



# 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)*

---

*Ситкин С.И.*



**46<sup>й</sup>**

ВСЕРОССИЙСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА  
АНЕСТЕЗИИ И ИНТЕНСИВНОЙ  
ТЕРАПИИ В АКУШЕРСТВЕ  
И ГИНЕКОЛОГИИ

25-26 ФЕВРАЛЯ  
ТВЕРЬ



➤ 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)]

# “Эндотрахеальная трубка с манжеткой ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ

**в обеспечении проходимости дыхательных  
путей в неотложной медицине”**

*В том случае, если введена в трахею!*



# 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: «Анестезию проводить любит, но не умеет. Решения принимает быстро, но не правильно».



*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**

---

### ОСНОВАНЫ НА:

Анализе 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, OAA, клинические испытания (см [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)) без языковых ограничений Cochrane

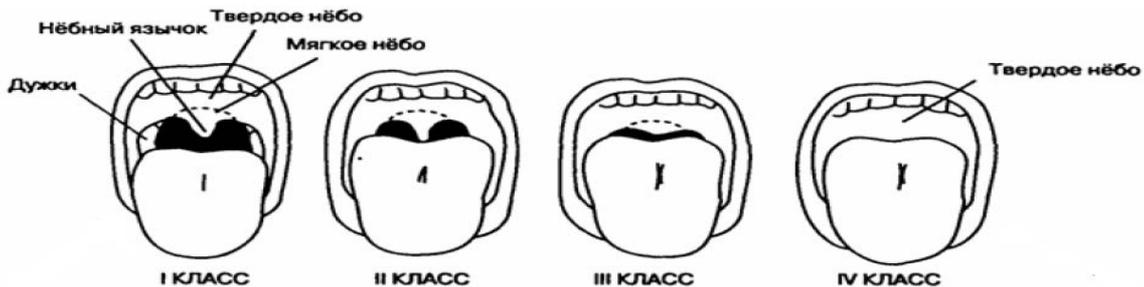
В общей сложности были проверены 7153 рефератов, после чего были исследованы 693 полные тексты статей.

# Резюме

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

## Прогнозирование трудной интубации трахеи

➤ Шкала Маллампати (3-4).



- Тироментальная дистанция (тест Патила) -  $< 6$  см.
- Стерноментальная дистанция –  $< 12$  см.
- Открывание рта.



# 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% O<sub>2</sub>, 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 ( $P_{\text{max}}$  20 см H<sub>2</sub>O).

➤ 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, и др., ЛМ, подготовка к коникотомии).
- Предоперационное голодание: *Низкий риск ОА - женщинам разрешается легкую диету, высокий риск ОА – только пить + антагонисты H<sub>2</sub>-рецепторов каждые 6 ч.*
- Антацидная профилактика (цитрат натрия, H<sub>2</sub>-блокаторы).

# Алгоритм 1

## Быстрая последовательная индукция

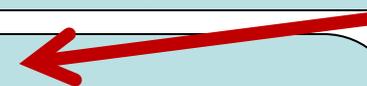
- Проверьте оборудование для дыхательных путей, отсасывающее устройство, внутривенный доступ.
- Оптимальное положение - голова вверх / смещение матки влево.
- Преоксигенация  $FIO_2 \geq 0,9$  (5 мин)!!!
- В/в индукция + миорелаксант.
- Давление на перстневидный хрящ (10 Н с увеличением до 30 Н максимум).
- Возможность вентиляции лицевой маской ( $P_{max}$  20 см H<sub>2</sub>O).

## 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

**Неудачная попытка интубации**



## Вторая попытка интубации

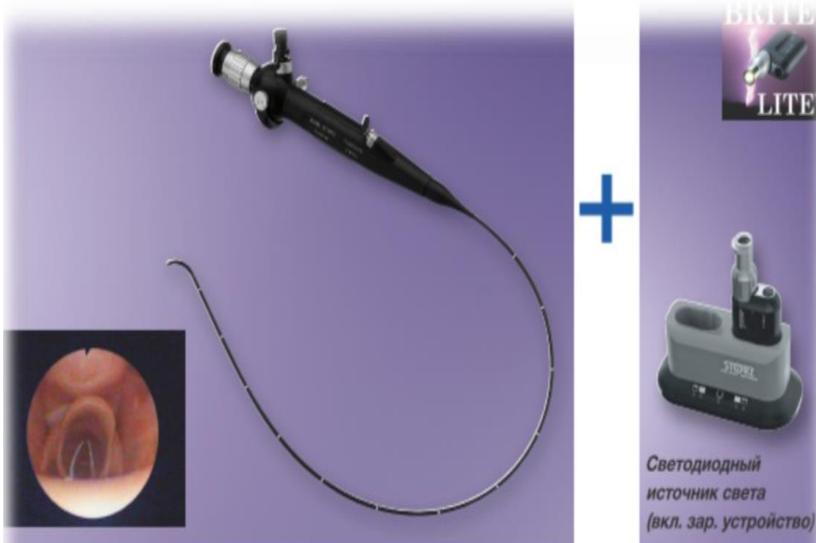
Рассматривать:

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

При успехе – продолжить анестезию и операцию

# Альтернативная ларингоскопия

**STORZ**  
KARL STORZ — ENDOSKOPE

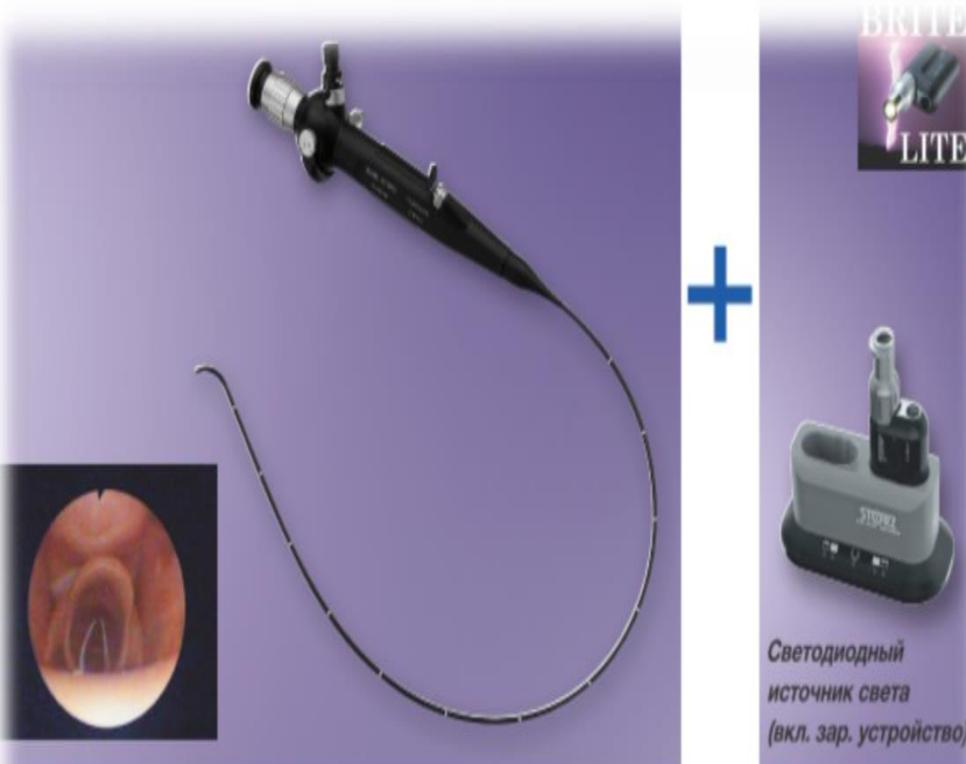


Расширенный обзор обеспечивает возможность использования C-MAC PM на догоспитальном этапе:

- ↳ широкий угол обзора - 160 (80 в каждую сторону)
- ↳ изображение на экране видно даже под прямым солнечным светом



# 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.

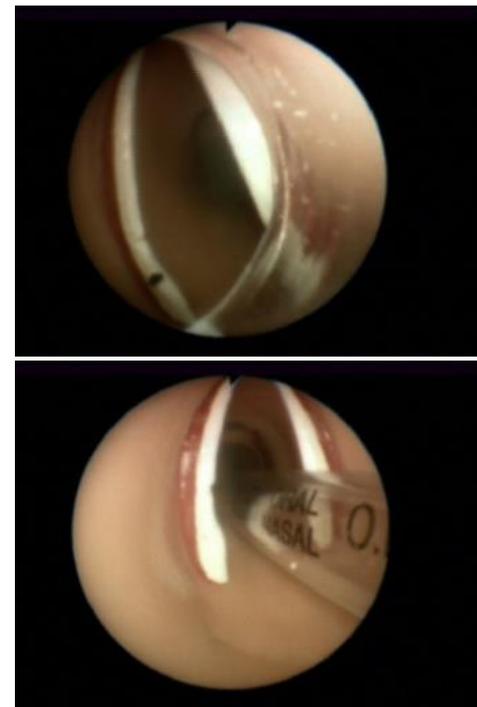
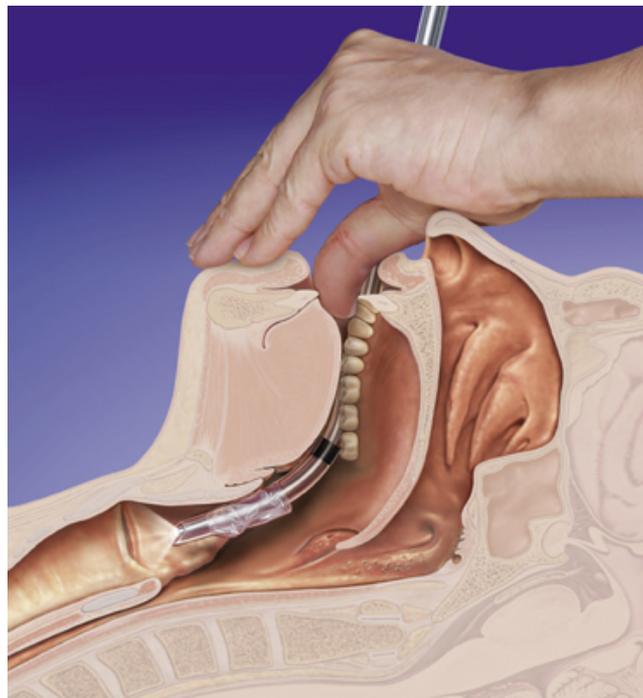
# Оптические стилеты. Bonfils



# Оптические стилеты. Bonfils

3 методики применения Bonfils:

- ◆ Ретромолярный / параязычный (латеральный угол рта)
- ◆ Медиальный, отодвигая нижнюю челюсть
- ◆ 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

## Алгоритм 2

Возможна ли адекватная оксигенация?

НЕТ

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

ДА

Можно ли безопасно  
начать операцию?

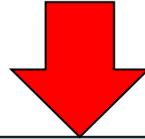
НЕТ

Разбудить

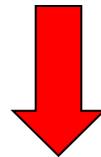
ДА

Приступить к  
операции

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



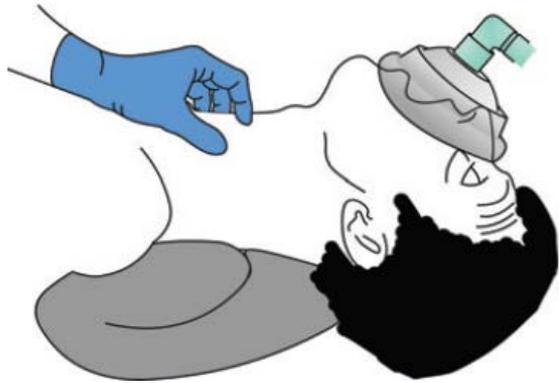
- Объявить о чрезвычайной ситуации.
- Вызвать дополнительную помощь (ЛОР, хирург, реаниматолог).
- Дайте 100% кислород.
- Исключить ларингоспазм - обеспечить 100% нервно-мышечной блок.



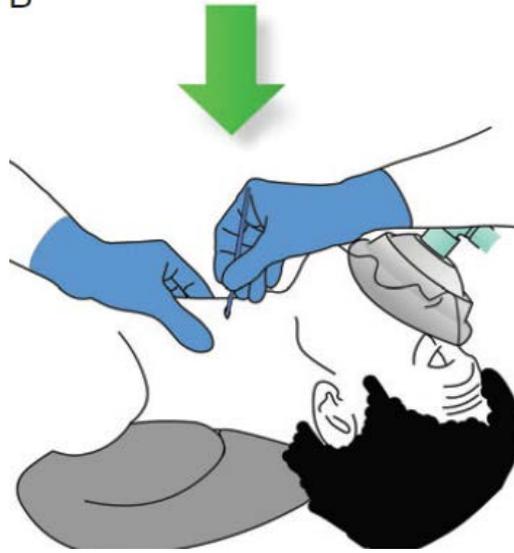
**Немедленный доступ к ВДП со стороны шеи (коникотомия)**

# Коникотомия (скальпель, буж, интубационная трубка №6)

A



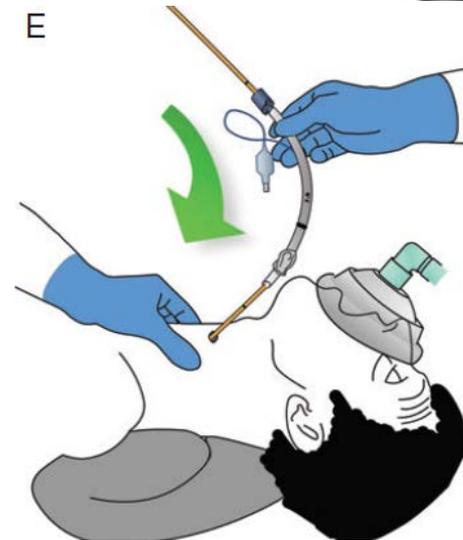
B



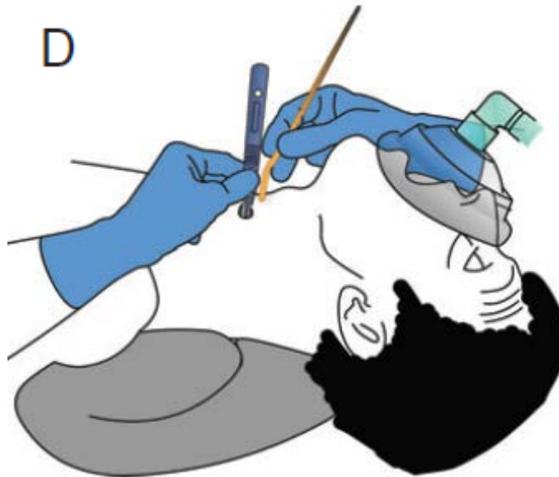
C 90°



E



D



# 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.**

Особенности физиологии беременных, важные для СЛР:

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



## 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**

