



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

1942/2017

75

Фармацевтический колледж

Теория и практика лабораторных общеклинических исследований

сборник методических указаний для обучающихся
к практическим занятиям по специальности
31.02.03 – Лабораторная диагностика

В 2 частях

Часть 2

Красноярск

2016

УДК 616-074(07)

ББК 53.45

Т 34

Теория и практика лабораторных общеклинических исследований: сб. метод. указаний для обучающихся к прак. занятиям по специальности 31.02.03– Лабораторная диагностика. В 2 ч. / сост. Е. Г. Догадаева, Г. В.Перфильева.– Красноярск : тип. КрасГМУ, 2016. – Ч. 2. – 74 с.

Составители: Догадаева Е.Г.;
Перфильева Г.В.

Сборник методических рекомендаций к практическим занятиям предназначен для аудиторной работы студентов. Составлен в соответствии с ФГОС СПО 2014 г. по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика, рабочей программой дисциплины (2015 г.) и СТО СМК 4.2.01-11. Выпуск 3.

Рекомендован к изданию по решению методического совета Фармацевтического колледжа (протокол № 2 от 17.10.16 г.)

© ФГБОУ ВО КрасГМУ
им. проф. В.Ф.Войно-
Ясенецкого Минздрава
России, Фармацевтический
колледж, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 2 Исследование содержимого ЖКТ.	4
2.4 Исследование общих свойств дуоденального содержимого.....	4
2.5 Микроскопическое исследование дуоденального содержимого.....	6
2.6 Показатели зондирования двенадцатиперстной кишки при заболеваниях печени и желчевыводящих путей.....	8
2.7 Физико - химическое исследование испражнений	12
2.8 Микроскопическое исследование испражнений.....	15
2.9 Изучение копрологических синдромов	17
2.10 Итоговое занятие по теме: «Исследование содержимого желудочно-кишечного тракта».....	21
РАЗДЕЛ 3 Исследование спинномозговой жидкости.	24
3.1. Исследование спинномозговой жидкости.....	24
3.2. Изучение состава и свойств ликвора при различных заболеваниях ЦНС	27
РАЗДЕЛ 4 Исследование жидкостей серозных полостей	31
4.1 Исследование экссудатов и транссудатов.....	31
4.2 Характеристика различных видов выпотных жидкостей.....	34
РАЗДЕЛ 5 Исследование отделяемого половых органов.	38
5.1. Лабораторные исследования при венерических заболеваниях и их классификация.....	38
5.2. Цитологические исследования влагалищного содержимого.....	42
5.3. Исследование простатического сока и эякулята.....	47
5.4. Итоговое занятие по теме: «Исследования при заболеваниях ЗППП»....	52
РАЗДЕЛ 6 Исследование мокроты.	56
6.1. Определение физических свойств мокроты.....	56
6.2 Микроскопическое исследование мокроты.....	58
6.3 Характеристика мокроты при заболеваниях дыхательной системы.....	62
РАЗДЕЛ 7 Исследования при грибковых заболеваниях.	65
7.1. Лабораторная диагностика грибковых заболеваний.....	65
7.2. Изучение морфологии возбудителей микозов.....	69
7.3 Итоговое занятие.....	71
ЛИТЕРАТУРА.	73

РАЗДЕЛ 2. ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖИМОГО ЖКТ.

2.4. ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЩИХ СВОЙСТВ ДУОДЕНАЛЬНОГО СОДЕРЖИМОГО.

Значение темы:

Физиологическая роль желчи связана в основном с процессом пищеварения. Желчь принимает участие в переваривании жиров за счет наличия в ней желчных кислот, которые эмульгируют жиры, активируют липазу поджелудочной железы и обеспечивают всасывание жирных кислот, образуя с ними комплексные соединения – так называемые «холеиновые кислоты».

Знать:

- строение желчевыводящих путей, роль желчи в пищеварении, фракционный метод зондирования ДНК, физические свойства желчи порций А, В, С в норме и при патологии, получение дуоденального содержимого, причины изменения общих свойств желчи.

Уметь:

- организовать рабочее место для исследования, определить общие свойства желчи

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

План изучения темы.

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Компоненты дуоденального содержимого
- Функции желчи
- Строение желчевыводящих путей
- Устройство зонда для зондирования ДПК
- Механизм желчеотделения в физиологических условиях
- Механизм желчеотделения при фракционном зондировании ДПК
- Техника введения зонда и зондирования ДПК
- 1 фаза зондирования ДПК: начало, конец, продолжительность, количество выделяющейся желчи, откуда она выделяется
- 1 фаза зондирования ДПК: начало, конец, продолжительность
- 3фаза зондирования ДПК: начало, конец, продолжительность, количество выделяющейся желчи, откуда она выделяется
- 3фаза зондирования ДПК: начало, конец, продолжительность, количество выделяющейся желчи, откуда она выделяется
- 3фаза зондирования ДПК: начало, конец, продолжительность, количество выделяющейся желчи, откуда она выделяется
- Методы исследования желчи в КДЛ
- Количество желчи порций А, В, С
- Цвет желчи порций А, В, С
- Прозрачность желчи порций А, В, С
- Консистенция желчи порций А, В, С
- Реакция желчи порций А, В, С
- Относительная плотность желчи порций А, В, С.

2. Содержание темы:

Исследуемый материал: желчь порций А, В, С как можно быстрее доставляют в лабораторию. Микроскопическое исследование желчи следует проводить сразу после получения, так как клетки быстро разрушаются под действием ферментов.

3. Самостоятельная работа студентов.

1. Зарисовать схему строения желчевыводящих путей и получения желчи порций А, В, С
2. Зарисовать пробирки с желчью порций А, В, С
3. Определить физические свойства желчи порций А, В, С
4. Оформить полученные результаты в виде таблицы и оценить их

Показатели	Желчь порции А	Желчь порции В	Желчь порции С
Количество			
Цвет			
Прозрачность			

Консистенция			
Реакция			
Относительная плотность			

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить–Лекция № 9 стр.40 - 45, (2,3).

2.5.МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДУОДЕНАЛЬНОГО СОДЕРЖИМОГО.

Значение темы:

В лаборатории изучают физические свойства желчи (количество, цвет, прозрачность, консистенцию, реакцию, относительную плотность) и проводят микроскопическое исследование содержимого ДПК.

Знать:

- диагностическое значение микроскопического исследования желчи, микроскопическая картина желчи в норме и при патологии.

Уметь:

-организовать рабочее место для исследования, готовить препараты для микроскопического исследования желчи.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Группы элементов при микроскопии желчи
- Особенности микроскопического исследования желчи
- Клеточные элементы
- Лейкоциты: морфология, диагностическое значение
- Цилиндрический эпителий: морфология, диагностическое значение
- Кристаллические образования желчи
- Морфология кристаллов холестерина, жирных кислот, билирубината кальция, микролитов и сферомикролитов
- Паразиты в дуоденальном содержимом
- Микроскопическая картина дуоденального содержимого в норме
- Диагностическое значение кристаллических образований желчи

2. Содержание темы:

ТЕХНИКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЖЕЛЧИ

Порции желчи А, В, С отдельно выливают в чашки Петри, помеченные соответствующим образом.

Располагая чашки Петри попеременно на белом и черном фоне, с помощью глазной пипетки отбирают клочки, хлопья и другие образования, отличающиеся от общего фона.

Отобранный материал помещают на предметное стекло, накрывают покровным стеклом и микроскопируют под малым, а затем под большим увеличением микроскопа.

Материал из каждой порции берут отдельной пипеткой. При фракционном зондировании готовят много препаратов для микроскопии.

3. Самостоятельная работа студентов.

1. Законспектировать методику приготовления препаратов для микроскопии желчи
2. Зарисовать элементы желчи при микроскопии
3. Определить физические свойства желчи порций А, В, С
4. Приготовить препараты для микроскопии желчи
5. Промикроскопировать приготовленные препараты
6. Оформить полученные результаты в виде таблицы и оценить их

Показатели	Желчь порции А	Желчь порции В	Желчь порции С
Количество			
Цвет			
Прозрачность			
Консистенция			
Реакция			
Относительная плотность			
Микроскопия: - лейкоциты - эритроциты - эпителий - кристаллы - слизь - лямблии			

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 9,10 стр.40 - 49, (2,3)

2.6.ПОКАЗАТЕЛИ ЗОНДИРОВАНИЯ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ.

Значение темы:

При зондировании двенадцатиперстной кишки может быть выявлено: нарушение сократительной функции желчевыводящих путей, снижение концентрационной способности желчного пузыря, воспалительный процесс желчевыводящих путей, изменение коллоидной стабильности желчи, паразиты - все это важно для диагностики заболеваний.

Знать:

-диагностическое значение исследования желчи, результаты фракционного зондирования ДПК в норме и при заболеваниях печени и желчевыводящих путей.

- распространенность гепатитов в Красноярском крае

Уметь:

-оценить результаты зондирования ДПК

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Диагностическое значение исследования содержимого ДПК
- Понятие о дискинезиях желчных путей, виды дискинезий
- Изменение физических свойств желчи при гипомоторных дискинезиях
- Изменение продолжительности фаз дуоденального зондирования при гипомоторных дискинезиях
- Изменения показателей фракционного зондирования ДПК при гипермоторных дискинезиях желчных путей
- Изменения желчи при нарушении концентрационной способности желчного пузыря
- Изменения свойств желчи при гепатитах

2. Содержание темы:

При зондировании двенадцатиперстной кишки может быть выявлено: нарушение сократительной функции желчевыводящих путей, снижение концентрационной способности желчного пузыря, воспалительный процесс желчевыводящих путей, изменение коллоидной стабильности желчи, паразиты.

Нарушение сократительной функции различных отделов желчевыводящей системы называется **дискинезия** [от греч. **dys** нарушение + **kinēsis** движение] желчных путей. Для диагностики дискинезии желчных путей проводят многомоментное минутное зондирование ДПК. Различают 2 типа дискинезии – гипомоторный (гипотонический) и гипермоторный (гипертонический). При дискинезии по гипомоторному типу снижены тонус и сократительная способность мышц желчного пузыря, что приводит к его растяжению, застою и сгущению желчи. При зондировании это проявляется удлинением времени пузырного рефлекса (III фазы) и времени сокращения желчного пузыря (IV фазы). Количество желчи порции В при этом увеличено и она имеет очень темный цвет, увеличенную вязкость и относительную плотность. Для дискинезии по гипермоторному типу характерно очень быстрое опорожнение желчного пузыря (укорочение IV фазы) и удлинение II фазы, что является следствием гипертонуса сфинктера Одди. Концентрационная способность желчного пузыря снижается при хроническом холецистите, сопровождающимся атрофией слизистой оболочки. При этом желчь порции В имеет светлую окраску, мало отличающуюся от цвета порции А, с соответствующим уменьшением вязкости и относительной плотности.

Воспаление желчевыводящих путей сопровождается помутнением желчи и появлением в ней хлопьев, а также наличием большого количества лейкоцитов и цилиндрического эпителия в тяжах слизи. При этом диагностическое значение имеют только те лейкоциты, которые располагаются в тяжах слизи вместе с цилиндрическим эпителием. Отдельно лежащие лейкоциты не учитываются, так как попадают в дуоденальное содержимое из полости рта, желудка, верхних дыхательных путей. Наличие лейкоцитов только в порции А наблюдается при дуодените и воспалении общего желчного протока. Обнаружение лейкоцитов в основном в порции В указывает на локализацию воспалительного процесса в желчном пузыре. Преобладание лейкоцитов в порции С отмечается при холангите. Однако достоверно судить о наличии воспалительного процесса желчных путей по наличию или отсутствию элементов воспаления не представляется возможным, так как клетки в желчи быстро разрушаются.

Нарушению коллоидной устойчивости желчи, то есть выпадению компонентов желчи в осадок, способствует уменьшение содержания желчных кислот, которые в физиологических условиях сохраняют холестерин в растворенном состоянии. Обнаружение в желчи в большом количестве кристаллов холестерина, жирных кислот, билирубината кальция, микролитов указывает на нарушение коллоидной стабильности желчи и возможность развития желчнокаменной болезни.

3. Самостоятельная работа студентов.

1. Решение ситуационных задач
2. Зарисовать схему минутированного зондирования ДПК в норме
3. Заполнить таблицу:

Характеристика желчи в норме и при патологии

Состояние, заболевание	Этиология	Клинические проявления	Свойства содержимого ДПК	
			Общие свойства	микроскопия
Норма				
Дискинезия желчных путей по гипомоторному типу				
Дискинезия желчных путей по гипермоторному типу				
Желчнокаменная болезнь				
Хронический холецистит				

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 9,10 стр.40 - 49, (2,3)

2.7.ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИСПРАЖНЕНИЙ.

Значение темы:

Клинический анализ кала предусматривает определение физических (общих) свойств, химическое и микроскопическое исследование.

Знать:

- правила взятия кала для лабораторных исследований;
- физико-химические свойства кала в норме и при патологии.

Уметь:

-организовывать рабочее место для исследования, определять общие свойства и наличие скрытой крови в кале.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1.Контроль исходного уровня знаний:

- Состав кала в норме
- Клинический анализ кала
- Перечислить физические (общие) свойства кала
- Количество кала в норме и при патологии
- Консистенция и форма кала в норме и при патологии
- Цвет кала в норме
- Изменение цвета кала при патологии
- Запах кала в норме и при патологии

- Видимые примеси пищевого происхождения
- Видимые примеси не пищевого происхождения
- Перечислить виды химического исследования кала
- Реакция кала в норме и при патологии
- Причины появления скрытой крови в кале
- Особенности подготовки пациента к исследованию кала на скрытую кровь
- Реакция на наличие стеркобилина в кале
- Сулемовая проба Шмидта

2.Содержание темы:

ПРАВИЛА СБОРА КАЛОВЫХ МАСС ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Взятие кала осуществляется самим пациентом в соответствии с инструкциями, составленными в лаборатории.

Исследовать кал следует не позднее 8-12 часов после его выделения, а до этого его надо хранить при температуре 3-5°C. Испражнения собирают в чистую, сухую, широкогорлую посуду, желательна стеклянная. Не следует собирать кал в баночки с узким горлом, а также в коробочки, спичечные коробки и т.д..Кал не должен содержать посторонних примесей мочи и выделений из половых органов.

Нельзя собирать кал после:

- клизм, особенно масляных;
- приема медикаментов, меняющих характер кала (слабительные средства, препараты железа, висмута) ;
- рентгенологического исследования желудка и кишечника (примесь бария); исследование кала проводится не ранее, чем через 2 суток после рентгенологического исследования.

Для исследования кала, основной целью которого является определение функциональной способности пищеварительного тракта, то есть степени усвоения пищевых веществ, необходимо в течение 4-5 дней соблюдать специальную унифицированную диету, содержащую установленное количество пищевых веществ (диета Певзнера или Шмидта). За 3 дня до исследования кала на скрытую кровь следует исключить из диеты мясо, рыбу и зеленые овощи, так как содержащиеся в них пигменты (миоглобин, хлорофилл) дают ложно положительную реакцию на гемоглобин. Для обнаружения вегетативных форм простейших кал должен быть обязательно свежевыделенным – исследование необходимо проводить не позднее 15-20 минут после дефекации, то есть еще в теплом состоянии. В остывшем кале вегетативные формы простейших быстро теряют подвижность и погибают.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКРЫТОЙ КРОВИ В КАЛЕ АМИДОПИРИНОВОЙ ПРОБОЙ

Принцип. Гемоглобин крови обладает пероксидазными свойствами, то есть способностью расщеплять перекись водорода с образованием атомарного кислорода, который окисляет амидопирин с образованием соединения синего цвета.

Реактивы:

1. 5% спиртовой раствор амидопирина
2. 30% раствор уксусной кислоты
3. 3% раствор перекиси водорода

Ход исследования:

Небольшой кусочек кала растирают с 4-5 мл воды в фарфоровой ступке или в пробирке до образования равномерной эмульсии. Фильтруют эмульсию кала.

К фильтрату добавляют равный объем раствора амидопирина и по 10-12 капель растворов уксусной кислоты и перекиси водорода.

Проба считается положительной, если в течение первых двух минут появляется сине-фиолетовое окрашивание.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕРКОБИЛИНА В КАЛЕ СУЛЕМОВОЙ ПРОБОЙ ШМИДТА

Принцип. В присутствии солей ртути стеркобилин приобретает розовый цвет, а билирубин – зеленый.

Реактивы:

1. Насыщенный раствор двухлористой ртути (сулемы). 7г сулемы растворяют в 100мл воды при кипячении, после охлаждения фильтруют.

Реактив ядовит!

Ход исследования:

Небольшой кусочек кала растирают с 3-4 мл насыщенного раствора сулемы в фарфоровой чашке или пробирке.

Закрывают крышкой или пробкой и оставляют стоять при комнатной температуре в вытяжном шкафу на 1 сутки.

Контрольную пробу ставят так же, как опытную, но вместо сулемы берут воду. В присутствии стеркобилина в опытной пробе появляется розовое окрашивание, а в присутствии билирубина раствор приобретает зеленый цвет. В норме реакция на стеркобилин в кале положительна.

3. Самостоятельная работа студентов:

1. Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Определить скрытую кровь в кале амидопириновой пробой.
4. Оценить результат, написать вывод в дневник учебной практики

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 11 стр.50 -61, (2,3)

2.8.МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИСПРАЖНЕНИЙ.

Значение темы:

Микроскопическое исследование кала позволяет получить представление о степени переваривания пищи, состоянии стенки кишечника, а также о наличии паразитов в кишечнике.

Знать:

-диагностическое значение микроскопического исследования кала, микроскопическая картина кала в норме и при патологии.

Уметь:

- дифференцировать нормальные микроскопические элементы кала от патологических элементов.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1.Контроль исходного уровня знаний:

- Классификация микроскопических элементов кала
- Детрит: вид под микроскопом, содержание в норме и при патологии
- Мышечные волокна: их виды, морфология, содержание в норме и при патологии
- Соединительная ткань: морфология, содержание в норме и при патологии
- Растительная клетчатка: виды, морфология, содержание в норме и при патологии
- Крахмал: морфология, причины амилореи
- Жир и продукты его расщепления: его виды, морфология, содержание в норме и при патологии
- Микроскопическая картина кала в норме
- Йодофильная флора: морфология, причины появления в кале

2.Содержание темы:

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МИКРОСКОПИИ КАЛА.

Для полного микроскопического исследования кала готовят ряд влажных препаратов:

1. Нативный препарат, в котором дифференцируется большинство элементов кала.
2. Препарат, окрашенный суданомIII – служит для обнаружения капель нейтрального жира, приобретающих ярко-оранжевый цвет.
3. Препарат, окрашенный метиленовым синим – служит для дифференцировки капель нейтрального жира и жирных кислот. Капли жирных кислот окрашиваются в синий цвет, а нейтральный жир не окрашивается (остается бесцветным).
4. Препарат, окрашенный раствором Люголя двойной крепости – для обнаружения крахмала и йодофильной флоры, которые окрашиваются йодом в синий цвет.
5. Нативный препарат с глицерином – для обнаружения яиц гельминтов.

Для приготовления микроскопических препаратов кала готовят каловую суспензию. Небольшое количество кала помещают в ступку, добавляют немного дистиллированной воды или физ.раствора. Смесь хорошо перемешивают. Наносят по 1 капле каловой суспензии на предметные стекла, добавляют к ним по 1 капле красителей, накрывают покровными стеклами и микроскопируют вначале под малым, а затем под большим увеличением микроскопа.

3.Самостоятельная работа студентов:

- 1.Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Приготовить нативный препарат с глицерином.
4. Промикроскопировать препарат.
5. Оценить результат, написать вывод в дневник учебной практики

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 11 стр.50 -61, (2,3)

2.9.ИЗУЧЕНИЕ КОПРОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ.

Значение темы:

Копрологическими синдромами принято называть сочетание свойств кала, характерных для той или иной патологии ЖКТ. Копрологические синдромы могут развиваться вследствие недостаточности функции разных отделов ЖКТ: желудка (гастрогенный синдром), поджелудочной железы, желчевыделительной системы, тонкого и толстого кишечника при бродильной и гнилостной диспепсии, а также при воспалительных заболеваниях слизистой кишечника.

Знать:

- причины изменения свойств кала при заболеваниях ЖКТ;
- характеристика каловых масс при заболеваниях желудка, кишечника, печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы

Уметь:

- отличить нормальные свойства кала от патологических свойств.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Копрологические синдромы и их виды
- Гастрогенный копрологический синдром: причины, характеристика кала
- Синдром недостаточности поджелудочной железы: причины, характеристика кала
- Синдром недостаточности желчевыделительной системы: причины, характеристика кала
- Синдром недостаточности переваривания в тонком кишечнике: причины, характеристика кала
- Бродильная диспепсия: причины, характеристика кала
- Гнилостная диспепсия: причины, характеристика кала
- Воспалительные заболевания слизистой кишечника: причины, характеристика кала
- Особенности кала грудных детей

2. Содержание темы:

ХАРАКТЕРИСТИКА КОПРОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ.

Гастрогенный синдром. Изменения свойств кала при гастрогенном синдроме обусловлены снижением секреторной функции желудка, то есть ахлоргидрией и ахилией. При недостаточности желудочного пищеварения выявляется креаторея с характерным расположением непереваренных мышечных волокон пластами, а также наличие в кале переваримой клетчатки и соединительной ткани. Кроме того, в кале обнаруживаются кристаллы оксалата кальция, так как при отсутствии соляной кислоты они не превращаются в хлориды кальция и не всасываются.

Недостаточность поджелудочной железы наблюдается при остром и хроническом панкреатите, опухоли поджелудочной железы. Проявляется уменьшением количества выделяемых ею ферментов. Это приводит к резкому нарушению процессов переваривания в основном белков и жиров и относительно мало сказывается на переваривании крахмала, так как недостаток панкреатической амилазы компенсируется амилолитическими ферментами кишечника и кишечных бактерий. При недостаточности функции поджелудочной железы наблюдается полифекалия, кал имеет мазевидную консистенцию, при остывании твердеет. При микроскопическом

исследовании кала выявляется креаторея и стеаторея при отсутствии жирных кислот.

Недостаточность функции желчевыделительной системы. Недостаточное поступление в кишечник желчи или её полное отсутствие может наблюдаться при паренхиматозных и механических желтухах и приводит к резкому нарушению процессов переваривания и всасывания жиров, а также пигментного обмена. При этом выделяется ахолический кал, в котором отсутствует стеркобилин. При микроскопии обнаруживается стеаторея и наличие в кале большого количества жирных кислот.

Недостаточность переваривания в тонком кишечнике наблюдается при энтеритах и связана с ускоренным продвижением пищевой массы по кишечнику, в результате чего пища не успевает подвергнуться достаточному воздействию ферментов и, значит, не происходит полноценного переваривания и всасывания питательных веществ всех видов (белков, жиров и углеводов). Выделяется неоформленный кал жидкой или кашицеобразной консистенции желтого цвета, дающий положительную реакцию на билирубин и отрицательную – на стеркобилин. При микроскопии обнаруживают остатки всех видов пищи: мышечные волокна разной степени переваренности в значительных количествах, большое количество перевариваемой клетчатки и крахмала, значительное количество остатков жира всех видов – нейтрального жира, жирных кислот и их солей.

Бродильная диспепсия. Диспепсией называют нарушение процессов переваривания пищи [от лат. **dys** нарушение + **pepsis** пищеварение]. Диспепсия возникает вследствие нерационального питания (алиментарная) или при недостаточности выделения пищеварительных соков. Алиментарная диспепсия развивается в результате употребления в течение длительного времени избыточного количества одного вида питательных веществ (белков, жиров, углеводов). Из-за слишком большого количества питательные вещества полностью не перевариваются, а остаются в кишечнике, где подвергаются бактериальному разложению. Различают бродильную, гнилостную и жировую диспепсию. Бродильная диспепсия отмечается при чрезмерном употреблении в пищу углеводов (сахара, хлеба, фруктов, бобовых, капусты и т.п.), а также бродильных напитков (кваса), в результате чего в кишечнике создаются условия для развития бродильной (йодофильной) микрофлоры. Изменения кала при бродильной диспепсии проявляются выделением неоформленного кала пенистой консистенции резко кислой реакции. При микроскопическом исследовании обнаруживают очень большое количество перевариваемой клетчатки и крахмала, а также йодофильную флору.

Гнилостная диспепсия возникает в случае преобладания в пище белковых продуктов, особенно бараньего и свиного мяса, которые медленно перевариваются в кишечнике, а также при использовании несвежих мясных продуктов. В этих условиях не переваренные белки подвергаются процессу гниения с выделением токсичных продуктов - аммиака, индола и скатола.

Изменения при этом заключаются в выделении кала жидкой консистенции, с резким гнилостным запахом и резко щелочной реакцией. При микроскопии выявляются креаторея и наличие кристаллов трипельфосфатов.

Воспалительное поражение слизистой оболочки толстого кишечника встречается при дизентерии, язвенном колите. Для этих заболеваний характерно наличие в кале видимых на глаз примесей: слизи, крови, гноя в разных соотношениях. Микроскопически обнаруживают в слизи большое количество лейкоцитов, эритроцитов, кишечного эпителия.

Меконий (первородный кал) выделяется у новорожденных первых 2-3 дней жизни. Он состоит из секрета пищеварительных желез, слущенного эпителия кишечника, слизи, проглоченных околоплодных вод. Меконий имеет вид вязкой, густой неоформленной массы темно-зеленого цвета, без запаха, кислой реакции. Пробы на билирубин положительны. Микрофлора отсутствует – меконий стерилен.

3. Самостоятельная работа студентов:

1. Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Заполнить таблицу :«Копрологические синдромы»

	Недостаточность						
	желудка	поджел железы	желчи	тонкого к-ка	Толстого кишечника		
					брод. диспеп- сия	гнилост. диспеп- сия	язвен. колит
Кол-во							
Консистенция							
Цвет							
Запах							
рН							
Стеркобилин							
Билирубин							
Мышечн. волокна							
Соед. ткань							
Нейтр. жир							
Жирные к-ты							

Мыла							
Крахмал							
Перевар.. клетч-ка							
Йодоф. флора							
Слизь							

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 11 стр.50 -61, (2,3)

2.10.ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ: «ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА»

Значение темы:

Закрепить, систематизировать теоретические знания о физико-химических свойствах и микроскопической картине желудочного сока, желчи, кала в норме и при патологии.

Знать:

-диагностическое значение исследования желудочного сока, желчи, кала.

Уметь:

-отличать, нормальные свойства отделяемого ЖКТ от патологических

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Цели исследования желудочного сока в КДЛ
- Состав желудочного сока в норме
- Органические компоненты желудочного сока
- Характеристика пепсина
- Неорганические компоненты желудочного сока
- Функции соляной кислоты в желудке
- Виды изменения количества желудочного сока
- Виды изменения кислотности желудочного сока
- Исследование желудочного сока в КДЛ
- Физические свойства желудочного сока
- Кислотность желудочного сока: свободная, связанная соляная кислота, кислотный остаток, общая кислотность
- Группы элементов при микроскопии желчи
- Особенности микроскопического исследования желчи
- Клеточные элементы
- Лейкоциты: морфология, диагностическое значение
- Цилиндрический эпителий: морфология, диагностическое значение
- Кристаллические образования желчи
- Морфология кристаллов холестерина, жирных кислот, билирубината кальция, микролитов и сферомикролитов
- Паразиты в дуоденальном содержимом
- Микроскопическая картина дуоденального содержимого в норме
- Диагностическое значение кристаллических образований желчи
- Состав кала в норме
- Клинический анализ кала
- Перечислить физические (общие) свойства кала
- Количество кала в норме и при патологии

- Консистенция и форма кала в норме и при патологии
- Цвет кала в норме
- Изменение цвета кала при патологии
- Запах кала в норме и при патологии
- Видимые примеси пищевого происхождения
- Видимые примеси не пищевого происхождения
- Перечислить виды химического исследования кала
- Реакция кала в норме и при патологии
- Причины появления скрытой крови в кале
- Особенности подготовки пациента к исследованию кала на скрытую кровь
- Реакция на наличие стеркобилина в кале - сулемовая проба Шмидта.
- Виды копрологических синдромов
- Гастрогенный копрологический синдром: причины, характеристика кала
- Синдром недостаточности поджелудочной железы: причины, характеристика кала
- Синдром недостаточности желчевыделительной системы: причины, характеристика кала
- Синдром недостаточности переваривания в тонком кишечнике: причины, характеристика кала
- Бройдильная диспепсия: причины, характеристика кала
- Гнилостная диспепсия: причины, характеристика кала
- Воспалительные заболевания слизистой кишечника: причины, характеристика кала
- Особенности кала грудных детей

2.Содержание темы.

Компьютерное тестирование в АСТ - 3 варианта по 100 вопросов

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 9 -11 стр.40 -61, (2,3)

РАЗДЕЛ 3 ИССЛЕДОВАНИЕ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ.

3.1.ИССЛЕДОВАНИЕ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ.

Значение темы:

Исследование ЦСЖ позволяет диагностировать энцефалит (воспаление головного мозга), серозный и гнойный менингит (воспаление твердой мозговой оболочки), арахноидит (воспаление паутинной оболочки), субарахноидальное кровоизлияние, травму и абсцесс головного мозга, опухоль ЦНС, туберкулез и сифилис головного мозга.

Знать:

- механизм образования ликвора;
- функции спинномозговой жидкости, общие свойства, химический и клеточный состав ликвора, особенности лабораторного исследования ликвора, характеристика ликвора в норме

Уметь:

-описывать физические свойства спинномозговой жидкости, проводить осадочные пробы Панди и Нонне-Апельта, определять количество белка в ликворе.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Оболочки головного и спинного мозга
- Образование ликвора
- Функции ЦСЖ
- Получение ЦСЖ
- Диагностическое значение ликвора
- Исследование ликвора
- Физические свойства ликвора
- Цвет ликвора в норме и при патологии
- Прозрачность ликвора
- Фибринозная пленка в ликворе: вид, причины появления
- Относительная плотность ликвора
- Химическое исследование ликвора

2. Содержание темы:

Исследуемый материал: в лабораторию ликвор должен быть доставлен немедленно после получения в стерильных пробирках, закрытых стерильными ватными пробками. Подсчет количества клеток в спинномозговой жидкости необходимо выполнить в течение 30 минут после пункции. При невозможности немедленного исследования хранить при температуре 2-8°C (для подсчета цитоза не более 1 часа).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛОБУЛИНОВ ОСАЖДЕНИЕМ КАРБОЛОВОЙ КИСЛОТЫ

(проба Панди)

Принцип. Реакция основана на осаждении глобулинов насыщенным раствором карболовой кислоты.

Реактивы:

1. Насыщенный раствор карболовой кислоты: 100г карболовой кислоты растворяют в 1л воды, встряхивают и оставляют стоять вначале в термостате при 37°C на 6-8 часов, а затем при комнатной температуре 7 дней. Сливают надосадочную жидкость, которая используется в качестве реактива.

Ход исследования.

На часовое стекло или стекло с лункой, помещенное на черную бумагу, наливают 1мл реактива и по краю наслаивают 1-2 капли ликвора.

Оценка результатов. В случае положительного результата в месте соприкосновения реактива с ликвором образуется молочно-белое облачко, переходящее в муть. Для обозначения результатов пробы Панди пользуются системой четырех плюсов:

+ слабая опалесценция

- ++ заметная опалесценция
- +++ умеренное помутнение
- ++++ значительное помутнение.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛОБУЛИНОВ ВЫСАЛИВАНИЕМ (проба Нонне-Апельта)

Принцип. Реакция основана на свойстве глобулинов выпадать в осадок в полунасыщенном растворе сульфата аммония.

Реактивы:

1. Насыщенный раствор сернокислого аммония: 85г соли растворяют в 100мл воды при кипячении. Полученный раствор выдерживают 48 часов при комнатной температуре и фильтруют.

Ход исследования:

- В одну пробирку (опыт) вносят 0,5мл ликвора и 0,5мл насыщенного раствора сульфата аммония, перемешивают
- Получается полунасыщенный раствор сернокислого аммония
- В другую пробирку (контроль) наливают 1мл дистиллированной воды
- Сравнивают прозрачность содержимого опытной и контрольной пробирок на черном фоне. Проба считается положительной, если помутнение в опытной пробирке появится в течение 3-х минут.
- Результаты пробы оцениваются по системе четырех плюсов точно так же, как проба Панди.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА БЕЛКА В ЛИКВОРЕ

Принцип. Сульфосалициловая кислота вызывает коагуляцию белка с образованием мутности, интенсивность которой пропорциональна концентрации белка.

Реактивы:

1. 6% раствор сульфосалициловой кислоты (ССК)
2. 14% раствор сульфата натрия (безводного)
3. рабочий раствор – готовят перед употреблением путем смешивания равных объемов реактивов № 1 и № 2
4. 0,9% раствор хлорида натрия (физиологический раствор, физраствор)
5. 1% раствор альбумина для построения калибровочного графика.

Ход исследования:

- В пробирку (опыт) наливают 5мл свежеприготовленного рабочего раствора и 0,5мл ликвора
- В другую пробирку (контроль) наливают 5мл физраствора и 0,5 мл ликвора
- Тщательно перемешивают содержимое обеих пробирок
- Ждут 10 минут
- Колориметрируют на ФЭКе при условиях:
- Светофильтр сине-фиолетовый (длина волны 410-480 нм)

- Кювета 10мм
- Против содержимого контрольной пробирки
- Расчет количества белка ведут по калибровочному графику

Примечания:

1. Перед исследованием необходимо поставить пробу Панди (качественная проба на белок) и, если результат пробы оценивается как 3+ или 4+, то перед определением количества белка ликвор следует развести физраствором и при расчете учитывать степень разведения
2. Если муть начинает оседать, перед измерением на ФЭЖе пробирку нужно встряхнуть
3. Прямолинейная зависимость при построении калибровочного графика сохраняется до 1 г/л, поэтому при более высоких концентрациях белка ЦСЖ следует разводить.

3.Самостоятельная работа студентов:

- 1.Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Провести пробуПанди, оценить результат.
4. Выводы написать вдневник учебной практики.

4. Итоговый контроль знаний.

1. Тестирование.
2. Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 12 стр.60 -71, (2,3)

3.2.ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ ЛИКВОРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЦНС

Значение темы:

Исследование ЦСЖ позволяет диагностировать энцефалит (воспаление головного мозга), серозный и гнойный менингит (воспаление твердой мозговой оболочки), арахноидит (воспаление паутинной оболочки), субарахноидальное кровоизлияние, травму и абсцесс головного мозга, опухоль ЦНС, туберкулез и сифилис головного мозга.

Знать:

- Химический и клеточный состав ликвора в норме и при различных заболеваниях ЦНС;
- Распространенность заболевания клещевым энцефалитом в Красноярском крае

Уметь:

- описывать физические свойства спинномозговой жидкости, проводить садовочные пробы Панди и Нонне-Апельта, определять количество белка в ликворе, подсчитывать цитоз.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Микроскопия ликвора
- Подсчет цитоза
- Микроскопия окрашенных препаратов ликвора
- Характеристика ликвора в норме
- Состав ликвора в норме
- Микроскопическая картина ликвора в норме
- Характеристика ликвора при гнойном менингите
- Характеристика ликвора при туберкулезном менингите
- Характеристика ликвора при субарахноидальном кровоизлиянии
-

2. Содержание темы:

ПОДСЧЕТ ЦИТОЗА В СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ

Принцип. Подсчитывают количество лейкоцитов в счетной камере Фукса-Розенталя после разрушения эритроцитов.

Реактивы:

1. 10% раствор уксусной кислоты, подкрашенный метиловым фиолетовым

Ход исследования:

- В меланжер (смеситель) для лейкоцитов набирают раствор уксусной кислоты до метки «I»
- Дометки «II» набирают ЦСЖ
- Раствор уксусной кислоты разрушает эритроциты, а метиловый фиолетовый подкрашивает лейкоциты в синий цвет, что облегчает их подсчет
- Встряхивают меланжер, перемешивая содержимое
- Предварительно выпустив первую каплю, заполняют содержимым меланжера счетную камеру Фукса-Розенталя
- Считают лейкоциты по всей сетке камеры

Расчет:

$X = \frac{A}{3} \cdot 10^6/\text{л}$, где А – количество подсчитанных лейкоцитов в камере.

Примечание. При отсутствии смесителя допускается смешивание ликвора с реактивом на часовом стекле: 10 капель ликвора и 1 капля реактива. После тщательного перемешивания полученной смесью заполняют камеру.

ОКРАСКА ПРЕПАРАТОВ ЛИКВОРА ПО РОЗИНОЙ

- Центрифугируют ликвор при 2000 об/минуту в течение 7-10 минут
- Сливают надосадочную жидкость
- Осадок помещают на хорошо обезжиренное предметное стекло
- Легким покачиванием распределяют осадок на поверхности предметного стекла
- Через 1-2 минуты жидкость сливают, ставя стекло в вертикально положение
- Высушивают мазки в сушильном шкафу при температуре 40-50° С
- Фиксируют метиловым спиртом 1-2 минуты
- Красят по Романовскому в течение 6-12 минут (чем больше цитоз, тем больше время окраски)
- Промывают дистиллированной водой
- Высушивают на воздухе и микроскопируют

ОКРАСКА ПРЕПАРАТОВ ЛИКВОРА ПО ВОЗНОЙ

- Готовят препараты ликвора, как в предыдущем методе
- Высушивают мазки при комнатной температуре в течение суток

- Фиксируют метиловым спиртом 5 минут
- Окрашивают разведенным в 5 раз раствором азур-эозина в течение 1 часа

ОКРАСКА ПРЕПАРАТОВ ЛИКВОРА ПО АЛЕКСЕЕВУ

- На высохший, но не фиксированный мазок наносят 6-10 капель краски Романовского
- Той же пипеткой распределяют краску на весь препарат и оставляют на 30 секунд
- Не сливая краски, добавляют 12-20 капель дистиллированной воды, подогретой до 50-60° С. Соотношение краски и воды должно быть 1:2
- Покачивая препарат, перемешивают краску с водой и оставляют на 3 минуты
- Смывают краску дистиллированной водой
- Сушат препарат фильтровальной бумагой и микроскопируют
- Метод пригоден для срочного цитологического исследования.

3. Самостоятельная работа студентов:

1. Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Заполнить таблицу:

Характеристика ликвора при заболеваниях ЦНС

Показатели	Норма	Серозный менингит	Гнойный менингит	Субарахноид. кровоизлияние
Цвет, прозрачность				
Фибринозная пленка				
Глобулиновые реакции				
Белок, г/л				
Глюкоза, ммоль/л				
Цитоз				
Цитограмма				
микрофлора				

4. Итоговый контроль знаний.

1. Тестирование.
2. Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. **Домашнее задание:** Выучить – Лекция № 12 стр.60 -71, (2,3)

РАЗДЕЛ 4 ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИДКОСТЕЙ СЕРОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ.

4.1. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКССУДАТОВ И ТРАНССУДАТОВ.

Значение темы:

Внутренние полости организма (грудная, брюшная и полость перикарда) покрыты серозными оболочками, состоящими из двух листков - наружного и внутреннего. Между листками имеется щелевидное пространство, образующее серозную полость. В норме в полости плевры, брюшины, перикарда имеется незначительное количество жидкости, которое увлажняет покровы органов и способствует легкому скольжению их при дыхании, перистальтике, работе сердца. При патологических состояниях в серозных полостях может накапливаться значительное количество жидкости.

Знать:

- механизм образования экссудатов и трансудатов, их виды, клеточный состав;
- общие свойства, химический и клеточный состав экссудатов и трансудатов, отличительные признаки экссудатов и трансудатов

Уметь:

- описывать физические свойства выпотных жидкостей, проводить пробу Ривальта, определять количество белка в жидкостях из серозных полостей, готовить препарат для микроскопического исследования.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Внутренние полости организма
- Экссудаты и трансудаты
- Получение выпотных жидкостей
- Исследование выпотных жидкостей
- Физические свойства выпотных жидкостей: характер
- Цвет, прозрачность различных видов выпотных жидкостей
- Консистенция, запах и относительная плотность экссудатов и трансудатов
- Химические свойства выпотных жидкостей
- Элементы при микроскопическом исследовании выпотных жидкостей
- Диагностическое значение эритроцитов и лейкоцитов
- Диагностическое значение нейтрофилов, эозинофилов и лимфоцитов
- Диагностическое значение плазмоцитов, гистиоцитов, макрофагов
- Отличительные признаки экссудатов и трансудатов

2. Содержание темы:

Исследуемый материал: выпотная жидкость, полученная при пункции, тотчас вся должна быть доставлена в лабораторию. Для предотвращения свертывания к жидкости добавляют лимоннокислый натрий (1г на 1л жидкости) или гепарин.

ПРОБА РИВАЛЬТА

Принцип. Проба используется для отличия трансудатов от экссудатов. Экссудаты содержат вещество глобулиновой природы – серомуцин, которое под действием уксусной кислоты выпадает в осадок. Трансудаты серомуцина не содержат.

Реактивы:

1. Уксусная кислота концентрированная

Ход исследования:

- В цилиндр на 100 мл наливают дистиллированную воду
- Подкисляют её двумя-тремя каплями концентрированной уксусной кислоты
- По одной капле добавляют в цилиндр исследуемую жидкость
- Если образуется беловатое облачко, похожее на дым сигареты, которое опускается на дно цилиндра, то проба считается положительной и

исследуемая жидкость является экссудатом. Транссудаты помутнения не дают.

- Проба Ривальта не всегда позволяет отличить трансудат от экссудата, особенно при исследовании смешанных жидкостей. Большое значение для их отличия имеет микроскопическое исследование.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА БЕЛКА В ВЫПОТНЫХ ЖИДКОСТЯХ ПО ПОМУТНЕНИЮ С 3% ССК

Определение количества белка в выпотных жидкостях с 3% ССК проводится точно так же, как в моче, но предварительно из-за высокого содержания белка в экссудатах и трансудатах их разводят в 100 раз (0,1 мл выпотной жидкости + 9,9 мл физраствора).

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МИКРОСКОПИИ ВЫПОТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Микроскопическое исследование выпотных жидкостей проводят в нативных и окрашенных препаратах.

Нативные препараты дают возможность ориентировочно оценить количество и преобладание тех или иных клеточных элементов, наличие клеток опухолевой природы. Для приготовления нативного препарата выпотную жидкость центрифугируют, каплю осадка наносят на предметное стекло и накрывают его покровным стеклом.

Окрашенные препараты. Небольшую каплю осадка жидкости помещают на предметное стекло, делают из неё мазок так же, как из крови, высушивают на воздухе и окрашивают обычными гематологическими методами (по Романовскому, Паппенгейму, Нохту), но не дольше 8-10 минут. Окрашенный препарат микроскопируют с иммерсионной системой. В окрашенных препаратах дифференцируются все виды клеточных элементов.

3. Самостоятельная работа студентов:

1. Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Провести пробу Ривальта в двух предложенных биологических жидкостях
4. Оценить результаты, выводы записать в дневник учебной практики
5. Заполнить таблицу:

«Отличительные признаки экссудатов и трансудатов»

Показатели	Транссудат	Экссудат
Цвет		
Характер		

Мутность		
Относительная плотность		
Свертываемость		
Проба Ривальта		
Белок		
Клеточный состав		
Микрофлора		

4. Итоговый контроль знаний.

1.Тестирование.

2.Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 12 стр.60 -71, (2,3)

4.2ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ВЫПОТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ.

Значение темы:

В зависимости от причины возникновения выпотные жидкости делятся на трансудаты – не воспалительные жидкости и экссудаты - жидкости воспалительного характера.

Исследование выпотных жидкостей включает в себя определение физических свойств (характера, цвета, прозрачности, относительной плотности), химическое исследование (определение количества белка, проба Ривальта) и микроскопическое исследование нативных и окрашенных препаратов.

Знать:

- общие свойства, химический и клеточный состав различных видов выпотных жидкостей, характеристика различных видов выпотных жидкостей

Уметь:

-описывать общие свойства жидкостей серозных полостей, определять химический состав выпотных жидкостей, готовить препараты для микроскопии.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Дать характеристику трансудатам: причины появления, характер, цвет, прозрачность, относительная плотность, результат пробы Ривальта, количество белка, микроскопическая картина
- Дать характеристику серозным экссудатам
- Дать характеристику гнойным экссудатам
- Дать характеристику гнилостным экссудатам
- Дать характеристику геморрагическим экссудатам
- Дать характеристику хилезным экссудатам
- Дать характеристику хилусоподобным экссудатам

2. Содержание темы:

Микроскопическое исследование выпотных жидкостей проводят после центрифугирования в течение 5 минут при 2000об/мин. и приготовления препаратов из осадка. Микроскопируют нативные и окрашенные препараты.

Нативные препараты. Каплю осадка наносят на предметное стекло, накрывают его покровным и микроскопируют на большом увеличении (окуляр 7X или 10X, объектив 40X). Микроскопия нативных препаратов дает возможность ориентировочно оценить количество клеточных элементов, их

качественный состав и наличие опухолевых клеток. В нативных препаратах обнаруживаются следующие клеточные элементы: эритроциты, лейкоциты, клетки мезотелия, опухолевые клетки. Помимо различных клеток, в нативных препаратах могут встречаться неклеточные элементы – детрит, капли жира, кристаллы холестерина и слизь.

Окрашенные препараты дают возможность выявить нейтрофилы, лимфоциты, эозинофилы, плазматические клетки, гистиоциты, макрофаги, клетки мезотелия и опухолей.

Небольшую каплю осадка помещают на предметное стекло и готовят из неё мазок так же, как из крови, равномерно распределяя осадок по стеклу. Высушивают его на воздухе, фиксируют и окрашивают обычными гематологическими красителями. Клеточные элементы выпотных жидкостей окрашиваются быстрее, чем клетки крови, поэтому время окраски сокращается до 8-10 минут. Окрашенные препараты рассматривают под микроскопом с иммерсионной системой, подсчитывают соотношение отдельных видов лейкоцитов и исследуют морфологию других клеточных элементов.

3. Самостоятельная работа студентов:

1. Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Провести пробу Ривальта в выпотных жидкостях № 1, 2, 3
4. Оценить результаты, выводы записать в дневник учебной практики
5. Заполнить таблицу:

Характеристика различных видов выпотных жидкостей

Характер	Причины появления	Цвет, прозрачность	ρ	белок	Микрофлора	Микроскопия
Трансудат						
Серозный экссудат						
Гнойный экссудат						
Геморрагический экссудат						
Гнилостный экссудат						

Хилезный экссудат						
Хилусо-подобный экссудат						

6.Переписать таблицу в дневник учебной практики:

Клеточные элементы выпотных жидкостей

Клеточные элементы	Заболевания
Эритроциты	Туберкулез Опухоли Единичные эритроциты есть всегда (попадают при проколе)
Нейтрофилы	Гнойно-воспалительные заболевания
Эозинофилы	Аллергические заболевания
Лимфоциты	Туберкулез
Плазмоциты	Затяжные воспалительные заболевания
Гистиоциты	В гнойных экссудатах при высоко вирулентной флоре
Макрофаги	Гнойные плевриты Опухоли
Мезотелий	Транссудаты Серозные экссудаты
Атипические клетки	Опухоли

4. Итоговый контроль знаний.

- 1.Тестирование.
- 2.Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 12 стр.60 -71, (2,3)

РАЗДЕЛ 5.ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЯЕМОГО ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ.

5.1.ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ВЕНЕРИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Значение темы:

К инфекциям, передающимся преимущественно половым путем (ИППП), в настоящее время относят: сифилис, гонорею, уrogenитальный хламидиоз, уrogenитальный трихомониаз, бактериальный вагиноз, микоплазменные инфекции, уrogenитальный кандидоз, уrogenитальный герпес, СПИД и др. – всего около 20 инфекций.

Знать:

- классификация венерических заболеваний, пути их передачи, характер и локализация патологического процесса при ЗППП;
- морфология возбудителей венерических заболеваний, микроскопическая картина отделяемого мочеполовых органов при венерических инфекциях

Уметь:

- окрашивать препараты для выявления возбудителей венерических заболеваний, дифференцировать возбудителей ЗППП от нормальных элементов отделяемого половых органов.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Венерические заболевания
- Перечислите венерические заболевания
- Пути заражения сифилисом
- Периоды болезни при сифилисе
- Длительность инкубационного периода
- Элементы первичного сифилиса
- Характеристика твердого шанкра
- Элементы вторичного сифилиса
- Продолжительность вторичного сифилиса Элементы третичного сифилиса
- Характеристика бугорков и гумм
- Морфология возбудителя сифилиса
- Отличие бледной спирохеты от сапрофитных форм спирохет
- Лабораторная диагностика сифилиса: прямые и серологические методы
- Распространенность мягкого шанкра
- Характер поражения при мягком шанкре
- Возбудитель мягкого шанкра
- Лабораторная диагностика мягкого шанкра
- Характер и локализация поражения при гонорее
- Осложнения гонореи
- Морфология гонококков
- Материал для исследования при гонорее
- Лабораторная диагностика гонореи
- Возбудитель уrogenитального хламидиоза: формы существования
- Особенности хламидий
- Характер поражения при хламидиозе
- Лабораторная диагностика уrogenитального хламидиоза
- Проявления уrogenитального трихомониаза
- Морфология трихомонад
- Лабораторная диагностика трихомониаза
- Бактериальный вагиноз
- Факторы, способствующие его развитию
- Проявления бактериального вагиноза
- Лабораторная диагностика бактериального вагиноза

2. Содержание темы:

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА СИФИЛИСА

Возбудители сифилиса – бледные спирохеты – обнаруживаются при микроскопическом исследовании тканевой жидкости из сифилитических элементов, а также пунктата лимфатических узлов. Ввиду опасности заражения при работе с этим материалом исследования проводят обязательно в резиновых перчатках, имея наготове для неотложной дезинфекции раствор сулемы 1:1000 или 1% раствор фенола.

Для получения тканевой жидкости очаг поражения, подозрительный на сифилис (первичные, вторичные сифилиды) предварительно тщательно очищают стерильным тампоном. Петлей производят осторожные (чтобы не вызвать кровотечение) поглаживающие движения по поверхности эрозии или язвы. Вскоре поверхность эрозии становится блестящей в результате просачивания тканевой жидкости.

На предметное стекло наносят 1 каплю изотонического раствора хлорида натрия, прибавляют к ней каплю тканевой жидкости, накрывают покровным стеклом и исследуют в темном поле зрения со специальным параболическим конденсором. В темном поле зрения бледные спирохеты имеют вид подвижных серебристых спиралей или пунктира.

В тех случаях, когда необходимо изучить морфологию спирохет, проводится их окрашивание. Используют 2 группы методов:

1. негативные – когда окрашивается фон, а спирохеты остаются бесцветными (метод Бури)
2. позитивные, при которых окрашиваются сами спирохеты (метод Романовского).

ОКРАСКА БЛЕДНЫХ СПИРОХЕТ ПО БУРИ

- На край предметного стекла наносят 1-2 капли черной туши и такое же количество тканевой жидкости из очага поражения
- Капли осторожно смешивают и готовят мазок
- Мазок высушивают и микроскопируют с иммерсией
- На темно-сером фоне препарата хорошо видны неокрашенные бледные спирохеты
-

ОКРАСКА БЛЕДНЫХ СПИРОХЕТ ПО РОМАНОВСКОМУ

- На предметное стекло наносят 1 каплю исследуемой жидкости из сифилитических элементов и делают из неё мазок
- Подсушивают его 1-1,5 часа, фиксируют и окрашивают краской Романовского в течение 14-15 часов, так как бледная спирохета плохо воспринимает анилиновые красители
- Промывают водой, высушивают и микроскопируют с иммерсией
- Бледная спирохета окрашивается в розовый цвет в отличие от сапрофитных форм спирохет, которые приобретают синий цвет.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ГОНОРЕИ

Окраска гонококков метиленовым синим.

Материал для исследования (из уретры, прямой кишки, влагалища и т.д.) наносят на предметное стекло равномерным слоем, высушивают на воздухе и фиксируют 3 минуты в 96% этиловом спирте. Окрашивают 1% водным раствором метиленового синего в течение 1 минуты, промывают водой, высушивают и микроскопируют с иммерсией.

Гонококки при этом окрашиваются в темно-синий цвет, резко очерчены, бобовидной формы, сложены попарно вогнутыми сторонами друг к другу. Располагаются внутриклеточно (внутри лейкоцитов), в слизи и на эпителиальных клетках. Характерно их расположение в виде «пчелиного роя».

Окраска гонококков модифицированным методом Грача.

Окраска по Граму является обязательной при подозрении на гонорею. Препарат покрывают полоской фильтровальной бумаги и заливают 1% водным раствором кристаллвиолета на 1 минуту. Через 1 минуту бумагу снимают, препарат промывают водопроводной водой и заливают водным раствором Люголя, который выдерживают несколько секунд до почернения мазка. Раствор Люголя смывают и приступают к обесцвечиванию препарата в 96% этиловом спирте. Обесцвечивание проводят под визуальным контролем, поочередно погружая и вынимая препарат из спирта до тех пор, пока фиолетовые струйки красителя, стекающие с его тонких участков, не станут бледно-серого цвета. Препарат промывают под струей водопроводной воды, а затем докрашивают в течение 3 минут 1% водным раствором нейтрального красного. Препарат тщательно промывают, высушивают и микроскопируют с иммерсией.

В правильно окрашенном препарате ядра клеток в центре имеют фиолетовый цвет, а по периферии - оранжево-красный цвет. Гонококки также приобретают оранжево-красный цвет (Грама-отрицательны).

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ТРИХОМОНИАЗА

Обнаружение трихомонад в нашивном препарате.

На предметное стекло наносят каплю теплого физраствора и добавляют каплю исследуемого отделяемого из очага заболевания. Накрывают покровным стеклом и микроскопируют при большом увеличении (объектив 40, окуляр 7 или 10). Исследование проводят немедленно после приготовления препарата. Влагалищная трихомонада имеет грушевидную, округлую или овальную форму, по величине немного больше лейкоцитов, обладает характерным толчкообразным движением. Охлаждение препарата ведет к прекращению движений, что делает невозможным их дифференциацию от лейкоцитов и эпителиальных клеток.

ОКРАШИВАНИЕ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ТРИХОМОНАД

После изучения нативных препаратов выделения распределяют в виде мазка, подсушивают на воздухе, фиксируют и окрашивают одним из способов:

- по Граму
- по Романовскому
- метиленовым синим.

3. Самостоятельная работа студентов:

1. Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Промикроскопировать готовые окрашенные препараты, сделать выводы
4. Результаты записать в дневник учебной практики

4. Итоговый контроль знаний.

1. Тестирование.
2. Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 13 стр.71 -79, (2,3)

5.2. ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛАГАЛИЩНОГО СОДЕРЖИМОГО.

Значение темы:

Под действием гормонов яичников эпителий влагалища циклически изменяется, что и легло в основу гормональной цитодиагностики, которая изучает состав отторгающихся эпителиальных клеток слизистой оболочки влагалища в течение менструального цикла. По результатам гормонального цитологического исследования вагинального отделяемого можно судить о фазе менструального цикла, достаточности выработки эстрогенов, наличии или отсутствии овуляции, о соответствии цитологической картины возрасту женщины, характере гормональной дисфункции.

Знать:

-менструальный цикл в норме, влияние гормонов яичников на клеточный состав влагалища, методы забора и приготовления препаратов для исследования содержимого влагалища, нормальная микрофлора влагалища, причины её изменения, морфология различных видов эпителия влагалища

уметь:

-дифференцировать нормальную флору влагалища от возбудителей ЗППП

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Цели исследования влагалищного содержимого
- Забор материала для исследования
- Приготовление препаратов для микроскопии
- Методы окраски препаратов
- Морфология клеток поверхностного эпителия влагалища
- Морфология клеток промежуточного эпителия влагалища
- Морфология парабазальных клеток эпителия влагалища
- Фазы работы яичников
- Влияние гормонов яичников на клеточный состав влагалищного содержимого
- Индекс созревания: определение, диагностическое значение
- Типы влагалищных мазков в зависимости от величины ИС
- Кариопикнотический индекс
- Эозинофильный индекс
- Индексы складчатости и скученности
- Степени чистоты влагалищного содержимого
- Первая степень чистоты влагалищного содержимого
- Вторая степень чистоты влагалищного содержимого
- Третья степень чистоты влагалищного содержимого
- Четвертая степень чистоты влагалищного содержимого

2.Содержание темы:

Исследуется отделяемое влагалища в динамике в ходе менструального цикла, обычно на 7, 14, 21 и 28-й дни.

Забор материала проводится из верхнебокового свода влагалища. Для исследования берут материал, свободно отделяющийся от стенок влагалища, а не путем соскоба. Для взятия материала используют гинекологические ложечки, металлические петли или стеклянные пипетки. Материал, взятый ватным тампоном, для исследования непригоден.

Противопоказаниями к цитологическому исследованию влагалищного содержимого являются воспаление влагалища (кольпит) и лечение гормональными препаратами. Перед исследованием в течение 1-3 суток не должны проводиться внутривлагалищные манипуляции.

Сразу после получения материала из него готовят мазок, высушивают его на воздухе, фиксируют 15-20 минут в смеси Никифорова, а затем окрашивают. Для окраски используют:

- монохромные методы, при которых ядро и цитоплазма клеток окрашиваются в один цвет разной интенсивности (1% раствором метиленового синего, 10% водным раствором фуксина, 0,36% спиртоводным раствором кислого фуксина;
- полихромные методы окраски (по Романовскому, гематоксилин-эозином, по Докумову), при которых ядро и цитоплазма клетки окрашиваются в разные цвета (ядро – в фиолетовый цвет, цитоплазма – в розовый).

Окраска 1% водным раствором метиленового синего

На фиксированный мазок наливают 1% раствор красителя на 1-2 минуты, смывают и высушивают мазки. Ядра клеток окрашиваются в синий цвет, а цитоплазма – в голубой.

Окраска 10% водным раствором фуксина проводится так же.

Окраска 0,36% спиртоводным раствором кислого фуксина

Реактив: 3г кислого фуксина растворяют в 100мл 96% спирта. К 12мл этого раствора прибавляют 100мл дистиллированной воды.

Красят в течение 1 минуты. Ядра клеток окрашиваются в красный, а цитоплазма – в розовый цвет.

МОРФОЛОГИЯ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК ВЛАГАЛИЩА

При микроскопии препаратов могут выявляться следующие клетки многослойного плоского эпителия влагалища: поверхностный эпителий, промежуточный эпителий, парабазальные клетки.

Клетки поверхностного эпителия - крупные клетки диаметром 35-55мкм, имеют полигональную форму с прозрачной цитоплазмой и маленьким темным ядром, расположенным в центре клетки. Ядра называются *пикнотичными*, если их диаметр меньше 6 мкм, и *препикнотичными*, если диаметр больше 6 мкм. Наличие в мазке поверхностных клеток служит признаком максимального созревания эпителия влагалища. Пикноз ядер также свидетельствует о максимальной зрелости клеток поверхностного

эпителия, которая наступает только под влиянием эстрогенов. Эстрогены способствуют отдельному расположению поверхностных клеток, а прогестерон вызывает их скученность по 4 и более, отторжение пластами.

Клетки промежуточного слоя – несколько меньше поверхностных (диаметром 25-30 мкм), имеют неправильную форму с более крупным ядром. Цитоплазма их окрашивается интенсивнее, а ядро – светлее, чем у поверхностных клеток. Клетки промежуточного слоя часто располагаются пластами. Встречаются во всех фазах менструального цикла, но особенно много их в первую и последнюю недели.

Парабазальные клетки – диаметром 15-25 мкм, имеют большое круглое ядро, занимающее большую часть клетки. В детородном возрасте при нормальной гормональной функции яичников этих клеток во влагалищном мазке не бывает. Они характерны для недостаточности функции яичников (детский возраст, у здоровых женщин в период менопаузы, при патологии).

ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛАГАЛИЩНЫХ МАЗКОВ

Состояние слизистой оболочки влагалища и состав влагалищного мазка зависят от циклических изменений, происходящих в яичниках. В работе яичников выделяется 2 фазы: фолликулярная и лютеиновая.

Фолликулярная фаза связана с наличием созревающего фолликула и длится первые 2 недели менструального цикла, то есть до овуляции. Фолликул выделяет гормоны эстрогены, которые способствуют пролиферации (созреванию) эпителиальных клеток, то есть увеличению количества клеток поверхностного эпителия влагалища и их отдельному расположению.

На месте лопнувшего фолликула развивается желтое тело и наступает 2 фаза работы яичников – *лютеиновая* [от лат. **luteus** желтый]. Гормон желтого тела – прогестерон – обеспечивает подготовку половых органов к беременности и вызывает увеличение числа клеток промежуточного слоя.

Таким образом, при нормальной гормональной функции яичников на 2-3 неделях менструального цикла влагалищный мазок состоит преимущественно из клеток поверхностного эпителия, а на 1 и 4 неделях – преимущественно из промежуточного эпителия. Для более точной оценки соотношения различных видов клеточного эпителия подсчитывают индексы созревания, кариопикнотический, эозинофильный, складчатости и скученности.

Индекс созревания (ИС) – это процентное соотношение парабазальных, промежуточных и поверхностных клеток. Подсчитывают 100 клеток эпителия. Результат записывают в процентах в виде дроби, в которой слева – количество парабазальных клеток, в центре – количество промежуточных клеток и справа – поверхностных клеток. Например, ИС=0/80/20. Индекс созревания отражает степень пролиферации или атрофии. В зависимости от индекса созревания различают 4 типа влагалищных мазков.

I тип - выраженная атрофия. Характеризуется преобладанием парабазальных клеток при наличии единичных клеток промежуточного эпителия. Поверхностные клетки отсутствуют. ИС=95/5/0 или 100/0/0.

Первый тип кольпоцитогаммы характерен для резкого дефицита эстрогенных гормонов. В физиологических условиях встречается в детском возрасте и в поздней менопаузе.

2 тип - умеренная атрофия. Наряду со значительным количеством парабазальных клеток в мазке имеется много клеток промежуточного слоя, могут быть единичные поверхностные клетки. ИС=50/45/5 или 50/50/0. Такая кольпоцитогамма расценивается как умеренная недостаточность эстрогенов.

3 тип - умеренная пролиферация. Характерно преобладание в мазке промежуточных клеток, имеются клетки поверхностных слоев. Парабазальные клетки отсутствуют. ИС=0/80/20 или 0/75/25. Такой мазок указывает на умеренную эстрогенную активность.

4 тип - выраженная пролиферация. В мазке преобладают отдельно расположенные клетки поверхностного эпителия с маленькими пикнотичными ядрами. ИС=0/25/75 или 0/20/80. Четвертый тип мазков расценивается как достаточная эстрогенная активность. Встречается при нормальном менструальном цикле в период овуляции.

Кариопикнотический индекс (КИ) характеризует степень пролиферации. Это процентное отношение поверхностных клеток с пикнотичным ядром к клеткам, содержащим препикнотичные ядра. Эстрогены вызывают повышение КИ, то есть способствуют пролиферации клеток. Прогестерон подавляет пролиферацию.

Эозинофильный индекс (ЭИ) также характеризует степень пролиферации. Это процентное отношение поверхностных клеток с эозинофильной окраской (клетки с максимальной степенью зрелости, окрашиваются в красный цвет из-за наличия мукополисахаридов) к поверхностным клеткам с базофильной окраской. При этом должны быть использованы полихромные методы окраски (по Докумову, Романовскому). Чем сильнее эстрогенное влияние, тем больше эозинофильно окрашенных поверхностных клеток. КИ и ЭИ идут параллельно количеству поверхностных клеток.

Индекс складчатости характеризует степень прогестероновой активности. Это отношение всех складчатых (в виде конверта, розы и т.д.) клеток к общему числу клеток поверхностного эпителия. Скручивание, свертывание клеток стимулируется прогестероном. Индекс складчатости можно выражать в процентах или в виде описания (выраженная складчатость, умеренная, слабая).

Индекс скученности характеризует активность прогестерона. Это отношение поверхностных клеток, находящихся в скоплениях по 4 и больше, к поверхностным клеткам, расположенным отдельно. Оценивается на глаз как (+), (2+), (3+). Увеличивается прогестероном.

Цитограмма нормального менструального цикла зависит от его фазы.

Цитологическая картина в менструальную фазу (1-5 день) смазана ввиду наличия эритроцитов, остатков клеточных элементов.

В раннюю фолликулиновую фазу (5-10 день) в мазках преобладают клетки промежуточного слоя. ИС=0/70/30, КИ=30-40%, ЭИ – до 30%.

Поздняя фолликулиновая фаза (10-14 день) характеризуется преобладанием поверхностных клеток, которые расположены отдельно. ИС=0/30/70, КИ=60-80%, ЭИ до 80%. Фон мазка светлый, прозрачный.

В овуляционную фазу (14-15 день) уровень эстрогенов достигает максимума. Преобладают поверхностные клетки с пикнотичными ядрами, которые располагаются отдельно. ИС=0/10/90, КИ=80-90%, ЭИ=70-80%.

Ранняя лютеиновая фаза (15-18 день) – уровень эстрогенов падает, промежуточные и поверхностные клетки начинают собираться в группы, цитоплазма клеток свертывается. ИС=0/30/70, КИ=70-60%, ЭИ около 50%.

Поздняя лютеиновая фаза (18-24 день) – в мазках преобладают промежуточные клетки, расположенные пластами. Края клеток свертываются. ИС=0/70/30, КИ=60-40%, ЭИ=30-20%.

Предменструальная фаза (24-28 день) характеризуется массивной десквамацией, вызванной влиянием прогестерона. Клетки образуют пласты без четких границ. Появляются клеточный детрит, грязный фон мазка. ИС=0/60/40, КИ=40-30%, ЭИ = 20-10%.

3. Самостоятельная работа студентов:

1. Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Зарисовать морфологию клеток влагалища, степени чистоты влагалищного содержимого, клеточный состав влагалищного содержимого в ходе нормального менструального цикла
4. Промикроскопировать готовые окрашенные препараты, дифференцируя различные виды клеток эпителия влагалища
5. Результаты записать в дневник учебной практики

4. Итоговый контроль знаний.

1. Тестирование.
2. Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 13 стр.71 -79, (2,3)

5.3. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОСТАТИЧЕСКОГО СОКА И ЭЯКУЛЯТА.

Значение темы:

Микроскопическое исследование эякулята включает в себя исследование нативных препаратов, подсчет количества сперматозоидов в счетной камере, определение подвижности сперматозоидов, количества живых и мертвых сперматозоидов, подсчет спермограммы в окрашенных препаратах.

Знать:

-получение материала и приготовление препаратов для исследования эякулята и простатического сока

Уметь:

- исследовать нашивные препараты спермы

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Эякулят
- Получение эякулята для исследования
- Лабораторное исследование эякулята
- Физические свойства эякулята: количество
- Цвет, мутность, запах, консистенция, рН семенной жидкости
- Химическое исследование эякулята
- Микроскопическое исследование нативных препаратов из семенной жидкости
- Клеточные элементы эякулята: сперматозоиды, их морфология в норме
- Агглютинация сперматозоидов
- Содержание эритроцитов и лейкоцитов в семенной жидкости в норме и при патологии

- Неклеточные элементы эякулята
- Количество сперматозоидов в норме
- Подвижность сперматозоидов в норме и при патологии
- Содержание в семенной жидкости живых и мертвых сперматозоидов
- Подсчет спермограммы
- Диагностическое значение исследования семенной жидкости
- Получение сока простаты
- Элементы при микроскопии простатического сока: лейкоциты, эритроциты
Лецитиновые зерна в простатическом соке
- Макрофаги, амилоидные тельца, кристаллы Беттхера, тельца
Труссо-Лаллемана

2.Содержание темы:

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ СПЕРМЫ

Рекомендуется проводить сразу после разжижения, не позже 1 часа после эякуляции.

- Разжиженная сперма тщательно перемешивается
- Одну каплю материала наносят на чистое сухое предметное стекло, накрывают его покровным
- микроскопируют при большом увеличении с полуопущенным конденсором.

В норме видно большое количество подвижных сперматозоидов. При микроскопии устанавливают наличие или отсутствие сперматозоидов, среднее количество сперматозоидов на одно поле зрения, характер подвижности, наличие агглютинации.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА СПЕРМАТОЗОИДОВ В 1 МЛ ЭЯКУЛЯТА

Принцип. Подсчет обездвиженных сперматозоидов в камере Горяева.

Реактивы: для обездвиживания сперматозоидов используется один из реактивов:

1. 1 мл 40% формалина на 100 мл воды
2. 1мл 40% формалина + 5г натрия бикарбоната на 100 мл воды
3. жидкость Рубенкова: 0,1г основного фуксина + 0,02 краски Романовского + 0,2мл концентрированной карболовой кислоты + 0,1 мл глицерина + 2 мл 96% этилового спирта на 100 мл физраствора. Эта жидкость не только обездвиживает, но и окрашивает сперматозоиды, что позволяет изучить их морфологию

Ход исследования.

- в пробирку вносят 0,4 мл одной из обездвиживающих жидкостей
- вносят туда 0,02 мл (капилляр Сали) эякулята
- тщательно перемешивают содержимое пробирки и заполняют этой смесью камеру Горяева

- ждут 2-3 минуты для оседания клеточных элементов
- подсчитывают сперматозоиды в пяти больших разграфленных квадратах, расположенных по диагонали. Подсчитывают только те сперматозоиды, головки которых лежат внутри квадратов
- полученное число умножают на 10^6 , получая в результате количество сперматозоидов в 1мл эякулята

В норме в 1 мл спермы содержится $100-150 \cdot 10^6$ сперматозоидов

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА НЕПОДВИЖНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ

- Проводят после подсчета общего количества сперматозоидов в 1 мл.
- Сперма разводится теплым физ.раствором в 20 раз (0,02 мл спермы + 0,4 мл физ.раствора)
- Заполняют камеру Горяева и подсчитывают количество неподвижных сперматозоидов точно так же, как описано выше.
- Расчет процентного содержания неподвижных сперматозоидов проводят, исходя из пропорции:

общее количество сперматозоидов в 1мл - 100%

количество неподвижных сперматозоидов - х.

В норме неподвижные сперматозоиды составляют не более 10%.

ПОДСЧЕТ КИНЕЗИСГРАММЫ

Кинезисграмма – это процентное соотношение сперматозоидов с различной подвижностью. Количество подвижных сперматозоидов является главным критерием при оценке их полноценности. Активно подвижные сперматозоиды обладают быстрым поступательным движением с перемещением в поле зрения. Малоподвижные сперматозоиды двигаются медленно, совершая колебательные движения или подергивания на месте.

Исследование проводят с ограничителем поля зрения по Фолио.

- На сухое предметное стекло наносят каплю перемешанного эякулята и накрывают его покровным стеклом
- Микроскопируют, подсчитывая не менее 100 клеток, отмечая количество активно подвижных (нормокинезис), мало подвижных (гипокинезис) и неподвижных (акинезис) сперматозоидов
- Рассчитывают процентное соотношение сперматозоидов с различной подвижностью.

В нормальном эякуляте активно подвижные сперматозоиды составляют 60-90%, мало подвижные – 10-20%, неподвижные – не более 10%.

Для общей визуальной оценки можно использовать шкалу в баллах:

4 - активная подвижность (все сперматозоиды обладают прямолинейной подвижностью со значительной скоростью)

3 – хорошая подвижность (большинство сперматозоидов обладает прямолинейной подвижностью, но скорость её снижена)

2 – посредственная подвижность (небольшое количество сперматозоидов движется поступательно)

1 – плохая подвижность (поступательное движение сперматозоидов отсутствует)

0 – полное отсутствие движения сперматозоидов.

СТИМУЛЯЦИЯ ПОДВИЖНОСТИ СПЕРМАТОЗОИДОВ (оживление)

При обнаружении в эякуляте большого количества неподвижных сперматозоидов проводят пробу с «оживляющими» растворами:

1. 3г глюкозы + 0,6г фосфата натрия двухзамещенного + 0,2г хлорида натрия + 0,01г фосфата натрия однозамещенного на 100мл дистиллированной воды, рН 7,8
2. 0,1% раствор кофеина
3. 0,1 моль/л раствор аргинина
4. циклическая аденозинмонофосфорная кислота (АМФ), 0,1 ммоль/л.

Ход исследования.

- Эякулят разбавляют одним из указанных растворов (раствором 1 в соотношении 9:1; растворами 2,3,4 – в соотношении 1:9)
- Помещают в термостат на 60 минут при температуре 37°C
- После инкубации подсчитывают количество подвижных сперматозоидов, как описано выше

В норме обнаруживают не менее 60% активно подвижных сперматозоидов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЖИВЫХ И МЕРТВЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ

Принцип. Метод основан на том, что раствор эозина окрашивает мертвые сперматозоиды, а живые не окрашиваются, так как содержащийся в них фермент дегидраза восстанавливает эозин, который при этом теряет окрашивающие свойства.

Ход исследования.

- На предметное стекло наносят 1 каплю спермы, рядом – 2 капли 5% водного раствора эозина
- Капли смешивают, делают тонкий мазок, высушивают и микроскопируют с иммерсией
- Подсчитывают не менее 200 клеток, выделяя при подсчете живые (бесцветные) и мертвые (окрашенные в красно-фиолетовый цвет) сперматозоиды.

В норме эякулят содержит не менее 90% живых сперматозоидов.

ПОДСЧЕТ СПЕРМАТОГРАММЫ

Сперматограмма отражает соотношение количества сперматозоидов с нормальной и патологической морфологией.

Окрашивают мазки эякулята, как мазки крови (по Паппенгейму, гематоксилин-эозином) и микроскопируют с иммерсионной системой, дифференцируя не менее 200 сперматозоидов.

В нормальном эякуляте морфологически неизмененные сперматозоиды составляют 80-85%.

3. Самостоятельная работа студентов:

1. Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Промикроскопировать готовые препараты спермы.
4. Результаты записать в дневник учебной практики

4. Итоговый контроль знаний.

1. Тестирование.
2. Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 13 стр.71 -79, (2,3)

5.4. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ: «ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЗППП»

Значение темы:

Закрепить представления и систематизировать знания о:

- классификации венерических болезней, путях их передачи
- локализации патологического процесса при ЗППП
- приемах лабораторной диагностики ЗППП
- нормальном менструальном цикле и влиянии гормонов на клеточный состав влагалища в разные фазы цикла
- методах забора материала и приготовления препаратов для исследования отделяемого половых органов.
- нормальной влагалищной микрофлоре, причинах её изменения
- морфологии возбудителей венерических заболеваний
- микроскопической картине отделяемого половых органов при ЗППП
- характеристике влагалищного эпителия
- составе эякулята и простатического сока в норме и при патологии, целях и методах их исследования

Знать:

- классификацию венерических болезней, пути их передачи

Уметь:

- окрашивать препараты для изучения морфологии влагалищного эпителия, степени чистоты, обнаруживать возбудителей вензаболеваний.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Венерические заболевания
- Перечислите венерические заболевания
- Пути заражения сифилисом
- Периоды болезни при сифилисе
- Длительность инкубационного периода
- Элементы первичного сифилиса
- Характеристика твердого шанкра
- Элементы вторичного сифилиса
- Продолжительность вторичного сифилиса Элементы третичного сифилиса
- Характеристика бугорков и гумм
- Морфология возбудителя сифилиса
- Отличие бледной спирохеты от сапрофитных форм спирохет
- Лабораторная диагностика сифилиса: прямые и серологические методы
- Распространенность мягкого шанкра
- Характер поражения при мягком шанкре
- Возбудитель мягкого шанкра

- Лабораторная диагностика мягкого шанкра
- Характер и локализация поражения при гонорее
- Осложнения гонореи
- Морфология гонококков
- Материал для исследования при гонорее
- Лабораторная диагностика гонореи
- Возбудитель урогенитального хламидиоза: формы существования
- Особенности хламидий
- Характер поражения при хламидиозе
- Лабораторная диагностика урогенитального хламидиоза
- Проявления урогенитального трихомониаза
- Морфология трихомонад
- Лабораторная диагностика трихомониаза
- Бактериальный вагиноз
- Факторы, способствующие его развитию
- Проявления бактериального вагиноза
- Лабораторная диагностика бактериального вагиноза
- Цели исследования влагалищного содержимого
- Забор материала для исследования
- Приготовление препаратов для микроскопии
- Методы окраски препаратов
- Морфология клеток поверхностного эпителия влагалища
- Морфология клеток промежуточного эпителия влагалища
- Морфология парабазальных клеток эпителия влагалища
- Фазы работы яичников
- Влияние гормонов яичников на клеточный состав влагалищного содержимого
- Индекс созревания: определение, диагностическое значение
- Типы влагалищных мазков в зависимости от величины ИС
- Кариопикнотический индекс
- Эозинофильный индекс
- Индексы складчатости и скученности
- Степени чистоты влагалищного содержимого
- Первая степень чистоты влагалищного содержимого
- Вторая степень чистоты влагалищного содержимого
- Третья степень чистоты влагалищного содержимого
- Четвертая степень чистоты влагалищного содержимого
- Эякулят
- Получение эякулята для исследования
- Лабораторное исследование эякулята
- Физические свойства эякулята: количество
- Цвет, мутность, запах, консистенция, pH семенной жидкости
- Химическое исследование эякулята
- Микроскопическое исследование нативных препаратов из семенной жидкости

- Клеточные элементы эякулята: сперматозоиды, их морфология в норме
- Агглютинация сперматозоидов
- Содержание эритроцитов и лейкоцитов в семенной жидкости в норме и при патологии
- Неклеточные элементы эякулята
- Количество сперматозоидов в норме
- Подвижность сперматозоидов в норме и при патологии
- Содержание в семенной жидкости живых и мертвых сперматозоидов
- Подсчет сперматограммы
- Диагностическое значение исследования семенной жидкости
- Получение сока простаты
- Элементы при микроскопии простатического сока: лейкоциты, эритроциты
Лецитиновые зерна в простатическом соке
- Макрофаги, амилоидные тельца, кристаллы Беттхера, тельца Труссо-Лаллемана

3. Самостоятельная работа студентов:

1. Письменная работа по билетам
2. Решение ситуационных задач

4. Итоговый контроль знаний.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 13 стр.71 -79, (2,3)

РАЗДЕЛ 6. ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ.

6.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОКРОТЫ.

Значение темы:

Мокрота – это патологический секрет, выделяемый с кашлем из дыхательных путей. У здоровых людей мокрота не выделяется. Мокрота состоит из секрета дыхательных путей (трахеи, бронхов, бронхиол), а также экссудата, клеточных элементов и микробной флоры, вызвавшей воспалительный процесс. К мокроте может примешиваться слюна из полости рта и слизь из носоглотки, поэтому для получения правильных результатов исследования мокроты очень важно тщательно соблюдать правила её сбора.

Знать:

- механизм образования, диагностическая ценность исследования мокроты, правила сбора мокроты, состав и физические свойства мокроты

Уметь:

определять физические свойства мокроты, проводить обеззараживание отработанного материала, посуды, предметных стекол.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1.Контроль исходного уровня знаний:

- Механизм образования мокроты
- Клинический анализ мокроты
- Характер мокроты
- Цвет мокроты
- Консистенция мокроты
- Количество мокроты
- Слоистость и запах мокроты
- Видимые на глаз включения в мокроте

2.Содержание темы:

Исследуемый материал: собирают утреннюю порцию мокроты до приема пищи в сухую чистую широкогорлую склянку с крышкой. Исследованию подлежит мокрота, выделенная при откашливании. Чтобы предотвратить примешивание к мокроте содержимого полости рта, перед сбором мокроты больной должен тщательно прополоскать рот и глотку кипяченой водой и почистить зубы.

Желательно как можно скорее исследовать мокроту. Если это невозможно, мокроту необходимо хранить в прохладном месте или холодильнике. Некоторые исследования (например, обнаружение микобактерий туберкулеза) могут быть проведены не сразу после получения мокроты.

3.Самостоятельная работа студентов:

- 1.Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
- 3.Заполнить таблицу:

Физические свойства мокроты

Характер	Консистенция	Цвет	Запах	Слоистость
Слизистая				
Слизисто-гнойная				
Гнойно-слизистая				
Гнойная				
Слизисто-кровянистая				

Слизисто- гнойно- кровянистая				
Кровяная				
Серозная				

4. Итоговый контроль знаний.

- 1.Тестирование.
- 2.Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 14 стр.80 -89, (2,3)

6.2.МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ.

Значение темы:

Микроскопическое исследование мокроты состоит из изучения нативных и окрашенных препаратов. Полноценность исследования мокроты зависит от правильного приготовления и количества просмотренных препаратов. Бактериоскопическое исследование мокроты необходимо проводить в соответствии с правилами, изложенными в приложении №10 к приказу Минздрава России от 21.03.2003г. №109. Сбор мокроты для анализа на кислотоустойчивые микобактерии (КУМ) изложен в общих правилах сбора мокроты.

Знать:

-диагностическое значение исследования мокроты, состав мокроты, элементы микроскопического исследования мокроты.

Уметь:

- готовить препараты для микроскопического исследования мокроты

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Группы элементов при микроскопии мокроты
- Перечислить клеточные элементы мокроты
- Клетки плоского эпителия в мокроте: морфология, диагностическое значение
- Цилиндрический эпителий в мокроте: морфология, диагностическое значение
- Лейкоциты в мокроте
- Эритроциты в мокроте
- Перечислить волокнистые образования мокроты
- Эластические волокна: виды, их морфология, образование, диагностическое значение
- Фибриновые волокна в мокроте
- Бактериоскопическое исследование мокроты

2. Содержание темы:

ПРИГОТОВЛЕНИЕ НАТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ МОКРОТЫ

Мокроту помещают в чашку Петри и, раздвигая препаровальными иглами, рассматривают её поочередно на белом и черном фоне. Выявляют образования, клочки, отличающиеся от фона формой, окраской, плотностью и т.д. Полноценность микроскопического исследования мокроты зависит от правильности приготовления и количество просмотренных препаратов.

Отобранные частицы переносят на предметное стекло и, не размазывая, накрывают отобранный материал покровным стеклом, слегка надавливая на него ручкой препаровальной иглы.

Для исследования нужно брать материал в таком количестве, чтобы препарат не был слишком толстым и чтобы при надавливании на покровное стекло содержимое не выступало за его края.

Готовят не менее 4-х нативных препаратов их различных участков мокроты.

Микроскопируют полученные нативные препараты под малым (объектив 8, окуляр 10), а затем под большим увеличением (объектив 40, окуляр 10) микроскопа.

В нативном препарате могут быть обнаружены практически все элементы мокроты.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ И МИКРОСКОПИЯ ОКРАШЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ МОКРОТЫ

Проводится для дифференциации клеточных элементов – эозинофилов, макрофагов, содержащих гемосидерин, эластических волокон и др.

Для приготовления окрашенного препарата нужно с нативного препарата, в котором обнаружены трудно определяемые элементы, снять покровное стекло, высушить на воздухе и окрасить.

ОКРАСКА МАКРОФАГОВ НА ГЕМОСИДЕРИН (берлинскую лазурь)

Альвеолярные макрофаги, содержащие зерна гемосидерина, называют ещё «клетками сердечных пороков», так как они появляются в мокроте при застое крови в легких, что характерно для декомпенсированных сердечных пороков. Кроме того, положительную реакцию на берлинскую лазурь дают альвеолярные макрофаги при кровоизлияниях и инфаркте легкого.

Реактивы:

1. 2-5% раствор соляной кислоты
2. 5% раствор желтой кровяной соли

Ход исследования.

- Кусочек мокроты помещают на предметное стекло
- Прибавляют по 1-2 капли растворов соляной кислоты и желтой кровяной соли
- Перемешивают стеклянной палочкой (металлическими палочками пользоваться нельзя!)

- Накрывают покрывным стеклом
- Излишки реактивов отсасывают фильтровальной бумагой
- Микроскопируют с иммерсией
- Зерна гемосидерина окрашиваются в сине-зеленый цвет. Реакция считается положительной только при обнаружении зерен внутри клеток.

ОКРАСКА ЭЛАСТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Реактивы:

1. Фуксин основной
2. Резорцин
3. Хлористое железо
4. 96% этиловый спирт
5. 25% соляная кислота

0,5 г основного фуксина и 1г резорцина растворяют в 50 мл дистиллированной воды, нагревают до кипения и постепенно приливают раствор из 2г хлористого железа в 10мл воды. Смесь кипятят 5 минут, охлаждают и фильтруют. Фильтр с осадком переносят в колбу, заливают 70мл 96% этилового спирта, осторожно доводят до кипения. Осадок краски при этом должен раствориться. После удаления фильтра к охлажденному раствору добавляют 1мл 25% соляной кислоты. Раствор сразу готов к употреблению, стойкий в течение нескольких месяцев.

Ход исследования.

- Препараты мокроты фиксируют в 96% этиловом спирте в течение 2 минут
- Помещают препараты в контейнер с раствором красителя на 15 минут
- Ополаскивают водой
- Выдерживают 2 минуты в 96% этиловом спирте
- Высушивают и микроскопируют при малом увеличении
- Эластические волокна окрашиваются в красновато-фиолетовый цвет.

Эта окраска разработана специально для эластических волокон, так как их идентификация в нативных препаратах часто бывает затруднена.

3. Самостоятельная работа студентов:

1. Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Приготовить мазок из имитации мокроты, зафиксировать над пламенем горелки.
3. Промикроскопировать готовый окрашенный мазок мокроты, выводы записать в дневник учебной практики

4. Итоговый контроль знаний.

- 1.Тестирование.
- 2.Решение ситуационных задач.
- 5. Подведение итогов.**
Проверка дневников учебной практики.
- 6. Домашнее задание:**
Выучить – Лекция № 14 стр.80 -89, (2,3)

6.3.ХАРАКТЕРИСТИКА МОКРОТЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.

Значение темы:

Вопросам инфекционной безопасности сегодня уделяется очень большое значение, потому что материал для исследования может быть потенциально инфицированным (пневмонии, бронхиальная астма, рак легких) или заведомо инфицированным (туберкулез). Мокрота (материал для исследования) является фактором передачи многих инфекционных болезней и представляет угрозу заражения, как персонала лаборатории, так и людей, не имеющих непосредственного контакта с больными или их выделениями. Персонал лабораторий подвергается постоянному риску заражения, т.к. работает с опасным материалом. Неправильная утилизация отходов лаборатории может быть причиной распространения инфекционных заболеваний среди людей и приводить к появлению вспышек и эпидемий.

Мокрота часто является заразным материалом, особенно опасна мокрота больных туберкулезом. Сбор мокроты и приготовление из неё препаратов для микроскопического исследования должны проводиться в соответствии с «Инструкцией по унифицированным методам микроскопических исследований для выявления кислотоустойчивых микобактерий в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений» (приложение №10 к приказу Минздрава России от 21.03.2003г. №109).

Знать:

- диагностическое значение исследования мокроты, состав мокроты, элементы микроскопического исследования мокроты, характеристика мокроты при различных заболеваниях дыхательной системы.

Уметь:

- готовить препараты для микроскопического исследования мокроты и для выявления микобактерий туберкулеза методом флотации, дифференцировать клеточные элементы в мокроте.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Бактериоскопическое исследование мокроты
- Характеристика мокроты при различных заболеваниях дыхательной системы: остром бронхите
- Хронический бронхит: характеристика мокроты
- Бронхиальная астма: характеристика мокроты
- Бронхоэктатическая болезнь: характеристика мокроты
- Крупозная пневмония: характеристика мокроты
- Абсцесс легкого: характеристика мокроты
- Рак легких: характеристика мокроты.
- Требования к контейнерам для сбора диагностического материала при туберкулезе.
- Условия для сбора диагностического материала (мокроты) при туберкулезе.
- Устройство комнаты для сбора мокроты при туберкулезе.
- Транспортировка диагностического материала при туберкулезе.
- Методика приготовления и чтения мазков для выявления КУМ.
- Микроскопия КУМ.
- Хранение мазков после выявления КУМ.
- Градации результатов микроскопического исследования при окраске по методу Циль-Нильсену.
- Эпидемическая ситуация по туберкулезу в мире, в России, Красноярском крае.

2.Содержание темы:

БАКТЕРИОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОКРОТЫ

Бактериоскопическое исследование мокроты делают для:

1. обнаружения в мокроте микобактерий туберкулеза – окраска препаратов по Цилю-Нильсену
2. изучения микрофлоры мокроты – окраска по Граму
3. иногда для выявления микобактерий туберкулеза прибегают к обогащению мокроты методом флотации.

ОБОГАЩЕНИЕ МОКРОТЫ МЕТОДОМ ФЛОТАЦИИ (Потенджера)

Микобактерии туберкулеза распределены в мокроте неравномерно, что при малом количестве затрудняет их обнаружение. Для концентрации туберкулезной палочки пользуются методом флотации (всплывания).

Принцип. Микобактерии туберкулеза адсорбируются органическим растворителем, который всплывает на поверхность более плотной жидкости.

Реактивы:

1. 0,5% раствор гидроксида натрия или калия
2. органический растворитель (бензин, ксилол, толуол)

Ход исследования.

- 10-15 мл свежевыделенной мокроты помещают в узкогорлую бутылку на 200-250мл с хорошо пригнанной пробкой
- приливают туда двойное количество раствора щелочи
- энергично встряхивают 10-15 минут (лучше в аппарате для встряхивания). При этом мокрота гомогенизируется, в ней растворяются слизь и гной, освобождаются туберкулезные палочки
- добавляют 1мл органического растворителя и 100мл воды
- встряхивают 10-15 минут для эмульгирования растворителя
- доливают воду в таком количестве, чтобы уровень жидкости поднялся до верха, заполнив узкое горлышко бутылки
- оставляют на 40-50 минут для отстаивания. За это время капельки растворителя с адсорбированными на них туберкулезными палочками всплывают, образуя в горлышке бутылки сливкообразный беловатый слой (флотационное кольцо)
- переносят флотационное кольцо на предметные стекла, подогретые до 60°C. Для этого пипеткой наносят каплю из верхнего слоя бутылки на предметное стекло, дают ей высохнуть и снова наносят на то же место следующую каплю, перенося таким образом все флотационное кольцо. Всего готовят 3-4 препарата.
- Препарат фиксируют, красят по Цилю-Нильсену и микроскопируют.

3.Самостоятельная работа студентов:

- 1.Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач

3. Из ранее приготовленных и окрашенных мазков, выявить мазки пригодные для микроскопии.

4. Промикроскопировать готовые окрашенные препараты мокроты, выявить в них клеточные элементы и микобактерии туберкулеза, выводы записать в дневник учебной практики

4. Итоговый контроль знаний.

1. Тестирование.

2. Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 14 стр.80 -89, (2,3)

РАЗДЕЛ 7 ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ГРИБКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ.

7.1. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ГРИБКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.

Значение темы:

Возбудителями грибковых заболеваний – *микозов* [от лат. *mycoses* гриб] являются паразитические грибы, в основном нитчатые. Грибы относятся к низшим растениям, состоящим из нитей мицелия и спор, с помощью которых они размножаются. Заражение патогенными грибами происходит при контакте с больным человеком и больными животными (кошки, собаки, коровы, лошади), а также через предметы обихода (головные уборы, расчески, мочалки, белье и т.д.).

Знать:

- причины и виды грибкового поражения кожи, волос, ногтей; пути передачи грибковых заболеваний; классификацию и клинические проявления микозов
- морфология возбудителей микозов; взятие и обработка материала с пораженного грибками участка; техника безопасности при работе в микологической лаборатории

Уметь:

- обнаруживать в препарате элементы патологических грибов; готовить препарат для микроскопического исследования при грибковом поражении кожи, волос, ногтей; обезвреживать патологический материал.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний:

- Возбудители микозов
- Пути заражения грибковыми заболеваниями
- Характер грибковых поражений кожи, волос, ногтей
- Классификация микозов
- Диагностическое значение микроскопического исследования при микозах
- Отрубевидный лишай: клинические проявления, лабораторная диагностика
- Эпидермофития: клинические проявления, лабораторная диагностика
- Трихофития: виды, клинические проявления, лабораторная диагностика
- Фавус-парша: клинические проявления, лабораторная диагностика
- Микроспория: клинические проявления, лабораторная диагностика
- Кандидозы: возбудитель, условия возникновения заболевания, виды поражения, лабораторная диагностика
- Глубокие микозы: виды, лабораторная диагностика
- Актиномикоз: клинические проявления, лабораторная диагностика
- Эритразма: клинические проявления, лабораторная диагностика

2.Содержание темы:

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В МИКОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Микологическое отделение, как правило, входит в состав бактериологической лаборатории. Микологические исследования должны проводиться в помещениях с вытяжной вентиляцией, так как грибы являются сильными аллергенами. Посуду с патологическим материалом следует ставить на противни. Посевы производить только над ванночками, так как чешуйки, волосы и споры грибов могут попасть на стол. При работе с патологическим материалом необходимо соблюдать все меры предосторожности, принятые в баклаборатории.

В конце рабочего дня упаковочный материал, фильтровальную бумагу, сухой мусор уничтожают. Загрязненные пипетки и предметные стёкла помещают в 10% раствор хлорамина на 1 час, затем кипятят. Культуры грибов убивают автоклавированием при 120°C в течение 30 минут или кипячением в течение 1 часа.

ВЗЯТИЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ГРИБКОВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ

При грибковых заболеваниях для микроскопического исследования используют волосы, чешуйки кожи, ногти, при глубоких микозах - отделяемое язв, мокроту, желудочный сок, мочу, кал и т.д.

Для анализа необходимо выбирать заведомо патологический или подозрительный материал. С пролеченных участков материал брать не следует.

При поражении кожичешуйки, покрышки пузырьков соскабливают скальпелем или скарификатором с периферических участков очага поражения, так как там обычно процесс активнее.

*При поражении волосистой части головы*внимательно осматривают всю голову, обязательно на свету, лучше в проходящем свете. В участках облысения, поражения кожи подрывают чешуйки и захватывают их вместе с пораженным волосом при помощи специального эпиляционного пинцета. При этом за волос тянуть не следует, так как он может обломиться. При наличии нескольких мест поражения материал берут с каждого.

*При поражении ногтей*производят соскабливание чешуек с поверхности и срезают пластинки из более глубоких слоев ногтя при помощи острой бритвы или скальпеля. Волосы, чешуйки кожи, ногти, взятые для исследования, помещают в двойные пакеты из черной бумаги, на которых подписывают ФИО обследуемого, материал для исследования (волосы, ногти и т.д.), дату и место взятия материала, предполагаемый диагноз.

Материал рекомендуется брать в достаточном количестве, чтобы в случае необходимости можно было провести повторное исследование.

Волосы, чешуйки кожи, ногти, взятые для исследования, помещают в двойные пакеты из черной бумаги, на которых подписывают ФИО обследуемого, материал для исследования (волосы, ногти и т.д.), дату и место взятия материала, предполагаемый диагноз. Материал рекомендуется брать в достаточном количестве, чтобы в случае необходимости можно было провести повторное исследование.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ НАТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Полученный материал подвергают специальной обработке для растворения клеток эпидермиса и просветления пигмента волос, что облегчает обнаружение элементов грибков.

Волосы, чешуйки кожи помещают на предметное стекло, наносят на них 1-2 капли 30% раствора гидроксида калия и подогревают над пламенем спиртовки до появления на периферии капли нежного белого ободка, состоящего из кристаллов щелочи. До кипения не доводить! После прогревания препарат накрывают покровным стеклом, оставляют на 5-10 минут и микроскопируют вначале под малым, а затем под большим увеличением микроскопа с опущенным конденсором.

Гной, мокроту, осадок мочи и т.д. микроскопируют после добавления 1 капли 10% гидроксида калия без подогрева или (лучше) к исследуемому материалу добавляют 2 капли 10% раствора сульфата натрия и через 1-2 минуты - еще 1 каплю того же раствора. Накрывают покровным стеклом и микроскопируют. *Ногти и чешуйки со стоп, подошв* трудно поддаются растворению щелочью, поэтому их заливают 30% гидроксидом калия на 1 сутки, или выдерживают в термостате при 37°C в 10% растворе щелочи в течение 10-12 часов. Можно использовать метод обогащения (метод Черногубова):

- исследуемый материал заливают 4-5мл 30% гидроксида калия
- кипятят на водяной бане до полного растворения роговых чешуек
- центрифугируют 15 минут при 1000об/мин.
- надосадочную жидкость сливают
- осадок микроскопируют.

3. Самостоятельная работа студентов:

1. Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
3. Промикроскопировать готовые окрашенные препараты микозов, выводы записать в дневник учебной практики

4. Итоговый контроль знаний.

- 1.Тестирование.
- 2.Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6. Домашнее задание:

Выучить – Лекция № 15 стр.90-96 , (2,3)

7.2.ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ МИКОЗОВ.

Значение темы:

Основой диагностики грибковых заболеваний является микроскопическое исследование препаратов, приготовленных из пораженных участков кожи и ногтей. Однако микроскопическая картина при разных видах микозов сходная: в кожных чешуйках и ногтях видны споры грибов и ветвистый септированный мицелий диаметром 4-7мкм. Поэтому род и вид гриба в большинстве случаев не может быть определен по микроскопической картине в кожной чешуйке или в соскобе с ногтя. Для идентификации возбудителя проводят посевы на питательные среды, чаще всего на среду Сабуро.

Знать:

- морфология возбудителей микозов; взятие и обработка материала с пораженного грибками участка; техника безопасности при работе в микологической лаборатории.
- распространенность микозов в Красноярском крае

Уметь:

- готовить препарат для микроскопического исследования при грибковом поражении кожи, волос, ногтей.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1.Контроль исходного уровня знаний:

- Диагностическое значение микроскопического исследования при микозах
- Отрубевидный лишай: клинические проявления, лабораторная диагностика.
- Эпидермофития: клинические проявления, лабораторная диагностика
- Трихофития: виды, клинические проявления, лабораторная диагностика
- Favus-парша: клинические проявления, лабораторная диагностика.
- Микроспория: клинические проявления, лабораторная диагностика
- Кандидозы: возбудитель, условия возникновения заболевания, виды поражения, лабораторная диагностика
- Глубокие микозы: виды, лабораторная диагностика
- Актиномикоз: клинические проявления, лабораторная диагностика
- Эритразма: клинические проявления, лабораторная диагностика

3.Самостоятельная работа студентов:

- 1.Законспектировать методику в дневник учебной практики
2. Решение ситуационных задач
- 3.зарисовать микроскопическую картину различных видов микозов.
4. микроскопия готовых окрашенных мазков.

4. Итоговый контроль знаний.

- 1.Тестирование.
- 2.Решение ситуационных задач.

5. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

6.Домашнее задание: Выучить – Лекция № 15 стр.90-96 , (2,3)

7.3.ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ

Значение темы:

На практическом занятии должны быть закреплены и проконтролированы представления, знания и умения, предусмотренные Государственным образовательным стандартом:

- диагностическое значение лабораторного исследования содержимого ЖКТ, ликвора, мокроты, при микозах
- физико-химические свойства и микроскопическая картина отделяемого ЖКТ и спинномозговой жидкости в норме и при патологии

Знать:

- Закрепление и контроль знаний о диагностическом значении лабораторных исследований содержимого ЖКТ, спинномозговой жидкости, мокроты, при грибковых заболеваниях

Уметь:

- оценивать результаты лабораторных исследований желудочного сока, желчи, кала, ликвора, мокроты

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний.

2. Содержание темы.

Билеты для письменной работы.

Тесты АСТ.

Защита тем проектов.

3. Итоговый контроль знаний.

Тестирование.

4. Подведение итогов.

Проверка дневников учебной практики.

5. Домашнее задание:

– Лекция № 9 -15 стр.40 - 96 , (2,3)

ЛИТЕРАТУРА
Основная литература

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для мед. сестер. - Режим доступа: http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970427620.html	А. А. Кишкун	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	ЭБС Консультант студента (Фармколледж)	
2	Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы : рук. для врачей	ред. А. И. Карпищенко	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	3	

Дополнительная литература

1	Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970426593.html	А. А. Кишкун	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.	ЭБС Консультант студента (Фармколледж)	
2	Теория и практика лабораторных общеклинических исследований [Электронный ресурс] : сб. ситуац. задач с эталонами ответов для внеаудитор. самостоят. работы студентов 1-3 курса, обучающихся по специальности 060604 – Лабораторная диагностика. - Режим доступа: http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&cat=&res_id=35365	сост. Е. Г. Догадаева, Н. В. Власова	Красноярск : КрасГМУ, 2013.	ЭБС КрасГМУ	
3	Теория и практика лабораторных общеклинических исследований [Электронный ресурс] : сб. тестовых заданий с эталонами ответов для внеаудитор. (самостоят.) работы студентов 1-2 курса, обучающихся по специальности 060604 – Лабораторная диагностика. - Режим доступа: http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&cat=&res_id=35521	сост. Е. Г. Догадаева, Н. В. Власова	Красноярск : КрасГМУ, 2013.	ЭБС КрасГМУ	
4	Теория и практика лабораторных общеклинических исследований [Электронный ресурс] : сб. метод. указаний для обучающихся к практ. занятиям по специальности 31.02.03 - Лабораторная диагностика	сост. Е. Г. Догадаева, О. К.	Красноярск : КрасГМУ, 2015.	ЭБС КрасГМУ	

(очная форма обучения). - Режим доступа: http://krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&cat=&res_id=54889	Питрукова, Г. В. Перфильева		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	--	--

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
ЭБС Консультант студента ВУЗ
ЭБС Консультант студента Колледж
ЭБС Айбукс
ЭБС Букап
ЭБС Лань
ЭБС Юрайт
СПС КонсультантПлюс
НЭБ eLibrary

