

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

Кафедра анестезиологии и реаниматологии ИПО

## Реферат

На тему: Интенсивная терапия эмболии амниотической  
жидкостью

Выполнил ординатор второго года обучения  
Кафедры анестезиологии и реаниматологии ИПО:  
Тупикин Михаил Григорьевич

Красноярск 2019

**Оглавление:**

- 1) Введение
- 2) Термин, определение, патогенез
- 3) Клиника
- 4) Литература

## Введение

Эмболия амниотической жидкостью (ЭАЖ) – критическое состояние у беременных, рожениц и родильниц, связанное с попаданием амниотической жидкости и ее компонентов в легочный кровоток матери с развитием острой гипотензии или внезапной остановки сердца, острой дыхательной недостаточности и присоединении коагулопатии.

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

Впервые синдром ЭАЖ был описан Meyer в 1926. Начало систематическому изучению ЭАЖ положили американские акушеры Р.Е. Steiner и С.С. Lushbaugh (1949), которые описали 8 женщин, погибших внезапно в родах. На вскрытиях были обнаружены вещества плодного происхождения в микрососудах легких. Эти авторы выделили эмболию компонентами околоплодных вод в самостоятельную нозологическую единицу. В дальнейшем, любая остро возникающая в родах сердечно-сосудистая катастрофа расценивалась как ЭАЖ. Иными словами, ЭАЖ являлся тем диагнозом, который акушеры ставили, не будучи уверенными, что произошло. Это связано с невысокой частотой синдрома и недостатком экспериментальных работ, основные сведения об этой патологии получены из национальных регистров, описаний случаев или серий

случаев. Таким образом, в настоящее время существует множество симптомов, описанных факторов риска и исходов заболевания, соответственно отмечаются различия в диагностических критериях и описываются ложноположительные случаи. В этой связи становится очевидной необходимость разработки четких клинико-морфологических критериев для постановки диагноза ЭАЖ.

Частота этого грозного акушерского осложнения варьирует в разных странах, но признанным уровнем считается примерно 1 случай на 20000 родов. Это связано с множеством факторов, например, с методологией проведения исследований (единичные зарегистрированные случаи или данные по заболеваемости населения), неспецифичные диагностические критерии, незнание методов диагностики патологии и отсутствие единой системы регистрации заболевания. ЭАЖ составляет существенную часть материнской смертности в мире, а именно, в США – 7,6%, в Австралии – 8%, в Англии – 16%, в России (2015) – 8,2–10,3%.

### Термины и определения

Эмболию амниотической жидкостью можно определить как острое развитие артериальной гипотонии, шока, дыхательной недостаточности, гипоксии и коагулопатии (ДВС-синдрома) с массивным кровотечением во время беременности, родов и в течение 4 ч после родов при отсутствии других причин.

3. Диагноз/группа диагнозов в соответствии с Международной классификацией болезней десятого пересмотра (МКБ-10)

Код по МКБ-10 O88.1 Эмболия амниотической жидкостью.

#### 4. Стратификация риска

К факторам риска развития ЭАЖ относятся:

- Возраст матери более 35 лет.
- Многоводие.
- Интенсивные схватки во время родов.
- Травма живота.
- Кесарево сечение.
- Индукция родов.
- Дискоординированная родовая деятельность.
- Предлежание плаценты.
- Эклампсия.
- Многоплодная беременность.
- Разрыв матки или шейки матки.
- Отслойка плаценты.
- Сахарный диабет.

Эмбриональные факторы:

- Макросомия плода.
- Дистресс плода.
- Внутриутробная смерть плода.
- Мужской пол ребенка.

Виды, формы, условия оказания медицинской помощи  
пациенту с данным заболеванием или состоянием

Вид медицинской помощи: специализированная медицинская помощь.

Условия оказания медицинской помощи: стационарно.

Форма оказания медицинской помощи, оказывающая наибольш-

шее влияние на тактику ведения больного: экстренная.

#### 6. Ссылки на соответствующий порядок оказания медицинской помощи

– Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 919н.

– Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)», утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н.

#### 7. Методы диагностики заболевания/состояния с указанием их диагностической ценности

Четыре критерия должны присутствовать, чтобы поставить диагноз ЭАЖ (Уровень доказательности 1С):

Острая артериальная гипотония или остановка сердца.

Острая гипоксия.

Коагулопатия и массивное кровотечение при отсутствии других причин.

Все это происходит во время беременности, родов, кесарево сечения, или в течение 30 мин после родов без установленных других причин.

В целом при ЭАЖ встречаются следующие клинические симптомы (табл. 1):

– Изменения психического состояния. Энцефалопатия, связан-

ная с ЭАЖ, как полагают, вторична по отношению к гипоксии и включает в себя спектр симптомов, начиная от изменения психического состояния до судорог. Тонико-клонические судороги наблюдаются у 10–50% больных.

- Внезапно развивающиеся одышка, кашель.
- Цианоз: Вентиляционно-перфузионные нарушения в результате сужения легочных сосудов при ЭАЖ могут объяснить внезапную гипоксию и остановку дыхания.
- Быстрое снижение значений пульсоксиметрии или внезапное отсутствие или уменьшение уровня  $\text{CO}_2$  в конце выдоха.
- Артериальная гипотония, шок.
- Фетальная брадикардия: В ответ на материнскую гипоксию, ЧСС плода может упасть до  $<110$  ударов в мин. Если это падение продолжается в течение 10 мин или более, это брадикардия. ЧСС плода 60 ударов в мин. или менее в течение 3–5 мин может указывать на терминальную брадикардию.
- Маточная атония: маточная атония обычно приводит к массивному послеродовому кровотечению.
- Острая легочная гипертензия и спазм сосудов приводит к правожелудочковой недостаточности, гипоксии и остановке сердца.
- Коагулопатия и ДВС-синдром с массивным кровотечением: нарушения свертывания крови являются характерной особенностью ЭАЖ. ДВС-синдром присутствует в более чем 83% пациентов с ЭАЖ. Начало нарушений гемостаза может развиваться в течение 10–30 мин от начала симптомов ЭАЖ

или может быть задержано до 4 ч.

Дифференциальная диагностика ЭАЖ приведена в табл. 3.

Методы клинической диагностики

Чреспищеводная эхокардиография и измерение давления в полостях сердца:

А. Выраженная легочная гипертензия.

Б. Острая правожелудочковая недостаточность.

В. Отклонение межжелудочковой перегородки.

Исследования при чреспищеводной эхокардиографии и катеризации легочной артерии показали временное повышение давления в легочной артерии в случаях ЭАЖ с дисфункцией левого желудочка, подтверждая клинику кардиогенного шока. Имеются сообщения об изолированной правожелудочковой дисфункции с высоким давлением в правых полостях сердца и трехстворчатой регургитацией. В нескольких случаях, когда чреспищеводная эхокардиография была выполнена во время раннего течения ЭАЖ, левожелудочковая недостаточность была вторичной, и на фоне низкого давления заполнения левого желудочка, вызвана расширением правого желудочка с отклонением межжелудочковой перегородки справа – налево. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что гемодинамический ответ на ЭАЖ изначально представлен повышением легочного сосудистого сопротивления и правожелудочковой недостаточностью с последующей дисфункцией левого желудочка в клинической картине данной патологии. Эти данные подтверждают экспериментальные материалы о право- и левожелудочковой динамике катастрофических изменений сердца.

## Электрокардиография

ЭКГ признаки перегрузки правых отделов (отклонение электрической оси вправо, увеличение размеров зубца Р во II, III и AVF отведениях, депрессия сегмента ST и инверсия зубца Т в правых грудных отведениях).

## Рентгенологическое исследование

Увеличенное правое предсердие и желудочек, картина интерстициального сливного отёка, что проявляется в виде «бабочки» с уплотнением в прикорневой зоне и просветлением рисунка по периферии.

## Система гемостаза

Изменения характерные для второй фазы ДВС-гипокоагуляции: резко выраженная гипофибриногенемия и тромбоцитопения; удлинение АЧТВ; удлинение времени свертывания цельной крови. Тромбоэластограмма: резко выраженная хронометрическая и структурная гипокоагуляция, зачастую фиксируется просто прямая линия, свидетельствующая об абсолютной несвертываемости крови. Наблюдается резкое падение содержания и активности антитромбина III, плазминогена; уровень ПДФ превышает 300 мкг/мл (при норме до 2 мкг/мл). Критерии ДВС-синдрома в акушерстве приведены в табл. 2.

## Газовый состав артериальной крови

КЩС характеризуется снижением значений  $PO_2$  и  $PCO_2$ , с развитием респираторного и метаболического ацидоза, лактатацидоза.

## Биохимические показатели

Возможно увеличение уровня кардиоспецифичных ферментов

(КФК-МБ, тропонин Т или I).

#### Возможные диагностические тесты

В настоящее время нет никаких доказанных лабораторных тестов, которые подтверждают диагноз ЭАЖ прижизненно и в экстренном порядке. Исследование сосудов плаценты на наличия мекония возможно проводить практически сразу после дебюта ЭАЖ.

Учитывая возможные иммунологические механизмы развития этого состояния, определение маркеров системы комплемента, триптазы и частичек околоплодных вод может быть перспективным методом. Однако чувствительность и специфичность этого диагностического теста остаются низкими, в связи с чем их можно использовать в исследовательских целях, но не в качестве методов, подтверждающих или исключающих ЭАЖ. В небольшом количестве наблюдений описывается повышенная концентрация сывороточной триптазы, однако это не всегда характерно для эмболии, таким образом, этот маркер информативен при анафилактическом шоке. Диагностическая оценка должна включать в себя непрерывную пульсоксиметрию и измерение артериального газа крови (АБГ), чтобы определить степень гипоксемии.

#### Патологоанатомическая диагностика

Клинический диагноз ЭАЖ требует подтверждения на аутопсии при специальном, тщательном микроскопическом исследовании легких и обнаружении в артериолах и капиллярах следующих компонентов:

Чешуйки эпидермиса плода (окраска гематоксилином и эо-

зином).

Волосы первородного пушка (окраска гематоксилином и эозином).

Жировые эмболы (окраска замороженных срезов суданом красным).

Слизистые эмболы (альциановый синий, реактив Шиффа).

Фибриновые или тромбоцитарные тромбы (гематоксин и эозин).

Поиски гистологических маркеров ЭАЖ требуют особой тщательности и педантичности при изучении всех кусочков легочной ткани. Современная массивная трансфузионная терапия приводит к «размыванию» компонентов околоплодных вод в капиллярном русле легких, поэтому для диагноза ЭАЖ достаточно выявления одного или двух приведенных выше компонентов. Целесообразно также использование дополнительных иммуногистохимических маркеров для обнаружения муцина, эпителиоцитов кожи и частичек мекония. Патологоанатом должен использовать весь доступный арсенал методов для подтверждения диагноза ЭАЖ.

Исходы, прогноз

По мере изучения и дальнейших исследований ЭАЖ было выявлено, что в настоящее время симптомы не всегда угрожают жизни пациента и могут быть представлены согласно Knight et al. продромальными симптомами (30%), укорочением дыхания (20%) и острой гипоксией плода (20%). Однако по мере прогрессирования состояния или с увеличением тяжести течения ЭАЖ проявляются и другие нарушения, типичные для этого заболевания:

геморрагические явления у матери, гипотензия, диспноэ, тяжелая коагулопатия и острый дистресс плода.

Учитывая разнообразие частоты и степени тяжести ЭАЖ, частота смертельных исходов также значительно различается.

30 лет назад при развитии ЭАЖ была очень высокая частота смертельных исходов, достигающая 86%. В настоящее время этот показатель значительно снизился, наименьшая частота с 1999 года составила 11,7%. Во многих исследованиях частота материнской смертности от ЭАЖ значительно ниже общепопуляционной. Возможные причины смертельного исхода при этом синдроме не были широко изучены. Так, при остановке сердца, которая была причиной фатального исхода, в настоящее время частота выживаемости составляет 30–39% [15]. В Японии были выявлены следующие факторы риска летальности: срок гестации, роды в анамнезе, самопроизвольные роды, остановка сердца, диспноэ, потери сознания и повышенная концентрация STN в крови матери.

Несмотря на обнадеживающую статистику исхода при ЭАЖ, этот синдром остается одной из значимых причин в структуре материнской смертности во многих развитых странах и занимает ведущее место в Австралии и Новой Зеландии и входит в пятерку смертельно опасных нозологий в США и Великобритании. Не всегда возможно объяснить уменьшение частоты фатальных исходов при ЭАЖ, это может быть вторично из-за действия нескольких факторов.

Во-первых, специалисты более подробно изучили синдром ЭАЖ, поэтому в регистры вносятся пациентки с менее выражен-

ными признаками, которые ранее не относились к клинике ЭАЖ. Кроме того, усовершенствование технологий в реаниматологии и интенсивной терапии способствовали росту выживаемости тех пациенток, у которых ранее ЭАЖ мог бы привести к летальному исходу. Также тактика ведения острых акушерских ситуаций была значительно улучшена с помощью акушерских анестезиологов, мультидисциплинарного подхода к реанимации пациенток акушерского профиля, проведения симуляционных тренингов. Все это способствовало снижению материнской заболеваемости и смертности, хотя клиническая эффективность такого подхода пока не установлена.

Несмотря на значительный прогресс в области интенсивной терапии, осложнения ЭАЖ среди пациенток, перенесших ЭАЖ, остается стабильно высокой. По данным SL Clarky у 61% женщин отмечались персистирующие неврологические нарушения. Однако по данным Великобритании, только у 6% наблюдали поражения мозговой ткани, в Австралии частота нарушений мозгового кровообращения составила 20%. Своеобразным индикатором материнской заболеваемости являются данные Британской акушерской системы наблюдения, по данным которой 25% выживших женщин перенесли гистерэктомию и более чем 50% – гемотрансфузии.

#### Последующие беременности

С учетом роста числа пациенток, выживших после ЭАЖ и планирующих следующую беременность, возникает вопрос, относятся ли эти женщины в группу риска повторного развития этого

синдрома? Опубликовано несколько клинических случаев беременностей у пациенток после ЭАЖ, не было отмечено случаев рецидива в последующую беременность. Несмотря на минимальное количество выборки, риск повторного развития ЭАЖ крайне невысоким, т.к. ЭАЖ развивается в результате воздействия антигенов в конкретную беременность, тогда как следующая может протекать в отсутствие этих агентов.

#### Список литературы

1. Акушерство : национальное руководство / под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В. Е. Радзинского, Г. М. Савельевой. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 1200 с.
2. Интенсивная терапия. Национальное руководство под ред. Гельфанда Б.Р., Салтанова А.И., «ГЭОТАР-МЕДИЦИНА», 2009, ТОМ II Гл.11. Интенсивная терапия в акушерстве. Сокологорский С.В., Багдасарян П.М. Эмболия во время беременности.
3. Макацария А.Д., Панфилова О.Ю. Эмболия околоплодными водами или анафилактикоидный синдром беременности// Практическая медицина, 2010. — № 4.

4. Милованов, А.П. Плацента регулятор гемостаза матери /А.П. Милованов, П.А. Кирющенко, Р.Г. Шмаков и др. // Акуш. и гин. – 2001. – №3. – с. 3-5
5. Милованов А.П. Связь морфологических параметров плаценты с коагуляционным потенциалом крови /А.П. Милованов, Р.Г. Шмаков, В.М. Сидельникова // Мать и дитя: Тез. докл. V Рос. форума. М., 2003. – с. 137-138
6. Причины и резервы снижения материнской смертности на современном этапе/Руководство для врачей (второе дополненное издание) под ред. А.П. Милованова, И.О. Буштыревой.-М.:МДВ, 2014-336 с., илл.
7. Серов В.Н., Сухих Г.Т., Баранов И.И., Пырегов А.В., Тютюнник В.Л., Шмаков Р.Г. Неотложные состояния в акушерстве: руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 784 с.: ил.