное вскармливание имеет важное психологическое преимущество, как для матери, так и для ребенка. Грудное вскармливание способствует формированию между матерью и ребенком тесных, нежных взаимоотношений, от которых мать эмоционально получает глубокую удовлетворенность. Тесный контакт с ребенком сразу же после родов способствует налаживанию этих взаимоотношений. Этот процесс называется привязанностью или эмоциональной связью. Дети меньше плачут и быстрее развиваются, если они остаются со своими матерями и вскармливаются

грудью сразу же после родов. Матери, кормящие грудью, ласково реагируют на своих детей. Они меньше жалуются, что ребенок требует к себе внимания и кормлений ночью. Матери значительно реже отказываются от своих детей или обижают их.

Психологические преимущества грудного вскармливания

- Эмоциональная связь
- тесные, любящие взаимоотношения матери и ребенка
- эмоциональное удовлетворение матери
- ребенок меньше плачет
- мать становится ласковее
- реже вероятность, что ребенок будет брошен или обижен.

Социальная польза

- Стоимость соответствующей диеты для кормящей матери ниже, чем стоимость искусственной смеси для кормления ребёнка

- Мать может использовать освободившиеся деньги на других членов семьи. - Нет необходимости покупать смеси и оборудование для кормления, нет дополнительных затрат воды и топлива.

- Семья не тратит время на приготовление смесей и дополнительные медицинские осмотры.

- Расходы на медицинские консультации, лекарства, лабораторные исследования и госпитализацию снижаются. Мать и ребенок здоровее.

- Мать может регулировать промежутки между беременностями, используя метод лактационной аменореи, что улучшит её здоровье.

Экономические аспекты грудного вскармливания

- Если мать является единственным кормильцем ребенка, то в этом случае для грудного вскармливания в основном требуется меньше времени, чем для покупки молочного порошка, стерилизации бутылочки для кормления и сосок (а в сельских местностях некоторых стран и время на поиски, например, дров, чтобы вскипятить воду), на приготовление пищи/корма и для самого кормления этой пищей ребенка.

Десять принципов успешного грудного вскармливания

Совместная декларация ВОЗ/ЮНИСЕФ

1. Иметь зафиксированную в письменном виде политику в отношении практики грудного вскармливания и регулярно доводить ее до сведения всего медико-санитарного персонала.

2. Обучать весь медико-санитарный персонал необходимым навыкам для осуществления этой политики.

3. Информировать всех беременных женщин о преимуществах и методах грудного вскармливания.

4. Помогать матерям начинать грудное вскармливание в течение первого получаса после родов.

5. Показывать матерям, как кормить грудью и как сохранить лактацию, даже если они должны быть отделены от своих детей.

6. Не давать новорожденным никакой иной пищи или питья, кроме грудного молока, за исключением случаев медицинских показаний.

7. Практиковать круглосуточное совместное размещение матери и новорожденного – разрешать им находиться вместе в одной палате 24 часа в сутки.

8. Поощрять грудное вскармливание по требованию.

9. Не давать новорожденным, находящимся на грудном вскармливании, никаких искусственных средств (имитирующих грудь или успокаивающих).

10. Поощрять создание групп поддержки грудного вскармливания и направлять матерей в эти группы после выписки из больницы или клиники.

Формулы расчета питания детей до года

Формулы расчета суточного объема питания детей в возрасте до 10 дней

1) Формула Зайцевой: 2% от массы тела при рождении \times p (где p - количество дней).

2) Формула Финкельштейна: (если масса тела при рождении ≤ 3200 или меньше) = $p \times 70$, если масса тела при рождении больше $3200 = 80 \times p$

3) Формула Тура: $p \times 10$, где p - количество дней

Формулы расчета суточного объема питания детей в возрасте старше 10 дней

1) *Объемный метод:*

от 2 до 6 недель $1/5$ от массы тела

от 6 недель до 4 месяцев $1/6$ от массы тела

от 4 до 6 месяцев $1/7$ массы тела

от 6 до 9 месяцев $1/8$ массы тела.

2) Расчет по Шкарину: 8 недель ребенок получает 800мл; на каждую неделю, недостающую до 8 на 50 мл меньше, на каждый последующий месяц на 50 мл больше.

3) Расчет калорийный:

I четверть 120 ккал

II четверть 115 ккал

III четверть 110 ккал

IV четверть 100 ккал

Организация рационального вскармливания и питания – одна из основных задач педиатра. При каждом приёме или визите на дом врач осуществляет строгий контроль соответствия получаемого ребёнком кормления его физиологическим потребностям в основных пищевых ингредиентах. Особенно это касается детей, родившихся с массой тела до 2,5 и более 4 кг. Они нуждаются в более частых расчётах питания по ингредиентам и калорийности, так как у них легко могут возникнуть нарушения питания. Поэтому при организации рационального вскармливания и питания необходимо соблюдать следующие основные правила:

➤ Поддерживать, поощрять и максимально долго сохранять грудное вскармливание.

➤ Своевременно переводить ребёнка на смешанное или искусственное вскармливание при недостатке грудного молока и невозможности получать донорское молоко.

➤ Своевременно, с учётом возраста, вида вскармливания, индивидуальных особенностей ребёнка, вводить в рацион соки, фруктовые пюре, докорм, прикорм. Докорм следует давать после кормления грудью и не из ложечки, а из рожка с соской. Объясняется это тем, что для ребёнка первых 3-4 мес физиологически необходим акт сосания, который поддерживает возбудимость пищевого центра. Кормление с ложечки вызывает снижение возбудимости этого центра, рассогласование ритма сосания и глотания, что влечёт быструю утомляемость ребёнка, а возможно, и отказ от еды. Прикорм обычно дают с 4-5 мес. в начале кормления при высокой возбудимости пищевого центра. Его целесообразно давать с ложки, чтобы приучать ребёнка снимать пищу губами и постепенно овладевать навыками жевания.

➤ Периодически (1 раз в 3 мес.) проводить расчёты состава пищи, фактически получаемой ребёнком, чтобы при необходимости внести соответствующую коррекцию.

➤ Правильно организовать методику кормления. При введении докорма ребёнка надо держать на руках, как и при кормлении грудью. При введении прикорма ребёнка надо держать на руках, но он должен сидеть. Несоблюдение только методики кормления часто приводит к нарушениям питания у детей.

Если при ежемесячном осмотре темпы нарастания массы тела и роста ребёнка грудного возраста соответствуют нормальным и ребёнок здоров, то получаемое им питание надо считать рациональным.

Оптимальная продолжительность исключительно грудного вскармливания. В соответствии с результатами мета-анализа Панамериканской организации здравоохранения от 2002 г., исключительно грудное вскармливание в течение шести месяцев и далее продолжающееся грудное вскармливание с осуществлением безопасного, адекватного и соответствующего кормления, рекомендовано как глобальная стратегия в сфере охраны здоровья как в развивающихся, так и в развитых странах. ВОЗ рекомендует исключительно грудное вскармливание в течение первых шести месяцев жизни с целью достижения оптимальных показателей роста, развития и здоровья. Впоследствии младенцы должны получать безопасный прикорм, обладающий надлежащей пищевой ценностью, а грудное вскармливание необходимо продолжать до двух лет или дольше.

Схема введения прикорма детям первого года жизни Наименование продуктов и блюд (г, мл)	Возраст (мес.)			
	4-6	7	8	9-12
Овощное пюре	10—150	170	180	200
Молочная каша	10-150	150	180	200

Фруктовое пюре	5-60	70	80	90-100
Фруктовый сок	5-60	70	80	90-100
Творог*	10-40	40	40	50
Желток, шт.	—	0,25	0,5	0,5
Мясное пюре*	5-30	30	50	60-70
Рыбное пюре	—	—	5-30	30-60
Кефир и др. Кисломолочные напитки	—	—	200	200
Сухари, печенье	—	3-5	5	10-15
Хлеб пшеничный	—	—	5	10
Растительное масло	1-3	5	5	6
Сливочное масло	1-4	4	5	6

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- разбор больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9);

- решение ситуационных задач (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9), , тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия:

1. Преимущества естественного вскармливания и состав грудного молока;

2. Формулы расчета суточного объема питания для детей старше первого года жизни

3. Сроки и последовательность введения прикормов

4. Потребности в основных пищевых веществах и энергии для детей до 1 года.

Тестовые задания по теме:

Укажите правильный ответ.

1. КОЛИЧЕСТВО БЕЛКА В ЗРЕЛОМ ГРУДНОМ ЖЕНСКОМ МОЛОКЕ

1) 1,8 г/л

2) 2,3 г/л

3) 1,5 г/л

4) 1,2 г/л

5) 2,8 г/л

2. ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ РЕБЕНКА 6 МЕСЯЦЕВ, КОТОРЫЙ НАХОДИТСЯ НА ИСКУССТВЕННОМ АДАПТИРОВАННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ

1) 4,0 г/ кг

2) 2,5 г/кг

3) 3,5 г/кг

4) 5,0 г/кг

5) 2,2 г/кг

3. ПОТРЕБНОСТЬ В ЖИРАХ РЕБЕНКА 6 МЕСЯЦЕВ, НАХОДЯЩЕГОСЯ НА ГРУДНОМ ВСКАРМЛИВАНИИ

- 1) 7 г/кг
- 2) 6 г/кг
- 3) 5,5 г/кг
- 4) 7,5 г/кг
- 5) 4 г/кг

4. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ СМЕШАННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

- 1) отказ ребенка от груди
- 2) мастит
- 3) гипогалактия
- 4) психические заболевания у матери
- 5) резкое прибавление ребенка в массе

5. ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКАХ НА ВСКАРМЛИВАНИИ АДАПТИРОВАННОЙ СМЕСЬЮ РЕБЕНКА 1 МЕСЯЦА

- 1) 1,5 г/кг
- 2) 2 г/кг
- 3) 3 г/кг
- 4) 3,5 г/кг
- 5) 4,2 г/кг

6. ПОТРЕБНОСТЬ В УГЛЕВОДАХ РЕБЕНКА 2 МЕСЯЦЕВ, НА ИСКУССТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ, С МАССОЙ ПРИ РОЖДЕНИИ 3500 ГР.

- 1) 13 г/кг
- 2) 14г/кг
- 3) 15г/кг
- 4) 6 г/кг
- 5) 10 г/кг

7. ПЕРВЫЙ ПРИКОРМ НА ЕСТЕСТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ ВВОДИТСЯ В

- 1) 5 месяцев
- 2) 6 месяцев
- 3) 4 месяца
- 4) 3 месяца
- 5) 7 месяцев

8. ВЭЛЛИНГИ - ЭТО

- 1) жидкие, монокомпонентные каши
- 2) каши, не содержащие белок злаковых культур
- 3) каши, содержащие глютен
- 4) смесь №3

5) безмолочные каши

9. ЦЕЛЬ ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМОВ В ПИТАНИИ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

- 1) коррекция витаминов
- 2) коррекция белков
- 3) переход на другой вид пищи
- 4) коррекция объема
- 5) коррекция жиров

10. СООТНОШЕНИЕ ФРАКЦИЙ СЫВОРОТОЧНЫХ АЛЬБУМИНОВ И КАЗЕИНА В ЖЕНСКОМ МОЛОКЕ

- 1) 20/80
- 2) 50/50
- 3) 70/30
- 4) 40/60
- 5) 65/35

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

На консультации беременная женщина в возрасте 23 лет, работает на химическом комбинате лаборантом; страдает хроническим гастродуоденитом. Вредных привычек нет. Известно, что данная беременность первая, срок - 10 недель. Исходная масса тела до беременности 60 кг, длина тела 170 см. В настоящее время масса тела составляет 62 кг. Жалобы: в течение последней недели беспокоят изжога, тошнота. Аппетит сохранен, в питании отмечает сухие «перекусы» в течение дня.

1. Питание беременной женщины: потребности, особенности, дополнительные продукты питания.
2. Оцените, достаточно ли беременная набирает массу.
3. Дайте рекомендацию по питанию и режиму беременной женщины в первую половину беременности.
4. Основные положения программы ВОЗ по поддержке и поощрению естественного вскармливания.
5. Значение дефицита микронутриентов для развития плода.

Задача №2.

Осмотр ребенка в родильном доме. Коля П. в возрасте 3 суток. Масса при рождении составила 3 кг.

1. Рассчитайте физиологическую потерю массы тела у ребенка.
2. Укажите способы расчета питания у детей до 10 дней.
3. Какое молоко вырабатывается у женщины в данное время.
4. Расскажите о методах предупреждения вторичной гипогалактии.
5. Рассчитайте объем питания для ребенка.

Задача №3.

Ребенок родился с массой 3300 г, в настоящее время ему 3 недели. Мать обеспокоена, что у нее мало молока и просит выписать дополнительное питание. Масса ребенка 3700 г, при контрольном взвешивании высасывает 100 мл молока.

1. Рассчитать какую массу должен иметь ребенок.
2. Рассчитайте сколько молока ему нужно на кормление, нуждается ли он в дополнительном питании?
3. Укажите должностующие БЖУ на кг массы тела ребенка.
4. Расскажите о лактационных кризах.
5. Дайте советы матери.

Задача №4.

Осмотр новорожденной девочки на дому в возрасте 8 суток. Состояние матери удовлетворительное. Женщине после родов были наложены наружные швы, удалены на 7 сутки.

1. Что должен сделать врач для контроля грудного вскармливания ребенка?
2. В каком положении мать может кормить ребенка?
3. Расскажите о правилах прикладывания ребенка к груди.
4. Расскажите о технике сцеживания молока.
5. Возможности хранения грудного молока.

Задача №5.

Осмотр мальчика 7 дней на дому. Мама курит, кормит ребенка грудью, молока достаточно. Масса ребенка при рождении 2500 г. Масса ребенка при выписке из родильного дома на 6-е сутки 2200 г.

1. Какой объем пищи необходим ребенку?
2. Оцените массу тела ребенка.
3. Естественное вскармливание: терминология, преимущества перед другими видами вскармливания.
4. Питание кормящей женщины.
5. Вред курения в период лактации.

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

- Составление рефератов по теме «Состав женского молока», «Политика ВОЗ/ЮНИСЕФ, направленная на поддержание грудного вскармливания», «Эмоциональный аспект грудного вскармливания».
- Оформление медицинских документов.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№	Наименование	Издательство	Год выпуска
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ			
1	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ			
1	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
2	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
3	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatrica-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
4	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычковская [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ			
1	ЭБС КрасГМУ «Colibris»		
2	ЭБС Консультант студента ВУЗ		
3	ЭМБ Консультант врача		
4	ЭБС Айбукс		
5	ЭБС Букап		
6	ЭБС Лань		
7	ЭБС Юрайт		
8	НЭБ eLibrary		
9	БД Scopus		
10	БД Web of Science		
11	БД OxfordUniversityPress		
12	БД SAGE		
13	БД ProQuest		
14	СПС Консультант Плюс		
15	MEDLINE Complete		

1. Индекс ОД.О.01.1.10.14 **Тема 5.1.2** ««Питание детей до 1 года» (часть 2).

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Значение изучения темы. По заключению экспертов ВОЗ гипогалактия является одной из наиболее сложных проблем, которая включает в себя не только медико-биологические, но и социальные аспекты. Гипогалактия - очень распространенная патология среди кормящих матерей. Частота ее колеблется от 6,4 до 30 % случаев среди всех родивших, а при отдельных видах патологии, например - поздних токсикозах, достигает 83%.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать: вопросы организации питания новорожденных и детей грудного возраста, потребности в основных пищевых веществах и энергии для детей этого возраста.

обучающийся должен уметь: организовать питание детей периода новорожденности и грудного возрастов с целью обеспечения полноценного поступления питательных и биологически активных веществ в организм ребенка, собрать анамнез, провести объективное исследование ребенка, вести необходимую медицинскую документацию.

обучающийся должен владеть: составлением рационов питания новорожденных и детей грудного возраста.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

5.2. Основные понятия и положения темы.

ОСОБЕННОСТИ ПОСТНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА И СВЯЗЬ ИХ С ПРОБЛЕМАМИ ПИТАНИЯ НОВОРОЖДЕННОГО

Рождение ребенка, т.е. переход из внутриутробного состояния плода к внеутробному развитию ребенка, является достаточно ответственным моментом. С первых мгновений нахождения новорожденного в родильном зале происходит феномен импринтинга. Тепло и запах материнского тела, ласковый голос матери и полные восторга глаза, запах и вкус первых капель молозива – основа положительного импринтинга. С другой стороны, если сразу за рождением выполняются не совсем приятные для ребенка процедуры: **необоснованное отсасывание слизи из носовых ходов и полости рта, закапывание в глаза специальных капель, взвешивание и измерение роста, обтирание и слишком долгое обследование, тугое пеленание** – импринтинг может стать отрицательным.

Выкладывание ребенка на живот матери, находящейся на родовом столе, способствует формированию микробиоты на коже, верхних дыхательных путях, в желудочно-кишечном тракте, мочевыводящих путях ребенка. Микроорганизмы, находящиеся на коже матери и, в том числе, на коже грудных желез, как правило, являются сапрофитами или представлены условно патогенной флорой. Материнская микрофлора, обсеменяя ребенка с момента его прохождения по родовым путям,

длительного кожного контакта (не менее 60 минут!) и составляет основу симбиотического сосуществования с организмом ребенка

Критерием адекватности питания для новорожденного является динамика массы тела. Новорожденный ребёнок от периода рождения до 3 - 4 суток теряет около 5 - 8% массы тела. Восстановление первоначальной массы происходит чаще к 8-14 дню жизни. Потеря массы тела обусловлена с одной стороны, за счет естественных потерь и выделений, с другой стороны, чаще не обоснованны разделением пребыванием матери и ребёнка.

Отказ от ранее существующего периода “отдыха” после родоразрешения как для матери, так и для ребенка, до первого кормления, продолжавшегося в течение 12 - 24 часов, в начале пятидесятых годов 20 века и внедряемой в настоящее время методике - прикладыванию новорожденного к груди непосредственно на родовом столе, с последующим совместным пребыванием матери и ребенка в одной палате, а еще лучше в одной постели, когда ребенок, располагаясь на груди у матери, находится в условиях биокювета, приводит к “физиологической” потере всего около 3 - 5% первоначальной массы тела. Уменьшение снижения массы тела происходит в данном случае за счет значительного уменьшения потерь тепла и влаги, а также за счёт более раннего и частого прикладывания ребёнка к груди матери.

Ранний контакт кожа к коже, глаза - в - глаза, запах матери, вкус её молозива, ласкающий голос и руки матери способствуют тесной взаимопривязанности матери и ребенка, раннему и выраженному проявлению рефлекса материнства, успешному началу и поддержанию лактации. Совместное пребывание матери и ребенка сразу после рождения сводит к минимуму послеродовую убыль массы тела и скорейшее её восстановление.

ПОДДЕРЖКА ЛАКТАЦИИ

Запуск лактации происходит под эндокринным влиянием определенных гормонов. Базальный уровень пролактина у роженицы превышает его уровень у нелактирующей женщины в 2-3 раза. По мере увеличения срока лактации его уровень снижается и к 4-6 месяцам приближается к уровню пролактина не кормящей женщины до 10 нг/ мл. Однако всем хорошо известно, что лактация может продолжаться до 1-2 лет, в отдельных случаях и значительно дольше.

Поддержание лактации обусловлено не столько уровнем базального пролактина, сколько его выработкой в момент подготовки к кормлению и главным образом во время кормления грудью. Во время сосания ребенком груди (при условии, что это вызывает положительные эмоции у неё) происходит выработка либеринов в ЦНС, воздействующих опосредованно через гипоталамус на переднюю долю гипофиза. В ответ гипофиз синтезирует и выбрасывает в кровь 10 - 100 кратное количество базального уровня пролактина. То есть настоящее, правильное сосание груди ребенком готовит производство молока к следующему кормлению. Заполненные молоком синусы через рецепторы посылают команду через гипоталамус в

гипофиз на прекращение выработки пролактина. Последнее приводит к уменьшению производства молока. Супрессорные пептиды, содержащиеся в грудном молоке через систему своих рецепторов и нервных волокон также способствуют снижению выработки грудного молока. Следовательно, для успешного становления грудного вскармливания и поддержания выработки грудного молока на необходимом уровне, следует выполнять следующие условия: сосание груди ребенком должны вызывать у матери положительные эмоции (только при правильном прикладывании и правильном сосании груди), кормление ребенка по требованию, в первые недели и месяцы жизни с обязательными ночными кормлениями.

Сохранение лактации обусловлено не только выбросом в кровь гормона передней доли гипофиза - пролактина. Лактация также будет успешной при наличии в крови, в момент сосания ребенком груди, или при приготовлении к нему высокого уровня гормона задней доли гипофиза - окситоцина. Контакт с ребенком (телесный и визуальный), раздражение соска мягким небом ребенка, запах ребенка и т. п. вызывают у матери положительные эмоции, как и в случаи с пролактином, происходит мощный выброс окситоцина, имеющего очень короткий период полураспада. То есть окситоцин не накапливается для следующего кормления, а реализуется непосредственно в период подготовки к кормлению и во время кормления. Окситоцин, воздействуя на мышечные клетки, расположенные с внешней стороны альвеол, приводит к их сокращению, уменьшению объема альвеол и выталкиванию молока через молочные протоки в молочные синусы. Положительные эмоции, мысли о ребенке, контакт с ребенком, всё это способствует выработки окситоцина. С другой стороны, выброс в кровь большого количества адреналина (боль, страх, гнев) способно подавить производство окситоцина.

Успешной лактации способствуют:

- частое прикладывание ребенка к груди по востребованию;
- обязательные ночные кормления грудью;
- эмоциональное спокойствие матери и ребенка;
- уверенность в способности выкормить своего ребенка грудью;
- мотивация к необходимости кормления ребенка грудным

МОЛОКОМ

ГИПОГАЛАКТИЯ: ПРОФИЛАКТИКА

Гипогалактия (греческое *hypo* + *gala, galakt* –молоко) - понижение секреторной деятельности молочных желёз в период лактации. Первичная гипогалактия, при которой женщина физиологически не может вырабатывать необходимое количество молока, встречается в 1-5% случаев и как правило, связана с эндокринными заболеваниями матери и совершенно редко с индивидуальными анатомическими особенностями. Вторичная гипогалактия распространена более значительно и чаще всего является ятрогенной.

Возможные причины недостаточности грудного молока

1. Причины, связанные с кормлением грудью:

- отсроченное первое кормление грудью (более 2 часов);
- кормление по режиму, а не по требованию;
- отсутствие ночных кормлений;
- неправильная техника прикладывания ребенка к груди;
- ребенок неправильно присасывается;
- использование сосок и пустышек;
- кормление ребенка из бутылочки через соску;
- редкие кормления грудью

2. Психологические факторы:

- отсутствие общественного мнения о безальтернативности ГВ;
- неуверенность матери в способности выкормить своего малыша только грудью;
- нежелание кормить ребенка грудью;
- психологические перегрузки или стресс;
- отсутствие чувства (рефлекса) материнства;
- отсутствие поддержки матери членами семьи в её намерении кормить грудью;
- отсутствие профессиональной поддержки со стороны медицинских работников в способности матери выкормить ребёнка грудью.

3. Состояние матери:

- использование гормональных контрацептивов;
- прием диуретиков;
- повторная беременность;
- крайне плохое и недостаточное питание;
- задержка ткани плаценты в матке;
- инфантильная грудь;
- алкоголь, курение, наркотики.

4. Состояние ребенка:

- болезнь;
- аномалии развития.

Надежным методом предупреждения вторичной гипогалактии является ряд ниже приведенных последовательных действий и мероприятий:

1. Информирование беременных женщин на специальных занятиях и/или самостоятельно: о преимуществах ГМ и ГВ; о механизме начала лактации; о функциональной способности каждой женщины выкормить своего ребенка грудью, о недостатках искусственного вскармливания ребенка

2. Коррекция диеты с увеличением общей калорийности на 300 - 500 ккал. Набор пищевых продуктов обязательно должен включать: мясо и мясопродукты, рыбу и морепродукты, молоко и молочные продукты, злаковые каши, овощи и фрукты. Кроме того, желательно еще, до беременности ликвидировать все алиментарно-зависимые состояния. Иногда желательно назначение беременным женщинам пищевых добавок или специализированных продуктов с широким набором минералов,

микроэлементов и витаминов, особенно это касается: железа, цинка, кальция, фолиевой кислоты, йода, витаминов группы «В»

3. Соблюдение правил успешного становления ГВ в родильном доме:

- выкладывание новорожденного на живот матери сразу после рождения и нахождение его там не менее 30 мин. или до первого присасывания к груди;

- совместное пребывание матери и новорожденного с первых суток;

- свободное, частое кормление ребенка по требованию, с обязательным кормлением в ночное время;

- оказание медицинским персоналом практической помощи и поддержки матери при первых кормлениях ребенка грудью;

- отказ от предлактационного питания (т.е. не давать ребенку питья или искусственной смеси до прикладывания ребенка к груди) за исключением случаев обусловленных медицинскими показаниями;

- сцеживание ГМ вручную или с помощью молокоотсоса после каждого кормления;

4. Соблюдение правил и принципов поддержки ГВ ребенка после выписки из родильного дома:

- сохранение кормления по требованию;

- обязательные ночные кормления;

- отказ от пустышек и сосок;

- кормление из одной груди до полного её опорожнения;

- соблюдение техники прикладывания ребенка к груди и признаков правильного сосания;

- выполнение перед кормлением ряд манипуляций, к которым относятся:

- а) массаж груди. Начинать сверху, массировать точки с внутренней стороны груди. Движения пальцами - мягкие круговые, для каждой точки по несколько секунд;

- б) поглаживание вокруг соска, чередуя с продольными поглаживаниями от основания груди к её соску;

- в) наклон туловища вперед, так чтобы грудь свисала. В таком положении грудь рекомендуется слегка встряхивать;

- использовать теплый компресс на грудь перед кормлением;

- во время кормления, необходимо максимально расслабившись разговаривать с ребенком, ласкать его;

- сцеживание остатков молока после кормления (**только в первый месяц после рождения, и при объективных признаках недостаточности грудного молока!**).

ЛАКТАЦИОННЫЕ КРИЗЫ

Лактационный криз (ЛК) - временное уменьшение выработки молока, которое происходит обычно уже после установления лактации. Как правило, ЛК чаще всего наблюдаются в первые 2 месяца лактации и повторяются на более поздних этапах кормления грудью вплоть до 6-9 месяцев и позже. Продолжительность ЛК в среднем сохраняется до 2-4 дней,

в некоторых случаях криз может продолжаться до одной недели. Причин ЛК достаточно много, но наиболее объяснимой и понятной является, то, что в периоды бурного роста ребёнка молочная железа мгновенной не может произвести требуемое количество молока одномоментно. Необходимо время, а самое главное – спрос, который и определит через какое-то время предложение. В большинстве случаев ЛК не представляют опасности ни для ребёнка ни для его матери при условии что женщина информирована об их проявлениях. Профессиональная подготовка кормящей матери и повышение сосательной активности ребенка за 1-2-3 дня приведет к увеличению объема вырабатываемого молока. В других случаях, когда женщина не информированная о проявлениях ЛК, когда она не уверена в правильности своих действий, сомневается в собственной способности выкормить ребёнка грудью, когда отсутствует поддержка ГВ членами семьи и нет своевременных внятных действий и рекомендаций от медицинских работников, тогда криз затягивается до недели. Затянувшийся криз представляет реальную угрозу полноценному ГВ. Для предупреждения развития событий по данному варианту каждый медицинский работник, беременная и кормящая женщины должны знать, как нивелировать проявления ЛК.

При уменьшении количества молока **не рекомендуется докармливать (в первые два дня), допаивать, и предлагать ребенку пустышку.** Чаще это обусловлено ЛК и при правильной тактике матери и своевременной помощи медицинского персонала лактация на требуемом уровне быстро установится. Более частое прикладывание к груди стимулирует восстановление лактации.

Условия нивелирования лактационного криза

Эффективные	Неэффективные
<p>Уверенность в собственной способности выкормить ребёнка грудью. Частое прикладывание ребенка к груди Продолжительные кормления грудью. Ночные кормления Поддержка членов семьи. Своевременная консультация специалистом по лактации. Полноценный отдых матери. Увеличение объема питания матери и максимально разнообразить её меню; Увеличение и разнообразие питьевого режим матери до желаемого количества.</p>	<p>Неуверенность матери в полноценной лактации Необоснованное докармливание ребёнка Использование пустышки Контрольное кормление Отсутствие надлежащей поддержки и помощи со стороны медицинского персонала. Отсутствие поддержки в семье Физическая усталость матери, отсутствие помощи по дому.</p>

Если при условии, вышеописанных приемов, не удастся получить адекватного эффекта, следует перейти к использованию специальных

пищевых биологически активных добавок и медикаментозных (аллопатических и гомеопатических) средств лечения гипогалактии.

ПРИЗНАКИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ГРУДНОГО МОЛОКА

Достоверные:

- плохая прибавка в весе (через две недели ребенок не восстановил «физиологическую» убыль массы тела или прибавка в весе за один месяц менее 500 гр. с момента выписки из родильного дома);

- редкие мочеиспускания концентрированной мочой (менее 6-8 мочеиспусканий в день при условии, что его не допаивают водой; моча желтого цвета);

Вероятные:

- ребенок часто плачет;

- очень частые кормления грудью (через 1- 1,5 часа);

- очень продолжительные кормления грудью (более 30 мин.);

- при попытке сцедить, молока нет;

- стул редкий, плотный, “голодный”, сухой, не желтого цвета;

- ребенок бросает грудь сразу, или после нескольких сосательных актов;

- мать чувствует, что в молочных железах нет молока.

ЛЕЧЕНИЕ ГИПОГАЛАКТИИ

Из медикаментозных препаратов - гомеопатические препараты занимают достойное место в лечении гипогалактии. При правильно подобранном гомеопатическом препарате действие его проявляется уже через 15 - 20 мин. Существуют проверенные временем, испытанные гомеопатические препараты, позволяющие восстановить лактацию в требуемом объеме.

Пульсатилла (прострел луговой, переступень, сон - трава) назначается при гипогалактии, вызванной эмоциональным фактором.

Хамомилла (ромашка) назначается женщинам при развитии гипогалактии на фоне раздражительности, вспыльчивости,

Уртика уренс (крапива жгучая) - когда гипогалактия сочетается с чувством жара, высыпаниях на коже, красной кайме губ.

Млекоин - комплексный гомеопатический препарат для стимуляции лактации.

Пуртик (препарат Красноярского гомеопатического центра) для стимуляции лактации.

Кроме гомеопатических медикаментозных препаратов для лечения гипогалактии используются и аллопатические препараты: Кверцитин по 1 таб. 3 раза в день за 30 мин. до кормления, Эглонил, Церукал. Кроме того, учитывая, что витамины и минералы контролируют и влияют на процесс лактации, рекомендуется использовать комплексные препараты, содержащие минеральные вещества и витамины. Данные препараты предназначены для повышения обмена веществ и в данном случае для увеличения количества и улучшения качества вырабатываемого грудного молока. Однако необходимо помнить о негативном влиянии больших доз витаминов. В частности,

тиамин (В₁) способен усиливать секрецию грудного молока. Вместе с тем, не рекомендуется превышать его суточную дозу - 2.5 мг/сутки.

Осторожно при лечении гипогалактии рекомендуется использовать лекарственные растения.

Смешанное вскармливание

Лучшим питанием для ребенка является материнское молоко, которое и «накормит» кроху, и обеспечит ему хорошее здоровье, развитие и настроение. Малыши, получающие материнское молоко, реже болеют, лучше адаптируются к различным неблагоприятным факторам, успешнее учатся и реализуют себя в более старшем возрасте. Но бывают ситуации, когда ребенка приходится переводить на искусственное вскармливание. Подходить к такому решению и врачу и матери следует очень ответственно и не спешить. Необходимо максимально длительно сохранить любое, пусть даже небольшое количество материнского молока и прикладывать ребенка к груди, что позволит не прерывать важный психологический контакт матери и ребенка. К тому же смешанное вскармливание (грудное молоко и искусственная смесь) сохраняет надежду на то, что, возможно, удастся вернуться к естественному вскармливанию.

Какую смесь выбрать? Безусловно, любая самая современная смесь уступает женскому молоку. Тем не менее, разработка и создание так называемых адаптированных молочных смесей, как в России, так и за рубежом, имеет уже вековую традицию. За этот период в нашей стране пройден путь от простого разведения коровьего молока или кефира отварами в различных соотношениях (Б- и В-смеси) до создания сложных многокомпонентных адаптированных к особенностям метаболизма ребенка.

Последнее десятилетие характеризуется значительным расширением ассортимента как отечественных, так и импортных смесей, представленных на нашем рынке. С одной стороны, появилась возможность выбора, а с другой стороны, такое обилие порой ставит специалистов и родителей в тупик. Так как же в такой ситуации выбрать питание, которое наиболее подходит для ребенка?

Организация вскармливания детей первого года жизни предусматривает всестороннее поощрение и поддержку кормления грудью. В случае отсутствия грудного молока необходимо использование смесей, соответствующих современным требованиям по составу, качеству и технологии изготовления.

Естественное и искусственное вскармливание должно обеспечивать не только постоянство внутренней среды организма, но и способствовать нормальному интеллектуальному и физическому развитию детского организма. Введение докорма или перевод ребенка на полное искусственное вскармливание должны быть при этом строго обоснованными и осуществляться только в том случае, когда весь арсенал средств, направленных на профилактику гипогалактии и стимуляцию лактации, оказывается неэффективным.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- разбор больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9);

- решение ситуационных задач (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9), тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия:

1. Преимущества естественного вскармливания и состав грудного молока;

2. Формулы расчета суточного объема питания для детей старше первого года жизни

3. Сроки и последовательность введения прикормов

4. Потребности в основных пищевых веществах и энергии для детей до 1 года.

Тестовые задания по теме:

Укажите правильный ответ.

1. ПРИ КАКОМ КОЛИЧЕСТВЕ ЖЕНСКОГО МОЛОКА СМЕШАННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ ПРИБЛИЖАЕТСЯ К ЕСТЕСТВЕННОМУ:

1) 2/3

2) 1/2

3) 1/3

4) 1/5

2. ПРИ КАКОМ КОЛИЧЕСТВЕ ЖЕНСКОГО МОЛОКА СМЕШАННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ ПРИБЛИЖАЕТСЯ К ИСКУССТВЕННОМУ:

1) 1/3

2) 1/2

3) 2/3

4) 1/5

3. УКАЖИТЕ СМЕСИ, КОТОРЫЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЙ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ДОКОРМА ПРИ СМЕШАННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ:

1) адаптированные

2) неадаптированные

3) цельное молоко

4) лечебные смеси

4. НАЗОВИТЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ СМЕШАННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ:

1) заболевания матери

2) анемия у матери

3) повторная беременность у женщины

4) гипогалактия

5. ПРИ ГИПОГАЛАКТИИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВСЕ, КРОМЕ:

- 1) полноценного питания
- 2) употребления жидкости в малом количестве
- 3) приема жидкости до и после кормления грудью
- 4) приема дрожжевого напитка

6. СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ У ДЕТЕЙ 1-4 МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ ПРИ СМЕШАННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) 2-2,5 г/кг
- 2) 3-3,5 г/кг
- 3) 3,5-4,0 г/кг
- 4) до 2,4 г/кг

7. СКОЛЬКО РАЗ В ДЕНЬ СЛЕДУЕТ КОРМИТЬ РЕБЕНКА В ВОЗРАСТЕ 4 МЕСЯЦЕВ ДО ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМА?

- 1) 7 раз
- 2) 6-5 раз
- 3) 4 раза
- 4) 3 раза

8. СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМА ПРИ СМЕШАННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) 2 г/кг
- 2) 2,5 г/кг
- 3) 4 г/кг
- 4) 3 г/кг

9. НА ИСКУССТВЕННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ РЕБЕНКА ПЕРЕВОДЯТ, ЕСЛИ:

- 1) грудное молоко отсутствует или составляет менее 1/5 суточного объема
- 2) грудное молоко составляет менее 1/3 суточного объема пищи
- 3) грудное молоко составляет более 1/3 суточного объема пищи
- 4) грудное молоко составляет более 1/5 суточного объема пищи

10. КИСЛОМОЛОЧНЫЕ СМЕСИ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ ПРЕСНЫХ ВСЕМ, КРОМЕ ОДНОГО:

- 1) стимулируют секреторную деятельность кишечника
- 2) усиливают брожение
- 3) нормализуют флору кишечника
- 4) богаты витаминами группы В

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

Девочка, 3 месяцев жизни. Находится на естественном вскармливании. На коже проявления дерматита в виде сухости, умеренной гиперемии щек. Стул до 4-5 раз в день, не переваренный, пенистый. В связи с гипогалактией у матери возникла необходимость перевода ребенка на смешанное вскармливание. Семейный анамнез отягощен по аллергическим заболеваниям: мать страдает полинозом с дошкольного возраста, у отца - бронхиальная астма.

1. Ваша тактика в отношении докорма?
2. Что следует учитывать при выборе смеси?
3. Причины перевода младенцев на бутылочное кормление с последующим отлучением от груди матери?
4. Причины вторичной гипогалактии?
5. Группы риска по развитию гипогалактии?

Задача №2.

Ребенок родился с массой тела 4000 г. В настоящее время ему исполнилось 3 месяца. Он находится на частичном грудном вскармливании. Получает 2/3 грудного молока и 1/3 смеси «Ф1» в течение суток.

1. Какую массу должен иметь малыш?
2. Рассчитайте его суточную и разовую потребность в пище.
3. Примерный режим кормления ребенка.
4. Способы стимуляции лактации?
5. Критерии постановки диагноза гипогалактии?

Задача №3.

Мать с ребенком пришла на прививку. Все хорошо. Из беседы с мамой: «Я даю ему молочные смеси, приблизительно три бутылочки в день по две полных чайных ложки порошка на каждую бутылочку. Когда ребенок родился, у него были трудности с сосанием, потому я кормила его из бутылочки, пока старалась наладить кормление грудью. В течение 2-х недель ребенок отказался от груди». Ребенку 6 недель и масса тела составляет 2,5 кг. Он родился в роддоме с массой тела 2,0 кг. У него мягкий стул 2 - 3 раза в день. При дородовом наблюдении ни с кем вопрос кормления грудью не обсуждался, в р/доме ребенок находился в детской палате, Акушерки и м/сестры не помогли наладить кормление грудью. Матери 25 лет, она здорова. У нее много молока и она хотела бы кормить грудью, но у нее плоские соски, поэтому она считает, что не может кормить грудью. Ребенок первый. Мать домохозяйка. Муж покупает детские смеси и соски.

1. Укажите причины перехода на искусственное вскармливание.
2. Какие ошибки допустил медицинский персонал?
3. Что необходимо было сделать?
4. Верно ли мама разводит смесь?

5. Какие советы вы дадите матери по сохранению грудного вскармливания?

Задача №4.

На приеме у врача мама с ребенком 3 месяцев. Девочка родилась с массой тела 3000 г. Находится на грудном вскармливании. Мама студентка и хочет вернуться к учебе. Мама будет отсутствовать с 8 до 15 часов дня.

1. Дайте советы по питанию ребенка.
2. Советы по сохранению лактации.
3. Способы хранения грудного молока.
4. Составьте примерное меню на день.
5. Рассчитайте примерную массу тела ребенку.

Задача №5.

На прием к врачу педиатру обратилась мама с девочкой 3 месяцев. Достаток в семье небольшой, отец работает маляром, зарплата 5500 рублей в месяц, мать ребенка не работает, в семье имеется еще один ребенок, сын 7 лет, школьник 1 класса. Со слов мамы дочь голодная, беспокоится, не выдерживает промежутки между кормлениями, стул 1-2 раза в день сухими комочками, мочится 10-12 раз за сутки. Масса тела ребенка при рождении 3200 г, длина тела 52 см. Масса тела на сейчас 4700 г, длина тела 58 см. Ребенок пониженного питания, тургор снижен, подкожно-жировой слой истончен на нижних конечностях и животе. При контрольном взвешивании ребенок высосал 50 мл молока. Грудь после кормления мягкая при сцеживании молока практически нет.

1. Оцените физическое развитие ребенка?
2. Оцените количество молока при кормлении?
3. Решите вопрос о необходимости докорма?
4. Дайте советы матери по сохранению и улучшению лактации?
5. Может ли мама рассчитывать на бесплатное питание ребенка с молочной кухни?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Составление рефератов по теме «Состав женского молока», «Политика ВОЗ/ЮНИСЕФ, направленная на поддержание грудного вскармливания», «Эмоциональный аспект грудного вскармливания».
- Оформление медицинских документов.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№	Наименование	Издательство	Год выпуска
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ			
1	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ			
1	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
2	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
3	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
4	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычкова [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ			
1	ЭБС КрасГМУ «Colibris»		
2	ЭБС Консультант студента ВУЗ		
3	ЭМБ Консультант врача		
4	ЭБС Айбукс		
5	ЭБС Букап		
6	ЭБС Лань		
7	ЭБС Юрайт		
8	НЭБ eLibrary		
9	БД Scopus		
10	БД Web of Science		
11	БД OxfordUniversityPress		
12	БД SAGE		
13	БД ProQuest		
14	СПС Консультант Плюс		
15	MEDLINE Complete		

1. Индекс ОД.О.01.1.10.14 **Тема 5.1.3** «Питание детей до 1 года» (часть 3 Искусственное вскармливание).

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Значение изучения темы. Любая самая современная смесь уступает женскому молоку, однако, разработка и создание так называемых адаптированных молочных смесей, «молочных формул» как в России, так и за рубежом, имеет уже вековую традицию. За этот период в нашей стране пройден путь от простого разведения коровьего молока или кефира отварами в различных соотношениях до создания сложных многокомпонентных адаптированных к особенностям метаболизма ребенка – «искусственных смесей».

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать: противопоказания к грудному вскармливанию, признаки гипогалактии, алгоритм выбора молочной смеси, технику искусственного и смешанного вскармливания, современные приспособления для докорма детей, правила расчета питания для детей.

обучающийся должен уметь: провести осмотр ребенка и осмотр молочных желез у кормящей женщины, контрольное взвешивание, подготовить и использовать различные приспособления для помощи кормящей женщины (молокоотсосы, силиконовые накладки на сосок, поильники, система дополнительного кормления, «мягкая ложечка», смарт-соски, подогреватели) уметь развести молочную смесь, подготовить и использовать банк грудного молока, накормить ребенка молочной смесью или грудным молоком с помощью выше указанных приспособлений.

обучающийся должен владеть: навыками расчета рациона питания ребенку первого года жизни на искусственном и смешанном вскармливании, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

5.2. Основные понятия и положения темы.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ГРУДНОМУ ВСКАРМЛИВАНИЮ

Абсолютных противопоказаний к грудному вскармливанию в настоящее время мало. Однако в недавнем прошлом таких противопоказаний было достаточно много. В настоящее время абсолютным противопоказанием для кормления грудью является: инфицирование матери ВИЧ, использование матерью некоторых лекарственных препаратов, туберкулез, галактоземия у ребенка.

ВИЧ – инфекция. В настоящее время установлено, что ВИЧ – инфицированная женщина с вероятностью в 15% инфицирует ребёнка через грудное молоко. Поэтому детей рожденных от ВИЧ инфицированных матерей рекомендуется лишать грудного вскармливания и кормить искусственными смесями.

Туберкулез. Больные туберкулёзом женщины, решившие кормить ребенка грудью, должны пройти полный курс химиотерапии. Своевременно проведенная противотуберкулёзная терапия является надёжным способом предупреждения передачи ребенку туберкулёзных бактерий. Ряд противотуберкулёзных препаратов совместимы с грудным вскармливанием, и принимающая их женщина может кормить своего ребёнка грудью. Исключения составляют женщины с вновь выявленной активной туберкулёзной инфекцией, которым следует прекратить кормление грудью до тех пор, пока они не пройдут курс противотуберкулёзной терапии. Кроме того, ребёнок должен был пройти профилактику изониазидом и получить прививку БЦЖ.

Гепатит В и С. Грудное молоко может содержать поверхностный антиген (HbsAg), однако нет никаких подтверждений того, что кормление грудью увеличивает риск передачи ребёнку инфекции. Вакцина гепатита В существенно снижает перинатальную передачу и может полностью устранить риск передачи путём грудного вскармливания. Даже когда в грудном молоке обнаруживался вирус гепатита С, следует рекомендовать кормить грудью через специальные силиконовые накладки.

Заражение окружающей среды. В настоящее время стали появляться высказывания, что грудное молоко женщин, проживающих в экологически неблагоприятных территориях, может представлять угрозу для здоровья детей при естественном вскармливании. Однако, несмотря на присутствие в грудном молоке полихлорированных дифенилов, диоксинов и фуранов, все равно нужно поощрять грудное вскармливание и содействовать его распространению, так как даже в этих случаях имеются убедительные подтверждения пользы грудного молока для общего здоровья и развития грудных детей. Кроме того, пестициды не ведут к неблагоприятным исходам для здоровья детей именно в тех концентрациях, в которых они приходится в грудном молоке.

Лекарственные препараты. Большинство лекарственных препаратов, которые принимает кормящая женщина, проникает в её молоко. Использование медикаментозных препаратов вообще следует избегать, если можно без опасности для здоровья и жизни обойтись без них. Однако существует несколько лекарственных препаратов, приём которых следует отложить или даже прекратить. Прежде всего, это противораковые и радиоактивные препараты, при которых не рекомендуется кормление грудью. Некоторые препараты, могут быть токсичны для грудного ребенка или замедлять лактацию (эстрогены), другие оказывать седативное действие на ребенка, что, возможно, будет приводить к неэффективному сосанию груди. Кроме того, лекарственные препараты, принимаемые матерью, могут спровоцировать клинические проявления аллергических реакций у ребенка. В большинстве случаев более токсическим препаратам можно подобрать альтернативу и сохранить грудное вскармливание. Необоснованный перевод ребенка на вскармливание искусственными смесями при болезнях матери

таит в себе гораздо большую угрозу для здоровья и качества жизни ребенка, чем его сохранение в сложившейся ситуации.

Курение. Никотин может снижать объём вырабатываемого молока и тормозить его выделение, а также может вызывать у ребёнка раздражительность и низкий набор массы тела в грудном возрасте. У курящих женщин ниже уровень пролактина, что может сократить период лактации. Кроме того, у курящих женщин концентрация витамина С в грудном молоке ниже, чем у некурящих. Следует формировать у курящих женщин мотивацию на отказ от курения или, по крайней мере, значительное снижение числа выкуренных сигарет. Однако лучшим вариантом остается грудное вскармливание, даже если женщина курит. Содержание вредных веществ в грудном молоке будет меньше, если женщина выкуривает сигарету после кормления грудью, а не до него.

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПЕРЕВОДА ДЕТЕЙ НА ВСКАРМЛИВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫМИ СМЕСЯМИ

Следует выделить следующие наиболее важные причины перевода младенцев на бутылочное кормление с последующим отлучением от груди матери:

- Активная за последние 15 лет пропаганда среди населения «заменителей» грудного молока с проникновением не только в торговую сеть, но и непосредственно в лечебные учреждения.

- Робкая, беспомощная, неубедительная агитация за грудное молоко, а то и умалчивание жизненной важности грудного вскармливания, как для данного ребенка, так и для его матери, всей семьи, всего общества.

- **Незнание и недооценка медицинскими работниками и матерями значимости длительного грудного вскармливания детей.**

- Отсутствие знаний у родителей и медицинского персонала о технике кормления младенца грудью и одновременно наличие отрицательного опыта по естественному вскармливанию у предыдущих поколений (бабушка, свекровь и др. родственники).

- Отсталая система организации вскармливания новорожденных в акушерских стационарах: позднее начало грудного вскармливания, рутинное допаивание и докармливание детей искусственными смесями в долактационный период с использованием бутылок и сосок, отдельное пребывание и кормление «по часам», рекомендованное в подавляющем большинстве учебников по акушерству и педиатрии и прочно усвоенные многими поколениями выпускников отечественных вузов и медицинских училищ.

- Нейтральная позиция авторитетных представителей отечественной педиатрической науки.

- Неприятие или незнание руководителями здравоохранения Инициативы ВОЗ/ЮНИСЕФ «Больница доброжелательного отношения к ребенку» (БДР) и других международных документов по кормлению и питанию грудных детей и детей раннего возраста.

- Отсутствие в обществе одобрения и поощрения матерей, желающих вскармливать своего ребенка грудью до 1 года и более.

- Ослабление, а в некоторых регионах и утрата народных традиций, поддерживающих длительное грудное вскармливание и другие причины.

- Задержка принятия Национального свода правил маркетинга заменителей грудного молока как средства защиты и пропаганды грудного вскармливания.

Искусственное вскармливание – вид вскармливания, когда ребенок либо вообще не получает грудного молока, либо получает малое количество (менее 1/5 от потребности).

Наиболее распространенные ошибки:

- Не верный выбор смеси
- Слишком частые изменения в пище (смена смеси)
- Не правильное разведение и хранение смеси
- Ограничение диеты и перевод ребенка на новую смесь при малейшем ухудшении вкуса
- Качественный или количественный перекорм или недокорм.
- Раннее введение прикорма

Неадаптированные молочные смеси – это продукты питания ребенка первого года жизни, приготовленные из свежего или сухого молока животных без специальной его обработки. Цельное коровье молоко разводится водой или крупяным отваром. Неадаптированные кисломолочные смеси (кефир). В настоящее время неадаптированные молочные смеси не рекомендуются для применения детям первого года жизни (запрещены!). Неадаптированные молочные смеси содержат большое количество белка, причем казеина, являются аллергенами, отмечается значительная потеря гемоглобина с калом у детей, вскармливаемых продуктами цельного коровьего молока.

ИВ должно проводиться адаптированными искусственными смесями последнего поколения. Показаниями к переводу детей на ИВ являются: отсутствие молока у матери, отказ ребенка от груди, болезни и состояния матери, болезни и состояния ребенка, непереносимость материнского молока. Для вскармливания доношенных здоровых детей лучше использовать физиологические, адаптированные молочные смеси последнего поколения, содержащие все макро- и микронутриенты. Режим питания при ИВ существенно отличается от такового при ГВ (вскармливание по требованию). При ИВ не рекомендуется ночное кормление. При данном виде вскармливания необходимо проводить расчет необходимого количества пищи на сутки, на прием, в зависимости от возраста, так как опасность недокорма и перекорма значительно выше, чем при естественном вскармливании.

Искусственные молочные смеси (ИС), используемые для вскармливания детей первого года жизни, подразделяются на физиологические, лечебные, профилактические. Кроме того, все

физиологические смеси подразделяются на пресные и кислые, адаптированные и неадаптированные, нативные и сухие.

Алгоритм выбора для молочной смеси ребенка

1. Возрастные и индивидуальные особенности (начальные, последующие смеси, смеси для детей старше года, особые состояния детей).

2. Данные аллергоанамнеза (старт с НА, далее или перевод на физиологические при отсутствии аллергоанамнеза, либо остаются на НА при (+) аллергоанамнезе. Дети с проявлениями атопии должны получать полные гидролизаты).

3. Особенности социального статуса семьи (выбор цен на молочные смеси, социальная поддержка малообеспеченных семей с детьми до 2-х лет по бесплатному обеспечению молочными детскими продуктами).

4. Индивидуальная переносимость и хорошая усвояемость (ребенок с удовольствием ест смесь, нет колик, срыгиваний, запоров и поносов, отсутствуют аллергические проявления, ребенок хорошо развивается в ФР и НПР).

Наиболее адаптированными смесями в настоящее время являются смеси промышленного выпуска последнего поколения. Основными преимуществами современных ИС по сравнению со смесями предыдущих поколения являются то, что их химическая формула более соответствует химической формуле женского молока. Так, углеводы представлены кроме лактозы, олигосахаридами, полимерами глюкозы, патокой из различных растений. Фруктоолигосахариды (относятся к олигосахаридам) в частности, селективно ферментируются основными штаммами бифидобактерий, препятствуют росту клостридий, кишечных палочек и бактериоидов, снижают уровень холестерина и общих липидов. Клинические исследования наглядно демонстрируют, что ИС с олигосахаридами повышает количество бифидобактерий в кишечной флоре детей. Количество бифидобактерий у этих младенцев приближается к количеству бифидобактерий в микрофлоре детей вскармливаемых грудью. У детей, получающих смеси с пребиотиками (олигосахара), характеристики стула приближаются к таковым у детей находящихся на ГВ. Наибольшей эффективностью обладает не только комбинация галактоолигосахаров (ГОС) и фруктоолигосахаров (ФОС), но их соотношение. Их оптимальное соотношение 9:1 Такой состав углеводов обеспечивает не только потребности ребенка в них, но менее агрессивно воздействует на его органы и системы (желудочно-кишечный тракт).

Жировой модуль содержит оптимальное количество и соотношение ω - 3 и ω - 6 жирных кислот за счет жиров с высоким содержанием длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислоты (ДЦПНЖК). Биологическая роль ДЦПНЖК реализуется в клетках сетчатки путем воздействия на состояние зрительного анализатора; в синаптических мембранах - воздействие на нервную проводимость и активность ионных насосов; в мембранах иммунокомпетентных клеток – изменение текучести мембран (регулятор фагоцитоза), активность белков, рецепторов, сигнальных молекул. Кроме того, ДЦПНЖК являются предшественниками эйкозаноидов.

Белковый компонент ИС представлен до 60% - 70% сывороточными белками, отдельными незаменимыми аминокислотами. Существующие источники белкового компонента детских молочных смесей не позволяют добиться аминокислотного профиля аналогичного грудному молоку. Главная лимитирующая аминокислота – триптофан. Избыток аминокислот содержащихся в смесях может вызвать метаболический стресс. Часть аминокислот, не использованных для синтеза белка, приводит к их аккумуляции в крови, гипераминоацидемии, нагрузке на почки из-за повышенного образования мочевины. Адаптированные современные ИС содержат свободную серосодержащую аминокислоту - таурин. Таурин способствует перевариванию жиров, участвует в построении тканей головного мозга и сетчатки глаза.

Минеральный, микроэлементный и витаминный состав их соотношение и количество в ИС последнего поколения еще больше приближены к таковому женского молока. Оптимальный минеральный состав ИС своевременно предупреждает развитие алиментарно-дефицитных состояний. Так недостаточное поступление железа в организме приводит к его латентному дефициту без анемического синдрома, развитию железодефицитной анемии. Симптомами скрытого недостатка железа могут быть слабость, утомление, беспокойство, пониженный аппетит, повышенная предрасположенность к инфекциям. Представителями адаптированных молочных смесей последнего поколения являются: Нан-1; Нутрилон-1, Нутрилон голд -1; Фрисолак-1; Хипп-1. Тёма-1; Агуша оргинал-1; Агуша голд-1; Энфамил-1, Бебелак-1, Нутрилак-1, Бабушкино лукошко-1. Хумана 1, Лазана 1, Менее приближены к составу грудного молока смеси второй возрастной группы (Нан- 2; Нутрилон- 2, Нутрилон голд - 2; Фрисолак- 2; Хипп- 2. Тёма- 2; Агуша оргинал- 2; Агуша голд-2; Энфамил- 2, Бебелак- 2, Нутрилак- 2, Бабушкино лукошко- 2, Хумана 2, Лазана 2,), предназначенные для кормления детей с 5-6 месячного возраста. В смесях второй возрастной группы белки, как правило представлены на 80% казеином и на 20% растворимыми, кроме того, расширен углеводный состав за счет крахмала. Эти смеси энергетически соответствуют потребностям детей второго полугодия жизни.

На потребительском рынке для детей грудного возраста на сегодняшний день имеются адаптированные кисломолочные смеси – Агуша 1, Агуша 2, Лактофидус, Нан кисломолочный, Нан с бифидобактериями, Нутрилак КМ, Лазана бифидус и другие, которые можно назначать с первого месяца жизни. Это, прежде всего, дети с относительной лактазной недостаточностью, проявляющейся, как правило, диспептическим и кожным синдромами.

Детские молочные смеси частично или с полностью гидролизированным белком предназначены для лечебного или профилактического питания. Смеси с частично гидролизированным белком рекомендуется использовать в момент перевода детей с естественного на искусственное вскармливание, особенно, если этого требуют обстоятельства, в раннем возрасте (до 3 - 4

мес.). Кроме того, эти смеси показаны для вскармливания детей с отягощенным анамнезом по развитию аллергии. Представителями частично гидролизированных смесей являются Хипп ГА 1 и 2, Хумана 0 ГА, НАН ГА 1 и 2, Нутрилон ГА 1, Нутрилон комфорт 1 и 2; Энфамил ГА, Фрисопеп, Нутрилак ГА. С лечебной целью используют смеси с полным гидролизом белка (Альфаре, Нутрилак пепти ТСЦ, Нутрилон пептиди СЦТ, Тутелли-Пептиды, Фрисопеп, Фрисопеп АС, Энфамил Нутрамиген, Энфамил Прегестемил, Лазана 1 и 2 ГА).

Довольно часто педиатры сталкиваются с проблемой частичной или транзиторной лактазной недостаточностью, клинически проявляющейся диспептическим симптомом, кожными проявлениями. В таких случаях могут быть рекомендованы искусственные смеси с низким содержанием лактозы (Нутрилак низколактозный, Нутрилон низколактозный, Бабушкино лукошко без лактозы, НАН безлактозный, Энфамил Лактофри и др.) или вообще не содержащие лактозы (Нутрилак безлактозный, Нутрилон безлактозный, Бабушкино лукошко безлактозная и др.). Назначение соевых смесей в данном случае не оправдано.

Соевые смеси - смеси приготовленные на основе растительного белка (соевого изолята) с добавлением необходимых ингредиентов. Данные смеси должны расцениваться как лечебные и использоваться по показаниям в определенный промежуток времени и не применяться как базовое длительное питание. Оправдано их назначение при аллергии на белок коровьего молока, к счастью встречающуюся крайне редко (менее 1%). Смесей на основе соевого белка: Прособи, ПроСойел, Фрисосой, Алсой, Нутрилак Соя, Нутрилон Соя и др.,. Специальные молочные смеси для вскармливания недоношенных отличаются от физиологических молочных смесей для здоровых доношенных детей повышенным содержанием энергии, микроэлементным, минеральным и витаминным составом. В некоторые из них включен корнитин, такими смесями рекомендуется кормить недоношенных детей по достижению ими массы 3 кг. Представителями этих смесей являются: Энфалак, Pre NAN (Альпрем), Ненатал, Фрисопре, Нутрилак Пре и др.

Лечебные смеси	Патологические состояния
Более полно удовлетворяют потребность детей в белке (полного усвоения белка достигают за счет сбалансированного аминокислотного состава), энергии, минеральных веществах, витаминах	Недоношенность, низкая масса при рождении
Низколактозные, безлактозные	Лактазная недостаточность
Кисломолочные, на основе козьего молока, на основе гидролизированных белков (с частичной или полной степенью гидролиза), на основе изолята соевого белка	Аллергия на белок коровьего молока

Содержат загустители (полисахариды) камедь рожкового дерева, крахмал	Срыгивания и кишечные колики
Смеси, обогащенные среднецепочечными триглицеридами, не требующие эмульгирования	Кишечная мальабсорбция, заболевания поджелудочной железы, печени и желчевыводящих путей

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- разбор больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9);
 - решение ситуационных задач (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9), , тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия:

- Понятие об искусственном вскармливании;
- Классификация смесей, используемых для искусственного вскармливания;
- Виды искусственного вскармливания;
- Сроки введения коррекции и прикормов на искусственном адаптированном вскармливании;
- Потребности в основных пищевых веществах и энергии для детей, находящихся на искусственном адаптированном вскармливании;
- Смеси, используемые для вскармливания детей, находящихся на искусственном адаптированном вскармливании;
- Сроки введения коррекции и прикормов на искусственном адаптированном вскармливании;
- Оценка адекватности рационов потребностям детского организма;
- Лечебные смеси.

Тестовые задания по теме:

Укажите правильный ответ.

1. ФАКТОРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ГРУДНОМУ ВСКАРМЛИВАНИЮ

- 1) позднее первое прикладывание
- 2) кормление по расписанию
- 3) раздельное пребывание матери и ребенка в р. доме
- 4) пользование пустышкой
- 5) все перечисленное

2. ГРУДНОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ ПРОТИВОПОКАЗАНО ПРИ

- 1) нагрубании молочных желез
- 2) мастите
- 3) при лечении матери антибиотиками
- 4) при повышенной температуре

5) при галактоземии

3. ДОСТОВЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ МОЛОКА

- 1) плач ребенка
- 2) частое требование груди
- 3) беспокойство ребенка во время кормления
- 4) недостаточная прибавка в массе в динамике
- 5) все перечисленное

4. СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКАХ ДЕТЕЙ 1-3 МЕСЯЦЕВ ПРИ СМЕШАННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ

- 1) 2,0 - 2,2 г
- 2) 3,0 - 3,5 г
- 3) 3,5 - 4,0 г
- 4) 3,0 г
- 5) 3,5 г

5. ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА ФОРМИРОВАНИЯ ВТОРИЧНОЙ ГИПОГАЛАКТИИ

- 1) наследственность
- 2) маленький размер грудной железы
- 3) позднее и редкое прикладывание ребенка к груди
- 4) мастит
- 5) втянутый или плоский сосок

6. У ИСКУССТВЕННО ВСКАРМЛИВАЕМЫХ ДЕТЕЙ РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПОВЫШАЕТ НЕДОСТАТОК ВИТАМИНА

- 1) витамин А
- 2) витамин В
- 3) витамин К
- 4) витамин В12
- 5) витамин С

7. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ, КРОМЕ

- 1) использование адаптированных смесей
- 2) использование неадаптированных смесей
- 3) сроки введения прикормов как при естественном вскармливании
- 4) ранний перевод на 5-6 разовое кормление с более длительными промежутками между кормлениями
- 5) использование цельного коровьего молока

8. АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ СО СТОРОНЫ РЕБЕНКА К КОРМЛЕНИЮ ГРУДЬЮ, КРОМЕ

- 1) тяжелые нарушения мозгового кровообращения с угрозой кровоизлияния
- 2) гемолитическая болезнь
- 3) глубокая недоношенность
- 4) тяжелые формы респираторных расстройств
- 5) отит

9. ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ, ПО СРАВНЕНИЮ С ЕСТЕСТВЕННЫМ, ЕСТЬ БОЛЬШАЯ ОПАСНОСТЬ

- 1) недокорма
- 2) перекорма
- 3) нарушение биоценоза кишечника
- 4) раннего формирования алиментарно зависимых состояний
- 5) все ответы верны

10. ПРИЧИНЫ ПЕРЕВОДА РЕБЕНКА НА СМЕШАННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

- 1) гипогалактия у матери
- 2) заболевание ребенка пневмонией
- 3) расщелина твердого неба
- 4) неправильная форма соска у матери
- 5) низкая прибавка в массе

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

Ребенок в возрасте 1-го месяца находится на искусственном вскармливании, получает смесь «N1» и имеет массу тела 4000 г, что соответствует норме (масса тела при рождении - 3350 г, длина - 52 см).

1. Показаниями к переводу детей на искусственное вскармливание?
2. Рассчитать суточный объем смеси калорийным способом.
3. Адаптацию белкового компонента смесей.
4. Отличие режима питания искусственного вскармливания от грудного?
5. Способы расчета питания при ИВ?

Задача №2.

Мальчик 10 месяцев, поступил в клинику с жалобами на бледность, похудание, плохой аппетит, вялость. Ребенок от 2-ой беременности, протекавшей с анемией, родился в срок. С 3-х месяцев находится на смешанном вскармливании (докорм смесью «Малютка»), с 5-ти месяцев получает манную кашу. С 6-ти месяцев кормится преимущественно кашами и овощным пюре. Фрукты и ягоды не получает из-за проявлений аллергодерматоза. Страдает дисбактериозом кишечника. В возрасте 4 и 8 месяцев перенес острую кишечную инфекцию. В 3 месяца - ОРВИ. Профилактика рахита не проводилась. Не ходит, зубов нет.

При поступлении состояние средней тяжести, бледен, вял. Кожа сухая, масса тела 8 кг. Пульс 110 в 1 мин, тоны сердца приглушены, на верхушке – функциональный шум.

1. О чем можно думать?
2. Лечебное питание?
3. Лечебные смеси.
4. Смеси для детей с 6 месяцев, особенности состава?
5. Адаптация углеводного компонента ИС?

Задача №3.

На прием к врачу педиатру обратилась мама с девочкой 3 месяцев. Достаток в семье не большой, отец работает маляром, зарплата 5500 рублей в месяц, мать ребенка не работает, в семье имеется еще один ребенок, сын 7 лет, школьник 1 класса. Со слов мамы дочь голодная, беспокоится, не выдерживает промежутки между кормлениями, стул 1-2 раза в день сухими комочками, мочится 10-12 раз за сутки. Масса тела ребенка при рождении 3200 г, длина тела 52 см. Масса тела на сейчас 4700 г, длина тела 58 см. Ребенок пониженного питания, тургор снижен, подкожно-жировой слой истончен на нижних конечностях и животе. При контрольном взвешивании ребенок высосал 50 мл молока. Грудь после кормления мягкая при сцеживании молока практически нет.

1. Оцените физическое развитие ребенка?
2. Оцените количество молока при кормлении?
3. Решите вопрос о необходимости докорма?
4. Дайте советы матери по сохранению и улучшению лактации?
5. Может ли мама рассчитывать на бесплатное питание ребенка с молочной кухни?

Задача №4.

Мать с ребенком пришла на прививку. Все хорошо. Из беседы с мамой: «Я даю ему молочные смеси, приблизительно три бутылочки в день по две полных чайных ложки порошка на каждую бутылочку. Когда ребенок родился, у него были трудности с сосанием, потому я кормила его из бутылочки, пока старалась наладить кормление грудью. В течение 2-х недель ребенок отказался от груди». Ребенку 6 недель и масса тела составляет 2,5 кг. Он родился в роддоме с массой тела 2,0 кг. У него мягкий стул 2 - 3 раза в день. При дородовом наблюдении ни с кем вопрос кормления грудью не обсуждался, в р/доме ребенок находился в детской палате, акушерки и м/сестры не помогали наладить кормление грудью. Матери 25 лет, она здорова. У нее много молока и она хотела бы кормить грудью, но у нее плоские соски, поэтому она считает, что не может кормить грудью. Ребенок первый. Мать домохозяйка. Муж покупает детские смеси и соски.

1. Укажите причины перехода на искусственное вскармливание.
2. Какие ошибки допустил медицинский персонал?
3. Что необходимо было сделать?

4. Верно ли мама разводит смесь?
5. Какие советы вы дадите матери по сохранению грудного вскармливания?

Задача №5.

На приеме у врача мама с ребенком 3 месяцев. Девочка родилась с массой тела 3000 г. Находится на грудном вскармливании. Мама студентка и хочет вернуться к учебе. Мама будет отсутствовать с 8 до 15 часов дня.

1. Дайте советы по питанию ребенка.
2. Советы по сохранению лактации.
3. Способы хранения грудного молока.
4. Составьте примерное меню на день.
5. Рассчитайте примерную массу тела ребенку.

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Лечебно-профилактические искусственные смеси.
- Современные технологии в разработке искусственных смесей.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№	Наименование	Издательство	Год выпуска
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ			
1	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ			
1	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
2	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=35546	СПб. : Питер	2017

	8		
3	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
4	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычковская [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ			
1	ЭБС КрасГМУ «Colibris»		
2	ЭБС Консультант студента ВУЗ		
3	ЭМБ Консультант врача		
4	ЭБС Айбукс		
5	ЭБС Букап		
6	ЭБС Лань		
7	ЭБС Юрайт		
8	НЭБ eLibrary		
9	БД Scopus		
10	БД Web of Science		
11	БД OxfordUniversityPress		
12	БД SAGE		
13	БД ProQuest		
14	СПС Консультант Плюс		
15	MEDLINE Complete		

1. Индекс ОД.О.01.1.10.14 **Тема 5.1.4** «Питание детей до 1 года» (часть 4 Смешанное вскармливание).

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Значение изучения темы. Смешанным вскармливанием - называется вскармливание детей грудного возраста грудным молоком с одновременным введением в рацион докорма искусственными молочными смесями. В зависимости от доли в рационе грудного молока этот вид вскармливания подразделяется на смешанное вскармливание, приближенное к естественному (грудного молока в рационе 2/3); смешанное вскармливание, приближенное к искусственному (грудного молока в рационе 1/3); чисто смешанное (грудного молока в рационе 1/2). Для смешанного вскармливания используются адаптированные смеси. При этом виде вскармливания смеси будут называться докормом и соответственно ребенок получает вначале кормления грудное молоко, а затем смесь.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать: противопоказания к грудному вскармливанию, признаки гипогалактии, алгоритм выбора молочной смеси, технику искусственного и смешанного вскармливания, современные приспособления для докорма детей, правила расчета питания для детей.

обучающийся должен уметь: провести осмотр ребенка и осмотр молочных желез у кормящей женщины, контрольное взвешивание, подготовить и использовать различные приспособления для помощи кормящей женщины (молокоотсосы, силиконовые накладки на сосок, поильники, система дополнительного кормления, «мягкая ложечка», смарт-соски, подогреватели) уметь развести молочную смесь, подготовить и использовать банк грудного молока, накормить ребенка молочной смесью или грудным молоком с помощью выше указанных приспособлений.

обучающийся должен владеть: навыками расчета рациона питания ребенку первого года жизни на искусственном и смешанном вскармливании, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

5.2. Основные понятия и положения темы.

Смешанное вскармливание такой вид питания, когда докорм в виде адаптированной молочной смеси составляет от 1/3 до 2/3 суточного объема пищи. Введение докорма или перевод ребёнка на полное искусственное вскармливание должны быть строго обоснованными и осуществляться только в том случае, когда весь арсенал средств, направленных на профилактику гипогалактии и стимуляцию лактации, оказывается неэффективным. В таких случаях в питании детей важно использовать адаптированные детские молочные смеси, созданные с учетом современных требований к их составу, что позволяет максимально приблизить его к таковому женского молока.

Перевод ребенка на искусственное вскармливание, особенно в первые месяцы жизни, для него далеко не безразличен, являясь своеобразным «метаболическим стрессом». Ни одна даже самая современная искусственная смесь не может являться полноценной заменой материнского молока. В связи с этим максимальное внимание врачей и среднего медицинского персонала должно уделяться правильному выбору молочной смеси с учетом индивидуальных особенностей здоровья, физического развития и аппетита грудного ребенка и строгому расчету объема смеси, необходимой данному ребенку. Оценка адекватности лактации и достаточного для младенца количества секретируемого женского молока требует тщательного анализа поведения ребенка, характера стула, частоты мочеиспусканий. **Вероятными признаками недостаточной лактации являются:**

- беспокойство и крик ребенка во время или сразу после кормления
- необходимость в частых прикладываниях к груди;
- ребенок долго сосет грудь, совершает много сосательных движений, но нет глотательных
- ощущение матерью полного опорожнения грудных желез при активном сосании
- ребенка, при сцеживании после кормлений молока нет
- беспокойный сон, частый плач, «голодный» крик
- скудный редкий стул.
- редкие мочеиспускания (менее 6 раз за сутки).

Однако наиболее достоверными признаками недостаточного питания являются низкая прибавка массы тела и редкие мочеиспускания с выделением небольшого количества концентрированной мочи.

Гипогалактия истинная (или первичная) встречается редко, не более, чем у 5% женщин. В остальных случаях снижение лактации вызывается различными причинами, при этом основными являются: отсутствие у женщины доминанты лактации (психологического настроя), раннее и необоснованное введение докорма детскими смесями, эмоциональный стресс и т.д.

В ряде случаев гипогалактия носит транзиторный характер, проявляясь в виде так называемых лактационных кризов, под которыми понимают временное уменьшение количества молока, возникающее без явной видимой причины. В их основе лежат особенности гормональной регуляции лактации. Лактационные кризы обычно возникают на 3 – 6 неделях, 3, 4, 7, 8 месяцах лактации. Их продолжительность, в среднем составляет 3 – 4 дня, и они не представляют опасности для здоровья ребёнка. В таких случаях оказывается достаточным более частое прикладывание ребенка к груди в сочетании с кормлением из обеих грудей.

Если мать не подготовлена к такой ситуации, то при первых признаках снижения лактации она пытается докормить ребёнка смесями. Поэтому одной из важных задач участкового врача и медсестры детской поликлиники является разъяснения безопасности кратковременных лактационных кризов.

Мероприятия, применяемые при гипогалактии:

- более частые прикладывания к груди
- урегулирование режима и питания матери
- воздействие на психологический настрой матери
- массаж грудной железы
- использование специальных продуктов и пищевых добавок

Многочисленные наблюдения показывают, что достаточная выработка грудного молока в основном зависит от «настроя матери» на кормление своего ребенка грудью, ее убежденности в том, что это важно и необходимо.

Для лучшей выработки молока и восполнения «потерь» пищевых веществ, секретируемых с молоком, рационы кормящих женщин должны дополнительно включать 30-40 г белка, 15 г жира, 40 г углеводов в сутки. Этому способствует использование специализированных продуктов для кормящих матерей, обогащающих их рацион легкоусвояемым белком, витаминами и минеральными веществами, улучшающими качественный состав женского молока и повышающими лактацию. Увеличению объема лактации содействует также оптимальный питьевой режим матери, включающий дополнительное использование не менее 1 литра жидкости (в виде чая, компотов, соков). При гипогалактии целесообразно применять сборы трав, лактогонные чаи, а также принимать контрастный душ на область молочных желез, проводить мягкое растирание груди махровым полотенцем.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- разбор больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9);
- решение ситуационных задач (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9), , тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия:

- Понятие о смешанном вскармливании;
- Причины и признаки гипогалактии;
- Технология смешанного вскармливания;
- Профилактика и лечение гипогалактии;
- Современные приспособления для смешанного вскармливания;
- Сроки введения коррекции и прикормов на смешанном вскармливании;
- Оценка адекватности рационов потребностям детского организма.

Тестовые задания по теме:

Укажите правильный ответ.

1. ФАКТОРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ГРУДНОМУ
ВСКАРМЛИВАНИЮ

- 1) позднее первое прикладывание
- 2) кормление по расписанию
- 3) раздельное пребывание матери и ребенка в р. доме

- 4) пользование пустышкой
- 5) все перечисленное

2. ГРУДНОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ ПРОТИВОПОКАЗАНО ПРИ

- 1) нагрубании молочных желез
- 2) мастите
- 3) при лечении матери антибиотиками
- 4) при повышенной температуре
- 5) при галактоземии

3. ДОСТОВЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ МОЛОКА

- 1) плач ребенка
- 2) частое требование груди
- 3) беспокойство ребенка во время кормления
- 4) недостаточная прибавка в массе в динамике
- 5) все перечисленное

4. СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКАХ ДЕТЕЙ 1-3 МЕСЯЦЕВ ПРИ СМЕШАННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ

- 1) 2,0 - 2,2 г
- 2) 3,0 - 3,5 г
- 3) 3,5 - 4,0 г
- 4) 3,0 г
- 5) 3,5 г

5. ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА ФОРМИРОВАНИЯ ВТОРИЧНОЙ ГИПОГАЛАКТИИ

- 1) наследственность
- 2) маленький размер грудной железы
- 3) позднее и редкое прикладывание ребенка к груди
- 4) мастит
- 5) втянутый или плоский сосок

6. У ИСКУССТВЕННО ВСКАРМЛИВАЕМЫХ ДЕТЕЙ РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПОВЫШАЕТ НЕДОСТАТОК ВИТАМИНА

- 1) витамин А
- 2) витамин В
- 3) витамин К
- 4) витамин В12
- 5) витамин С

7. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ, КРОМЕ

- 1) использование адаптированных смесей

- 2) использование неадаптированных смесей
- 3) сроки введения прикормов как при естественном вскармливании
- 4) ранний перевод на 5-6 разовое кормление с более длительными промежутками между кормлениями
- 5) использование цельного коровьего молока

8. АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ СО СТОРОНЫ РЕБЕНКА К КОРМЛЕНИЮ ГРУДЬЮ, КРОМЕ

- 1) тяжелые нарушения мозгового кровообращения с угрозой кровоизлияния
- 2) гемолитическая болезнь
- 3) глубокая недоношенность
- 4) тяжелые формы респираторных расстройств
- 5) отит

9. ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ, ПО СРАВНЕНИЮ С ЕСТЕСТВЕННЫМ, ЕСТЬ БОЛЬШАЯ ОПАСНОСТЬ

- 1) недокорма
- 2) перекорма
- 3) нарушение биоценоза кишечника
- 4) раннего формирования алиментарно зависимых состояний
- 5) все ответы верны

10. ПРИЧИНЫ ПЕРЕВОДА РЕБЕНКА НА СМЕШАННОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ

- 1) гипогалактия у матери
- 2) заболевание ребенка пневмонией
- 3) расщелина твердого неба
- 4) неправильная форма соска у матери
- 5) низкая прибавка в массе

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

Врачу передан первичный патронаж к новорожденному ребенку. Мальчику 14 дней. Родился от молодых родителей, страдающих миопией. Беременность I, протекала с гестозом в 1-й и 2-й половине (рвота, нефропатия). Из обменной карты (№113/у) известно, что ребенок от срочных самопроизвольных родов, наблюдалось тугое обвитие пуповиной вокруг шеи. Закричал после санации верхних дыхательных путей и желудка. Оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Масса тела 3690 гр., длина - 52 см. К груди приложен на 2-е сутки, сосал неактивно, обильно срыгивал. Докорм смесью «Энфамил». Выписан из роддома на 7-е сутки с потерей массы 350 г. Мать жалуется на недостаток молока.

При осмотре: ребенок беспокоен, при крике часто вздрагивает, тремор

подбородка. Физиологические рефлексy живые, повышен тонус разгибателей, мышечная дистония. Кожа и слизистые оболочки чистые. Пупочная ранка сухая, чистая. Большой родничок размерами 3,5x3,5 см, не выбухает. Малый родничок открыт, 1x1 см. В легких по всем полям пуэрильное дыхание, хрипов нет. Перкуторно - звук легочный. Тоны сердца громкие, ритмичные. Живот мягкий, безболезненный. Печень +1,5 см. из-под края реберной дуги, селезенка у края реберной дуги. Наружные половые органы сформированы правильно, яички в мошонке. Стул разжиженный, 3 раза в сутки с небольшой примесью слизи.

1. Предполагаемый диагноз?
2. Укажите факторы и группы риска, их направленность.
3. Тактика ведения ребенка.
4. Какие советы вы должны дать матери ребенка по гипогалактии?
5. Оцените стул у данного ребенка.

Задача №2.

Мальчик 10 месяцев, поступил в клинику с жалобами на бледность, похудание, плохой аппетит, вялость. Ребенок от 2-ой беременности, протекавшей с анемией, родился в срок. С 3-х месяцев находится на смешанном вскармливании (докорм смесью «Малютка»), с 5-ти месяцев получает манную кашу. С 6-ти месяцев кормится преимущественно кашами и овощным пюре. Фрукты и ягоды не получает из-за проявлений аллергодерматоза. Страдает дисбактериозом кишечника. В возрасте 4 и 8 месяцев перенес острую кишечную инфекцию. В 3 месяца - ОРВИ. Профилактика рахита не проводилась. Не ходит, зубов нет.

При поступлении состояние средней тяжести, бледен, вял. Кожа сухая, масса тела 8 кг. Пульс 110 в 1 мин, тоны сердца приглушены, на верхушке – функциональный шум.

1. О чем можно думать?
2. Лечебное питание?
3. Лечебные смеси.
4. Смеси для детей с 6 месяцев, особенности состава?
5. Адаптация углеводного компонента ИС?

Задача №3.

На прием к врачу педиатру обратилась мама с девочкой 3 месяцев. Достаток в семье не большой, отец работает маляром, зарплата 5500 рублей в месяц, мать ребенка не работает, в семье имеется еще один ребенок, сын 7 лет, школьник 1 класса. Со слов мамы дочь голодная, беспокоится, не выдерживает промежутки между кормлениями, стул 1-2 раза в день сухими комочками, мочится 10-12 раз за сутки. Масса тела ребенка при рождении 3200 г, длина тела 52 см. Масса тела на сейчас 4700 г, длина тела 58 см. Ребенок пониженного питания, тургор снижен, подкожно-жировой слой истончен на нижних конечностях и животе. При контрольном взвешивании

ребенок высосал 50 мл молока. Грудь после кормления мягкая при сцеживании молока практически нет.

1. Оцените физическое развитие ребенка?
2. Оцените количество молока при кормлении?
3. Решите вопрос о необходимости докорма?
4. Дайте советы матери по сохранению и улучшению лактации?
5. Может ли мама рассчитывать на бесплатное питание ребенка с молочной кухни?

Задача №4.

Мать с ребенком пришла на прививку. Все хорошо. Из беседы с мамой: «Я даю ему молочные смеси, приблизительно три бутылочки в день по две полных чайных ложки порошка на каждую бутылочку. Когда ребенок родился, у него были трудности с сосанием, потому я кормила его из бутылочки, пока старалась наладить кормление грудью. В течение 2-х недель ребенок отказался от груди». Ребенку 6 недель и масса тела составляет 2,5 кг. Он родился в роддоме с массой тела 2,0 кг. У него мягкий стул 2 - 3 раза в день. При дородовом наблюдении ни с кем вопрос кормления грудью не обсуждался, в р/доме ребенок находился в детской палате, акушерки и м/сестры не помогли наладить кормление грудью. Матери 25 лет, она здорова. У нее много молока и она хотела бы кормить грудью, но у нее плоские соски, поэтому она считает, что не может кормить грудью. Ребенок первый. Мать домохозяйка. Муж покупает детские смеси и соски.

1. Укажите причины перехода на искусственное вскармливание.
2. Какие ошибки допустил медицинский персонал?
3. Что необходимо было сделать?
4. Верно ли мама разводит смесь?
5. Какие советы вы дадите матери по сохранению грудного вскармливания?

Задача №5.

На приеме у врача мама с ребенком 3 месяцев. Девочка родилась с массой тела 3000 г. Находится на грудном вскармливании. Мама студентка и хочет вернуться к учебе. Мама будет отсутствовать с 8 до 15 часов дня.

1. Дайте советы по питанию ребенка.
2. Советы по сохранению лактации.
3. Способы хранения грудного молока.
4. Составьте примерное меню на день.
5. Рассчитайте примерную массу тела ребенку.

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

- Лечебно-профилактические искусственные смеси.

- Современные технологии в разработке искусственных смесей.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№	Наименование	Издательство	Год выпуска
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ			
1	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ			
1	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
2	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
3	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
4	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычковская [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ			
1	ЭБС КрасГМУ «Colibris»		
2	ЭБС Консультант студента ВУЗ		
3	ЭМБ Консультант врача		
4	ЭБС Айбукс		
5	ЭБС Букап		
6	ЭБС Лань		
7	ЭБС Юрайт		
8	НЭБ eLibrary		
9	БД Scopus		
10	БД Web of Science		
11	БД OxfordUniversityPress		

1. Индекс ОД.О.01.1.10.14 **Тема 5.1.5** «Питание детей до 1 года» (часть 5 Ведение прикормов).

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Значение изучения темы. Несмотря на несомненные достоинства материнского молока, по мере роста ребенка возникает необходимость в расширении его рациона и введении в него дополнительных продуктов, обозначаемых за рубежом немецким термином **beikost**. Под этим термином понимают все продукты, кроме женского молока и его заменителей, т. е. плодоовощные соки и всю гамму других продуктов, обозначаемых в нашей стране термином "продукты прикорма" (плодоовощные пюре, каши, мясные пюре, творог и др.).

Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать: правила и сроки введения продуктов прикорма.

обучающийся должен уметь: провести расчет рациона питания ребенку разного возраста.

обучающийся должен владеть: навыками составления рационов питания детям до 1 года, принципами этики и деонтологии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

5.2. Основные понятия и положения темы.

Традиционное для нашей страны выделение плодоовощных соков в отдельную от остальных продуктов прикорма группу (так называемых пищевых добавок) лишено серьезных научных оснований, так как и соки и пюре, и каши представляют пищевые продукты, отличные от материнского молока и дополняющие рацион ребенка теми или иными пищевыми веществами. Распространенное возражение против этой точки зрения, указывающее на то, что соки в отличие от истинных продуктов прикорма (каши, мясного пюре и др.) не заменяют собой целый прием пищи, также не очень убедительно, поскольку такой прикорм, как творог, желток, фруктовое пюре, также не заменяет собой целый прием пищи, а лишь дополняют его. Возможно, выходом из положения могло бы стать выделение группы продуктов прикорма, к которым можно было бы отнести соки, творог, желток, сливочное и растительное масло, хлеб, печенье и группу блюд прикорма, включающих каши, овощные, фруктовые, мясные и рыбные пюре, а также кефир и молоко. В целом же обе группы этих продуктов и блюд следовало бы обозначить термином "прикорм" (или "продукты и блюда прикорма").

Прикорм - это введение в рацион питания ребенка 1-го года жизни дополнительной пищи животного или растительного происхождения, которая постепенно вытесняет грудное молоко и способствует переводу ребенка на питание «взрослого типа».

Дополнение материнского молока блюдами прикорма на 1-м году жизни связано с:

1. **Увеличением потребности** растущего ребенка в пищевых ингредиентах и энергии. Их поступление с женским молоком на определенном этапе (с 5-6 месяцев) становится недостаточным.

2. Целесообразностью **расширения набора пищевых нутриентов**, отличных от тех, что присутствуют в грудном молоке и необходимых для дальнейшего роста и развития ребенка. К ним относятся растительные белки, растительные жиры, различные группы углеводов, минералы, микроэлементы, витамины, пищевые волокна, балластные вещества.

3. Необходимостью **приучения ребенка к новым видам пищи** для постепенного отлучения от груди матери и перехода на питание «взрослого типа» и необходимостью освоения ребенком навыков потребления густой, а затем и плотной пищи.

4. Необходимостью дальнейшего **развития и тренировки пищеварительной системы**.

Введение прикорма - ответственный момент в жизни малыша. От правильной его организации во многом зависит аппетит ребенка, его вкусы, пищевые пристрастия, навыки приема еды и в конечном счёте – формировании культуры питания.

Очень важно знать признаки готовности ребенка к введению прикорма, сроки и правила его введения, несоблюдение которых может привести к развитию функциональных нарушений органов пищеварения (рвота, неустойчивый стул, кишечные колики, метеоризм), формированию отрицательных рефлексов на новые виды пищи на длительный срок.

Показания к введению прикорма

- Достижение ребенком определенной степени биологической зрелости. Возраст 5-6 месяцев и более.
- Наличие признаков готовности к введению прикорма.
- Наличие признаков неудовлетворенности ребенка получаемым объемом молока при достаточной лактации у матери.

Симптомы:

- ▶ Беспокойство;
- ▶ Учащение крика;
- ▶ Повторные ночные пробуждения с «голодным» криком;
- ▶ Замедление темпов прибавки в массе тела.

Признаки готовности ребенка к введению прикорма

Достаточная зрелость органов пищеварения для переваривания новых продуктов питания (отсутствие диспепсии, аллергических реакций). Проверяется на основании переносимости небольших порций того или иного продукта или блюда прикорма.

Эмоциональное восприятие ребенком пищи и процедуры кормления. Голодный ребенок тянется в сторону подаваемой ложки с едой, открывает рот при приближении ложки, рукой отстраняет кормящего, когда насытится, отворачивает голову, отказываясь от еды.

1. Желательно, чтобы ребенок уже устойчиво сидел и совершал активные целенаправленные движения головой, руками.

2. Угасание рефлекса «выталкивания» языком, появление готовности к жевательным движениям, использование языка для продвижения пищи во рту, проглатывание комочка полугустой пищи (фруктовое пюре).

Оптимальные сроки введения прикорма определяются индивидуально для каждого малыша, ориентируясь на признаки готовности ребенка к его введению. Чаще всего это возраст от 5 до 6 месяцев. Однако при необходимости этот срок можно сдвинуть к 4 месяцам, особенно при гипогалактии у матери. Но если при этом у ребенка еще нет признаков готовности, то вводят не прикорм, а докорм. Введение прикорма раньше 4 месяцев нецелесообразно, так как ребенок еще не достиг соответствующей физиологической зрелости. При раннем введении прикорма может возникнуть:

- развитие аллергии вследствие пищевой сенсibilизации;
- срыв пищеварения (диспепсия, дисбактериоз) вследствие незрелости органов пищеварения;
- снижение лактации у матери вследствие уменьшения частоты и интенсивности сосания материнской груди;
- аспирация пищи вследствие незрелости функции жевания, продвижения и глотания густой пищи.

Но и запаздывать с введением прикорма нельзя (позднее 6-8 мес.), так как могут возникнуть проблемы с адаптацией к пище более плотной консистенции и отказ от пережевывания пищи на длительный срок. Таким образом, рекомендуемые сроки введения прикорма колеблются от 4 до 6 месяцев жизни ребенка.

Правила введения продуктов и блюд прикорма

Начинать вводить новые блюда и продукты прикорма следует только здоровому ребенку. Новые блюда не вводят при острых заболеваниях, при изменении условий жизни (поездки, переезды, смена ухаживающих лиц), при проведении профилактических прививок. Следует вводить каждое новое блюдо прикорма с малых количеств (1-2 чайные ложки) постепенно доводя порцию до нужного объема.

Нельзя вводить два новых вида прикорма одновременно. Введение нового вида прикорма возможно только после привыкания к предыдущему.

1. Новые блюда и продукты прикорма лучше вводить в утренние часы, чтобы проследить за реакцией ребенка. При этом следует наблюдать за поведением, стулом, состоянием кожи ребенка.

2. Блюда прикорма вначале должны быть гомогенными и иметь полужидкую консистенцию, чтобы не вызвать затруднений при глотании, затем их следует делать более густыми, а позже и более плотными, приучая ребенка к жеванию, продвижению пищи к глотке и проглатыванию. С 9-10 месяцев следует практиковать «кусочковое» питание.

3. Блюда прикорма даются перед кормлением грудью матери, когда ребенок голоден. После кормления блюдами прикорма можно приложить ребенка к груди для поддержки и сохранения лактации. Если ребенок отказывается от грудного молока, можно предложить сок.

4. Вначале всегда следует вводить блюда прикорма из одного вида

продуктов (монокомпонентные) и только после привыкания постепенно вводят смеси из двух-трех и более видов продуктов (поликомпонентные).

5. Блюда прикорма даются в теплом виде с ложечки, с 6-7 месяцев ребенок должен сидеть за специальным детским столом, с 7-9 ребенка следует приучать пить из чашки.

С введением прикорма начинается **«пищевое воспитание» ребенка**, которое включает формирование:

- навыков потребления густой, а затем и плотной пищи;
- ребенок должен научиться брать пищу с ложки, жевать, проглатывать ее;
- навыков «кусочкового» питания (с 9-10 месяцев);
- вкусовых ощущений;
- навыков опрятности и поведения за столом;
- навыков пользования столовой посудой, ложкой, чашкой;
- навыка доедать положенную в тарелку порцию, разумно подбирая блюда и объем порции.

Конечным этапом является формирование навыков самостоятельной еды, но это происходит на 2-м году жизни ребенка.

При введении новых блюд прикорма могут возникнуть **симптомы пищевой непереносимости**. Основные **клинические проявления** выражаются в нарушении функционального состояния пищеварительного тракта (срыгивания, рвота, метеоризм, кишечная колика, неустойчивый стул), в появлении кожных аллергических изменений.

Пищевая непереносимость может вызываться разными **причинами**.

1. Транзиторная дезадаптация («диарея ползункового возраста»). Кроме диспепсических симптомов характеризуется учащением и увеличением объема стула, в котором видны непереваренные комочки и кусочки съеденной пищи. Срок появления симптомов от 1 до 7 суток. Состояние связано с недостаточной зрелостью органов пищеварения ребенка, замедленным становлением активности ферментных систем ЖКТ или несоблюдением правил введения прикорма. В таких случаях блюда прикорма следует вводить более медленно и постепенно или отложить их введение на какой-то срок, продлив грудное вскармливание.

2. Транзиторная пищевая аллергия. Транзиторные проявления связаны с недостаточной зрелостью механизмов кишечного антигенного блокирования. Срок появления аллергических реакций от 1 суток до 1 месяца. В таких случаях введение соответствующего блюда прикорма (или отдельного компонента) следует отложить на длительный срок. Рекомендуется максимально долго сохранять грудное вскармливание, назначив кормящей матери гипоаллергенную диету. В части случаев требуется назначение лечебного питания. Пищевая непереносимость может быть проявлением **врожденных или приобретенных заболеваний органов пищеварения** (глютеновая энтеропатия, дисахаридазная ферментопатия, синдром мальабсорбции) или **генетически детерминированной склонности к гиперпродукции IgE (пищевая аллергия)**. В таких случаях назначается лечебное питание.

В практике вскармливания детей 1-го года жизни имеются существенные отличия в разных регионах мира. Эти отличия касаются выбора и последовательности введения различных продуктов прикорма, объемов блюд и сроков их введения, что связано как с различными научными подходами отдельных школ нутрициологов, так и с национальными и климато-географическими традициями питания.

В последнее время активно дискутируются вопросы, связанные со сроками введения прикорма, особенно при естественном вскармливании.

Согласно Резолюции 55-й сессии Всемирной Ассамблеи Здравоохранения (18 мая 2002г., «Дети должны быть на исключительно грудном вскармливании до 6 месяцев и не менее, чем в течение первых 4 месяцев жизни (некоторым детям прикорм может понадобиться раньше 6 месяцев, но вводить его не следует до 4 месяцев)»)

В данном случае первым видом прикорма должны быть не традиционно используемые в России фруктовые соки и пюре, а продукты с высокой энергетической плотностью - каша или овощное пюре, обогащенные микронутриентами. В документе отмечена необходимость учета национальных особенностей и традиций питания в различных странах и регионах. В нашей стране, при расширении меню ребенка блюдами прикорма, рекомендуется руководствоваться «Национальной программой оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации» (2010 г.) Как и прежде остается неизменным принцип индивидуального подхода к ребенку с учетом особенностей его развития и состояния здоровья.

Более раннее введение прикорма рекомендуется крупным, быстро растущим младенцам, при анемии, рахите, гипотрофии, мальчикам по сравнению с девочками.

В питании ребенка могут быть использованы продукты, приготовленные как в домашних условиях, так и промышленного производства. ВОЗ рекомендует в качестве продуктов и блюд прикорма использовать продукты промышленного выпуска

С учётом индивидуальных особенностей ребёнка медицинские работники рекомендуют продукты и блюда прикорма со специальными свойствами (гипоаллергенные, с пре- и пробиотиками, с определенным набором АК и т.д.)

Как правило, физиологическая готовность у здоровых доношенных детей к введению продуктов прикорма проявляется к 4 - 5 месяцу жизни. Становление и закрепление данной функции происходит в результате тренировок. Отодвигать начало введения прикормов на более поздние сроки не желательно, т.к. после 8 - 10 месячного возраста, некоторые дети испытывают проблемы с пережевыванием и продвижением пищи в глубину рта и её проглатыванием.

В качестве первого прикорма для большинства здоровых, соответственно возрасту развивающихся детей рекомендуется назначать прикорм в виде каш. Злаковые каши содержат несколько меньше клетчатки, чем овощи и фрукты. Усвоение микронутриентов из злаковых каш выше, чем из овощей и фруктов. В злаковых кашах содержится определенное

количество белка, чего практически нет в овощах и фруктах. Органолептические свойства молочных каш значительно выше овощных пюре.

Высокая биологическая ценность железа грудного молока резко снижается, когда в качестве прикорма используются овощи.

В качестве первых злаковых каш рекомендуется использовать: рисовую, гречневую, кукурузную. Эти злаки не содержат растительного белка глиадины, требующего для своего переваривания фермента - глиадинамидазы, вырабатываемой слизистой оболочкой тонкой кишки. В качестве первой каши, предпочтение должно быть отдано с учетом частоты стула. Учитывая, что рисовая каша значительно меньше содержит растительной клетчатки по сравнению с гречневой, её рекомендуется назначать при относительно частом стуле. Гречневую - при склонности желудочно-кишечного тракта к запорам. Кукурузная каша в условиях Сибири стала использоваться лишь в последние два десятилетия. По мере привыкания и хорошей переносимости выше перечисленных каш, в меню ребенка необходимо вводить низкоаллергенные злаковые каши (овёс и ячмень), содержащие незначительные количества глютена. Затем ассортимент злаковых каш необходимо расширить за счет пшеницы, содержащей высокоценный растительный белок - глютен. Первый прикорм согласно резолюций ВАЗ (№ 54.2 от 18.05.2001 и № 59.13.от 04.05.2006) рекомендуется вводить в меню ребенка по достижению возраста шести месяцев.

Вторым прикормом, обычно вводимым в рацион ребенка через 1-2 недели после начала введения первого прикорма, является овощной. К этому времени ребенок в определенной мере уже приучен к питанию более плотной пищей, качественно отличающейся от грудного молока по всему набору и усвояемости макро- и микронутриентов. Кишечник ребенка уже адаптирован к растительной клетчатке. Для приготовления овощных пюре ребенку, могут быть овощи, обычно используемые в домашних условиях для приготовления пищи (капуста, морковь, кабачок, свекла, картофель и др.). При условии, что овощное питание для ребенка готовится в домашних условиях, необходимо отваривать овощи в очень большом количестве воды и ни в коем случае не разогревать их для повторного применения. Отваривая в большом количестве воды, овощи освобождаются от нитратов. Повторное нагревание овощей способствует переходу нитратов в нитриты. Последние токсичны и способствуют переводу гемоглобина в метгемоглобин.

Индивидуальные особенности ребенка, склонность к аллергическим заболеваниям, к анемиям и т.д. могут диктовать необходимость использования овощных и/или мясных блюд в качестве первого прикорма.

После того как ребенок привыкает есть овощные пюре, в его меню можно начинать вводить фруктовые блюда. Если сделать наоборот, начать с введения фруктовых пюре, то потом гораздо сложнее приучать ребенка есть овощи.

Третий прикорм - мясные блюда, рекомендуется назначать детям с 7 месяца жизни. В качестве первого мясного блюда лучше использовать мясное пюре из говядины, конины, индейки, кролика. Рекомендуемая раньше технология введения мясных блюд с мясного бульона, в настоящее время не рекомендуется из-за высокого содержания в нем экстрактивных и возможно ядовитых веществ. В дальнейшем к 8 месяцам ребенку можно готовить мясные фрикадельки и к 10 месяцу жизни он готов к приему паровой котлеты. Ассортимент вида мяса с возрастом также расширяется. Уже на первом году жизни ребенку можно готовить мясные блюда из птицы, кролика, говядины, тощей свинины.

В возрасте 8 месяцев показано введение в рацион питания адаптированных кисломолочных продуктов. Лучше, если эти кисломолочные продукты будут заквашены молочнокислыми или бифидобактериями. Данный продукт по своей значимости является функциональным питанием, содержит микроорганизмы являющиеся представителями нормальной микрофлоры кишечника.

Желток яйца, обладает широким набором легко усваиваемых пищевых веществ от макро- до микронутриентов. Однако, обладая достаточно высокими антигенами свойствами, рекомендован к введению в меню не ранее 7 месяца.

Отношение к назначению творога изменилось за последние годы. Его следует назначать после 8 месяцев, исходя из современных норм потребности белка г/кг/сутки. В качестве животного белка детям в возрасте до одного года, кроме молока и мяса, рекомендовано использовать не жирные сорта морских рыб (треска, лососёвые и др.).

Сухарики, галеты в меню ребенка рекомендуется вводить с 8 месячного возраста.

Сливочное и растительное масло вводится в состав каш и овощных пюре соответственно их срокам введения.

На сроках и необходимости введения соков в рацион ребенка стоит остановиться особенно. Согласно методическим указаниям Министерства здравоохранения* и Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в РФ (2009) , фруктовые соки рекомендуется вводить в меню ребенка с 3-х месячного возраста. Однако введение соков в этом возрасте не может быть обосновано как мероприятие, направленное на предупреждение развития дефицита витаминов, микроэлементов и как итог – алиментарно-зависимых состояний. Рекомендуемое количество сока (30 – 50 мл) покрывает дневную потребность в витаминах не более чем 2-3% от дневной потребности. Кроме того, введение соков в рацион ребенка сопровождается учащением стула, и как следствие неполное усвоение всех пищевых веществ из грудного молока. Наша точка зрения на этот счет - соки прежде всего в данном возрасте следует рассматривать не как поставщик питательных веществ, а как стимулятор ферментативной деятельности желудочно-кишечного тракта. Исходя из этого, мы рекомендуем вводить соки в то время, когда ребенок начнет получать мясные пюре. Кроме того,

желательно, если вы готовите соки самостоятельно, путем отжима из фруктов, разводить их водой в соотношении 1:1. Необходимо помнить, что существующая практика использования соков промышленного производства для детей раннего возраста с гарантированным стандартом качества может быть также рекомендована в меню этих детей.

СОХРАНЕНИЕ ЛАКТАЦИИ В ПЕРИОД ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМА

Как уже неоднократно упоминалось, количество вырабатываемого грудного молока, как правило, соответствует потребностям ребенка и наоборот, молока будет вырабатываться столько, сколько его будет востребовано ребёнком. Введение прикормов замещает определенное количество грудного молока. Потребность в нем уменьшается, следовательно, уменьшается его выработка. Чтобы как можно на больший срок сохранить функциональное питание, после каждого кормления ребенка продуктами прикорма ему необходимо предлагать грудь. В последнее вечернее кормление желательно использовать только грудное кормление и не давать ему пищу прикормов, которая, как правило, переваривается и устаивается значительно дольше. Если ребенок просыпается ночью и требует кормления, кормящей матери желательно сохранять ночные кормления грудью до тех пор, пока он сам от них не откажется.

Кормить ребенка продуктами прикорма необходимо из ложки или чашки. Введение каши или овощного пюре через соску повышает вероятность отказа от груди сразу после введения прикормов. На этапе введения в меню ребенка продуктов и блюд прикорма основным и единственно функциональным питанием для ребенка грудного возраста должно оставаться грудное молоко.

Для сохранения лактации, в период введения продуктов и блюд прикорма рекомендуем после каждого кормления докармливать ребенка грудью.

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- разбор больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9);
- решение ситуационных задач (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9), , тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия:

- Понятие о прикормах.
- Сроки и последовательность введения прикормов при естественном вскармливании.
- Продукты, используемые в рационе питания детей, находящихся на естественном вскармливании.
- Потребности в основных пищевых и веществах и энергии для детей, находящихся на естественном вскармливании.

Тестовые задания по теме:

Укажите правильный ответ.

1. ПЕРВЫЙ ПРИКОРМ НА ЕСТЕСТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ
ВВОДИТСЯ В

- 1) 5 месяцев
- 2) 6 месяцев
- 3) 4 месяца
- 4) 3 месяца
- 5) 7 месяцев

2. ВЭЛЛИНГИ - ЭТО

- 1) жидкие, монокомпонентные каши
- 2) каши, не содержащие белок злаковых культур
- 3) каши, содержащие глютен
- 4) смесь №3
- 5) безмолочные каши

3. ЦЕЛЬ ВВЕДЕНИЯ ПРИКОРМОВ В ПИТАНИИ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО
ГОДА ЖИЗНИ

- 1) коррекция витаминов
- 2) коррекция белков
- 3) переход на другой вид пищи
- 4) коррекция объема
- 5) коррекция жиров

4. КОЛИЧЕСТВО ПРИКОРМОВ У РЕБЕНКА 6 МЕСЯЦЕВ, НА
ГРУДНОМ ВСКАРМЛИВАНИИ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 5
- 4) 3
- 5) 4

5. ОСНОВНЫМИ ФАКТОРАМИ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ В РАННЕМ
ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) бытовые аллергены
- 2) растительные
- 3) седикаментозные
- 4) пищевые
- 5) воздушно-капельные

6. НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО НИТРАТОВ НАКАПЛИВАЮТ В
СЕБЕ ОВОЩИ

- 1) имеющие плотную структуру
- 2) мясистые корнеплоды

- 3) овощи растущие в виде плодов (помидоры, перец, горох)
- 4) красные овощи
- 5) зелёные овощи

7. ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ СНИЗИТЬ КОЛИЧЕСТВО ПОПАДАНИЯ НИТРАТОВ В ПИЩУ НУЖНО

- 1) варить овощи в большом количестве воды
- 2) варить овощи в небольшом количестве воды
- 3) срезать кожуру более толстым слоем
- 4) готовить на пару
- 5) тушить

8. ВТОРОЙ ПРИКОРМ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ ВВОДИТСЯ ЧЕРЕЗ

- 1) 1 неделю
- 2) 2 недели
- 3) 3 недели
- 4) 1 месяц
- 5) 2 месяца

9. СРОКИ ВВЕДЕНИЯ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ В МЕНЮ ГРУДНОГО РЕБЕНКА ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ

- 1) 4 месяца
- 2) 5 месяцев
- 3) 6 месяцев
- 4) 7 месяцев
- 5) 8 месяцев

10. СРОКИ ВВЕДЕНИЯ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В МЕНЮ ГРУДНОГО РЕБЕНКА ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ

- 1) 4 месяца
- 2) 5 месяцев
- 3) 6 месяцев
- 4) 7 месяцев
- 5) 8 месяцев

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

На приеме в поликлинике ребенок в возрасте 8 месяцев с мамой. Мальчик находится на грудном вскармливании. Введены прикормы: каша, овощное пюре, фруктовое пюре, соки, мясное пюре, желток. Масса тела 8600 г, длина тела 73 см. Самостоятельно стоит у барьера, переступает боком, сам садится из положения лежа.

1. Дайте советы по введению прикормов ребенку согласно Национальной программе по вскармливанию детей до 1 года.

2. Дайте советы матери по сохранению лактации в период введения прикормов.
3. Оцените физическое развитие ребенка.
4. Оцените НПП ребенка.
5. Какие продукты предпочтительнее использовать для прикормов детям 1-го года жизни?

Задача №2.

Ребенок 7 месяцев, кормится 5 раз в день через 4 часа. Ежедневно получает 3 раза грудь матери, 1 раз овощное пюре, 1 раз молочную рисовую кашу, желток куриного яйца 1 шт., фруктовое пюре и соки. Мать обратилась к врачу за рекомендациями по питанию ребенка. При осмотре ребенок веселый, активный, психомоторное развитие соответствует возрасту, масса тела 8600 г, длина 69 см (масса при рождении 3200 г, длина 51 см).

1. Оцените массу и длину ребенка.
2. Рационально ли мать кормит ребенка? Дайте рекомендации.
3. Укажите суточную потребность в основных пищевых ингредиентах и энергии.
4. Составьте примерный рацион питания на 1 день.
5. Дайте определение прикорма.

Задача №3.

Ребенку исполнилось 6,5 мес. Сохраняется естественное вскармливание.

1. С чем связано дополнение материнского молока блюдами прикорма на 1-м году жизни?
2. Показания к введению прикорма?
3. Признаки готовности ребенка к введению прикорма?
4. Правила введения продуктов и блюд прикорма?
5. «Пищевое воспитание» ребенка?

Задача №4.

Ребенку 7 месяцев, находится на естественном вскармливании.

1. Ориентировочные часы кормлений?
2. Какое питание должен получать ребенок?
3. Составьте ему диету на 1 день.
4. Сроки начала введения прикорма?
5. Можно ли использовать в питании ребенка коровье молоко?

Задача №5.

Ребенок в возрасте 11 месяцев находится на естественном вскармливании.

1. Ориентировочные часы кормлений?
2. Какое питание должен получать ребенок?
3. Составьте ему диету на 1 день.

4. Дайте советы по технологии приготовления мясного прикорма?
5. Дайте советы по выбору кашевого прикорма?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

- Последовательность введение различных каш
- «Пищевое» воспитание ребенка
- Признаки готовности ребенка к введению прикорма
- Технология приготовления блюд прикорма в домашних и промышленных условиях

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№	Наименование	Издательство	Год выпуска
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ			
1	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ			
1	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
2	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
3	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
4	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В.	Красноярск : Новые компьютерны	2013

	Бычковская [и др.]	e технологии	
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ			
1	ЭБС КрасГМУ «Colibris»		
2	ЭБС Консультант студента ВУЗ		
3	ЭМБ Консультант врача		
4	ЭБС Айбукс		
5	ЭБС Букап		
6	ЭБС Лань		
7	ЭБС Юрайт		
8	НЭБ eLibrary		
9	БД Scopus		
10	БД Web of Science		
11	БД OxfordUniversityPress		
12	БД SAGE		
13	БД ProQuest		
14	СПС Консультант Плюс		
15	MEDLINE Complete		

1. Индекс ОД.О.01.1.10.14 **Тема 5.1.6** «Питание детей до 1 года» (часть 6 Питание беременной и кормящей женщины).

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Значение изучения темы. В настоящее время накоплено достаточное количество научного материала, достоверно подтверждающего зависимость состояния здоровья детей от состояния питания матери не только в период беременности и лактации, но и в периоде планирования беременности. Более того, получены данные, подтверждающие влияние пищевого статуса будущего отца на состояние здоровья его детей. Дефицит питания, недостаток витаминов и микроэлементов приводят к невынашиванию беременности, задержке внутриутробного развития, к преждевременному рождению, рождению с аномалиями развития органов, систем, рождению ребенка в состоянии дистрофии и т.д.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать:

- нормативно-правовую базу и принципы организации питания детей в РФ,

- вопросы организации питания в больнично-поликлинических учреждениях и других учреждениях, связанных с медицинским обслуживанием детей,

- физиологию и патофизиологию обмена веществ,

- технику грудного вскармливания, сцеживания,

- правила создания банка грудного молока,

- методы профилактики и лечения гипогалактии,

обучающийся должен уметь:

- оценить физическое и нервно-психическое развитие ребенка,

- собрать анамнез,

- провести объективное исследование ребенка,

- провести осмотр молочной железы,

- уметь приложить ребенка к груди,

- помочь кормящей женщине сцедить грудное молоко,

- своевременно определить симптомы гипогалактии, лактостаза, мастита, требующие оказания неотложной помощи и оказать её,

- назначить (по показаниям) лабораторно-инструментальные и другие исследования для уточнения диагноза;

- при необходимости провести забор материала для лабораторного исследования,

- пользоваться необходимой медицинской аппаратурой (молокоотсосы, системы SNS, поильники, «мягкая ложечка», бутылочки для кормления, стерилизаторы для сосок и бутылочек, контейнеры для сбора и хранения грудного молока),

- оценить результаты лабораторных и специальных методов диагностики (посев молока на флору),

- определить показания к искусственному и смешанному вскармливанию, введению прикормов,
 - произвести расчет питания и оценку адекватности питания ребенка,
 - вести необходимую медицинскую документацию.
- обучающийся должен владеть:
- методами диагностики и принципами лечения и профилактики гипогалактии.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

5.2. Основные понятия и положения темы.

ПИТАНИЕ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ

Оптимальным для женщин фертильного возраста считается рацион питания с энергетическим обеспечением в сутки 2000 килокалорий. Индивидуально цифры могут колебаться от 1800 до 2500 ккал. В период беременности и лактации суточное обеспечение в энергии рекомендуется увеличивать в среднем на 300-500 ккал. Это связано с повышением уровня обмена веществ и дополнительной физической нагрузкой в период беременности.

Однако, существенно большее значение в период беременности и предшествующий ему период для формирования отдельных органов и систем будущего ребенка имеет качественная характеристика питания. Подготовка к беременности включает подготовку генома. Следовательно, продукты и блюда в эти периоды должны иметь адапторы, содержащихся в биологических доступных формах в свежих и разнообразных продуктах питания. В случае невозможности обеспечения женщины в эти периоды такими продуктами, показан приём витаминно-минеральных комплексов (ВМК).

Так недостаток фолиевой кислоты нарушает закладку нервной трубки и может приводить к различным порокам развития нервной системы. Недостаток селена нарушает развитие других органов и, прежде всего, сердца. Особенно неблагоприятно сказывается недостаток микронутриентов на ранних сроках беременности. Именно тогда увеличивается вероятность формирования уродств и аномалий развития органов и систем плода, которые диагностируются в более поздние сроки беременности и/или после рождения ребенка. Как правило, дети, вынашиваемые в условиях дефицита макро- и микронутриентов, рождаются с клиническими симптомами дистрофии, анемии, рахита и т.п., или симптомы дефицитных состояний проявляются уже в периоде новорожденности.

Всем женщинам планирующим беременность рекомендуется получать достаточное количество фолиевой кислоты не только в виде продуктов, содержащих её (зеленые овощи и фрукты, картофель, капуста, хлеб, щавель, мед, говяжья печень-240 мкг), но и в виде пищевых добавок или комплексов, содержащих фолиевую кислоту. Дополнительный прием фолатов должен начинаться перед наступлением беременности и

продолжаться до окончания первого триместра беременности. Предупреждение развития фолатазависимого состояния в эти периоды значительно снижает риск формирования и развития дефектов нервной и кроветворной систем.

Рекомендуемый среднесуточный набор продуктов питания для беременных женщин (г, брутто)*

Продукты	Количество
Хлеб пшеничный	120
Хлеб ржаной	100
Мука пшеничная	15
Крупы, макаронные изделия	60
Картофель	200
Овощи	500
Фрукты свежие	300
Соки	150
Фрукты сухие	20
Сахар	60
Кондитерские изделия	20
Мясо, птица	170
Рыба	70
Молоко, кефир и др. кисломолочные продукты 2,5% жирности	500
Творог 9% жирности	50
Сметана 10% жирности	15
Масло сливочное	25
Масло растительное	15
Яйцо	0,5 шт.
Сыр	15
Чай	1
Кофе	3
Соль	5
Белки, г	96
в т.ч. животные, г	60
Жиры, г	90
в т.ч. растительные., г	23
Углеводы, г	340
Энергетическая ценность, ккал	2556

Особую проблему представляют железодефицитные состояния (ЖДС). Недостаток железа в организме женщины в период предшествующий беременности и во время её отрицательно сказывается на обеспеченности железом плода и увеличивает вероятность рождения ребенка со всеми клиническими проявлениями железодефицита. Дефицит железа может

приводить к когнитивным нарушениям, нарушениям моторики у ребенка в последующем. Определенная часть этих нарушений может оказаться необратимыми. Сочетанный дефицит железа и недостатка фолатов повышает вероятность развития мегалобластической анемии. Кроме того, дефицит железа отрицательно влияет на иммунитет беременной женщины и увеличивает риск инфекции у матери, при этом снижается активность фагоцитов и нейтрофилов и уменьшается бактерицидное действие клеток киллеров (NK). Следует отметить, что помимо железа и другие эссенциальные микроэлементы определяют иммунный ответ и их дефицит предрасполагает к развитию инфекционного заболевания.

Влияние дефицита микроэлементов на состояние иммунной системы (Powell , 2000)

Микроэлемент	Влияние дефицита
Железо	Снижение цитотоксической активности фагоцитов и пролиферации T ₁ лимфоцитов
Цинк	Снижение пролиферации и функциональной активности T-лимфоцитов
Селен	Снижение продукции антител, синтеза цитокинов, пролиферации лимфоцитов
Медь	Снижение фагоцитарной активности, продукции антител. Пролиферации T-лимфоцитов и числа В-клеток

Очевидны и другие проблемы, связанные с алиментарными дефицитами. Так дефицит витамина B₆ или продуктов с его содержанием приводит к дистрофическим процессам зубов у матери и отражается на закладке молочных зубов у ребенка.

Дефицит J у будущих матерей приводит к отставанию физического и интеллектуального развития ребенка в последующем.

В последние годы большое влияние уделяется дефициту Zn в период беременности. Так, в экспериментальных исследованиях был выявлен его выраженный тератогенный эффект: аномалии развития мозга, расщелина верхней челюсти, аномалии развития сердца, легких, мочеполовой системы. Дефицит Zn у беременной женщины сопровождается снижением иммунитета, повышенной заболеваемостью, увеличивает частоту осложнений беременности и рецидивов хронических заболеваний

Рекомендуемая суточная потребность в Ca у беременных составляет около 1200-1500 мг. Основная часть потребности в Ca обеспечивается диетой. Избыточное поступление Ca, особенно в виде ВМК или БАД, может приводить к «старению плаценты» (отложение кальцификатов), преждевременному закрытию родничка. Вопрос о введении дополнительного Ca в составе ВМК, монопрепарата или БАД должно быть тщательно взвешено. Опасен не только дефицит, но и избыточное потребление некоторых микронутриентов, особенно витамина A, отличающегося токсичностью в больших дозах.

Для предупреждения алиментарно-зависимых состояний, особенно по микроэлементам и витаминам, пища беременной и лактирующей женщины должна быть очень разнообразной и высококачественной. Для приготовления пищи обязательно должны использоваться основные виды продуктов: мясо и субпродукты, рыба и морепродукты, молоко и молочные продукты, овощи и фрукты. Неотъемлемым компонентом питания должны стать витаминные и микроэлементные добавки. Проблема недостатка витаминов и микроэлементов успешно решается использованием специализированных продуктов. Целесообразно использование специализированных (обогащенных) продуктов питания или его компонентов. Индивидуально проблемы, связанные с дефицитом витаминов и микронутриентов решаются с использованием ВМК. Вместе с тем, к назначению ВМК подходить надо осторожно, с высокой долей ответственности за рекомендации. Так, необоснованное применение комплексов, содержащих большие дозы отдельных витаминов изменяет витаминный баланс в организме (большие дозы витамина «В₆» усугубляют недостаточность витамина «В₂»; «А» - «D», «С» и «В₁»; «С» - «В₁», «А» и «В₁₂»). (Рекомендации ВОЗ, FDA). Кроме того, возможна, так называемая, «ферментативная депрессия» новорожденного у матерей, получавших высокие дозы витаминов постоянно, вплоть до самых родов.

Выбор ВМК для беременной и кормящей женщины есть ответственное назначение врача. При этом основное требование клинической фармакологии - «безопасность и эффективность» всегда перевешивает в сторону абсолютной безопасности.

Беременным женщинам не рекомендуется назначать и проводить «разгрузочные» дни или какие-то редуцированные диеты. И, прежде всего из-за того, что внутриутробно развивающийся ребёнок ежедневно нуждается в большом разнообразии пищевых веществ. С другой стороны при использовании низкокалорийных диет может происходить высвобождение токсических веществ из жировой ткани женщины и естественно проникновение их в ткани ребёнка.

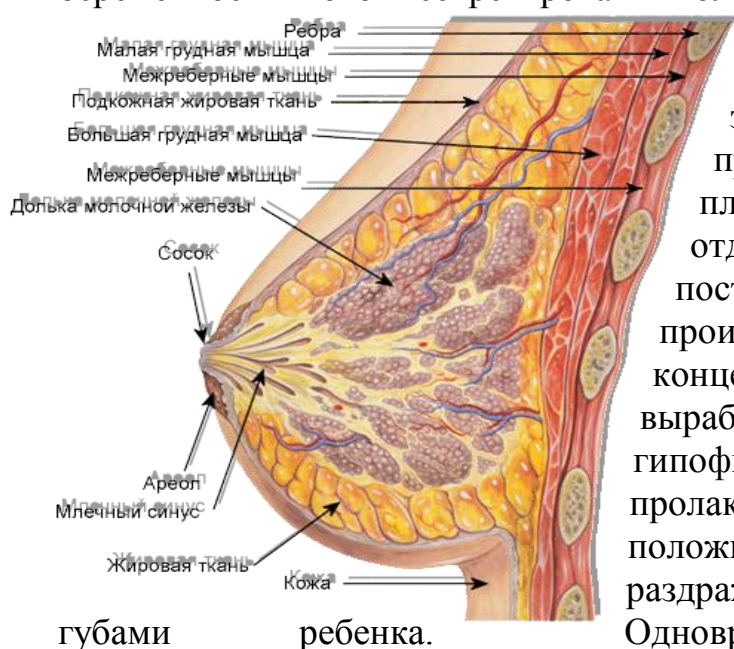
Беременной женщине рекомендуется получать ежедневно от 1 до 1,5 и более литров свободной жидкости в виде компотов, чая, воды. Следует помнить - женщина не должна испытывать жажды.

ПИТАНИЕ В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ

Кормление грудью чрезвычайно ответственный период времени, когда рост и развитие ребенка наиболее интенсивны. На своевременность и гармоничность развития ребенка, формирование его здоровья огромное влияние оказывает поступление макро- и микронутриентов с ГМ. Концентрация белков, входящих в состав ГМ, практически не зависит от того, что съедает кормящая женщина. Менее устойчив состав ГМ по содержанию жиров и углеводов. Значительные отклонения по содержанию витаминов и микроэлементов имеет ГМ при изменении диеты кормящей женщины и явно нарушается при их низком содержании в продуктах питания (долго хранящиеся продукты питания). Отсутствие необходимых

микронутриентов в питании лактирующей женщины отражается на удовлетворении потребностей ребенка, следовательно, и на формировании его физического и интеллектуального здоровья в раннем возрасте и последующей жизни.

Чтобы ГМ было наиболее полноценным по всему набору микронутриентов (минеральные вещества, микроэлементы, витамины), необходимо в рацион питания лактирующей женщины включать разнообразные продукты. Однако, даже в относительно свежих продуктах, в их необходимом ежедневном количестве содержание витаминов и микроэлементов в большинстве случаев будет недостаточным. Поэтому кормящая женщина нуждается в дополнительном поступлении в организм микронутриентов, которые могут быть назначены консультантом в виде специальных продуктов (Мама плюс, Фемилак, MDMил Мама, АГУ МАМА, АННАМАРИЯ, Дамил Мамам, Мадонна, Амалтея). Для того, чтобы свести к минимуму контаминацию ГМ, кормящим женщинам необходимо напоминать о способности токсических веществ накапливаться и содержаться в повышенном количестве преимущественно в жирах животного происхождения. С этой целью, лактирующим женщинам нежелательно употреблять жирные сорта сыра, мяса, особенно кожу птиц. Им также не рекомендуется принимать фармпрепараты, в том числе контрацептивы или проводить процедуры, приводящие к похуданию. Похудание приводит к повышенному содержанию в крови токсических веществ и, как следствие их повышенному содержанию в ГМ. Кормящей матери не рекомендуется использовать в своем меню различного рода пряностей. В периоде беременности и в периоде лактации женщине рекомендуется отказаться от курения, из-за опасности проникновения в ГМ не только известных токсических и канцерогенных веществ, но и пестицидов, используемых для химической обработки посевов табака.



губами

ребенка.

сдерживается прогестероном. Основным источником значительного поступления прогестерона в кровь является плацента. После полноценного отделения плаценты прекращается поступление в кровь прогестерона и происходит нарастание базальной концентрации пролактина, вырабатываемого передней долей гипофиза. Повышению уровня пролактина в крови способствует положительный эмоциональный тонус и раздражение соска небом, языком и одновременно с выработкой пролактина,

в ответ на раздражение соска и ареолы, происходит выработка и выделение в кровь гормона задней доли гипофиза - окситоцина. Окситоцин, воздействуя на мышечные клетки альвеол, способствует выбросу молока в молочные синусы, топографически расположенные под околососковым кружком.



Процесс начала лактации происходит под эндокринным влиянием: устранение подавляющего лактацию прогестерона, выброс в кровь пролактина и окситоцина. Вместе с тем, выкладывание ребенка на живот матери сразу после его рождения способствует не только раннему началу лактации, её успешности в последующем, но и более эффективному сокращению матки, своевременной и полноценной отслойке плаценты.

ОСОБЕННОСТИ ПОСТНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА И СВЯЗЬ ИХ С ПРОБЛЕМАМИ ПИТАНИЯ НОВОРОЖДЕННОГО

Рождение ребенка, т.е. переход из внутриутробного состояния плода к внеутробному развитию ребенка, является достаточно ответственным моментом. С первых мгновений нахождения новорожденного в родильном зале происходит феномен импринтинга. Тепло и запах материнского тела, ласковый голос матери и полные восторга глаза, запах и вкус первых капель молозива – основа положительного импринтинга. С другой стороны, если сразу за рождением выполняются не совсем приятные для ребенка процедуры: необоснованное отсасывание слизи из носовых ходов и полости рта, закапывание в глаза специальных капель, взвешивание и измерение роста, обтирание и слишком долгое обследование, тугое пеленание – импринтинг может стать отрицательным. Выкладывание ребенка на живот матери, находящейся на родовом столе, способствует формированию

микробиоты на коже, верхних дыхательных путях, в желудочно-кишечном тракте, мочевыводящих путях ребенка. Микроорганизмы, находящиеся на коже матери и, в том числе, на коже грудных железах, как правило, являются сапрофитами или представлены условно патогенной флорой. Материнская микрофлора, обсеменяя ребенка с момента его прохождения по родовым путям, длительного кожного контакта (не менее 30 минут!) и составляет основу симбиотического сосуществования с организмом ребенка

Рекомендуемый среднесуточный набор продуктов питания для кормящих женщин (г, брутто)*

Продукты	Количество
Хлеб пшеничный	150
Хлеб ржаной	100
Мука пшеничная	20
Крупы, макаронные изделия	70
Картофель	200
Овощи	500
Фрукты	300
Соки	150
Фрукты сухие	20
Сахар	60
Кондитерские изделия	20
Мясо, птица	170
Рыба	70
Молоко, кефир и др. кисломолочные продукты 2,5% жирности	600
Творог 9% жирности	50
Сметана 10% жирности	15
Масло сливочное	25
Масло растительное	15
Яйцо, шт.	½
Сыр	15
Чай	1
Кофе	3
Соль	8
Химический состав рационов:	
Белки, г	104
в том числе животные, г	60
Жиры, г	93
в том числе растительные, г	25
Углеводы, г	370
Энергетическая ценность, ккал	2735

**Химический состав и энергетическая ценность продуктов
лактогонного действия для кормящих матерей
(в 100 мл готовой смеси)**

Пищевые вещества	Лактамил, Нутритек, Россия	Млечный путь, ООО «Умный выбор», Россия
Белки, г	4,5	3,8
Жиры, г	3,1	1,3
Углеводы, г	10,4	5,6
Витамины	+	+
Минеральные вещества	+	+
Энергетическая ценность, ккал	88,0	50,0
Добавки	сбор трав: крапива, анис, тмин, фенхель	галега

Критерием адекватности питания для новорожденного является динамика массы тела. Новорожденный ребёнок от периода рождения до 3 - 4 суток теряет около 5 - 8% массы тела. Восстановление первоначальной массы происходит чаще к 8-14 дню жизни. Потеря массы тела обусловлена с одной стороны, за счет естественных потерь и выделений, с другой стороны, чаще не обоснованны разделением пребыванием матери и ребёнка. Отказ от ранее существующего периода “отдыха” после родоразрешения как для матери, так и для ребенка, до первого кормления, продолжавшегося в течение 12 - 24 часов, в начале пятидесятых годов 20 века и внедряемой в настоящее время методике - прикладыванию новорожденного к груди непосредственно на родовом столе, с последующим совместным пребыванием матери и ребенка в одной палате, а еще лучше в одной постели, когда ребенок, располагаясь на груди у матери, находится в условиях биокювета, приводит к “физиологической” потере всего около 3 - 5% первоначальной массы тела. Уменьшение снижения массы тела происходит в данном случае за счет значительного уменьшения потерь тепла и влаги, а также за счёт более раннего и частого прикладывания ребёнка к груди матери. Ранний контакт кожа к коже, глаза - в - глаза, запах матери, вкус её молозива, ласкающий голос и руки матери способствуют тесной взаимопривязанности матери и ребенка, раннему и выраженному проявлению рефлекса материнства, успешному началу и поддержанию лактации. Совместное пребывание матери и ребенка сразу после рождения сводит к минимуму послеродовую убыль массы тела и скорейшее её восстановление.

Чай лактогонного действия

Продукты	фирмы	Добавки
чай для кормящих матерей	Тип Топ (Россия)	укроп, анис, крапива, мелисса, галега,
	ХиПП (Австрия Дания (Дания))	укроп, тмин, крапива, мелисса
	Хумана (Германия)	укроп, тмин, крапива, мелисса, галега фенхель, гибискус, галега, пажитник, вербена, ройбос

ТЕХНИКА ПРИКЛАДЫВАНИЯ РЕБЕНКА К ГРУДИ



➤ Прежде всего, мать должна находиться в удобном, расслабленном состоянии.

➤ Ребенок прижимается к туловищу матери (предплечьем под спину и ягодицы)

➤ Кистью руки поддерживаются плечи.

➤ Голова и туловище ребенка в одной плоскости.

➤ Нос ребенка располагается напротив соска молочной железы.

➤ После срабатывания поискового рефлекса (ребенок максимально широко раскрыл рот), мать вводит сосок с ареолой в рот ребёнка, приближая его к груди.

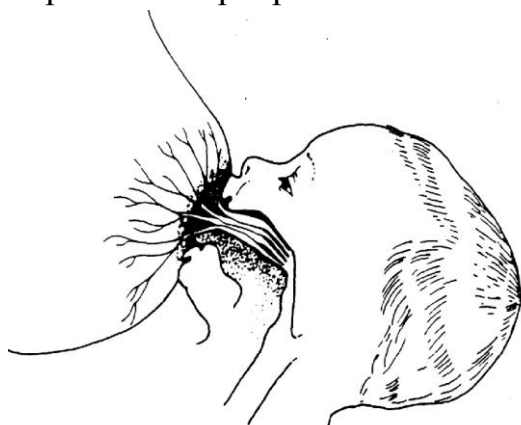
➤ Кончик соска находится в глубине рта и касается его мягкого неба.

➤ Верхняя губа проходит почти по краю ареолы.

➤ Нижняя губа, обязательно вывернута, достигает нижнего края ареолы, или захватывает даже светлый участок груди.

➤ Язык в форме лодочки и виден между нижней губой и околососковым кружком.

- Подбородок касается или даже утопает в груди.
- Нос ребенка может касаться груди. Не следует её отодвигать от носовых ходов. Если ребенку не будет хватать воздуха, он сам исправит положение.
- Не прижимать голову ребёнка к груди.
- Ребенок ведет себя спокойно, целеустремленно, размеренно сосет грудь.
- У матери нет болезненных ощущений в области соска.
- Во время сосания, ребенок языком придавливает сформированную из соска и темной части груди соску к твердому небу. Частое движение щек указывает на недостаточную выработку окситоцина. В самом начале акта сосания это может быть расценено как норма, однако если этот процесс затягивается, необходимо исключить причины неправильного прикладывания ребенка к груди, прервать акт сосания и сделать новую попытку.
- При условии, если молочная железа большая, мягкая её необходимо поддерживать кистью руки, первый палец в перпендикулярном положении к кисти, остальные 4 пальца располагаются под грудью, параллельно ребрам.



Успех поддержания и сохранения лактации во многом зависит от умения матери давать грудь и ребёнка её брать. Существует несколько способов кормления ребенка грудью: лежа (на боку, на спине), сидя (держа ребенка на коленях или из-под руки), стоя (вертикально или склонившись над лежащим ребенком) и др. Однако почти во всех этих позициях, особенно в период новорожденности,

необходимо обеспечить более плотный контакт матери и ребенка. Более желателен контакт кожа - к - коже, для обеспечения большей выработки окситоцина. Наиболее частой позицией используемой матерями для кормления детей - сидя.

ТЕХНИКА СЦЕЖИВАНИЯ МОЛОКА

Основные правила сцеживания молока:

Женщина находится в расслабленном состоянии. Самостоятельно проводит легкий массаж МЖ.

Затем стимулирует рефлекс отделения молока поглаживающими движениями соска и ареолы.

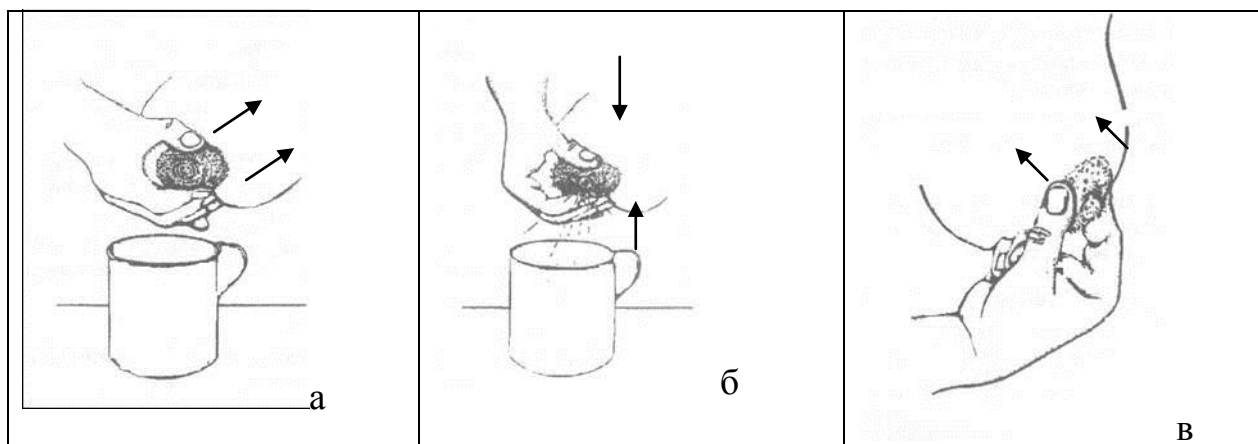
Далее - большой палец располагается чуть выше ареолы, а указательный и остальные пальцы поддерживают грудь снизу .

Первое движение кисти осуществляется по направлению к грудной клетке.

Затем движения пальцев 1-го и 2-5-го навстречу друг другу.

При сцеживании необходимо менять участки МЖ и чередовать с массажем.

Процедура повторяется до мягкого состояния МЖ или комфортного состояния женщины.



ПОДДЕРЖКА ЛАКТАЦИИ

Запуск лактации происходит под эндокринным влиянием определенных гормонов. Базальный уровень пролактина у роженицы превышает его уровень у нелактирующей женщины в 2-3 раза. По мере увеличения срока лактации его уровень снижается и к 4-6 месяцам приближается к уровню пролактина не кормящей женщины до 10 нг/мл. Однако всем хорошо известно, что лактация может продолжаться до 1-2 лет, в отдельных случаях и значительно дольше.

Поддержание лактации обусловлено не столько уровнем базального пролактина, сколько его выработкой в момент подготовки к кормлению и главным образом во время кормления грудью. Во время сосания ребенком груди (при условии, что это вызывает положительные эмоции у неё) происходит выработка либеринов в ЦНС, воздействующих опосредованно через гипоталамус на переднюю долю гипофиза. В ответ гипофиз синтезирует и выбрасывает в кровь 10 - 100 кратное количество базального уровня пролактина. То есть настоящее, правильное сосание груди ребенком готовит производство молока к следующему кормлению. Заполненные молоком синусы через рецепторы посылают команду через гипоталамус в гипофиз на прекращение выработки пролактина. Последнее приводит к уменьшению производства молока. Супрессорные пептиды, содержащиеся в грудном молоке через систему своих рецепторов и нервных волокон также способствуют снижению выработки грудного молока. Следовательно, для успешного становления грудного вскармливания и поддержания выработки грудного молока на необходимом уровне, следует выполнять следующие условия: сосание груди ребенком должны вызывать у матери положительные эмоции (только при правильном прикладывании и правильном сосании груди), кормление ребенка по требованию, в первые недели и месяцы жизни с обязательными ночными кормлениями.

Сохранение лактации обусловлено не только выбросом в кровь гормона передней доли гипофиза - пролактина. Лактация также будет успешной при наличии в крови, в момент сосания ребенком груди, или при приготовлении к нему высокого уровня гормона задней доли гипофиза - окситоцина. Контакт с ребенком (телесный и визуальный), раздражение соска мягким небом ребенка, запах ребенка и т. п. вызывают у матери положительные эмоции, как и в случае с пролактином, происходит мощный выброс окситоцина, имеющего очень короткий период полураспада. То есть окситоцин не накапливается для следующего кормления, а реализуется непосредственно в период подготовки к кормлению и во время кормления. Окситоцин, воздействуя на мышечные клетки, расположенные с внешней стороны альвеол, приводит к их сокращению, уменьшению объема альвеол и выталкиванию молока через молочные протоки в молочные синусы. Положительные эмоции, мысли о ребенке, контакт с ребенком, всё это способствует выработке окситоцина. С другой стороны, выброс в кровь большого количества адреналина (боль, страх, гнев) способен подавить производство окситоцина.

Успешной лактации способствуют:

- частое прикладывание ребенка к груди по востребованию;
- обязательные ночные кормления грудью;
- эмоциональное спокойствие матери и ребенка;
- уверенность в способности выкормить своего ребенка грудью;
- мотивация к необходимости кормления ребенка грудным молоком

ГИПОГАЛАКТИЯ: ПРОФИЛАКТИКА

Гипогалактия (греческое *hupo* + *gala, galakt* –молоко) - понижение секреторной деятельности молочных желёз в период лактации. Первичная гипогалактия, при которой женщина физиологически не может вырабатывать необходимое количество молока, встречается в 1-5% случаев и как правило, связана с эндокринными заболеваниями матери и совершенно редко с индивидуальными анатомическими особенностями. Вторичная гипогалактия распространена более значительно и чаще всего является ятрогенной.

Возможные причины недостаточности грудного молока

1. Причины, связанные с кормлением грудью:

- отсроченное первое кормление грудью (более 2 часов);
- кормление по режиму, а не по требованию;
- отсутствие ночных кормлений;
- неправильная техника прикладывания ребенка к груди;
- ребенок неправильно присасывается;
- использование сосок и пустышек;
- кормление ребенка из бутылочки через соску;
- редкие кормления грудью

2. Психологические факторы:

- отсутствие общественного мнения о безальтернативности ГВ;
- неуверенность матери в способности выкормить своего малыша только грудью;

- нежелание кормить ребенка грудью;
- психологические перегрузки или стресс;
- отсутствие чувства (рефлекса) материнства;
- отсутствие поддержки матери членами семьи в её намерении кормить грудью;

- отсутствие профессиональной поддержки со стороны медицинских работников в способности матери выкормить ребёнка грудью.

3. Состояние матери:

- использование гормональных контрацептивов;
- прием диуретиков;
- повторная беременность;
- крайне плохое и недостаточное питание;
- задержка ткани плаценты в матке;
- инфантильная грудь;
- алкоголь, курение, наркотики.

4. Состояние ребенка:

- болезнь;
- аномалии развития.

ПРИЗНАКИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ГРУДНОГО МОЛОКА

Достоверные:

- плохая прибавка в весе (через две недели ребенок не восстановил «физиологическую» убыль массы тела или прибавка в весе за один месяц менее 500 гр.);

- редкие мочеиспускания концентрированной мочой (менее 6-8 мочеиспусканий в день при условии, что его не допаивают водой; моча желтого цвета);

Вероятные:

- ребенок часто плачет;
- очень частые кормления грудью (через 1- 1,5 часа);
- очень продолжительные кормления грудью (более 30 мин.);
- при попытке сцедить, молока нет;
- стул редкий, плотный, “голодный”, сухой, не желтого цвета;
- ребенок бросает грудь сразу, или после нескольких сосательных актов;

- мать чувствует, что в молочных железах нет молока.

Надежным методом предупреждения вторичной гипогалактии является ряд ниже приведенных последовательных действий и мероприятий:

1. Информирование беременных женщин на специальных занятиях и/или самостоятельно: о преимуществах ГМ и ГВ; о механизме начала лактации; о функциональной способности каждой женщины выкормить своего ребенка грудью, о недостатках искусственного вскармливания ребенка

2. Коррекция диеты с увеличением общей калорийности на 300 - 500 ккал. Набор пищевых продуктов обязательно должен включать: мясо и мясопродукты, рыбу и морепродукты, молоко и молочные продукты,

злаковые каши, овощи и фрукты. Кроме того, желательно еще, до беременности ликвидировать все алиментарно-зависимые состояния. Иногда желательно назначение беременным женщинам пищевых добавок или специализированных продуктов с широким набором минералов, микроэлементов и витаминов, особенно это касается: железа, цинка, кальция, фолиевой кислоты, йода, витаминов группы «В»

3. Соблюдение правил успешного становления ГВ в родильном доме:

- выкладывание новорожденного на живот матери сразу после рождения и нахождение его там не менее 60 мин. или до первого присасывания к груди;

- совместное пребывание матери и новорожденного с первых суток;

- свободное, частое кормление ребенка по требованию, с обязательным кормлением в ночное время;

- оказание медицинским персоналом практической помощи и поддержки матери при первых кормлениях ребенка грудью;

- отказ от предлактационного питания (т.е. не давать ребенку питья или искусственной смеси до прикладывания ребенка к груди) за исключением случаев обусловленных медицинскими показаниями ;

- сцеживание ГМ вручную или с помощью молокоотсоса после каждого кормления;

4. Соблюдение правил и принципов поддержки ГВ ребенка после выписки из родильного дома:

- сохранение кормления по требованию;

- обязательные ночные кормления;

- отказ от пустышек и сосок;

- кормление из одной груди до полного её опорожнения;

- соблюдение техники прикладывания ребенка к груди и признаков правильного сосания;

- выполнение перед кормлением ряд манипуляций, к которым относятся:

- а) массаж груди. Начинать сверху, массировать точки с внутренней стороны груди. Движения пальцами - мягкие круговые, для каждой точки по несколько секунд;

- б) поглаживание вокруг соска, чередуя с продольными поглаживаниями от основания груди к её соску;

- в) наклон туловища вперед, так чтобы грудь свисала. В таком положении грудь рекомендуется слегка встряхивать;

- использовать теплый компресс на грудь перед кормлением;

- во время кормления, необходимо максимально расслабившись разговаривать с ребенком, ласкать его;

- сцеживание остатков молока после кормления (**только в первый месяц после рождения, и при объективных признаках недостаточности грудного молока!**).

Для обучения матерей всем правилам успешного становления и поддержания практики грудного вскармливания на необходимом для ребенка

уровне нужны консультации специально подготовленных медицинских работников.

ЛАКТАЦИОННЫЕ КРИЗЫ

Лактационный криз (ЛК) - временное уменьшение выработки молока, которое происходит обычно уже после установления лактации. Как правило, ЛК чаще всего наблюдаются в первые 2 месяца лактации и повторяются на более поздних этапах кормления грудью вплоть до 6-9 месяцев и позже. Продолжительность ЛК в среднем сохраняется до 2-4 дней, в некоторых случаях криз может продолжаться до одной недели. Причин ЛК достаточно много, но наиболее объяснимой и понятной является, то, что в периоды бурного роста ребёнка молочная железа мгновенной не может произвести требуемое количество молока одновременно. Необходимо время, а самое главное – спрос, который и определит через какое-то время предложение. В большинстве случаев ЛК не представляют опасности ни для ребёнка ни для его матери при условии что женщина информирована об их проявлениях. Профессиональная подготовка кормящей матери и повышение сосательной активности ребенка за 1-2-3 дня приведет к увеличению объема вырабатываемого молока. В других случаях, когда женщина не информированная о проявлениях ЛК, когда она не уверена в правильности своих действий, сомневается в собственной способности выкормить ребёнка грудью, когда отсутствует поддержка ГВ членами семьи и нет своевременных внятных действий и рекомендаций от медицинских работников, тогда криз затягивается до недели. Затянувшийся криз представляет реальную угрозу полноценному ГВ. Для предупреждения развития событий по данному варианту каждый медицинский работник, беременная и кормящая женщины должны знать, как нивелировать проявления ЛК.

Условия нивелирования лактационного криза

Эффективные	Неэффективные
Уверенность в собственной способности выкормить ребёнка грудью. Частое прикладывание ребенка к груди Продолжительные кормления грудью. Ночные кормления Поддержка членов семьи. Своевременная консультация специалистом по лактации. Полноценный отдых матери. Увеличение объема питания матери и максимально разнообразить её меню; Увеличение и разнообразие питьевого режим матери до желаемого количества.	Неуверенность матери в полноценной лактации Необоснованное докармливание ребёнка Использование пустышки Контрольное кормление Отсутствие надлежащей поддержки и помощи со стороны медицинского персонала. Отсутствие поддержки в семье Физическая усталость матери, отсутствие помощи по дому.

При уменьшении количества молока **не рекомендуется докармливать (в первые два дня), допаивать, и предлагать ребенку пустышку.** Чаше это обусловлено ЛК и при правильной тактике матери и своевременной помощи медицинского персонала лактация на требуемом уровне быстро установится. Более частое прикладывание к груди стимулирует восстановление лактации.

Если при условии, вышеописанных приемов, не удастся получить адекватного эффекта, следует перейти к использованию специальных пищевых биологически активных добавок и медикаментозных (аллопатических и гомеопатических) средств лечения гипогалактии.

Лактостаз	Мастит
Острое начало на 3-4 сут после родов	Острое начало на 5-8 сут после родов на фоне выраженного лактостаза или на 2-4 нед у кормящих женщин
Боль, чувство тяжести, диффузное уплотнение, гиперемия и гипертермия обеих молочных желез	Боль, уплотнение, гиперемия и гипертермия в одной молочной железе
Затрудненное и резко болезненное сцеживание обеих молочных желез	Затрудненное и резко болезненное сцеживание одной молочной железы

ЛЕЧЕНИЕ ГИПОГАЛАКТИИ

Из медикаментозных препаратов - гомеопатические препараты занимают достойное место в лечении гипогалактии. При правильно подобранном гомеопатическом препарате действие его проявляется уже через 15 - 20 мин. Существуют проверенные временем, испытанные гомеопатические препараты, позволяющие восстановить лактацию в требуемом объеме.



➤ Пульсатилла (прострел луговой, переступень, сон - трава) назначается при гипогалактии, вызванной эмоциональным фактором.

➤ Хамомила (ромашка) назначается женщинам при развитии гипогалактии на фоне раздражительности, вспыльчивости,

➤ Уртика уренс (крапива жгучая) - когда гипогалактия сочетается с чувством жара, высыпаниях на коже, красной кайме губ.

➤ Млекоин - комплексный гомеопатический препарат для стимуляции лактации.

➤ Пуртик (препарат Красноярского гомеопатического центра) для стимуляции лактации.

Кроме гомеопатических медикаментозных препаратов для лечения гипогалактии используются и аллопатические препараты: Кверцитин по 1 таб. 3 раза в день за 30 мин. до кормления, Эглонил, Церукал. Кроме того, учитывая, что витамины и минералы контролируют и влияют на процесс лактации, рекомендуется использовать комплексные препараты, содержащие минеральные вещества и витамины. Данные препараты предназначены для повышения обмена веществ и в данном случае для увеличения количества и

улучшения качества вырабатываемого грудного молока. Однако необходимо помнить о негативном влиянии больших доз витаминов. В частности, тиамин (В₁) способен усиливать секрецию грудного молока. Вместе с тем, не рекомендуется превышать его суточную дозу - 2.5 мг/сутки.

Схема №1:

- ✘ Подавление пиков синтеза пролактина препаратами бромокриптина в течение 1-2 дней по 1,25-2,5 мг x 2-3р/сут в сочетании с «покоем» молочных желез.

Схема №2:

- ✘ Использование трансдермального Прожестожель-геля, с целью блокировки периферических рецепторов пролактина и эстрогенов.

Сохраняющиеся гипертермия тела и болезненное уплотнение в молочной железе через **36-48 часов** от начала заболевания являются абсолютными показаниями к назначению антибактериальных средств под контролем врача.

Осторожно при лечении гипогалактии рекомендуется использовать лекарственные растения.

- 0,5 стакана очищенных грецких орехов заварить 0,5 л кипящего молока в термосе, настоять в течение 3-4 часов. Настой принимать по 1/3 стакана 2 раза в день (или по 1 столовой ложке 6 раз в день) в зависимости от переносимости пить мелкими глотками, задерживать на некоторое время во рту.

- 3 чайные ложки листьев сухой крапивы заварить 2-мя стаканами кипятка, настоять 10-15 минут (свежую крапиву настаивать 2 минуты). Принимать полученный объем в течение дня.

- 15 г семян тмина, 100 г сахара, 1 лимон средней величины (или 2 грамма лимонной кислоты) залить 1 л воды, варить на очень слабом огне 5-10 минут, процедить и пить по 0,5 стакана 2-3 раза в день.

- 1 чайную ложку семян тмина заварить 1 стаканом кипящего молока, настоять 10-15 минут. Выпить глотками в течение суток.

- Смесь: шишки хмеля 20 г, семена укропа 25 г, семена тмина 25 г, листья сухой крапивы 25 г, бобы 25 г. 30-40 г смеси засыпать 1 л кипятка, настоять 5-7 минут. Принимать до или во время еды по 50 мл 3 раза в день.

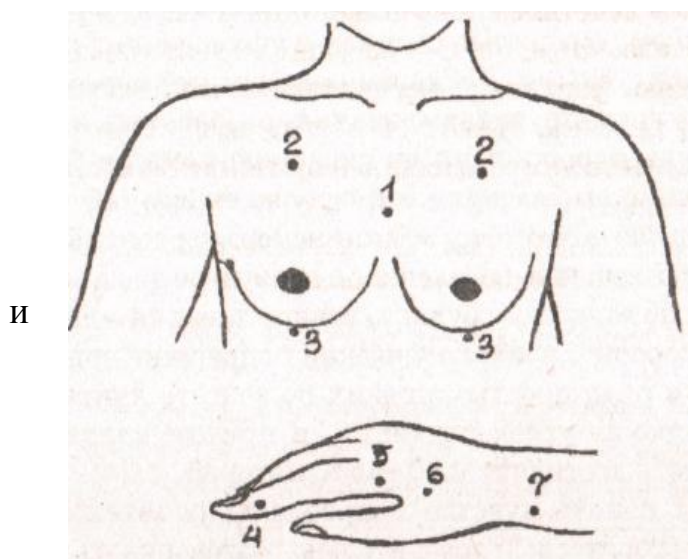
- Смесь: плоды фенхеля, аниса и семена укропа в равных частях. 1 чайную ложку смеси заварить 1 стаканом кипятка, настоять 10-15 минут. Принимать по 3-4 чашки настоя в течение суток.

- Смесь 10 г растертых плодов аниса, 10 плодов фенхеля, 10 г душицы. 1 чайную ложку смеси заварить 1 стаканом кипятка, настоять 10-15 минут. Принимать по 3-4 чашки настоя в течение суток.

Как самостоятельный и как дополняющий другие виды терапии рекомендуется метод точечного массажа (самомассажа)

по В.С. Ибрагимовой, который имеет высокую эффективность при коррекции гипогалактии.

При проведении массажа используют следующие биологически активные точки:



- **Точка 1** (лэ-цюэ), симметричная, находится на предплечье на 1,5 цуня выше средней складки запястья, в углублении у шиловидного отростка лучевой кости. Массировать поочередно справа слева в положении сидя, полусогнутая рука лежит на столе.

Цунь - это расстояние между концами складок среднего пальца кисти, образующимися при сгибании средней и

концевой фаланг под прямым углом на правой руке.

- **Точка 2** - (шан-ян), симметричная, находится на 3 мм в сторону большого пальца от угла ногтевого ложа указательного пальца.

- **Точка 3** (р-цзянь), симметричная, находится на тыле кисти у основания первой фаланги указательного пальца.

- **Точка 4** (тань-чжун), несимметричная, находится на передней срединной линии на уровне 4-го межреберья. Массировать в положении сидя.

- **Точка 5** (ин-чюань), симметричная, находится на 4 цуня в сторону от передней срединной линии в 3-м межреберье. Массировать одновременно справа и слева в положении сидя.

- **Точка 6** (джу-гэнь), симметричная, находится на 4 цуня в сторону от передней срединной линии в 5-м межреберье. Массировать аналогично точке 5.

- **Точка 7** (шао-цзе), симметричная, находится на 3 мм кнаружи от угла ногтевого ложа мизинца. Массировать поочередно и слева и справа в положении сидя.

- **Точка 8** (гдэ-шу), симметричная, находится на 1,5 цуня в сторону от задней срединной линии на уровне промежутка между остистыми отростками 7 и 8 грудных позвонков.

- **Точка 9** (гань-шу), симметричная, находится на 1,5 цуня в сторону от задней срединной линии на уровне промежутка между остистыми отростками 9 и 10 грудных позвонков.

- **Точка 10** (хэ-гу), симметричная, находится на тыле кисти между первой и второй пястными костями, ближе ко 2 пястной кости.

- **Точка 11** (ней-гуань), симметричная, находится на передней поверхности предплечья на 2 цуня выше средней складки запястья, между сухожилиями.

- **Точка 12** (ци-мэнь), симметричная, находится на 4 цуня в сторону от передней срединной линии в 4 межреберье.

Факторы, помогающие грудному вскармливанию:

- ✗ постоянный контакт между матерью и ребенком
- ✗ кормление грудью сразу после родов
- ✗ кормление по требованию ребенка
- ✗ исключительно грудное вскармливание
- ✗ правильное расположение тела и прикладывание ребенка к груди
- ✗ укрепление уверенности матери, внимание и забота к ней.

Факторы, мешающие грудному вскармливанию:

- ✗ отделение ребенка от матери
- ✗ задержка первого кормления
- ✗ ограничение частоты кормления или кормление по графику
- ✗ отъем ребенка от груди прежде, чем он закончил сосать
- ✗ докорм искусственной смесью
- ✗ неправильная техника прикладывания ребенка к груди
- ✗ высказывания, заставляющие мать сомневаться в ее способности выкормить ребенка
- ✗ использование сосок и пустышек
- ✗ обмывание сосков до и после каждого кормления

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- разбор больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9);
- решение ситуационных задач (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9), , тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия:

- Питание беременной женщины.
- Питание кормящей женщины.
- Специальные продукты для питания беременных и кормящих женщин.
- Гипогалактия: причины, клиника, лечение, профилактика.

Тестовые задания по теме:

Укажите правильный ответ.

1. **НАИМЕНЬШИМИ СЕНСЕБИЛИЗИРУЮЩИМИ ЭФФЕКТАМИ ДЛЯ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА ЯВЛЯЮТСЯ**

- 1) адаптированные смеси
- 2) женское молоко
- 3) гипоаллергенные смеси
- 4) материнское молоко
- 5) соевые смеси

2. **ПРИРОСТ ВЕСА ТЕЛА МАТЕРИ, ВЫНАШИВАЮЩЕЙ ОДНОГО РЕБЕНКА, ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ СЧИТАЕТСЯ НОРМАЛЬНЫМ**

- 1) 8 - 10 кг
- 2) 10 - 14 кг
- 3) 14 - 18 кг

4) 6 – 8 кг

5) до 6 кг

3. НЕДОСТАТОЧНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ ЖЕНЩИНОЙ ДО И ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К

- 1) невынашиванию беременности
- 2) артериальной гипертензией беременной
- 3) поражению кариесом молочных и постоянных зубов у ребенка
- 4) аномалии формирования нервной трубки
- 5) ко всему перечисленному

4. ДЕФИЦИТ ЙОДА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ ОПАСЕН

- 1) маловесностью к сроку гестации
- 2) нейромышечными расстройствами
- 3) снижением интеллекта
- 4) избыточному весу к рождению
- 5) снижением остроты слуха

5. ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

- 1) ограничивать прием жидкости
- 2) резко ограничивать прием соли
- 3) избегать жареной пищи и обильных десертов
- 4) разгрузочные дни
- 5) ежедневно контролировать вес

6. ДОПУСТИМОЕ КОЛИЧЕСТВО УПОТРЕБЛЯЕМОГО ЦЕЛЬНОГО КОРОВЬЕГО МОЛОКА БЕРЕМЕННОЙ

- 1) без ограничений
- 2) до 1 литра в день
- 3) до 200-500 мл в день
- 4) не допускается
- 5) резко ограничено

7. МОЛОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА ПРЕДСТАВЛЕНА ТКАНЯМИ, КРОМЕ

- 1) соединительная
- 2) мышечная
- 3) жировая
- 4) железистая
- 5) опорная

8. ГОРМОН, СПОСОБСТВУЮЩИЙ ВЫБРОСУ МОЛОКА ИЗ АЛЬВЕОЛ

- 1) пролактин
- 2) питуитрин
- 3) окситоцин

- 4) инсулин
- 5) кортизол

9. ФАКТОРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ГРУДНОМУ ВСКАРМЛИВАНИЮ

- 1) позднее первое прикладывание
- 2) кормление по расписанию
- 3) раздельное пребывание матери и ребенка в родильном доме
- 4) пользование пустышкой
- 5) все перечисленное

10. ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЗНАКИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ГМ

- 1) недостаточная прибавка массы тела за 1 месяц
- 2) недостаточная прибавка массы тела за 1 неделю
- 3) недостаточная прибавка массы тела за 2 недели
- 4) количество мочеиспусканий реже 6- 8 раз в сутки
- 5) ребенок часто требует грудь

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

На консультации беременная женщина в возрасте 23 лет, работает на химическом комбинате лаборантом; страдает хроническим гастродуоденитом. Вредных привычек нет. Известно, что данная беременность первая, срок - 10 недель. Исходная масса тела до беременности 60 кг, длина тела 170 см. В настоящее время масса тела составляет 62 кг. Жалобы: в течение последней недели беспокоят изжога, тошнота. Аппетит сохранен, в питании отмечает сухие «перекусы» в течение дня.

1. Питание беременной женщины: потребности, особенности, дополнительные продукты питания.
2. Оцените, достаточно ли беременная набирает массу.
3. Дайте рекомендацию по питанию и режиму беременной женщины в первую половину беременности.
4. Основные положения программы ВОЗ по поддержке и поощрению естественного вскармливания.
5. Значение дефицита микронутриентов для развития плода.

Задача №2.

Осмотр ребенка в родильном доме. Коля П. в возрасте 3 суток. Масса при рождении составила 3 кг.

1. Рассчитайте физиологическую потерю массы тела у ребенка.
2. Укажите способы расчета питания у детей до 10 дней.
3. Какое молоко вырабатывается у женщины в данное время.
4. Расскажите о методах предупреждения вторичной гипогалактии.
5. Рассчитайте объем питания для ребенка.

Задача №3.

Ребенок родился с массой 3300 г, в настоящее время ему 3 недели. Мать обеспокоена, что у нее мало молока и просит выписать дополнительное питание. Масса ребенка 3700 г, при контрольном взвешивании высасывает 100 мл молока.

1. Рассчитать какую массу должен иметь ребенок.
2. Рассчитайте сколько молока ему нужно на кормление, нуждается ли он в дополнительном питании?
3. Укажите долженствующие БЖУ на кг массы тела ребенка.
4. Расскажите о лактационных кризах.
5. Дайте советы матери.

Задача №4.

Осмотр новорожденной девочки на дому в возрасте 8 суток. Состояние матери удовлетворительное. Женщине после родов были наложены наружные швы, удалены на 7 сутки.

1. Что должен сделать врач для контроля грудного вскармливания ребенка?
2. В каком положении мать может кормить ребенка?
3. Расскажите о правилах прикладывания ребенка к груди.
4. Расскажите о технике сцеживания молока.
5. Возможности хранения грудного молока.

Задача №5.

Мальчик Семен А., возраст 18 дней. Ребенок от I беременности, срочных родов. Во время беременности мать дважды переболела ОРВИ (на 8 и 32 неделях). В 38 недель заболела пневмонией. Роды на фоне остаточных явлений пневмонии. Ребенок закричал сразу. Масса тела при рождении 3200 гр., длина 50 см. Оценка по шкале Апгар 7/9 баллов. К груди был приложен через 2 дня, сосал вяло. В роддоме обращали на себя внимание: вялость, бледность кожных покровов с сероватым оттенком. К концу первых суток в шейных и паховых складках появились элементы пиодермии. Получал антибактериальную терапию (ампициллин в/м), на 3-й день переведен из роддома в больницу в связи с генерализацией пиодермии и появлением симптомов токсикоза. Лечился цефамизином (в/м 10 дней). Ребенок выписан домой на 17-е сутки в удовлетворительном состоянии. В связи с гипогалактией у матери ребенок переведен на искусственное вскармливание смесью «Агуша Gold». Высасывает 80-90 мл 7 раз в сутки.

При осмотре: обращает внимание вялость, мышечная гипотония, гипорефлексия. Кожные покровы чистые, розовые, в паховых складках гиперемия. Пупочная ранка эпителизировалась. Слизистые оболочки чистые. Дыхание ослабленное везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет. ЧСС 120 ударов в мин. Живот мягкий, безболезненный. Печень +3см, селезенка у края реберной дуги. Стул разжиженный, 3-5 раз в сутки, без патологических примесей.

1. Обоснуйте диагноз.
 2. Семиотика поражения органов дыхания у детей раннего возраста.
 3. Анатомо-физиологические особенности кроветворной системы.
 4. Гипогалактия: причины развития, классификация, профилактика.
- Укажите правила расчета питания у детей данного возраста.

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

1. Питание беременной женщины.
2. Питание кормящей женщины
3. Лактостаз, мастит
4. Лактационные кризы
5. Гипогалактия

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№	Наименование	Издательство	Год выпуска
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ			
1	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ			
1	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
2	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
3	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015

4	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычковская [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ			
1	ЭБС КрасГМУ «Colibris»		
2	ЭБС Консультант студента ВУЗ		
3	ЭМБ Консультант врача		
4	ЭБС Айбукс		
5	ЭБС Букап		
6	ЭБС Лань		
7	ЭБС Юрайт		
8	НЭБ eLibrary		
9	БД Scopus		
10	БД Web of Science		
11	БД OxfordUniversityPress		
12	БД SAGE		
13	БД ProQuest		
14	СПС Консультант Плюс		
15	MEDLINE Complete		

1. Индекс ОД.О.01.1.10.14 **Тема 5.1.7.** «Питание детей до 1 года» (часть 7 Организация работы центра грудного вскармливания).

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3. Значение изучения темы. В связи с инициативой ВОЗ по поддержке и пропаганде грудного вскармливания, в нашей стране созданы и создаются центры грудного вскармливания, а так же группы экспертов по поддержке грудного вскармливания. Врачу педиатру важно знать современные ресурсы здравоохранения и использовать их в своей практической деятельности.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать:

содержание работы центра грудного вскармливания в Красноярске.

обучающийся должен уметь:

пользоваться сетью Интернет для работы с сайтом центра, направить пациентов для консультации к диетологу центра.

обучающийся должен владеть:

методами диагностики и принципами лечения и профилактики гипогалактии, принципами питания детей разных возрастов.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

5.2. Основные понятия и положения темы.

Прежде всего, Красноярский центр грудного вскармливания - это новая организационная модель работы педиатрического звена здравоохранения. Основная деятельность центра грудного вскармливания, функционирующего при научной и административной поддержке Красноярского государственного медицинского университета и Министерства здравоохранения Красноярского края, направлена на:

- координирование работы специалистов женских консультаций, родильных домов, детских поликлиник и больниц по расширению и сохранению практики грудного вскармливания;
- подготовку учреждений родовспоможения и детства города и края к внешней аттестации на соответствие критериям ВОЗ/ЮНИСЕФ «Больница, доброжелательная к ребенку»;
- обучение медицинских работников навыкам оказания консультативной и практической помощи кормящим грудью матерям;
- подготовку беременных женщин в «Школе материнства» к предстоящему кормлению грудью;
- проведение консультаций по вскармливанию и питанию детей грудного и раннего возраста;
- оказание практической помощи при трудностях грудного кормления или проблемах с молочными железами;
- разработку и тиражирование информационных материалов по грудному вскармливанию для населения и медицинских работников;

- формирование общественного мнения о безальтернативности и доступности грудного вскармливания для матери и ребёнка, путём проведения ежегодных городских акций "Неделя грудного вскармливания в Красноярске".

В Красноярском центре грудного вскармливания работают высококвалифицированные специалисты, прошедшие подготовку различного уровня, включая Международную, по ведению лактации и вскармливанию детей грудного и раннего возраста. Сотрудники центра - это сплоченная команда детских врачей, диетологов, акушеров - гинекологов, психологов и консультантов по лактации, способных грамотно и профессионально помочь каждой женщине осуществить успешное кормление грудью своего малыша. Мы являемся Национальными экспертами Глобальной Международной Инициатива ВОЗ и ЮНИСЕФ "Больница доброжелательного отношения к ребёнку", занимаемся вопросами вскармливания здорового и больного ребёнка. Мы распространяем современную, профессиональную информацию о грудном вскармливании, основанную на рекомендациях Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), Детского Фонда Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ) и Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации, имеем многолетний опыт работы по расширению практики грудного вскармливания и оказания поддержки кормящим матерям.

За время своего существования центр признан ведущими специалистами в области вскармливания детей грудного и раннего возраста Российской Федерации. Центр принимает участие в городских социальных Форумах. Начиная 2004 г. центр присоединился к проведению всемирной "Недели грудного вскармливания" иницируемой WABA. В 2013 году центром проведена десятая (юбилейная) ежегодная акция "Неделя грудного вскармливания в г. Красноярске". К концу 2015 г. центром подготовлено к внешней аттестации в СФО более 50 учреждений здравоохранения родовспоможения и детства, их филиалов и подразделений на соответствие званию ВОЗ/ЮНИСЕФ "Больница, доброжелательная к ребенку". Сотрудники центра приняли активное участие в Красноярском краевом проекте по подготовке и выпуску пособий для молодых родителей "Наша лялочка", "Дневник заботливой мамы", "Памагуша" с общим тиражом более 200 тыс. экземпляров. Специалисты центра приняли активное участие в формировании "Национальной программы оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации" и "Национальной программы оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации".

Одним из основных направлений в работе центра, действительно оказывающим конкретную помощь населению, является подготовка беременных в "Школе материнства" к предстоящему материнству и успешному грудному вскармливанию, консультирование кормящих грудью матерей в случаях, связанных с неуверенностью, трудностями при грудном вскармливании. Ежегодно в нашем центре проходят обучение более тысячи

беременных женщин и более 5 тысяч получают очную консультацию непосредственно на приеме, по телефону "Горячей линии" или консультаций на сайте. Данные геостатистики посещения сайта показывают его профессиональные и своевременные он-лайн консультации.

Систематически проводимая центром работа изменила отношение большинства медицинских работников и населения города к грудному вскармливанию. Врачи и средний медицинский персонал, пройдя соответствующее обучение от призывов "за поддержку" грудного вскармливания стали профессионально и реально реализовывать основные принципы успешного становления и поддержания грудного вскармливания. Доля детей краевого центра получающих грудное вскармливание более 6 месяцев, за время планомерной и целенаправленной работы центра, увеличилась более чем в 2,5 раза и составляет за последние 4 года более 70%. В целом по Красноярскому краю этот показатель увеличился почти в два раза и за последние 2 года находится на уровне 55-56%

Специалисты Красноярского центра грудного вскармливания уверены, что процесс кормления грудью управляем и способны оказать консультативную и при необходимости практическую помощь при любых трудностях, и проблемах, возникающих у женщин при грудном вскармливании. С нашей помощью, с помощью подготовленного нами медицинского персонала краевых учреждений здравоохранения тысячи детей не были преждевременно лишены грудного вскармливания.

Инициатива ВОЗ/ЮНИСЕФ "Больница доброжелательного отношения к ребенку" (ИБДОР)

История:

ИБДОР является глобальным движением инициированным Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) и Детским Фондом Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ) ", целью которой является - предоставление возможности обеспечения каждого ребенка наиболее здоровым началом жизни и качественным её продолжением в последующие годы, путём создания медицинских учреждений, в которых успешное начало и продолжение грудного вскармливания будет нормой практически для каждой женщины и её ребенка. 1991 год - начало реализации всемирной Глобальной Инициативы «Больница доброжелательного отношения к ребенку» в Российской Федерации.

В 1996 первый родильный дом России был удостоен международного почетного звания «Больница, доброжелательная к ребенку» Для соответствия данному званию в медицинском учреждении должны осуществляться следующие принципы (мероприятия):

ДЕСЯТЬ ПРИНЦИПОВ УСПЕШНОГО ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

(из совместной Декларации ВОЗ/ЮНИСЕФ «Охрана, поощрение и поддержка практики грудного вскармливания»)

Каждому учреждению, оказывающему родовспомогательные услуги и осуществляющему уход за новорожденными детьми, следует:

1. Иметь зафиксированную в письменном виде политику в отношении практики грудного вскармливания и регулярно доводить ее до сведения всего медико-санитарного персонала.
2. Обучать весь медико-санитарный персонал необходимым навыкам для осуществления этой политики.
3. Информировать всех беременных женщин о преимуществах и методах грудного вскармливания.
4. Помогать матерям начинать грудное вскармливание в течение первого получаса после родов.
5. Показывать матерям, как кормить грудью и как сохранить лактацию, даже если они должны быть отделены от своих детей.
6. Не давать новорожденным никакой иной пищи или питья, кроме грудного молока, за исключением случаев медицинских показаний.
7. Практиковать круглосуточное совместное размещение матери и новорожденного — разрешать им находиться вместе в одной палате.
8. Поощрять грудное вскармливание по требованию.
9. Не давать новорожденным, находящимся на грудном вскармливании, никаких искусственных средств, имитирующих грудь или успокаивающих.
10. Поощрять создание групп поддержки грудного вскармливания и направлять матерей в эти группы после выписки из больницы.

История ИБДОР в г. Красноярске и Красноярском крае.

1995 - 1998 гг. Знакомство с движением ИБДОР и обучение специалистов по международному курсу ВОЗ/ЮНИСЕФ «Консультирование по грудному вскармливанию»

1999 год. Обучение сотрудников родильного дома дорожной больницы ст. Красноярск по программе ВОЗ/ЮНИСЕФ "Консультирование по грудному вскармливанию"

1999-2000 г. Внедрение глобальных критериев в работу родильного дома в рамках Инициативы.

Июнь 2000 г. Организация и проведение выездного курса по программе «Консультирование по грудному вскармливанию» преподавателями ЮНИСЕФ для медицинских работников города и края.

Июнь 2000 г. Экспертная оценка, родильного дома дорожной больницы ст. Красноярск, представителями ЮНИСЕФ на соответствие критериям "Больница доброжелательного отношения к ребенку".

Июль 2000 г. Присвоение звания ВОЗ/ЮНИСЕФ "Больница доброжелательного отношения к ребенку" родильному дому дорожной больницы ст. Красноярск.

Декабрь 2000 г. Присвоение звания ВОЗ/ЮНИСЕФ "Больница доброжелательного отношения к ребенку" родильному дому г. Норильска.

Апрель 2001 г. Создание Красноярского городского организационно-

методического центра грудного вскармливания на базе МУЗ "Городская детская поликлиника №2".

2002 г. Аттестация родильного дома №5 г. Красноярск и родильного дома г. Ачинск на соответствие званию "БДР".

2003 г. Участие трех поликлиник г. Красноярск в отработке модели "ИБДР" для реализации в детских поликлиниках РФ.

2003 г. Участие Красноярского центра грудного вскармливания в подготовке материалов по реализации "ИБДР" в женских консультациях РФ, с последующей их аттестацией на почетное звание "БДР". В настоящее время в Красноярске большее число родовспомогательных учреждений и детских поликлиник, а так же ряд соответствующих медицинских учреждений Красноярского края удостоены международного почетного звания ВОЗ/ЮНИСЕФ «Больница, доброжелательная ку ребенку». Практически все аттестованные ранее учреждения и края своевременно проходят процедуру переаттестации на соответствие званию "БДР".

В этих учреждениях медицинские работники поддерживают политику по грудному вскармливанию, выполняют все принципы успешного становления и поддержания практики грудного вскармливания. Каждая женщина сегодня имеет право выбора женской консультации, родильного дома и детской поликлиники, где специалисты профессионально помогут осуществить успешное и продолжительное грудное вскармливание. Медицинские учреждения способны оказать профессиональную помощь в становлении и поддержании практики грудного вскармливания:

В г. Красноярске - Родильные дома №1 и его женские консультации №4 и его женские консультации, №5; Детские поликлиники №1, №2, №4; поликлиники детских больниц №4, №5, №8

В Красноярском крае: родильные дома г. Ачинск, г. Норильск, г. Дудинка, г. Зеленогорск, г. Железногорск; детские поликлиники г. Норильск, В Сибирском Федеральном округе (при методическом обеспечении Красноярского центра грудного вскармливания): г. Томск, г. Новокузнецк

В КГБУЗ «Красноярская городская детская больница №8», поликлинике №3 (ул. Урванцева, 30а), каб. 4-22; каб.4-37а работает Красноярский городской центр грудного вскармливания.

Вы имеете возможность получить профессиональную консультацию по всем вопросам рационального вскармливания здорового или больного ребенка грудного и раннего возраста:

- организация грудного вскармливания,
- питание кормящей грудью мамы,
- проблемы с молочной железой,
- организация искусственного вскармливания,
- введение прикормов в рацион ребенка первого года жизни,
- питания ребенка старше года и пр.,

Записаться на очную консультацию Вы можете при обращении в регистратуру поликлиники по тел. 234 03 58,

Расписание работы центра грудного вскармливания

Понедельник с 9.00 до 14.00 Консультативный прием; с 14.00 до 18.00 методическая работа.

Вторник с 9.00 до 14.00 Консультативный прием; с 14.00 до 18.00 методическая работа.

Среда с 9.00 до 14.00 Консультативный прием; с 14.00 до 18.00 методическая работа.

Четверг с 9.00 до 14.00 Консультативный прием; с 14.00 до 18.00 методическая работа.

Пятница с 10.00 до 12.00 Школа здоровья

Убедительная просьба иметь при себе свидетельство о рождении и страховой медицинский полис ребенка.



Красноярский центр
грудного
вскармливания.
КГБУЗ КГДБ №8
Ул. Урванцева, 30а
Каб. 4-22; 4-37а
Тел. 271 68 24;
8 963 191 68 24
E-mail: baby-
krsk@mail.ru
www.baby-krsk.ru

Уважаемые родители, готовящиеся к рождению младенца!

Красноярский центр грудного вскармливания совместно с кабинетом здорового ребенка КГБУЗ КГДБ №8 приглашает Вас на занятия в «Школу материнства и отцовства». Курс подготовки к рождению малыша включает лекции по успешному осуществлению грудного вскармливания, питанию беременной и кормящей грудью женщины, информацию о современных принципах ухода за детьми грудного и раннего возраста. Тематика занятий может быть более широкой в соответствии с Вашими пожеланиями.

Место проведения: ул. Урванцева, 30а. Детская поликлиника №3 КГБУЗ КГДБ №8. Вход через Центр здоровья для детей (отдельный вход). Предварительная запись на занятия осуществляется по тел. 263 10 73 с 8.00 до 18.00 кроме субботы, воскресенья.

С целью обучения молодых родителей вопросам рационального вскармливания и ухода за детьми грудного и раннего возраста, сотрудники Красноярского городского центра грудного вскармливания предлагают Вам посетить «Школы здоровья».

Запись на "Школы здоровья" осуществляется при обращении на тел. "Горячей линии" 271 68 24 или в каб. 4-22.

I пятница каждого месяца с 10.00 до 12.00 "Грудное вскармливание от А до Я"

II пятница каждого месяца с 10.00 до 12.00 "Введение прикормов в рацион ребенка первого года жизни. Принципы формирования правильного пищевого поведения"

III пятница каждого месяца с 10.00 до 12.00 "Организация питания ребенка старше года. Общий стол или особый рацион? Как накормить малоежку? Советы родителям"

IV пятница каждого месяца с 10.00 до 12.00 "Диетопрофилактика пищевой аллергии у детей грудного и раннего возраста".

Красноярский центр грудного вскармливания проводит подготовку консультантов по грудному вскармливанию.

Условия для соискателей «Консультант по грудному вскармливанию»:

- Иметь собственный опыт вскармливания ребенка грудью не менее 12-24 месяцев
- Желание оказывать практическую помощь кормящим матерям при трудностях ГВ

К обучению принимаются женщины, имеющие и не имеющие медицинского образования

- Дополнительную информацию можно получить по телефону «горячей линии» центра ГВ (2716824).

Специалистам

Уважаемые коллеги!

В данном разделе Красноярского центра грудного вскармливания мы постараемся размещать информационный материал помогающий медицинским работникам знакомится: с официальной информацией, методическими рекомендациями, руководствами, репринтными изданиями и прочими материалами касающимися успешного начала и поддержания практики грудного вскармливания. Кроме того в этом разделе будет размещаться информация о прикормах, питании беременной и кормящей женщины. Вскармливание детей с особыми состояниями.

- 1) Национальная программа вскармливания детей первого года жизни в РФ http://www.baby-krsk.ru/images/nacprogramma_2011.pdf
- 2) Национальная программа вскармливания детей от года до трёх лет в РФ http://www.baby-krsk.ru/images/nacprogramma_1_3yar_2015.pdf
- 3) Комплексный план осуществления действий в области питания матерей, а также детей грудного и раннего возраста http://www.baby-krsk.ru/images/WHO_NMH_NHD_14.1_rus.pdf
- 4) Глобальная стратегия по вскармливанию детей грудного и раннего возраста http://www.baby-krsk.ru/images/Global_strategy_for_infant.pdf
- 5) Состав и свойства ГМ и ГВ (статья по обзору литературы) http://www.baby-krsk.ru/images/Sostav_et_svoystva_BF.pdf
- 6) Питание грудничков и детей раннего возраста. Рекомендации Европейского бюро ВОЗ. Часть 1 http://www.baby-krsk.ru/images/Method_rec_po_pitan_mladen_Chast1.pdf
- 7) Питание грудничков и детей раннего возраста. Рекомендации Европейского бюро ВОЗ. Часть 2 http://www.baby-krsk.ru/images/Method_rec_po_pitan_mladen_Chast2.pdf
- 8) Информационное письмо МЗ КК по назначению фармпрепаратов матерям кормящими грудью http://www.baby-krsk.ru/images/Inform_pismo_BF_Lekarstva.pdf

С помощью сайта E-лактация на русском вы сможете узнать совместимость лекарственных средств с грудным вскармливанием. Для этого в строку поиска введите латинское название препарата и нажмите кнопку "Поиск".

Виды риска

Очень низкий риск

Разрешен при грудном вскармливании. Не опасно для младенца. подробнее...

Низкий риск

Умеренно безопасный. Возможно наличие в грудном молоке. Следуйте рекомендации врача. подробнее...

Высокий риск

Небезопасный препарат, при приеме необходимо оценить риски. Используйте более безопасные аналоги. подробнее...

Очень высокий риск

Не рекомендуется. Нужно прекратить кормить грудью или выбрать безопасный аналог. подробнее...

Советы кормящим мамам

- Грудное молоко подтекает?
- Как правильно кормить ребенка грудью?
- Может ли болеющая мама кормить ребенка?
- Можно ли при лактации курить и употреблять алкоголь?
- По какой причине возникает лактостаз?
- Почему ребенок захлебывается молоком?
- Почему ребенок кусается в процессе кормления?
- Ребенок отказывается от груди?
- Трещины на сосках при лактации?

9) Питание беременных и кормящих от Нетребенко http://www.baby-krsk.ru/images/2Netrebenko1_PregnNant%20nutrition%20print.pdf

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- разбор больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9);
- решение ситуационных задач (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9), , тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия:

1. Организация работы центра грудного вскармливания в Красноярске

2. Подготовка консультантов по ГВ

3. Информация для родителей и специалистов: пути поиска.

Тестовые задания по теме:

Укажите правильный ответ.

1. НАИМЕНЬШИМИ СЕНСЕБИЛИЗИРУЮЩИМИ ЭФФЕКТАМИ ДЛЯ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) адаптированные смеси
- 2) женское молоко
- 3) гипоаллергенные смеси
- 4) материнское молоко
- 5) соевые смеси

2. ПРИРОСТ ВЕСА ТЕЛА МАТЕРИ, ВЫНАШИВАЮЩЕЙ ОДНОГО РЕБЕНКА, ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ СЧИТАЕТСЯ НОРМАЛЬНЫМ

- 1) 8 - 10 кг
- 2) 10 - 14 кг
- 3) 14 - 18 кг
- 4) 6 – 8 кг
- 5) до 6 кг

3. НЕДОСТАТОЧНОЕ УПОТРЕБЛЕНИЕ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ ЖЕНЩИНОЙ ДО И ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К

- 1) невынашиванию беременности
- 2) артериальной гипертензией беременной
- 3) поражению кариесом молочных и постоянных зубов у ребенка
- 4) аномалии формирования нервной трубки
- 5) ко всему перечисленному

4. ДЕФИЦИТ ЙОДА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ ОПАСЕН

- 1) маловесностью к сроку гестации
- 2) нейромышечными расстройствами
- 3) снижением интеллекта
- 4) избыточному весу к рождению
- 5) снижением остроты слуха

5. ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

- 1) ограничивать прием жидкости
- 2) резко ограничивать прием соли
- 3) избегать жареной пищи и обильных десертов
- 4) разгрузочные дни
- 5) ежедневно контролировать вес

6. ДОПУСТИМОЕ КОЛИЧЕСТВО УПОТРЕБЛЯЕМОГО ЦЕЛЬНОГО КОРОВЬЕГО МОЛОКА БЕРЕМЕННОЙ

- 1) без ограничений
- 2) до 1 литра в день
- 3) до 200-500 мл в день
- 4) не допускается

5) резко ограничено

7. МОЛОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА ПРЕДСТАВЛЕНА ТКАНЯМИ, КРОМЕ

- 1) соединительная
- 2) мышечная
- 3) жировая
- 4) железистая
- 5) опорная

8. ГОРМОН, СПОСОБСТВУЮЩИЙ ВЫБРОСУ МОЛОКА ИЗ АЛЬВЕОЛ

- 1) пролактин
- 2) питуитрин
- 3) окситоцин
- 4) инсулин
- 5) кортизол

9. ФАКТОРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ГРУДНОМУ ВСКАРМЛИВАНИЮ

- 1) позднее первое прикладывание
- 2) кормление по расписанию
- 3) раздельное пребывание матери и ребенка в родильном доме
- 4) пользование пустышкой
- 5) все перечисленное

10. ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЗНАКИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ГМ

- 1) недостаточная прибавка массы тела за 1 месяц
- 2) недостаточная прибавка массы тела за 1 неделю
- 3) недостаточная прибавка массы тела за 2 недели
- 4) количество мочеиспусканий реже 6- 8 раз в сутки
- 5) ребенок часто требует грудь

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

Добрый день! У меня получилась такая вот ситуация. Перестала чувствовать прилив молока и ребёнок постоянно просит грудь (сосет руку и плачет). На днях ходила к педиатру и вот что она мне сказала: «если мало молока, то начните кормить смесью и сами начните пить тоже смесь, но для лактации!»! Смесью я конечно кормила до того, как она сказала (кормила два и один раз прикладывала к груди) вес у нас при рождении был 3310, а месяц 4140, а два месяца 5700. Дельное мне ничего так и не сказала (если что идёт речь о детской поликлиники 1 участок 10 (находится она на Юшкова). Подскажите, пожалуйста, что делать??

Задача №2.

Добрый день, подскажите пожалуйста, у меня ревматоидный артрит , всю ревматоидный артрит, всю беременность пила метилпред 4мг - это одна таблетка. Можно ли кормить грудью? Ревматолог говорит да , гинеколог говорит не в коем случае, педиатры тоже против. А в род доме разрешили? Как правильно поступить чтобы не навредить ребёнку

Задача №3.

Здравствуйтесь, моему сыну два месяца. Я недавно прошла обследование в женской консультации и у меня обнаружили раковую опухоль. Прописали свечи "неопенатран форте", врач ни чего не сказал по гв. А в инструкции пишут что необходимо прекратить на время лечение гв. А мы только более-менее от колик избавились и в водить смесь....(

Задача №4.

Здравствуйтесь! Ребенку 2 недели. Пока лежала в род.доме ребёнок не набрал вес, нас посадили на докорм, в последний день прибыло молоко и грудь встала колом, просила мед.сестер помочь, они посмотрели, сказали «корми грудью и все будет хорошо». В первую ночь ребёнка от меня забрали из-за моего плохого самочувствия после родов. По итогу, приехала домой, грудь колом, вся в комках, температура поднималась до 41 градуса, ребёнок грудь рассосать не может, сцеживаться до конца не получается, молокоотсос не помогает, на правой груди красное пятно. Вызывали скорую, сказали только, что могут забрать меня на 7 дней в больницу, я отказалась. Несколько дней подряд ребёнок был очень не спокойный, педиатр сказала подкорми её, начала прикорм, ребёнок успокоился, сначала по 30мл,сейчас по 60мл. После всех этих проблем молока стало мало и камни в груди. Подскажите, можно как-то запустить лактацию, чтоб молока было побольше и убрать камни? Очень хочется оставить ребёнка на грудном вскармливании.

Задача №5.

Здравствуйтесь, такой вопрос в роддоме кормила ребенка по часам, выписалась из роддома говорили кормить по часам, надо ли так или кормить по требованию?

Ещё вопрос вчера поднялась температура 38 и болела одна грудь, сцеживала весь день давала малышу, температура спала боль прошла, а комок остался, продолжать сцеживаться или просто кормить ребенка чаще этой грудью? а потом когда комок пройдет надо ли вообще сцеживаться после каждого кормления?

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.

1. Питание беременной женщины.
2. Питание кормящей женщины
3. Лактостаз, мастит
4. Лактационные кризы
5. Гипогалактия

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№	Наименование	Издательство	Год выпуска
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ			
1	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ			
1	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467	СПб. : Питер	2017
2	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
3	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
4	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычковская [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ			
1	ЭБС КрасГМУ «Colibris»		
2	ЭБС Консультант студента ВУЗ		
3	ЭМБ Консультант врача		
4	ЭБС Айбукс		
5	ЭБС Букап		
6	ЭБС Лань		

7	ЭБС Юрайт		
8	НЭБ eLibrary		
9	БД Scopus		
10	БД Web of Science		
11	БД OxfordUniversityPress		
12	БД SAGE		
13	БД ProQuest		
14	СПС Консультант Плюс		
15	MEDLINE Complete		

1. Индекс ОД.О.01.1.10.14 **Тема 5.2.1** ««Питание детей старше 1 года»».

2. Форма организации занятия: практическое занятие.

3.Значение изучения темы. Питание детей старшего возраста отличается от вскармливания детей первого года жизни не только в количественном, но и в качественном отношении. Питание детей старше года можно разделить на питание от 1 до 3 лет, с 3 до 7 лет и питание детей младшего и старшего школьного возраста. Каждый из этих периодов имеет свои анатомо-физиологические особенности органов пищеварения, зубочелюстной системы, ростовых процессов и соответственно дети этих возрастов нуждаются в разных по количеству и качеству рационов питания. Кроме этого, в каждом периоде детского возраста необходима соответствующая технологическая обработка продуктов и приготовления блюд с учетом возрастных особенностей. Правильно организованное питание детей старшего возраста обеспечивает нормальный рост и развитие детского организма.

4. Цели обучения:

- общая: обучающийся должен обладать ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9

- учебная:

обучающийся должен знать: вопросы организации питания детей старше 1 года, потребности в основных пищевых веществах и энергии.

обучающийся должен уметь: организовать питание детей старше 1 года с целью обеспечения полноценного поступления питательных и биологически активных веществ в организм ребенка, собрать анамнез, провести объективное исследование ребенка, вести необходимую медицинскую документацию.

обучающийся должен владеть: составлением рационов питания детей старше 1 года.

5. План изучения темы:

5.1. Контроль исходного уровня знаний (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

5.2. Основные понятия и положения темы.

Принципы питания детей 1-3 лет.

1. Полное удовлетворение физиологической потребности детей в энергии и пищевых веществах.

2. Изменение распределения энергетической ценности по приему пищи. В возрасте до 1-1,5 года это распределение более или менее равномерно, тогда как дети старше 1,5 лет должны получать в обед практически половину суточной энергетической ценности рациона.

3. Постепенный переход от пищи с гомогенной и пюреобразной консистенцией к пище с меньшей степенью измельчения.

4. Сохранение принципов «щажения» органов пищеварения.

5. Дальнейшее формирование навыков самостоятельного принятия пищи.

6. Достижение оптимального соотношения белков, жиров и углеводов. В рационе детей этого возраста оно составляет 1:1:4.

7. Соблюдение определенного режима питания. Дети 1-1,5 лет могут получать 5-разовое, а в дальнейшем 4-разовое питание.

Нормы физиологической потребности ребенка 1-3 лет в энергии и основных пищевых веществах

Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергия (ккал)
53	53	212	1540

Объем пищи на сутки детям после года рассчитывается по формуле:

1000 мл + 100 х n (n – число лет до 15-ти).

Суточный рацион распределяется следующим образом:

- 1) завтрак – 20-25%;
- 2) завтрак (полдник) – 10-15%;
- 3) обед – 35-40%;
- 4) ужин – 20-25%.

Среднесуточный набор продуктов питания для детей 1-3 лет жизни (г, брутто), обеспечивающий физиологические потребности в основных пищевых веществах и энергии

Продукты	Количество
Хлеб пшеничный	75
Хлеб ржано-пшеничный	30
Мука пшеничная	20
Мука картофельная	3
Крупы, бобовые, макаронные изделия	35
Картофель	210
Овощи разные, зелень	260
Фрукты свежие	150
Сок фруктовый	150
Фрукты сухие	12
Кондитерские изделия	15
Сахар	45
Масло сливочное	30
Масло растительное	10
Яйцо диетическое шт.	0,75
Молоко, кефир и др. кисломолочные продукты	450
Творог 5,5-9%	35
Мясо 1 категории	70
Птица 1 категории п/п	30
Колбасные изделия	7
Рыба-филе	33
Сельдь	3
Сметана 10-20%	7
Сыр твердый	4,5

Чай	0,5
Какао порошок	0,45
Кофе злаковый (суррогатный)	0,6
Дрожжи	0,4
Соль йодированная	4
Химический состав рационов	
Белок, г	64
Жир, г	70
Углеводы, г	216
Энергетическая ценность, ккал	1748

В возрасте от 1 до 3 лет актуальна особая термическая и механическая обработка пищи. Все блюда для детей раннего возраста рекомендуется готовить в отварном виде, а также в запеченном и тушеном, но не в жареном виде. Детям до 1,5 лет целесообразно предложить в качестве пятого кормления стакан кефира, кисломолочного продукта или молока.

Для детей от 3 до 5 и от 5 до 7 лет пищу готовят по одному и тому же меню. Детям старше 5 лет, получающим согласно норме больше мяса, рыбы, хлеба, масла, сыра, сметаны, крупы, картофеля и муки, увеличивают объем первого и второго блюда к завтраку и обеду. Блюда, содержащие значительное количество белка, особенно животного (мясо, рыба), а также блюда из бобовых (фасоль, горох) рекомендуется давать в дневные часы за завтраком и обедом, ужин же должен состоять преимущественно из легко усваиваемых молочно-растительных продуктов.

Общий объем пищи на целый день составляет в среднем: для детей в три года – 1500-1600 г, для детей в четыре года – 1700-1750 г. Суточное количество распределяется между отдельными приемами пищи относительно равномерно: 350-400 г и 400-500 г соответственно возрасту детей; обед дается в оптимальном объеме.

Суточный набор продуктов для детей 3-7 лет (г, мл)

Хлеб пшеничный	110
Хлеб ржаной	60
Мука	30
Крупа, макароны, бобовые	45
Картофель	220
Овощи разные	250
Фрукты свежие	150
Сахар	55
Кондитерские изделия	10
Фрукты сухие	15
Мясо	100
Рыба	50
Яйцо	1/2
Масло сливочное	25

Масло растительное	10
Творог	50
Молоко	500
Сметана	15
Сыр	5

ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И ПОДРОСТКОВ

Педагоги и врачи условно делят школьный возраст на три периода: младший (7-10 лет), средний (11-13 лет), старший (14-17 лет).

Наиболее целесообразно установить следующий режим питания:

1-й прием пищи – в 8 ч. 30 мин.;

2-й – в 12-13 ч.,

3-й – в 15 ч. 30 мин.-16 ч.,

4-й – в 19 ч.

Завтрак и ужин (1-й и 4-й приемы пищи) должны составлять по 25 % от суточной калорийности. Если ребенок занимается в первую смену, то в 11 ч. 30 мин.-12 ч., во время большой перемены, он должен получать полноценный второй завтрак (15 % от суточной калорийности), а обед – дома в 15 ч. 30 мин.-16 ч. (35 % от суточной калорийности). Если ребенок занимается во вторую смену, то обед он получает дома в 12 ч. 30 мин.-13 ч., перед уходом в школу, а в 16 ч. – полдник в школе. Дети, находящиеся в школе на продленном дне, должны получать, кроме завтрака, обед (35 % калорийности). По возможности школьные завтраки должны быть горячими. Если это невозможно осуществить, то можно рекомендовать молочно-фруктовый завтрак (молоко – 200 мл, булочка – 80 г, сладкий творожный сырок или плавленый сыр – 50 г, фрукты свежие – 100 г). Для каждой возрастной группы школьников существуют определенные объемы пищи, которые позволяют обеспечить чувство насыщения.

Подростковый возраст, который называется пубертатным возрастом, пубертатным периодом или старшим школьным возрастом, – это период жизни, продолжающийся в среднем от 10-12 до 15-16 лет у девочек и от 12-14 до 17-18 лет у мальчиков. В идеале для подростков сохраняется четырехразовое питание.

Завтрак детей должен обеспечивать 25%, обед – 35-40%, полдник – 15%, ужин – 20-25% от суточной потребности детей в пищевых веществах и энергии.

Завтрак должен состоять из закуски, горячего блюда, горячего напитка. В качестве закуски на завтрак подаются сыр, салат, порционные овощи, фрукты, салаты из свежих овощей и фруктов, колбасные изделия (в небольшом количестве) и т.п. Завтрак обязательно должен содержать горячее блюдо – мясное, рыбное, творожное, яичное, крупяное (молочно-крупяное). На завтрак широко используются молочные каши, в том числе с овощами и фруктами, разнообразные пудинги и запеканки. Каши можно чередовать с овощными блюдами (овощным рагу, тушеной капустой, свеклой, морковью в молочном соусе, овощной икрой). Можно готовить смешанные крупяно-

овощные блюда (овощные голубцы с рисом, морковные, картофельные, капустные котлеты с соусом, запеканки). В качестве основного горячего блюда может использоваться рыба (припущенная или отварная), отварная детская вареная колбаса и сосиски (колбаски детские), мясные, мясоовощные, мясокрупяные, мясосоевые рубленые кулинарные изделия.

В качестве горячих напитков на завтрак используются чай, чай с молоком, кофейные напитки (без содержания кофе и кофеина), горячие витаминизированные кисели, горячие компоты из свежих и сухих плодов (фруктов), молоко, какао-напиток с молоком, чаи из различных видов растительного сырья, напиток из шиповника и т.п. Если в составе завтрака было горячее блюдо, то в качестве напитка можно использовать соки, а также витаминизированные напитки.

Обед, как правило, состоит из закуски, первого, второго и третьего блюда (напитка). В обед обязательно горячее первое блюдо (суп), мясное или рыбное блюдо с гарниром (крупяным, овощным, комбинированным). На третье обязательно давать напиток (соки, кисели, компоты из свежих или сухих фруктов), целесообразно в обед предлагать детям свежие фрукты.

В обед в качестве первых блюд используются самые разнообразные супы, кроме острых. Можно использовать бульоны (куриный, мясной, рыбный), готовить из них супы, заправленные овощами, крупами, клецками, фрикадельками. В питании школьников широко используются вегетарианские и молочные супы. В качестве вторых блюд используют припущенную или отварную рыбу, тушеное и отварное мясо, гуляш, мясо по-строгановски (бефстроганов), тушеные овощи с мясом, запеканки. Широко используются мясные, мясоовощные, мясокрупяные, мясосоевые рубленые кулинарные изделия. На гарнир дают тушеные овощи, рагу, а также крупяные гарниры. При приготовлении крупяных гарниров следует использовать разнообразные крупы, в том числе овсяную, гречневую, пшеничную, ячневую, перловую, рисовую, которые являются важным источником многих пищевых веществ (особенно гречневая, овсяная, пшеничная).

В рационе питания детей и подростков должны присутствовать молочно-крупяные блюда (каши). Наряду с крупяными гарнирами, в питании используются овощные, в том числе сложные овощные гарниры, картофель. Нецелесообразно давать в день более одного крупяного блюда. Поэтому, если, скажем, каша была на завтрак, на обед и ужин нужно подать что-нибудь другое.

Полдник обычно состоит из двух блюд – молочного напитка и хлебобулочного или мучного кондитерского изделия (выпечки), но желательно и третье блюдо – свежие фрукты или ягоды.

Ужин обычно состоит из молочных, крупяных, овощных, творожных и яичных блюд – запеканки, пудинги и т.п. Непосредственно перед сном можно дать ребенку стакан кисломолочного напитка (кефира, простокваши, йогурта и т.п.) или молока с хлебом, булочкой, яблоком и т.п. Учитывая эти нехитрые грамотные рекомендации, родители смогут помочь своему

взрослеющему ребенку сделать правильный выбор в питании и остановиться на тех продуктах и блюдах, которые необходимы ему для дальнейшего развития организма.

Суточный набор продуктов для детей в возрасте от 1 года –17 лет

Продукты	1-1,5 года	1,5-2 года	3-4 года	5-6 лет	7-10 лет	11-13 лет	14-17 лет	
							Девушк и	Юнош и
Молоко, мл	650	650	600	550	500	500	500	500
Творог	40	40	40	40	40	45	50	50
Сметана, сливки	5	10	10	15	15	15	15	15
Сыр	5	5	5	10	10	10	15	15
Мясо	50	70	100	120	140	175	220	220
Рыба	20	25	30	40	40	60	60	70
Яйца	25	25	30	40	50	50	50	50
Хлеб ржаной	10	10	40	40	75	100	100	150
Хлеб пшеничный	45	60	100	120	165	200	200	250
Мука пшеничная	5	5	10	15	20	20	20	20
Макароны	5	20	10	10	15	15	15	15
Крупы	20	20	20	25	30	35	35	35
Крахмал	1,5	-	2	2	2	2	2	2
Горох, фасоль	-	-	5	5	5	10	10	10
Сахар, кондит. издели	40	60	60	60	70	85	100	100
Жиры животные	15	15	20	25	25	25	30	30
Жир растительны й	2	3	5	7	10	15	15	15
Картофель	100	120	150	150	200	250	275	300
Овощи	150	200	225	250	275	300	350	350
Фрукты	150- 200	150- 200	150- 250	150- 250	150- 300	150- 500	150-500	150- 500
Ягоды	20	20	30	40	50	50- 100	50-200	50-200
Сухофрукты	-	-	10	10- 15	10-15	15-20	15-20	15-20
Чай	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Соль	1,5	1,5-2	3-4	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10

Белки	45-50	50-55	60-65	70-75	75-80	90-95	95-100	105-110
Жиры	45-50	50-55	60-65	70-75	75-80	90-95	95-100	105-110
Углеводы	155-165	180-190	230-245	245-260	315-330	375-400	390-430	420-470
КДж	5356 - 5816	5899 - 6339	7301 - 7845	8117 - 8661	9602-1014 6	11485 - 12196	12008-12991	13096-14226
ккал	1280 - 1390	1410 - 1515	1745 - 1875	1940 - 2070	2295-2425	2745-2915	2870-3105	3130-3400

Распределение энергетической ценности пищи (в %) в зависимости от частоты кормлений

Прием пищи	Кормление	
	5-разовое	4-разовое
Завтрак (первый)	Около 20	Около 25
Завтрак (второй)	10-15	-
Обед	30-35	35-40
Полдник	10-15	10-15
Ужин	20	25

Среднесуточный объем рациона в зависимости от возраста

Возраст, годы	Объем рациона, мл
1-1,5	1000-1100
1,5-3	1200-1500
3-5	1400-1500
5-7	1600-1800
7-11	2000-2200
11-14	2300-2500

Качественный состав рациона

Возраст, годы	Белки	Жиры	Углеводы	Энергетические ценности	
	г на кг массы тела			кДж	ккал
1-1,5	2,9	5,5	12-13		110
1,5-3	3,5-4	3,5-4	15-16	460	110
4-6	3,0-3,5	3,0-3,5	12-14	377-398	90-95
7-11	2,5-3,0	2,5-3,0	10-12	293-335	70-80
12-15	2,0-2,5	2,0-2,5	7-8	230-272	55-65

5.3. Самостоятельная работа по теме:

- разбор больных.

5.4. Итоговый контроль знаний:

- ответы на вопросы по теме занятия (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9);

- решение ситуационных задач (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9), тестовых заданий по теме (ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-9).

Вопросы по теме занятия:

- Потребности в основных пищевых ингредиентах и энергии для детей от 1 до 3 лет;
- Потребности в основных пищевых ингредиентах и энергии для детей от 3 до 7 лет;
- Потребности в основных пищевых ингредиентах и энергии для детей от 7 до 17 лет;
- Особенности суточного рациона питания для детей младшего возраста;
- Особенности суточного рациона питания для детей дошкольного возраста;
- Особенности суточного рациона питания для детей младшего школьного возраста;
- Особенности суточного рациона питания для детей старшего школьного возраста;
- Формулы для расчета суточного объема питания для детей старше года;
- Клиническая оценка адекватности питания (понятие об алиментарно-зависимых состояниях).

Тестовые задания по теме:

Укажите правильный ответ.

1. ОБЪЕМ ЖЕЛУДКА У РЕБЕНКА В ВОЗРАСТЕ ТРЕХ ЛЕТ

- 1) 250 мл
- 2) 575-680 мл
- 3) 800 мл
- 4) 920 мл
- 5) 1000 мл

2. СУТОЧНЫЙ ОБЪЕМ ПИЩИ ДЛЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕ ГОДА РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ

- 1) $500 \text{ мл} + 100 * n$ (n – число лет до 15-ти)
- 2) $100 \text{ мл} + 200 * n$ (n – число лет до 15-ти)
- 3) $1000 \text{ мл} + 300 * n$ (n – число лет до 15-ти)
- 4) $1000 \text{ мл} + 100 * n$ (n – число лет до 15-ти)
- 5) $1000 \text{ мл} - 100 * n$ (n – число лет до 15-ти)

3. ОБЪЕМ МОЛОКА В СУТКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 3-4 ЛЕТ

- 1) 800 мл

- 2) 300 мл
- 3) 500 мл
- 4) 1000 мл
- 5) 600 мл

4. ПОД РЕЖИМОМ ПИТАНИЯ ПОНИМАЮТ

- 1) употребление пищи в определенные часы и в определенном объеме
- 2) соблюдение определенных часов приема пищи и интервалов между ними
- 3) наилучшее распределение количества принимаемой пищи и ее энергетической ценности в течение суток
- 4) употребление качественной пищи, богатой витаминами
- 5) соответствие рациона питания возрастным требованиям

5. КУЛИНАРНАЯ ОБРАБОТКА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ДО 1,5 ЛЕТ

- 1) бифштекс
- 2) суфле
- 3) котлеты жареные
- 4) мясо мелкими кусочками
- 5) мясо крупными кусочками

6. ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ЛУЧШЕ СОХРАНЯЕТСЯ ПРИ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКЕ МЕТОДОМ

- 1) тушения
- 2) варки очищенных овощей без слива
- 3) варки очищенных овощей на пару
- 4) жарки
- 5) варки в кожуре

7. НАИБОЛЬШИЕ ПОТЕРИ ПРИ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКЕ ПРЕТЕРПЕВАЕТ ВИТАМИН

- 1) А
- 2) В
- 3) С
- 4) Д
- 5) Е

8. СУТОЧНЫЙ ОБЪЕМ ПИЩИ РЕБЕНКА 2 ЛЕТ (МЛ)

- 1) 1400
- 2) 1200
- 3) 1500
- 4) 1700
- 5) 2400

9. КРИТЕРИИ АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ, КРОМЕ

- 1) правильная динамика массы
- 2) достаточный тургор тканей
- 3) развитие речи
- 4) нормальный стул
- 5) хорошее настроение ребенка

10. ИЗ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ РЕБЁНКУ ОТ 1 ДО 3 ЛЕТ НЕЖЕЛАТЕЛЬНО ПРЕДЛАГАТЬ БЛЮДА ИЗ

- 1) говядины
- 2) гуся
- 3) кролика
- 4) конины
- 5) свинины

Ситуационные задачи по теме

Задача №1.

Мальчику 1 год и 3 месяца, мама обратилась в поликлинику за советом по питанию. Масса при рождении составляла 3 кг.

1. Какова долженствующая масса тела по эмпирическим формулам?
2. Укажите потребности в БЖУ, ккал на кг массы.
3. Составьте примерное меню на день.
4. Принципы здорового питания детей старше года?
5. Перечень продуктов, обеспечивающих эти требования?

Задача №2.

Ребенку 1 год и 9 месяцев, мама обратилась за советом по питанию. Масса тела при рождении составляла 3,5 кг.

1. Составьте примерное меню на день.
2. Дайте советы маме по выбору каш и хлеба.
3. Дайте советы по употреблению молочных продуктов.
4. Дайте советы по употреблению мяса и рыбы.
5. Дайте советы по употреблению яиц.

Задача №3.

Девочке 3 года, мама обратилась за советом по питанию.

1. Каковы долженствующие масса и длина тела (по центильным таблицам).
2. Укажите потребности в БЖУ, ккал, составьте меню на день.
3. Дайте маме советы по употреблению сладостей ребенком.
4. Особенности в технологии блюд.
5. Особенности пищеварительной системы в этом возрасте.

Задача №4.

Мальчику 5 лет, посещает детский сад. Мама обратилась за советом по питанию к врачу в центр здоровья.

1. Каковы должны быть масса и длина тела (по эмпирическим формулам).
2. Укажите потребности в БЖУ, ккал.
3. Составьте меню на день.
4. Правильная организация питания в данном возрасте?
5. Что нужно сделать маме для разнообразного питания ребенка?

Задача №5.

Мальчику 12 лет, мама обратилась за советом по питанию.

1. Каковы должны быть масса и длина тела (по центильным таблицам).
2. Укажите потребности в БЖУ, ккал.
3. Составьте меню на день.
4. Советы для составления рациона питания ребенка.
5. Формы организации школьного питания.

6. Домашнее задание по теме занятия (согласно методическим указаниям к внеаудиторной работе по теме следующего занятия).

7. Рекомендации по выполнению НИР, в том числе список тем, предлагаемых кафедрами.

1. Нормативы БЖУ, ккал на кг массы тела у детей старше года.
2. Количество кормлений, суточный и разовый объем пищи у детей старше года, соотношение калорийности пищи в течение суток.
3. Особенности кулинарной обработки блюд для детей старше года.
4. Нормативы потребления различных продуктов для детей старше года.

8. Рекомендованная литература по теме занятия

№	Наименование	Издательство	Год выпуска
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ			
1	Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / гл. ред. А. А. Баранов. – Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427873.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ			
1	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. – Режим доступа :	СПб. : Питер	2017

	https://ibooks.ru/reading.php?productid=355467		
2	Шабалов, Н. П. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / Н. П. Шабалов. - 8-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. – Режим доступа : https://ibooks.ru/reading.php?productid=355468	СПб. : Питер	2017
3	Педиатрия [Электронный ресурс] : учеб. для мед. вузов / ред. Н. П. Шабалов. - 6-е изд., испр. и доп. - Режим доступа : https://www.books-up.ru/read/pediatriya-3560047/?page=1	СПб. : СпецЛит	2015
4	Методы обследования в педиатрии : учеб. пособие для врачей : в 2 ч. / Т. Е. Таранушенко, Е. Ю. Емельянчик, С. В. Бычковская [и др.]	Красноярск : Новые компьютерные технологии	2013
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ			
1	ЭБС КрасГМУ «Colibris»		
2	ЭБС Консультант студента ВУЗ		
3	ЭМБ Консультант врача		
4	ЭБС Айбукс		
5	ЭБС Букап		
6	ЭБС Лань		
7	ЭБС Юрайт		
8	НЭБ eLibrary		
9	БД Scopus		
10	БД Web of Science		
11	БД OxfordUniversityPress		
12	БД SAGE		
13	БД ProQuest		
14	СПС Консультант Плюс		
15	MEDLINE Complete		