



## Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова

### **Кесарево сечение на фоне проводимых реанимационных мероприятий (клиническое наблюдение)**

Баутин А.Е., Мазурок В.А., Арам-Балык Н.В., Якубов А.В.,  
Маричев А.О., Иртюга О.Б., Моисеева О.М., Ли О. А.,  
Зазерская И.Е.

# Остановка кровообращения у беременных

По современным данным частота случаев остановки кровообращения у беременных составляет от 1:12000 до 1:30000 беременностей (в среднем - 1:20000)

Материнская летальность при остановке кровообращения в развитых странах составляет 41 - 46% в случаях, произошедших в условиях стационара.

Неонатальная выживаемость зависит от сроков гестации, выживания матери, времени от остановки кровообращения у матери до проведения кесарева сечения. Может достигать 86%

- Cardiac Arrest During Hospitalization for Delivery in the United States, 1998 to 2011. *Anesthesiology* 2014; 120:810–818.
- MRI evaluation of maternal cardiac displacement in pregnancy: implications for cardiopulmonary resuscitation - *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2015; 213: 401.e1–401.e5

# Современные клинические рекомендации

## **Проект рекомендаций Ассоциации акушерских анестезиологов–реаниматологов России (2015)**

Особенности реанимационных мероприятий у беременных. Проект клинических рекомендаций Ассоциации акушерских анестезиологов–реаниматологов России. Под ред. Е.М. Шифмана, 2015

## **Рекомендации Американской ассоциации сердца (2015)**

Cardiac Arrest in Pregnancy A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2015;132:1747-1773

## **Рекомендации Европейского согласительного комитета по СЛР (2015)**

European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. Resuscitation 2015; 95: 148–201.

# Клиническое наблюдение

Пациентка 31 года поступила в специализированный перинатальный центр при НМИЦ им. В.А. Алмазова **22.09.2015** для планового родоразрешения путем кесарева сечения.

Основной диагноз: беременность 37 2/7 недель. Отеки беременных.  
Сопутствующий: постмиокардитический кардиосклероз. Вторичная миокардитическая дилатационная кардиомиопатия. Дилатация левых отделов сердца. Недостаточность митрального клапана (МК) III ст. ХСН II ст. 3 ФК. Анемия легкой ст. Аутоиммунный тиреоидит, эутиреоз. Псориаз. Ожирение III ст.

Рост: 167 см Вес: 120 кг. ИМТ 43

# Анамнез

Октябрь 214 г.

Обращение к кардиологу по поводу появления признаков сердечной недостаточности.

При ЭхоКГ была выявлена дилатационная кардиомиопатия с увеличением конечно-диастолического объема левого желудочка (КДОЛЖ) до 205 мл, снижением фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) до 46%.

Причиной развития дилатационной кардиомиопатии был предположен перенесенный миокардит неизвестной этиологии и давности

# Анамнез

Март 215 г.

Беременность 12 недель

- Госпитализирована в Республиканскую клиническую больницу по месту жительства с жалобами на прогрессирование симптомов сердечной недостаточности.
- При ЭхоКГ: КДОЛЖ - 205 мл, ФВ ЛЖ - 45%.  
Недостаточность МК III ст.
- Суточное мониторирование ЭКГ: 9823 желудочковых экстрасистол и 7 серий желудочковых тахикардий с ЧСС около 130 уд/мин.
- От предложенного прерывания беременности пациентка отказалась.
- Терапия: дигоксин,  $\beta$ -адреноблокатор, диуретики,

# Анамнез

Июль 2015 г.

Беременность 31 неделя

- Госпитализирована в Республиканскую клиническую больницу по месту жительства
- При ЭхоКГ: КДОЛЖ - 251 мл, ФВ ЛЖ - 42%.  
Недостаточность МК III ст.
- Суточное мониторирование ЭКГ: без существенной динамики в сравнении с исследованием от 03. 2015 г.
- Рекомендовано родоразрешение путем операции кесарева сечения в условиях специализированного перинатального центра

**22 сентября 2015 г.**

**11:30**

- Пациентка поступила в отделение патологии беременности.
- Жалоб не предъявляла.
- Осмотрена лечащим акушером-гинекологом.
- С целью уточнения плана подготовки была назначена консультация кардиолога и эндокринолога.

**15:06/ 00:00**

При попытке встать с кровати потеряла сознание.  
Соседями по палате вызван медицинский персонал.

**15:07/ 00:01**

Прибывшие врачи акушеры-гинекологи не обнаружили признаков сердечной деятельности, начали мероприятия сердечно-легочной реанимации.



**22 сентября 2015 г.**

**15:10/ 00:04**

- Прибывшая реанимационная бригада интубировала пациентку, перевела на ИВЛ мешком Амбу.
- в/в введен адреналин (1 мг) и гепарина (10.000 МЕ), поскольку врач-реаниматолог заподозрил развитие тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).
- На фоне продолжающихся реанимационных мероприятий доставлена в оперблок.

**15:16/ 00:10**

Начата операция кесарева сечения

**15:17/ 00:11**

Извлечен ребенок, оценка по шкале АПГАР – 3/6 баллов.

**22 сентября 2015 г.**

**15:10/ 00:04**

- Прибывшая реанимационная бригада интубировала пациентку, перевела на ИВЛ мешком Амбу.
- в/в введен адреналин (1 мг) и гепарина (10.000 МЕ), поскольку врач-реаниматолог заподозрил развитие тромбоза легочной артерии (ТЭЛА).
- На фоне продолжающихся реанимационных мероприятий доставлена в оперблок.

**15:16/ 00:10**

Начата операция кесарева сечения

**15:17/ 00:11**

Извлечен ребенок, оценка по шкале АПГАР – 3/6 баллов.

**22 сентября 2015 г.**

**Интраоперационный период 15:16 - 15:25**

- Во время выполнения кесарева сечения продолжался непрямой массаж сердца.
- Адреналин в/в по 1 мг - каждые 3 мин.
- Три разряда дефибриллятора (130 Дж, 180 Дж, 180 Дж) – не эффективны.
- Лидокаин в/в 2 мг/кг.

**15:25/ 00:19**

После четвертого разряда дефибриллятора (180 Дж) восстановлен синусовый ритм.

22 сентября 2015 г.

### Интраоперационный период

- **Тотальная** внутривенная анестезия (тиопентал натрия + фентанил).
- Острая сердечная недостаточность требовала инотропной терапии. Дофамин 10 мкг/кг/мин, адреналина 0,05 мкг/кг/мин.
- Обеспечен инвазивный мониторинг артериального и центрального венозного давления.
- Гипотоническое маточное кровотечение. Выполнена перевязка восходящих маточных артерий. Аппаратная реинфузия крови. Кровопотеря – 800 мл

# Постреанимационный период

- Продленная седация. Тиопентал натрия 150 мкг/кг/мин → пропофол 3 мг/кг/час . Продолжительность – 86 часов.
- Продленная ИВЛ. Продолжительность - 92 часа.
- Через 8 часов после остановки кровообращения начата аппаратная управляемая гипотермия (Arctic Sun 5000, Bard Medical, США) с целевой температурой 33 °С. Продолжительность – 40 часов.
- Инотропная терапия - до 8 постреанимационных суток.
- Лечение нарушений ритма сердца – постоянная инфузия амиодарона 1200 мг/сут.

# Постреанимационный период



# Постреанимационный период

## Лабораторные и инструментальные исследования

- ЭхоКГ на вторые сутки. Увеличение КДДЛЖ до 270 мл, снижение ФВ ЛЖ до 35%. Постепенное повышение ФВ ЛЖ до 45% к моменту выписки из стационара.
- Анализ концентрации тропонина I в первые и вторые постреанимационные сутки не выявил патологического повышения.
- МСКТ органов грудной клетки в ангиорежиме, выполненное на третьи постреанимационные сутки не выявило признаков ТЭЛА.

## Постреанимационный период

При выполненном на 6-е сутки ультразвуковом исследовании была обнаружена подапоневротическая гематома. Проведена ревизия и санация послеоперационной раны с эвакуацией гематомы объемом 400 мл.

На 21–е сутки мать и ребенок выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии, без какого-либо неврологического дефицита и когнитивных расстройств.



# Обсуждение

Проект рекомендаций Ассоциации акушерских анестезиологов–реаниматологов России (2015)

Рекомендации Американской ассоциации сердца (2015)

Рекомендации Европейского согласительного комитета по СЛР (2015)

Максимально быстрое начало непрямого массажа сердца и искусственного дыхания

Максимально быстрая диагностика варианта нарушения ритма сердца и выполнение, при необходимости, дефибрилляции;

Максимально быстрое выполнение кесарева сечения.

## Экстренное кесарево сечение

- Возможность реанимировать и мать и ребенка.
- Устранение аортокавальной компрессии.
- Снижение потребления кислорода матерью.
- В соответствии с рекомендациями Американской ассоциации сердца, выполняется на месте обнаружения пациентки.
- Выполняется при сроке гестации более 20 недель.
- При сроке менее 20 недель не повышает шансы на восстановление спонтанного кровообращения у матери.

## Аортокавальная компрессия

- Не устраненная аортокавальная компрессия снижает СВ на 30-50%.
- Возможные варианты устранения аортокавальной компрессии: поворот стола, подкладывание валика, ручное смещение матки влево, извлечение плода
- Поворот стола и подкладывание валика приводят к снижению эффективности компрессий грудной клетки.

Рекомендации Американской ассоциации сердца (2015)

Рекомендации Европейского согласительного комитета по СЛР (2015)

# Обсуждение



Рекомендации Американской ассоциации сердца (2015)

Рекомендации Европейского согласительного комитета по СЛР (2015)

# Обсуждение

Проект рекомендаций Ассоциации акушерских анестезиологов–реаниматологов России (2015)

Рекомендации Американской ассоциации сердца (2015)

Рекомендации Европейского согласительного комитета по СЛР (2015)

Максимально быстрое начало непрямого массажа сердца и искусственного дыхания

Максимально быстрая диагностика варианта нарушения ритма сердца и выполнение, при необходимости, дефибрилляции;

Максимально быстрое выполнение кесарева сечения.

# Опыт СПЦ при НМИЦ им. В.А. Алмазова

- За 7,5 лет работы СПЦ при НМИЦ им. В.А. Алмазова отмечено 5 случаев остановки кровообращения у беременных, что составило 1:3600 беременностей (0,028%).
- Этот показатель в 5,5 раз выше, чем представленный в современной литературе (1:20000).
- 91,6% поступивших в СПЦ имеют сопутствующие заболевания, причем у 48,7% - патологические состояния со стороны сердечно-сосудистой системы.
- Во всех случаях остановки кровообращения у пациенток имелись отклонения со стороны сердечно-сосудистой системы.

# Опыт СПЦ при НМИЦ им. В.А. Алмазова

- Медиана срока беременности на момент остановки кровообращения - 39 (37; 40) недель.
- Медиана времени начала кесарева сечения после остановки кровообращения - 4 (1; 10) минут.
- Медиана продолжительности реанимационных мероприятий - 12 (2; 19) минут.
- Трижды использовалась управляемая аппаратная гипотермия.
- Летальных исходов не было (по международным данным летальность – 41-46%). Все женщины выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии. В двух случаях сохранялся умеренный когнитивный дефицит.
- Выписаны 5 детей. В двух случаях были отмечены явления церебральной ишемии I ст.

# Выводы

- Риск развития остановки кровообращения у пациенток Специализированного перинатального центра в несколько раз превышает таковой в общей популяции.
- Строгое соблюдение современных клинических рекомендаций, применение высокотехнологичных методов лечения и мультидисциплинарный подход позволяют кардинально улучшить прогноз для беременных, перенесших остановку кровообращения.
- В специализированном перинатальном центре должен быть разработан и принят локальный клинический протокол по проведению сердечно-легочной реанимации у беременных.