



Трудные дыхательные пути в акушерстве

RESUSCITATION 2015
THE GUIDELINES CONGRESS

29-30-31 **OCTOBER** - PRAGUE - **CZECH REPUBLIC**

Сердечно-легочная реанимация у беременных

(Новые протоколы 2015 года)



Съезд
Congress

АССОЦИАЦИИ АКУШЕРСКИХ
АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

Ситкин С.И.

➤ Частота неудачной интубации трахеи в акушерстве остается неизменной в течении последних 40 лет.

➤ Неудачная интубации у беременных встречается в 8 раз чаще, чем у небеременных.

➤ В среднем 1:250 – 1:750 общих анестезий

(A. C. Quinn. *British Journal of Anaesthesia* 110 (1): 74-80 (2013))



➤ **Трудная интубация трахеи** – интубация считается трудной в случае, если анестезиологу потребовалось более 2 попыток прямой ларингоскопии для выполнения успешной интубации.

➤ **Неудачная интубация трахеи** – невозможность установить эндотрахеальную трубку в трахее после многократных попыток интубации.

[ФАР (2014)]



Obstetric Anaesthetists' Association and Difficult Airway Society guidelines for the management of difficult and failed tracheal intubation in obstetrics*

*M. C. Mushambi, S. M. Kinsella, M. Popat, H. Swales, K. K. Ramaswamy, A. L.
Winton and A. C. Quinn*



Методические рекомендации трудных дыхательных путей в акушерстве (2015 г)

основаны на:

Анализе литературы с 1950 по 2014 год с использованием баз данных (Medline, Embase, Pubmed, National Guidelines Clearinghouse), поисковые системы (Google Scholar, Scirus), сайты баз данных и официально признанные (DAS, ОАА, клинические испытания (см www.clinicaltrials.gov) без языковых ограничений Cochrane

В общей сложности были проверены 7153 рефератов, после чего были исследованы 693 полные тексты статей.

Причины критических инцидентов при интубации трахеи в акушерстве:

- Отечность слизистой ротоглотки (повышение баллов по шкале Маллампати).
- Снижение функциональной остаточной емкости легких и повышенные потребности в кислороде при апноэ (особенно при ожирении).
- Высокий риск желудочного рефлюкса при индукции в анестезию.
- Снижение навыков интубации трахеи у акушерских анестезиологов (приоритет РА).
- Критические инциденты чаще возникают по дежурству с 18:00 до 00:00 ч.

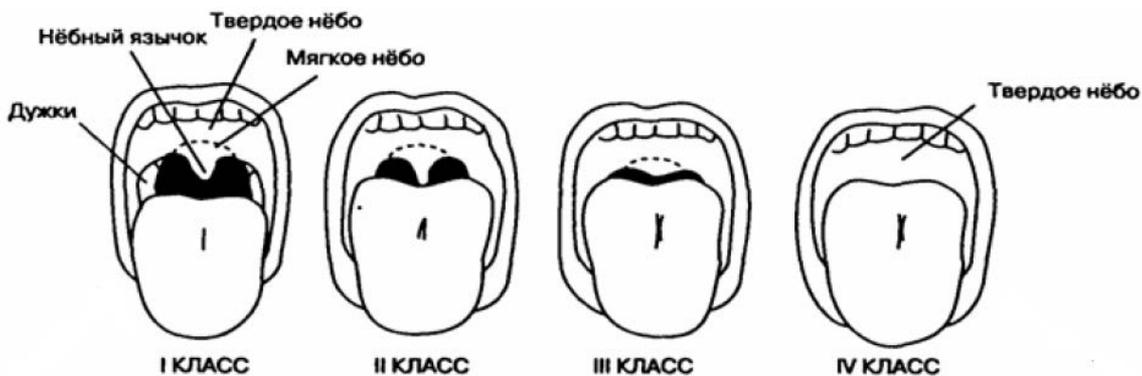
Человеческий фактор

- Человеческий фактор в 40% случаев является причиной неудач интубации трахеи у беременных.
- Требуются тренинги с использованием имитационного обучения (симуляционные технологии) в программе непрерывного медицинского образования.

Прогнозирование трудной интубации трахеи

Возраст, индекс массы тела, а также оценка Mallampati являются значимыми независимыми прогностическими факторами неудачной интубации трахеи.

➤ Шкала Маллампати (3-4).



➤ Стерноментальная дистанция – <math>< 12\text{ см.}</math>

➤ Открывание рта.



Тест Патила – тироментальная дистанция

*Расстояние от окончания
щитовидного хряща до подбородка
(должно быть больше 6,5 см)*



-
1. Класс I: $> 6,5$ см – ларингоскопия и интубация без проблем;
 2. Класс II: $6 - 6,5$ см – ларингоскопия и интубация трахеи затруднительны;
 3. Класс III: < 6 см – ларингоскопия и интубация трахеи очень проблемные

Алгоритмы действий при неудачной интубации в акушерстве во время общей анестезии

Алгоритм 1. Безопасная общая анестезия в акушерстве (оценка, подготовка, индукция, 2 попытки интубации)

Алгоритм 2 – неудачная интубация трахеи (зов о помощи, поддержание оксигенации ЛМ - 2 попытки, или лицевой маской)

Алгоритм 3 – «не могу интубировать, не могу оксигенировать» (Объявить о CICO, 100% O₂, коникотомия)

Алгоритм 1. Безопасная общая анестезия в акушерстве

- Предварительное планирование анестезии и подготовка пациентки.
- Обсуждение в команде.

- Быстрая последовательная индукция.
- Возможность вентиляции через лицевую маску (P_{max} 20 см H₂O).

➤ Ларингоскопия
(Максимум 2 попытки интубации; третья интубация - только опытный коллега)

успешно



Проверьте успешную интубацию трахеи и продумайте план экстубации

Алгоритм 1

Предварительная подготовка беременной

- Оценка дыхательных путей (Маллампати, индекс Патила, стерноменальная дистанция, открывание рта, подготовка ЛМ, оценка возможности коникотомии).
- Предоперационное голодание: *Низкий риск ОА - женщинам разрешается легкую диету, высокий риск ОА – только пить + антагонисты H₂-рецепторов каждые 6 ч.*
- Антацидная профилактика (цитрат натрия, H₂-блокаторы).

Алгоритм 1

Быстрая последовательная индукция

- Проверьте оборудование для дыхательных путей, отсасывающее устройство, внутривенный доступ.
- Оптимальное положение – положение Фовлера (головной конец вверх на 20–30° - повышение ФОЕ)
- *Наружный слуховой проход на уровне яремной вырезки грудины – наилучшая визуализация при ларингоскопии (Collins JS, Lemmens HJ, Brodsky JB, Brock-Utne JG, Levitan RM. Laryngoscopy and morbid obesity: a comparison of the “sniff” and “ramped” positions. Obesity Surgery 2004; 14:1171–5)*
- Смещение матки влево.

Алгоритм 1

- Преоксигенация $FIO_2 \geq 0,9$ (5 мин)!!!
- В/в индукция + миорелаксант.
- Давление на перстневидный хрящ (10 Н с увеличением до 30 Н максимум). Возможны сложности с интубацией и установкой ЛМ.
- Рекомендуется вентиляция лицевой маской после индукции (P_{max} 20 см H₂O) на фоне давления на перстневидный хрящ.

Алгоритм 1

Первая попытка интубации

➤ При плохой визуализация гортани оптимизировать попытку: снижение / устранение давления на перстневидный хрящ; снижение / удаление внешних манипуляций гортани; позиционирование головы / шеи; использование стилета, рутинное использование небольших трубок (№ 6,5-7).

Неудачная попытка интубации

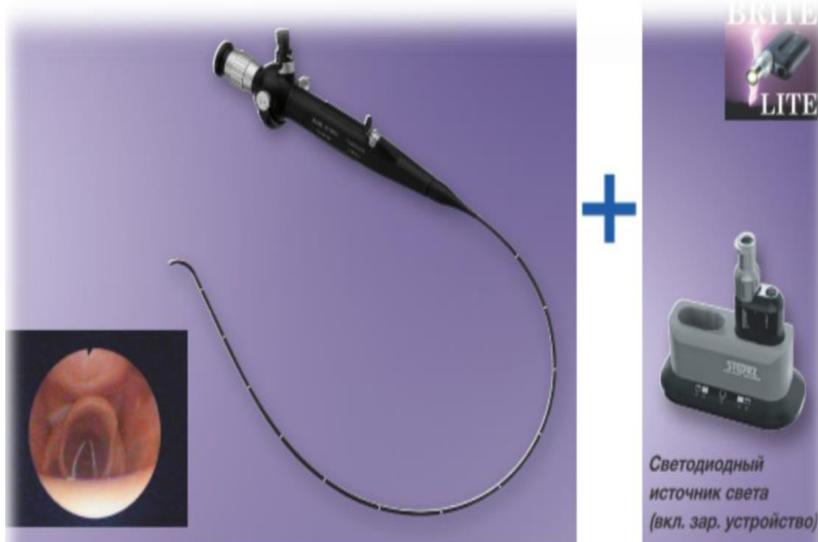
Вторая попытка интубации

Рассматривать:

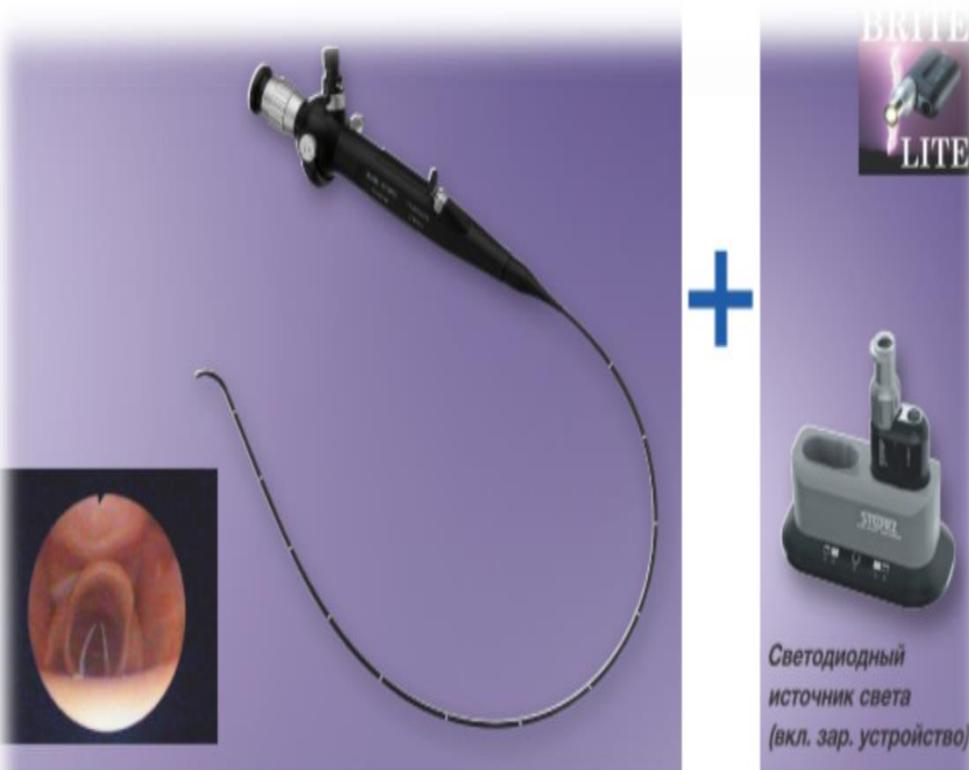
- **Альтернативную ларингоскопию;**
- Устранение давления на перстневидный хрящ;
- Третья интубация - только опытный коллега.

При успехе – продолжить анестезию и операцию

Альтернативная ларингоскопия



Интубационные фиброскопы



Отличительные признаки

- толщина тубуса соответствует анестезиологическим требованиям
- возможность эффективной аспирации через рабочий канал

- подходит для использования с эндотрахеальными трубками диаметром от 3,5 мм
- удобная фиксация тубуса с помощью специального адаптера.

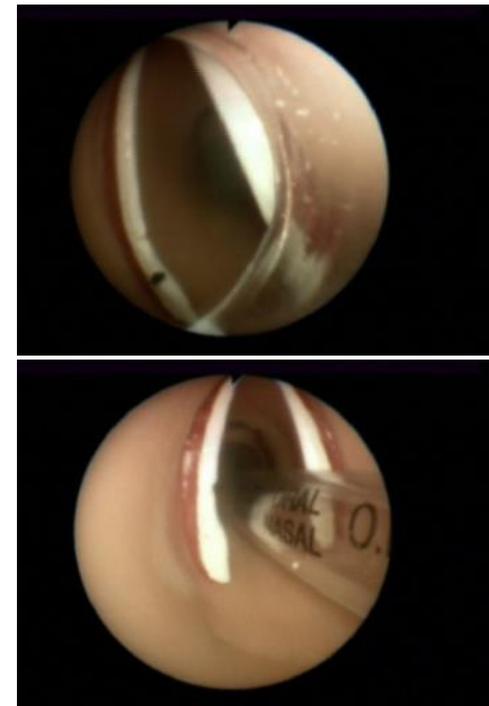
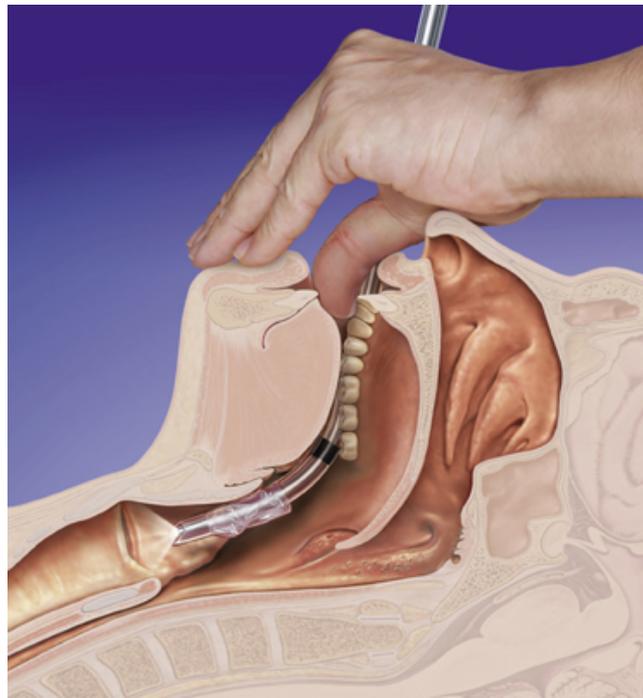
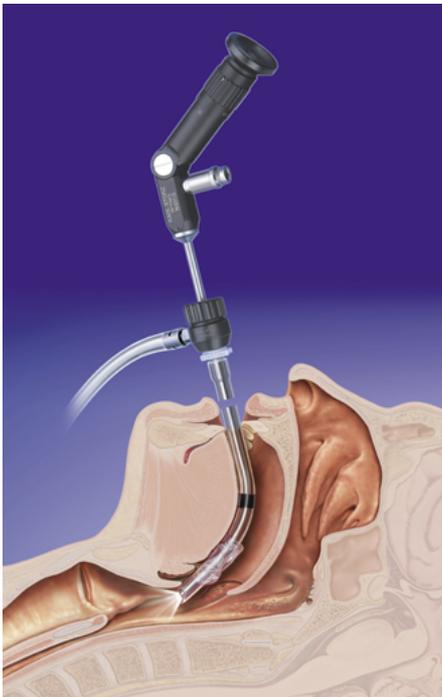
Оптические стилеты



Оптические стилеты.

3 методики применения

- u Ретромолярный / параязычный (латеральный угол рта)
- u Медиальный, отодвигая нижнюю челюсть
- u Медиальный совместно с клинком стандартного ларингоскопа MACINTOSH



Алгоритм 2 – неудачная интубация трахеи

- Объявите о неудачной интубации.
- Позвать на помощь.
- Приоритет поддержания оксигенации

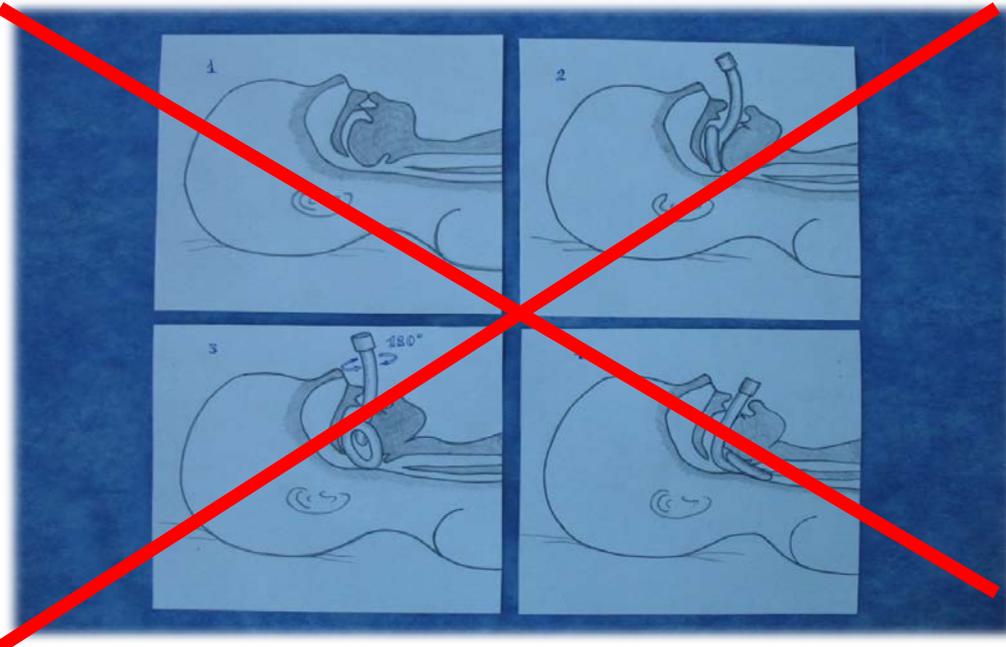
- Использовать ЛМ (2-е поколение предпочтительнее).
- Устранить давление на перстневидный хрящ во время введения ЛМ (максимум 2 попытки)

- Использовать Маски для лица +/- ЛМ.
- Рассматривать: ИВЛ маской в 4 руки.
- Снижение / прекращение давления на перстневидный хрящ

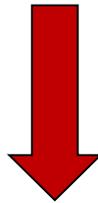
Установка ларингеальной маски

Использование ларингоскопа может помочь корректному размещению ларингеальной маски

Koay CK, Yoong CS, Kok P. A randomized trial comparing two laryngeal mask airway insertion techniques. Anaesthesia and Intensive Care 2001; 29: 613–5.



Алгоритм 2



Возможна ли адекватная оксигенация?

НЕТ

ДА

Следуйте Алгоритм 3
«Не могу интубировать,
не могу оксигенировать»

Можно ли безопасно
начать операцию?

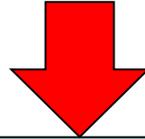
НЕТ

ДА

Разбудить

Приступить к
операции

Алгоритм 3 – «не могу интубировать, не могу оксигенировать - СІСО»

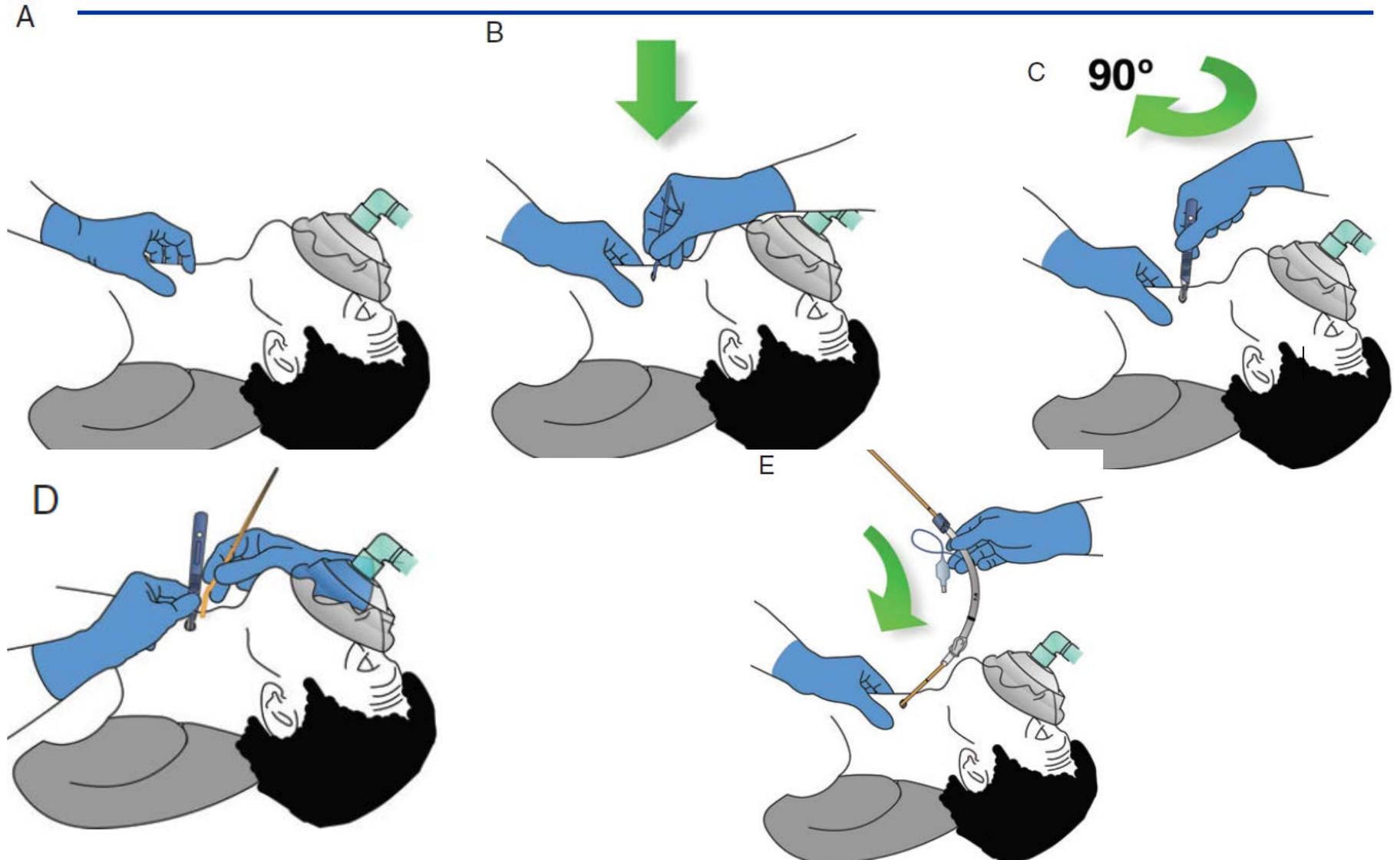


- **Объявить о чрезвычайной ситуации.**
- **Вызвать дополнительную помощь (ЛОР, хирург, реаниматолог).**
- **Дайте 100% кислород.**
- **Исключить ларингоспазм - обеспечить 100% нервно-мышечной блок.**



Немедленный доступ к ВДП со стороны шеи (коникотомия)

Коникотомия: скальпель, буж, интубационная трубка №6 (требуется лишь в одном случае из 60 неудачных интубаций)



Алгоритм 3

Коникотомия



Восстановилась адекватная
оксигенация?

НЕТ

ДА



- Расширенная СЛР
- Посмертное кесарево сечение

Можно ли безопасно
начать операцию?

НЕТ

ДА



Разбудить

Приступить к
операции



СЛР у беременных

Материнская смертность в Европе: 16 случаев на 100,000 новорожденных с большими вариациями в разных странах.

Особенности физиологии беременных, важные для СЛР:

- Аортокавальная компрессия (гестация > 20 недель).
- Снижение функциональной остаточной емкости легких (быстрое развитие гипоксии).
- Трудные дыхательные пути.

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation

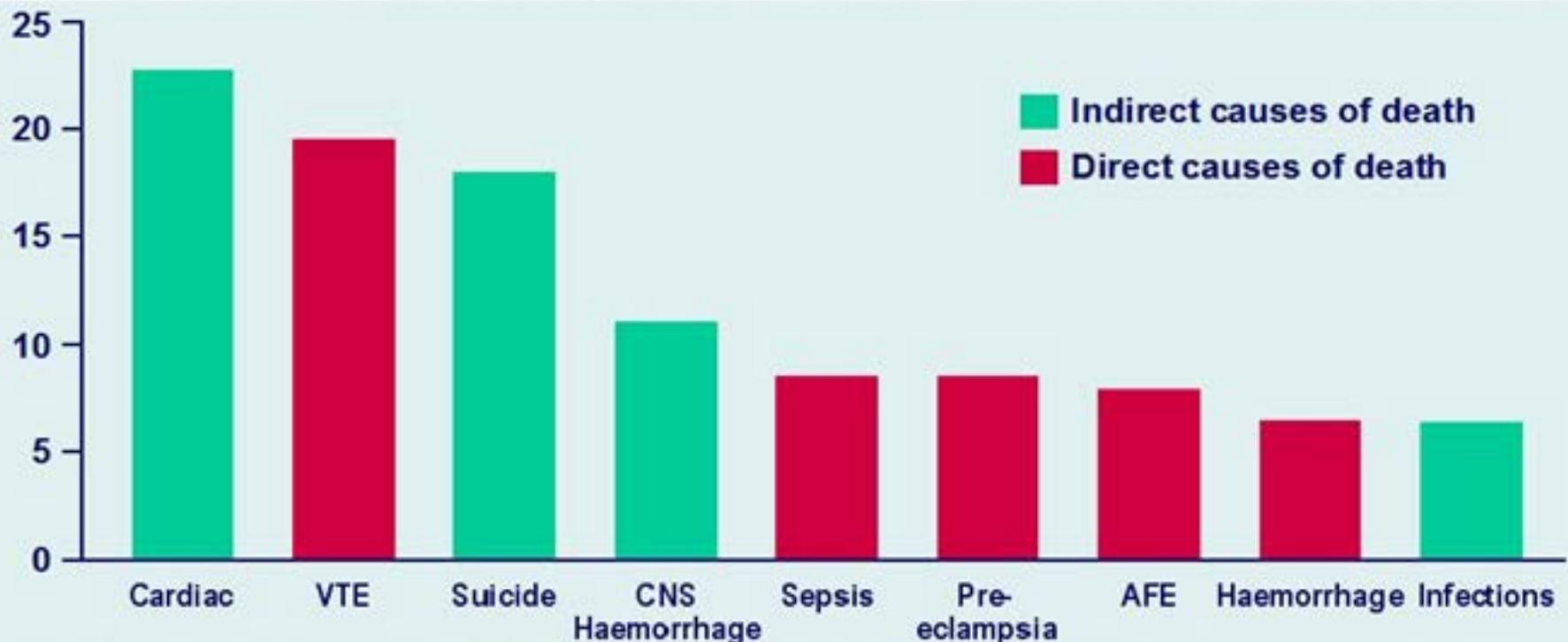


European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015

Section 4. Cardiac arrest in special circumstances

Cardiac arrest associated with pregnancy

Overall death rates per million maternities





Cardiac Arrest in Pregnancy

A Scientific Statement From the American Heart Association

Circulation. 2015;132:

-
- Первое научное заявление Американской кардиологической ассоциации по материнской реанимации.
 - Этот документ предоставляет последние данные и исчерпывающую информацию, руководящих принципов и рекомендаций по всем аспектам материнской реанимации.

• Рекомендации

Члены команды, отвечающие за беременными должны быть знакомы с физиологическими изменениями при беременности, которые влияют технику реанимации и возможные осложнения.

(Класс I; Уровень доказанности C).

Ведение нестабильной беременной

Рекомендации

1. Положение на левом боку, чтобы исключить аортокавальную компрессию.
2. Ингаляция 100% кислорода через лицевую маску для предотвращения гипоксемии.
3. Внутривенный доступ выше диафрагмы.
4. Все провоцирующие факторы, которые привели к ухудшению состояния, должны быть оценены и пролечены.

(Класс I; уровень доказательности C).

• Рекомендации проведения СЛР

1. Частота компрессий грудной клетки 100-120 в минуту, глубина не менее 5 см, при полной фазе декомпрессии.

• Точка компрессии центр грудины.

2. Соотношения компрессий/ИВЛ – 30:2.

3. Минимизация перерывов при непрямом массаже сердца (max 10 с. для интубации трахеи и \ или дефибрилляции).

(Класс IIa; Уровень доказанности C).



Правильная позиция рук при СЛР

Качество СЛР уменьшается во время транспортировки в операционную.

Транспортировка в операционную не проводится. (Класс I; Уровень доказанности C).

• Рекомендации проведения СЛР

1. Беременная должна лежать на спине с использованием непрерывного ручного сдвига матки влево, если матка пальпируется на уровне пупка или выше, чтобы устранить аортокавальную компрессию (используется у всех женщин при гестации > 20 нед.)
(Класс I; Уровень доказанности C).

Варианты ручного устранения аортокавальной компрессии



Дефибрилляция



Рекомендации

1. В настоящее время протокол дефибрилляции при СЛР у беременных точно такой как и у небеременных пациентов.

(Класс I; Уровень доказанности C).

2. Используется двухфазная энергия разряда от 120 до 200 Дж. с последующей эскалацией энергии, если первый электрошок не является эффективным.

(Класс I; Уровень Доказательства B)



3. В стационаре, где сотрудники не имеют ЭКГ навыков в распознавании ритма, или где дефибрилляторы используется нечасто, например, в акушерском блоке, допустимо использование автоматического наружного дефибриллятора.

(Класс IIa; Уровень доказанности C).

Посмертное Кесарево Сечение

• Рекомендации

1. Посмертное Кесарево Сечение нужно настоятельно рассмотреть для каждой беременной, если не достигнуто восстановление кровообращения после 4 мин выполнения СЛР.

(Класс IIa; Уровень доказанности C).

Посмертное Кесарево Сечение

• Рекомендации:

а. Женщина не должна быть перемещена в операционную для Посмертного Кесарева Сечения.

(Класс Ia; Уровень доказанности B).

б. Не надо ждать хирургического оборудования чтобы начать процедуру; требуется только скальпель.

(Класс IIa; Уровень доказанности C).

с. Не надо тратить время на длительную антисептическую процедуру. Либо антисептиком заливают зону лапаротомии, либо его не используют вообще.

(Класс IIa; Уровень Доказательства C).

д. Непрерывный ручной сдвиг матки влево выполняется постоянно пока плод не будет извлечен.

(Класс IIa; Уровень доказанности C).

Подготовка и действия персонала при остановке сердца у беременной.

• Рекомендации.

1. Минимум 4 сотрудника в больнице должны реагировать и принимать участие в СЛР беременной.
2. Все сотрудники больницы должны быть в состоянии начать выполнять базовую СЛР беременной.

(Класс I; Уровень доказанности C).

Рекомендации.

1. Команда, участвующая в СЛР беременной в идеале должна включать в себя:

- Врач - интенсивист с мед.сестрой.
- Врач – акушер с акушеркой.
- Акушерский анестезиолог (или анестезиолог) с сестрой анестезистом.
- Врач - неонатолог с мед. сестрой.

(Класс I; Уровень доказанности C).



Спасибо за внимание

