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

Кафедра перинатологии, акушерства и гинекологии лечебного факультета

Заведующий кафедрой:

ДМН, Профессор Цхай Виталий Борисович

**РЕФЕРАТ**

«Эмболия околоплодными водами. Этиология. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика»

Выполнила:

Клинический ординатор кафедры перинатологии,

акушерства и гинекологии лечебного факультета

Приходько Юлия Дмитриевна

Проверил:

Ассистент кафедры

Коновалов Вячеслав Николаевич

Красноярск, 2022г.

Содержание

Введение3

Этиология4

Клиника6

Диагностика7

Лечение11

Профилактика…………………………………………………………………………………………………..16

Список литературы17

**Введение.**

Эмболия амниотической жидкостью – острое развитие артериальной гипотонии, шока, дыхательной недостаточности, гипоксии и коагулопатии (ДВС-синдрома) с массивным кровотечением, связанное с попаданием амниотической жидкости и ее компонентов в легочный кровоток матери, во время беременности, родов и в течение12 ч после родов при отсутствии других причин.

В настоящее время ЭАЖ рассматривается как анафилаксия на биологически активные вещества, входящие в состав амниотической жидкости и также определяется как «анафилактоидный синдром беременных».

В России уровень материнской смертности от ЭАЖ (2015) – 8,2-10,3%. Большинство случаев ЭАЖ (70%) происходит во время родов, 19% -во время кесарева сечения и 11% - после вагинальных родов.

**Этиология.**

Пути проникновения околоплодных вод в кровь женщины:

1. Трансплацентарный (через дефекты плаценты).

2. Трансцервикальный (через сосуды шейки при ее разрывах). Шейка матки к концу беременности представляет собой своеобразное пещеристое тело с большим количеством разветвленных сосудов. На фоне бурной родовой деятельности головка плода часто травмирует шейку, что ведет к обнажению вен.

3. Через межворсинчатое пространство (при преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты, при предлежании плаценты).

4. Через сосуды любого участка матки при нарушении их целостности (разрывы матки, операция кесарева сечения).

Условия для эмболии. С помощью радиоизотопных методов показано, что при схватках во время нормальных родов амниотическая жидкость в материнский кровоток не попадает. Для того, чтобы это произошло, необходимы два условия:

1. Существенное превышение амниотического давления над венозным.

2. Зияние венозных сосудов матки.

Доказанных факторов риска развития ЭАЖ нет. Однако следующие факторы, рассматривают как наиболее высокий риск развития эмболии околоплодными водами:

* Многоводие.
* Интенсивные схватки во время родов.
* Травма живота.
* Кесарево сечение.
* Индукция/преиндукция родов.
* Дискоординированная родовая деятельность.
* Предлежание плаценты.
* Эклампсия.
* Многоплодная беременность.
* Разрыв матки или шейки матки.
* Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты.
* Сахарный диабет.
* Макросомия плода.
* Дистресс плода.
* Антенатальная гибель плода.
* Мужской пол ребенка.
* Возраст матери матери более 35 лет.

**Клиника.**

Внезапное начало заболевания.

Либо на фоне полного здоровья, либо после неспецифических продромальных симптомов, таких как беспокойство, возбуждение, онемение, ощущение холода, головокружение, боль в груди, чувство нехватки воздуха, преходящая гипоксия и одышка, могут предшествовать сердечно-сосудистому коллапсу.

Основными клиническими симптомами являются:

Неврологический статус: Судороги, нарушение сознания или кома возникают у 15- 50% пациентов, головные боли (7%).

Дыхательная система: острая одышка, диспноэ (от 50 до 80%).

Цианоз – носогубного треугольника, периферии, слизистых (83%). Отек легких или ОРДС (93%), кашель (7%).

Сердечно-сосудистая система: внезапная гипотензия (от 56 до 100%), транзиторная гипертензия (11%), остановка сердца (от 30 до 87%), боль в грудной клетке (2%).

Послеродовые осложнения: атоническое (гипотоническое) кровотечение 23%.

Изменения со стороны плода: острая гипоксия плода (100%)

**Диагностика.**

ЭАЖ необходимо заподозрить в ситуациях, когда во время беременности, родов, кесарева сечения, или в ближайшем послеродовом периоде (до 12 ч) без установленных других причин развивается следующая комбинация основных признаков:

1. Острая артериальная гипотония (систолическое артериальное давление <90 мм рт.ст.) или остановка сердца.

2. Острая гипоксия матери (диспноэ, цианоз или периферическая капиллярная сатурация О (SpО ) менее 90%) и/или плода.

3. Коагулопатия, ДВС-синдром и массивное кровотечение при отсутствии других причин.

Основные жалобы при сохраненном сознании :Слабость, головокружение, затруднение дыхания, чувство нехватки воздуха, кашель, головная боль, боль в груди.

Всем пациенткам с признаками ЭАЖ рекомендовано:

1. Провести общий терапевтический осмотр: оценить состояние кожных покровов, неврологический статус и уровень сознания по шкале комы , измерение частоты дыхания, частоты сердцебиения, аускультацию легких, измерение артериального давления на периферических артериях, определение степени насыщения кислородом гемоглобина (SpО2), оценить наличие и характер влагалищных выделений, состояния матки (высота дна матки, тонус (гипотония/атония), болезненность).
2. Взять кровь для исследования:
3. Клинического анализа крови (исследование уровня общего гемоглобина, эритроцитов, тромбоцитов и оценка гематокрита).

Определение уровня гемоглобина, тромбоцитов необходимо для выявления и лечения анемии, тромбоцитопении и определения показаний для трансфузии компонентов крови, что способствует снижению риска негативных перинатальных исходов. Выполняется всем пациенткам. Критические изменения: гемоглобин менее 70 г/л, количество тромбоцитов менее 50 тысяч в мкл.;

1. Кислотно-основного состояния и газов крови.

Кислотно-щелочное состояние (КЩС) характеризуется снижением значений РО2 и ростом показателей РСО2 с развитием респираторного и метаболического ацидоза, лактатацидоза. Необходима динамическая оценка показателей КЩС для оценки адекватности проводимой респираторной, инфузионно-трансфузионной терапии. Целевые показатели: рН 7,35-7,45, РСО2 35-45 мм.рт.ст, РО2 80-95 мм.рт.ст.

1. Биохимического общетерапевтического, в том числе исследование уровня тропонинов I, T (при возможности экспресс-исследование), уровня/активности изоферментов креатинкиназы (КФК-М), уровня молочной кислоты (лактат) в крови.

Эти параметры неспецифичны, возможно увеличение уровня кардиоспецифичных ферментов (КФК-М, тропонин T или I), косвенно подтверждающих ишемию миокарда. Необходимо измерять уровень лактата в крови во всех случаях нестабильной гемодинамики. Повышение уровня лактата прямо пропорционально нарушению периферического кровообращения. Критические изменения: выше 2 мг/экв/л или ммоль/л.

1. Коагулограммы (исследование уровня фибриногена, ПТИ, АЧТВ, определение МНО), (тромбоэластографии (ТЭГ) или ротационной тромбоэластометрии (РОТЭМ) для ранней диагностики коагулопатий и подбора трансфузионной терапии до получения результатов коагулограммы. Коагулопатия и ДВС-синдром с массивным кровотечением являются характерной особенностью ЭАЖ. Начало нарушений гемостаза может развиваться в течении 10-30 минут от начала симптомов ЭАЖ или может возникнуть отсрочено (до 12 часов).

Критические изменения: концентрация фибриногена менее 2 г/л, увеличение МНО более, чем в 1,5 раза выше нормы, увеличение АЧТВ более, чем в 1,5-2 раза выше нормы, гипокоагуляция по ТЭГ. Уровень фибриногена может быть использован в качестве предиктора тяжести акушерского кровотечения; для ЭАЖ характерны низкие уровни фибриногена.

При наличии центрального венозного катетера (CVC) у пациенток с подозрением на ЭАЖ проводить определение степени насыщения кислородом гемоглобина в центральной венозной крови (SCVO2) и артериовенозной разницы парциального венозного напряжения углекислого газа рCO2 (V-AрCO2). Целевые значения: SCVO2 выше 70% [1,63].

1. Мониторинг основных параметров жизнедеятельности в следующем объёме: АД, пульсоксиметрия, ЧСС с целью оценки функции сердечно-сосудистой системы и адекватности проводимой интенсивной терапии или СЛР.

Целевые показатели: систолическое АД выше 90 мм рт ст, среднее АД выше 65 мм рт.ст., SрO2 не менее 90% .

1. Проведение чрезпищеводной или трехмерной (трансторакальной) эхокардиографии с целью определения уровня легочной гипертензии, диагностики острой правожелудочковой недостаточности, нарушения сократимости миокарда.
2. Выполнение электрокардиографии с целью выявления признаков перегрузки правых отделов сердца.

Изменения на ЭКГ неспецифичны, наиболее часто отмечаются ЭКГ - признаки перегрузки правых отделов (отклонение электрической оси вправо, увеличение размеров зубца P во II, III и AVF отведениях, депрессия сегмента ST и инверсия зубца T в правых грудных отведениях).

1. Выполнение рентгенографии легких для дифференциальной диагностики, выявления сопутствующей патологии, динамического контроля, оценки адекватности проводимой терапии.

Изменения на рентгенограмме неспецифичны, характеризуются увеличением правых отделов сердца, картиной интерстициального сливного отека, с уплотнением рисунка в форме «бабочки» в прикорневой зоне и просветлением рисунка по периферии.

1. Мониторинг состояния плода (кардиотокография плода (КТГ),

аускультация ЧСС плода) с целью ранней диагностики гипоксии.

В ответ на материнскую гипоксию развивается брадикардия плода. Критическое снижение ЧСС плода ниже 110 ударов в мин. ЧСС плода менее 60 ударов в минуту в течение 3-5 минут указывает на терминальное состояние плода.

**Лечение.**

Своевременное начало комплексной интенсивной терапии с участием мультидисциплинарной команды (врач-анестезиолог-реаниматолог, врач-акушер-гинеколог, врач-неонатолог, врач-трансфузиолог) повышает шансы на благоприятный исход у матери и плода.

После диагностики ЭАЖ в течение 10 мин вызывается врач - анестезиолог-реаниматолог.

1. Необходимо обеспечить адекватный венозный доступ путем установки минимум двух периферических внутривенных катетеров размером от 16 G, если он не был осуществлен ранее.
2. Обеспечить оксигенацию увлажненным кислородом.
3. Провести исследование общего анализа крови, коагулограммы, кислотно-основного состояния, биохимического анализа крови.
4. Провести катетеризация мочевогопузыря уретральным катетером для контроля темпа диуреза. Целевые показатели темпа почасового диуреза не менее 0,5 мл/кг/ч.
5. Неинвазивный мониторинг (АД, ЧСС, ЭКГ, SpO2, диуреза).
6. Проведение интенсивной терапии комплексно и в зависимости от преобладающих клинических проявлений:

коррекция артериальной гипотонии, при остановке сердечной деятельности -немедленное начало СЛР, респираторная терапия – ИВЛ, коррекция массивной кровопотери и коагулопатического кровотечения.

1. Проведение интубации трахеи и экстренной ИВЛ всем женщинам с признаками ЭАЖ при наличии прогрессирующей дыхательной недостаточности.

Показаниями для экстренной ИВЛ являются: остановка сердца; апноэ или брадипноэ (< 8 в минуту); гипоксическое угнетение сознания; избыточная работа дыхания; истощение (усталость) основных и вспомогательных дыхательных мышц; прогрессирующий цианоз и влажность кожных покровов; прогрессирующая тахикардия гипоксического генеза; отек легких; прогрессирующая гипоксемия, рефрактерная к кислородотерапии; PaO2 менее 60 мм рт.ст. (менее 65 мм рт.ст. при потоке кислорода более 5л/мин), SaO2 менее 90%, PaCO2 более55 мм рт.ст., ЖЭЛ менее 15 мл/кг.

1. Всем пациенткам с ЭАЖ при остановке сердечной деятельности нафоне кардиопульмонального шока немедленное проведение СЛР.

При внезапной остановке кровообращения у беременной женщины в сроке более 20 недель устранять механизм аорто-кавальной компрессии смещением беременной матки максимально влево в положении пациентки на спине для обеспечения адекватного венозного возврата к сердцу и увеличения сердечного выброса и начинать базовые реанимационные мероприятия со смешением матки влево, при отсутствии эффекта от проведения сердечно-легочной реанимации в течение 4 минут при сроке беременности более 20недель выполнено родоразрешение. Беременная матка ухудшает венозный возврат из-за аортокавальной компрессии и, таким образом, уменьшает функциональное состояние сердца приблизительно на 60%. Родоразрешение уменьшает потребление кислорода, улучшает венозный возврат и функциональное состояние сердца, облегчает непрямой массаж сердца и улучшает вентиляцию.

Базовые реанимационные мероприятия при внезапной остановке кровообращения у всех беременных женщин проводить в следующей последовательности: убедиться в собственной безопасности, позвать на помощь и начать мероприятия сердечно-легочной реанимации в положении пациентки на спине: непрямой массаж сердца с частотой 100-120 в мин, на глубину 5-6 см, соотношение компрессии грудной клетки: искусственное дыхание 30:2.

Рекомендовано при остановке сердца у беременной в сроке ≥ 23 недель с эмболией амниотической жидкостью ротация матки влево и немедленное родоразрешение.

После оперативного или влагалищного родоразрешения, осуществлять профилактику и лечение гипотонии матки утеротоническими средствами.

1. Провести восстановление ОЦК и поддержание сердечного выброса в первую очередь (стартовый раствор) кристаллоидами. Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс), а при неэффективности – синтетическими и/или природными коллоидами (альбумин человека- - Препараты плазмы крови и плазмозамещающие).
2. Всем пациенткам при массивной кровопотере, артериальной гипотонии и геморрагическом шоке проводить инфузионную терапию в объеме 30-40 мл/кг с максимальной скоростью, а при её неэффективности необходимо подключить вазопрессоры и инотропные препараты (
3. Внутривенное введение высоких доз глюкокортикоидов всем пациенткам с подозрением на ЭАЖ или развившейся клиникой ЭАЖ с целью прерывания анафилаксии и анафилактического шока в ответ на попадание амниотической жидкости в кровоток матери.

Используются следующие дозировки: гидрокортизон 500 мг внутривенно, затем каждые 6 часов (до 2 г/24 ч) или преднизолон в дозе 360-420 мг, через 10-15 минут 280-360 мг внутривенно из расчета суммарной дозы 700-800 мг/сут, в последующие 2 суток назначают по 30 мг преднизолона 4 раза и по 30 мг 2 раза во второй день.

1. Всем пациенткам с геморрагическим шоком и клинической картиной ЭАЖ рекомендовано раннее начало активного согревания. Используются: тепловые пушки, одеяла, введение только подогретых инфузионных растворов и компонентов крови.
2. Всем женщинам с подозрением на ЭАЖ, развившейся клинической картиной ЭАЖ и коагулопатией в качестве компонента консервативного гемостаза применение антифибринолитиков и факторов свертывания крови. Дозы антифибринолитиков (транексамовая кислота\*\*) согласно инструкции к препарату: внутривенно 15мг/кг (в среднем 1000 мг) в течение 10 минут с возможным увеличением дозы до 4000 мг при продолжающемся кровотечении. Повторное введение возможно через 8 часов.

У пациенток с ЭАЖ при массивной кровопотере и геморрагическом шоке, нуждающихся в анестезиологическом обеспечении, рекомендовано проведение общей анестезии с ИВЛ.

Показания для продленной ИВЛ после окончания операции: нестабильная гемодинамика с тенденцией к артериальной гипотонии (АД сист. меньше 90 мм рт.ст., необходимость введения вазопрессоров - Адренергические и дофаминергические средства) вследствие недостаточного восполнения ОЦК, продолжающееся кровотечение, уровень гемоглобина менее 70 г/л и необходимость продолжения гемотрансфузии, сатурация смешанной венозной крови менее 70%, сохраняющаяся коагулопатия (МНО и АПТВ более чем в 1,5 раза больше нормы, фибриноген менее 1,0 г/л, количество тромбоцитов менее 50000 в мкл) и необходимость проведения заместительной терапии.

Продолжительность ИВЛ зависит от темпов достижения критериев положительного эффекта при массивной кровопотере и геморрагическом шоке.

Рекомендовано при массивной кровопотере использовать компоненты крови и факторы свертывания крови.

1. Хирургическое лечение.

Основная цель – остановка кровотечения хирургическими и консервативными методами. При стабильной гемодинамике и отсутствии коагулопатии (ДВС-синдрома) может быть реализован принцип поэтапного хирургического гемостаза – от консервативных методов к хирургическим, при этом следует помнить, что неэффективность любого из мероприятий по остановке кровотечения является показанием для перехода к следующему этапу.

Хирургическое вмешательство должно быть выполнено не позднее 20 минут от момента установления диагноза при массивной кровопотере, превышающей 30% объема циркулирующей крови (при неэффективности консервативного лечения).

**Профилактика.**

Профилактика эмболии околоплодными водами подразумевает раннюю диагностику и лечение состояний, которые потенциально могут привести к ЭОВ: преэклампсии и эклампсии, фетоплацентарной недостаточности.

Необходимо купирование гипертонуса матки по время беременности, соблюдение доз назначенных лечащим акушером-гинекологом препаратов, рациональный выбор метода родоразрешения.

Также к превентивным мерам относятся планирование беременности, своевременная постановка на учет в женской консультации и ее регулярное посещение с прохождением всех диагностических исследований.

**Список литературы:**

1. Клинические рекомендации «Эмболия амниотической жидкостью» 2022г
2. Массивная эмболия околоплодными водами в процессе родов. Судебно-медицинская экспертиза.

Власюк В.В., Панчук Ю.П., Божченко А.П., Толмачев И.А. 2018.

1. Акушерство: национальное руководство/под ред.Г.Т. Сухих, Г.М. Савельевой, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского.– 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2015.–1088 с.
2. Интенсивная терапия эмболии амниотической жидкостью. Клинические рекомендации (протоколы лечения)/Артымук Н.В., Белокриницкая Т.Е.,Заболотских И.Б., Куликов А.В., Милованов А.П. идр., при участии членов комитета по акушерской анестезиологии ФАР.-Москва, 2018.–32 с