

**Общая анестезия
операции
кесарево сечения:
пора адаптировать
стандартный подход**



Шифман Е. М. д. м. н. профессор

Показатели анестезиологической безопасности по МКБ десятого пересмотра:

- 1) осложнения анестезии во время беременности, родов, послеродового периода
(O29,0–O29,9; O74,4–O74,9; O89,0–O89,9);
- 2) передозировка анестетиков (T41,0–T41,4);
- 3) другие осложнения анестезии (T88,2–T88,5);
- 4) неблагоприятный эффект анестетика, использованного в терапевтической дозе (Y45,0; Y47,1; Y48,0–Y48,4; Y55,1; Y65,3).



Хорошие новости

- Количество осложнений анестезии у женщин, перенёсших КС, уменьшилось на **25%**
- Смертность при КС уменьшилась на **51%**

Плохая новость

- Количество периоперационных осложнений, не связанных с анестезией,
- увеличилась почти на **50%**

ANESTHESIOLOGY NEWS

Clinical Anesthesiology

FEBRUARY 8, 2016

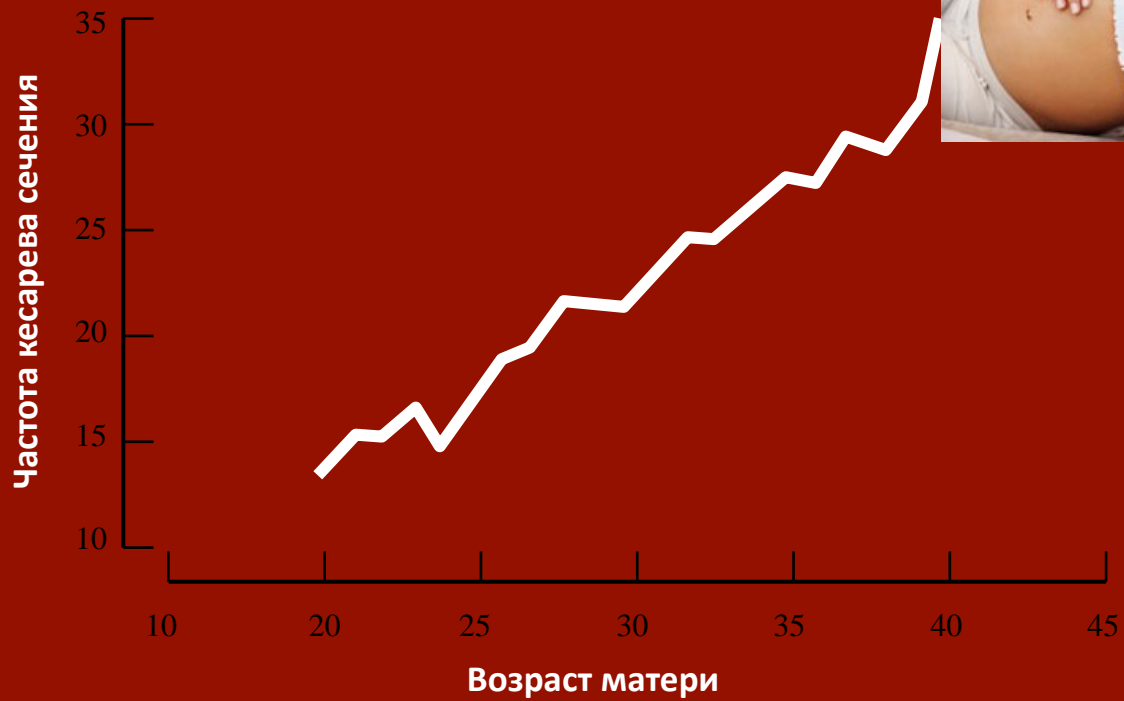
Anesthesia Complications Reduced for Cesarean Deliveries

... But Other Perioperative Complications Rise

There has been a 25% fall in anesthesia-related complications for women undergoing cesarean deliveries, with mortality rates falling as well, a comprehensive study of New York state hospital records has found. The bad news: Nonanesthetic perioperative complications jumped nearly 50%.



Возраст матери





- Число акушерско-гинекологических операций, включая аборт, в 2013 году составило **3 170 442** (33,4% от общего числа операций всех профилей)
- По данным Федерального статистического наблюдения в 2014 году принято **1 893 239** родов. Кроме того поступило родивших вне родильного стационара – 6 809, таким образом общее число родов составило **1 900 048**
Преждевременные роды (22–37 недель) составляли 5,7% – 108 883
- В среднем число родов, которые обезболиваются, составляет от **50** до **60%**
- В 2014 году нормальные роды составляли **34,2%**, остальные родильницы имели осложнения беременности и экстрагенитальную патологию
- Зарегистрировано 2 176 492 заболеваний и осложнений в родах (**1,15** на одну роженицу)
- Участие анестезиологов-реаниматологов в указанных родах составляет до **80%**

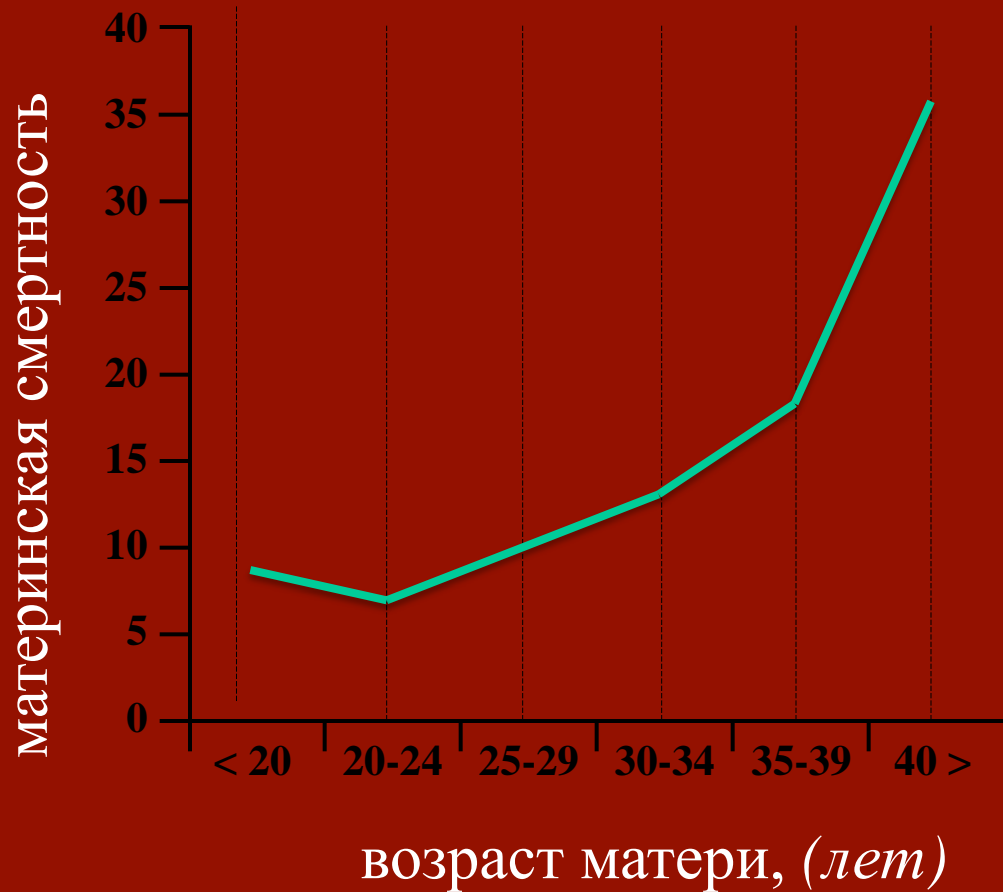
Фролова О.Г., Письменская Т.В., Гребенник Т.К., Рябинкина И.Н.

РОЛЬ АНЕСТЕЗИОЛОГО-РЕАНИМАЦИОННОЙ ПОМОЩИ В АКУШЕРСТВЕ, ГИНЕКОЛОГИИ И НЕОНАТОЛОГИИ.

VIII Всероссийский образовательный конгресс Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии. Москва. 2014. С.40-41.



Возраст, как фактор риска материнской смертности



Общая анестезия показана в тех случаях, когда противопоказаны нейроаксиальные методы обезболивания



Частота летальных исходов при общей анестезии в 17 раз больше, чем при регионарных методах обезболивания операции кесарева сечения



Hawkins J. L., Koonin L. M., Palmer S. K., Gibbs C. P.
Anesthesia-related Deaths during Obstetric Delivery in the United States,
1979–1990. *Anesthesiology*. 1997. V. 86. N 2. P. 277–284



Общая анестезия для КС:

Преувеличивают ли анестезиологи
опасность?

M. Ajmal, European Journal of
Anaesthesiology, 2011

Для матери? Для ребенка?



СА

Различия в оценке новорожденного по шкале Апгар при общей анестезии и при СА отмечаются только на 1 мин жизни

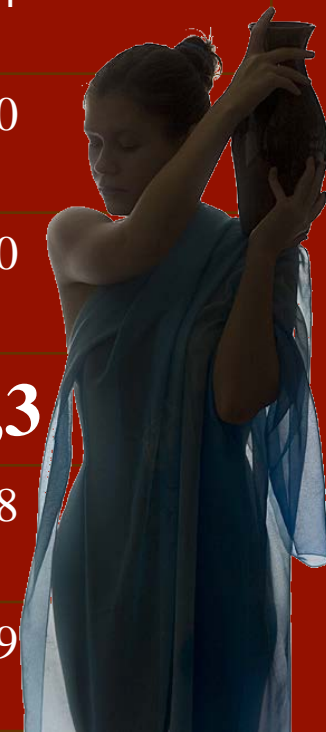
Отмечается снижение относительного риска общей анестезии по сравнению с регионарной при КС с **6,7%** в 1991–1996 гг. до **4,6%** в 1997–2002 гг.

При общей тенденции снижения фатальных случаев при общей анестезии за последние 18 лет (**32,3→15,6**) продолжает увеличиваться риск летальных осложнений при регионарной анестезии (**1,9→3,4**)



Побочные эффекты и халатность

Специальность	Побочные эффекты (%)	Халатность (%)
Ортопедия	4,1	22,4
Общая хирургия	7,0	28,0
Сосудистая хирургия	16,1	18,0
Акушерство	1,5	38,3
Неонатология	0,6	25,8
Терапия	3,6	30,9



**Надо работать над
усовершенствованием техники**



Эпидуральная анестезия

1985



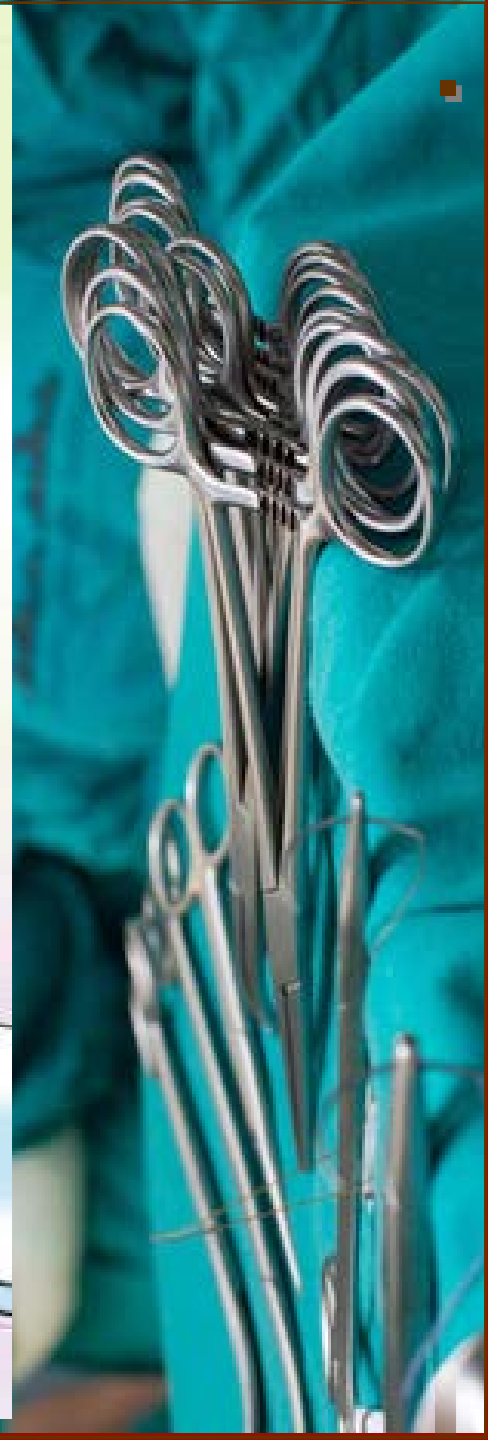
2015





**Доктор, пожалуйста
скажите мне
мальчик или девочка?**

**Я хочу обновить
статус в Facebook**



Какова степень риска материнской смертности или нанесения серьезного вреда здоровью для условно здоровой первородящей женщины при выполнении обоснованно назначенной анестезии при плановом кесаревом сечении?



Основываясь на доступных современных исследованиях, она практически равна нулю

Материнская смертность слишком редка для формирования группы сравнения



До 35% общих анестезий происходят в акушерской практике по причине неудачи регионарных анестезиологических методик.

Доля переходов к ОА при плановых операциях кесарева сечения колеблется от 0,8% до 1,3%



Shibili KU, Russel IF. A survey of anaesthetic techniques used for caesarean section in the UK in 1997. Int J Obstet Anesth 2000;9:160–167.



Когда скорость является решающей?

- **Отслойка плаценты**
- **Выпадение петель пуповины**
- **Разрыв матки**
- **Сильное кровотечение при предлежании плаценты**
- **Кровотечение в родах**
- **Страдание внутриутробного плода при выраженных нарушениях по КТГ или рН крови плода из предлежащей головки $< 7,2$**

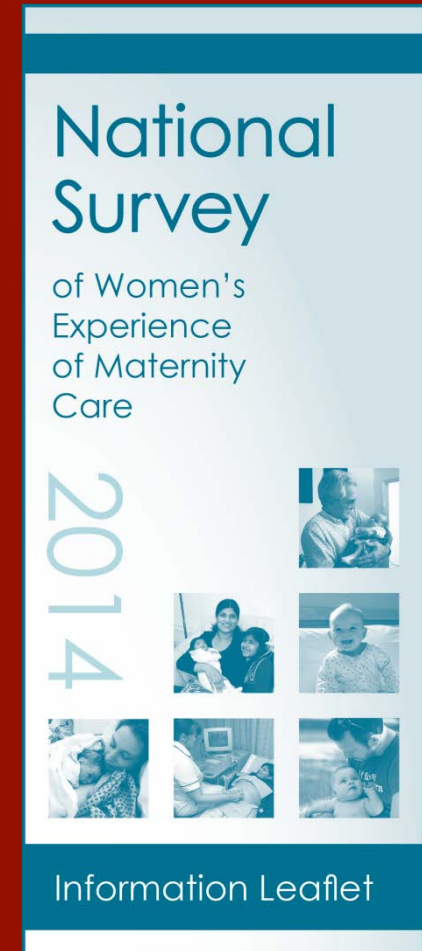
Имеет ли значение временной промежуток?

- 5 минут
- Полная гипоксия плода
 - Остановка сердца у матери
 - Полная отслойка плаценты
 - Полное выпадение пуповины
 - Разрыв матки

National UK Survey. BMJ 2004


- 15 минут
- Ацидоз с замедлением ЧСС у плода

Fliasher. AJOG 1982



National Survey
of Women's Experience of Maternity Care

2014



Information Leaflet

Общая анестезия для КС:

Аспирация

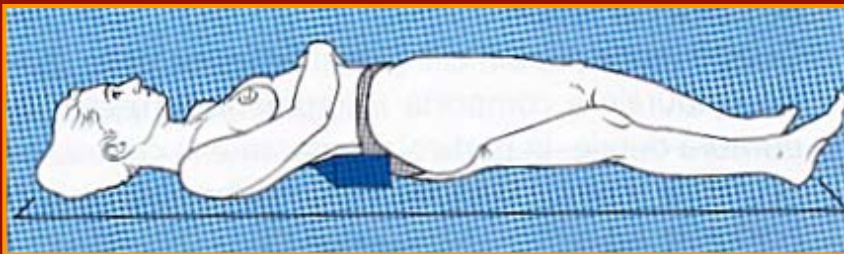
Дыхательные пути

Индукция --- Опиоиды

Анестетики

Мышечные релаксанты

Аорто-кавальная компрессия. Профилактика



Клинообразная подушка
под область правого бедра



Смещение матки влево или
левое боковое положение

Положение матери во время кесарева сечения: с наклоном или с подкладыванием клина?



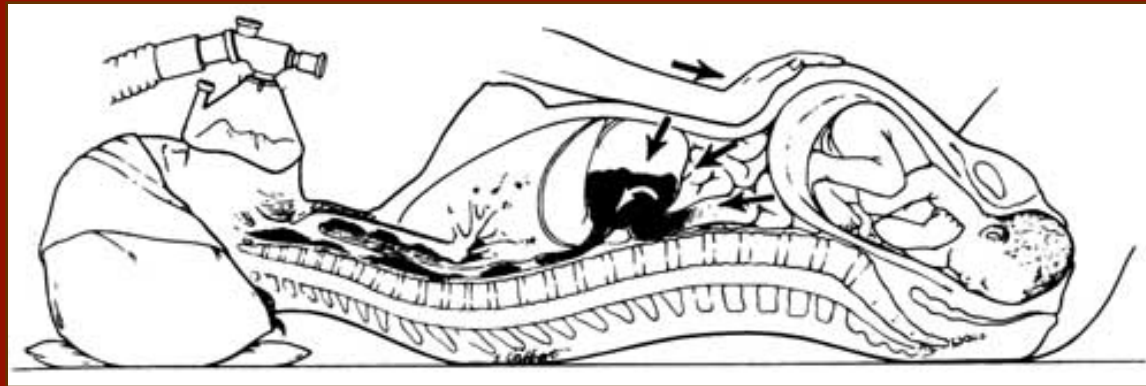
Положение матери оказывает влияние на гемодинамику и воздействие на исход для плода. Не было установлено значимых различий в показателях сердечного выброса в положении матери с наклоном влево на 15 градусов, с подкладываемым клином и в левом латеральном.

Однако меньший показатель артериального давления и меньшая частота сердечных сокращений в левом латеральном положении может указывать на более низкое сопротивление сердечно-сосудистой системы и усиливает важность латерального положения матери для плода в матке.

Shonfeld A.J., Mullins E., Malhotra S. Maternal position during Caesarean section: wedge or tilt?
Int. J. Obstet. Anesth. 2013; 22(51): 38.


**Среди всех случаев материнской смертности
аспирационный синдром составляет 2% случаев**

**При использовании общей анестезии для
оперативного родоразрешения, удельный вес
аспирационного синдрома в структуре причин
смерти занимает от 15 до 52%**



Гайдунь К. В., Лещенко И. В., Муконин А. А.
Аспириционная пневмония: некоторые аспекты этиологии, патогенеза,
диагностики и проблемы рациональной антибактериальной терапии //
Интенсивная терапия. 2005. №3 (3), С. 169–175.





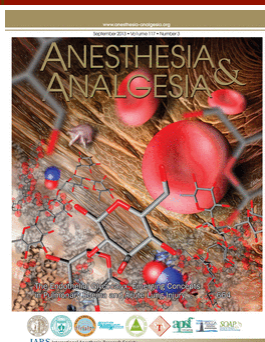
Скандинавские правила предоперационной подготовки

- Пациенты (как взрослые, так и дети) могут принимать чистую жидкость не менее, чем за 2 часа до общей или местной анестезии.
- Пациенту не следует принимать твёрдую пищу за 6 часов перед индукцией
- Кормление грудью следует прекратить за 4 часа перед введением в наркоз. То же самое касается молочных смесей
- Взрослые могут принять до 150 мл воды с пероральной премедикацией не менее, чем за 1 час до индукции, дети – до 75 мл
- Использование жевательной резинки или табака в любой форме следует отменить в течение последних 2 часов перед введением в наркоз
- **Эти правила также применимы для плановых операций кесарева сечения.**

Действующие международные клинические рекомендации акушеров при родоразрешении путем кесарева сечения рекомендуют антибиотикопрфилактику непосредственно перед разрезом



Raghunathan K., Connely N., Friderici J. et al.
Unwarranted variability in antibiotic prophylaxis for cesarean section delivery:
a national survey of anesthesiologists. *Anesth. Analg.* 2013. Vol. 116 (3). P. 664–648.



Премедикации нет...



«пожалуйста,
расслабьтесь»

Опиоиды гасят гемодинамический и катехоламиновый ответ на эндотрахеальную интубацию и хирургическое вмешательство и обеспечивают упреждающую анальгезию для уменьшения послеоперационной боли, однако их введение матери перед родами представляет риск развития побочных эффектов со стороны плода

Kovac A. L. Controlling the hemodynamic response to laryngoscopy and endotracheal intubation. J. Clin. Anesth. 1996; 8: 63–79.

Kissin I. Preemptive analgesia: why its effect is not always obvious. Anesthesiology. 1996; 84: 1015–1019.

Krishna B.R., Zakowski M.I., Grant G. J. Sufentanil transfer in the human placenta during in vitro perfusion. Can. J. Anaesth. 1997; 44: 996–1001.



Пример практического протокола для внутривенного введения

Медленное внутривенное введение: не менее 30 минут

Интраоперацион

После операции

НО

Медленная инфузия¹

1 ампула в теч. 30 мин



Непрерывная инфузия²

4-6 ампул в теч. 24 ч

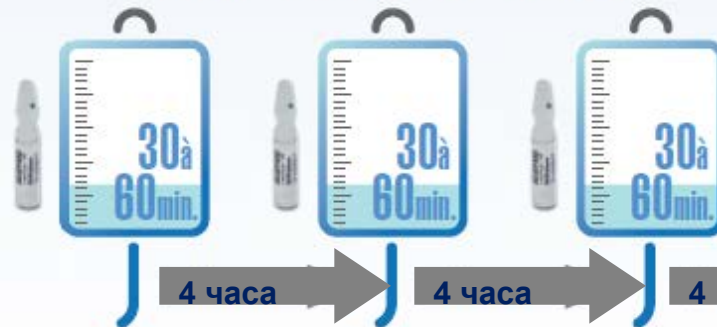


или

Медленные инфузии с перерывами¹

1 ампула в теч. 30-60 мин

Повторять каждые 4 часа



24 h

Шкала S. R. Mallampati

- I при осмотре видны занавески мягкого неба, язычок, передние и задние дужки миндалин,
- II видно то же, за исключением дужек миндалин, прикрытых языком,
- III видно только основание языка,
- IV язык соприкасается с твёрдым небом и язычок почти не виден

0,42%



I



II



III



IV

23,1%

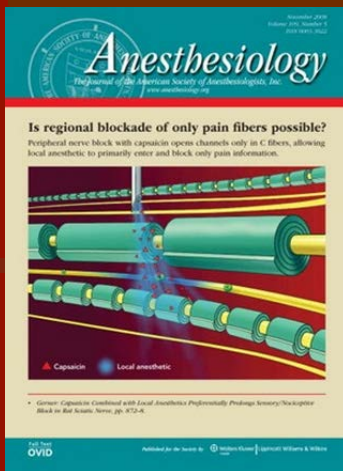
Изменения состояния дыхательных путей в родах

Классификация	Перед родами	После родов
1	9	4
2	35	27
3*	17	22
4*	0**	8

n=61 *P<0,001;

** Исключены из начального исследования;

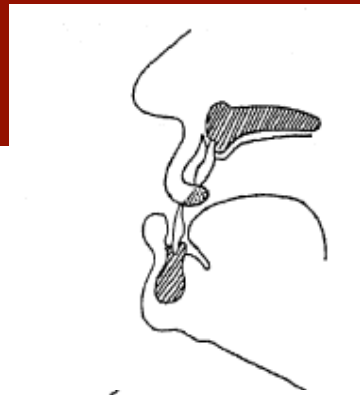
Kodali B. S. et al. *Anesthesiology* 2008; 108:357–362



Прикус верхней губы

Khan Z.H. et al//Anesth. Analg., 2003. 96:595-9

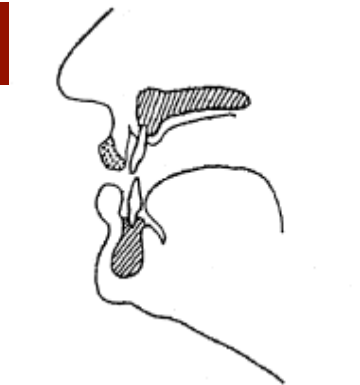
1. Выше красной каймы



2. На уровне красной каймы



3. Не может прикусить верхнюю губу



Напряжение кислорода в крови у рожениц и небеременных пациенток после апноэ

Параметры	Роженицы		Небеременные женщины	
	до апноэ	после апноэ (1 мин)	до апноэ	после апноэ (1 мин)
PaO ₂ , мм рт. ст.	473 ± 34*	334 ± 43*	507 ± 38	449 ± 40
PaCO ₂ , мм рт. ст.	31,4±2,4	40,4±2,7	35,6±1,8	44,3±1,1
pH	7,41±0,02	7,33±0,01	7,45±0,02	7,35 ±0,01

*p < 0,05

Преоксигенация в течение 3–5 минут
очень важна, поскольку:

Десатурация у беременной женщины развивается
быстрее, чем у небеременной;

Дыхательные пути сужены,
так как венозный застой способствует отеку слизистых;

Интубация трахеи сложнее
и может занять больше времени.



Беременность и сукцинилхолин...

Возможные побочные эффекты и осложнения, связанные с сукцинилхолином:

осложнения, связанные с деполяризацией: мышечные фасцикуляции, миалгии, повышение ВЧД, ВГД, ВЖД
продленная блокада (дефицит холинэстеразы)
дисритмии (бради- и тахиаритимии)
анафилаксия
миоглобинемия/миоглобинурия (может провоцировать ОПН)
гиперкалиемия
злокачественная гипертермия



Рокурония бромид и беременность



- Фармакокинетика рокурония бромида у беременных не отличается от таковой небеременных взрослых пациенток
- Минимальное прохождение через трансплацентарный барьер: коэффициент прохождения через плаценту = 0.16 (векуроний = 0.11)

Эсмерон. Монография по продукту 2003

Kelly M. C., et al Rocuronium: placental transfer and neonatal effects // Anesthesiology. 1996

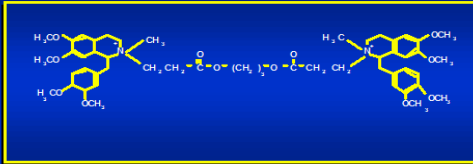
Feldman S. et al Drug interactions with neuromuscular blockers // Drug Safety 36 – 1996

Fisher D. M. et al. Pharmacokinetics of rocuronium during the three stages of liver transplantation //

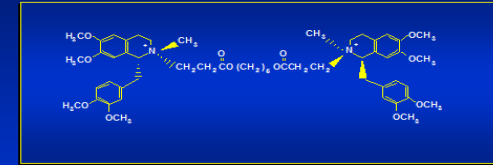
Anesthesiology. – 1997



Атракуриум



Цисатракуриум



Нимбекс

цисатракуриума бесилат

- Недеполяризующий мышечный релаксант
- МР средней продолжительности действия
- Один из 10 изомеров атракуриума (Тракриума)
- Органонезависимая элиминация (по типу Хоффманна - спонтанная биодegradация)

Элиминация Хофманна

- Уникальный метаболизм
- Спонтанное неферментативное химическое разрушение (спонтанная биодегградация) при физиологических значениях рН $\sim 7,4$ и температуры тела

Нимбекс

дозы для интубации

- Взрослые 0.15 мг/кг
- Оптимальные условия для интубации: 2 минуты после введения Нимбекса

Статистически достоверное **увеличение числа** случаев технических трудностей и неудач при интубации трахеи

21.00 – 8.00



Hawthorne L., Wilson R., Lyons G. Failed intubation revisited:
17-year experience in a teaching maternity unit.
Br J Anaesth 76:680–684, 1996.



- ПОЗВАТЬ НА ПОМОЩЬ
- вторичное оснащение для интубации, обычно используемые в вашей клинике
- экстраларингеальные устройства для дыхательных путей

700 пациентов
ИМТ 25
Натошак 4–6 часов

100%
успеха



Can J Anesth/J Can Anesth (2012) 59:648–654
DOI 10.1007/s12630-012-9718-4

REPORTS OF ORIGINAL INVESTIGATIONS

The LMA Supreme™ in 700 parturients undergoing Cesarean delivery: an observational study

Utilisation du LMA Supreme™ chez 700 parturientes accouchant par césarienne: une étude observationnelle

**Wei Yu Yao, MBBS · Shi Yang Li, MBBS ·
Ban Leong Sng, MBBS · Yvonne Lim, MBBS ·
Alex Tiong Heng Sia, MBBS**

Received: 29 August 2011 / Accepted: 13 April 2012 / Published online: 4 May 2012
© Canadian Anesthesiologists' Society 2012



**Самые тяжелые осложнения
установки LMA
(ларингеальная маска?) –
это не использовать ее
на достаточно раннем этапе**

Продолжить вентиляцию 100% кислородом Выполнить приём Селлика. Приготовиться к кониотомии и фибробронхоскопии



Осторожно! Не заблудитесь!



Последний этап трудной интубации



Effect of cricoid pressure on the view at laryngoscopy*

N. Haslam,¹ L. Parker² and J. E. Duggan³

1 Clinical Research Fellow, 2 Senior House Officer, 3 Consultant, Department of Anaesthesia, Wansbeck Hospital, Ashington, Northumberland, NE63 9JJ, UK

Эффект приема Селлика на обзор при ларингоскопии

Количество больных у которых обзор при ларингоскопии ухудшился, не изменился или улучшился с каждым увеличивающимся усилием при приеме Селлика

Увеличение количества <u>приемов</u>	Обзор ухудшился	Обзор не изменился	Обзор улучшился
0 N to 10 N	12	9	19
10 N to 20 N	16	9	15
20 N to 30 N	19	8	13
30 N to 40 N	25	8	7
40 N to 50 N	22	13	5
50 N to 60 N	21	16	3



2012
May

Cricoid pressure provides incomplete esophageal occlusion associated with lateral deviation: a magnetic resonance imaging study.

J Emerg Med

J Emerg Med 2012 May 12;42(5):606-11. Epub 2011 Jun 12.

Sylvain Boet, Kaylene Duttchen, Jean Chan, An-Wen Chan, William Morrish, Andre Ferland, Gregory M T Hare, Aaron P Hong

Прием Селлика (давление на перстневидный хрящ) приводит к неполному закрытию пищевода в связи с латеральной девиацией: магнитно-резонансное визуализационное исследование

- **Опытный врач**
- **МРТ во время приема Селлика**
- **20 волонтеров**
- **у 4-х волонтеров прием Селлика выполнен неправильно**
- **у 16 волонтеров прием Селлика выполнен правильно**
- **у 62,5% пищевод был закрыт неполностью**
- **у этих пациентов наблюдалось отклонение пищевода от срединной линии**



Ингаляционные анестетики

- Гипнотический эффект севофлюрана одинаков у рожениц и у небеременных женщин
- Мы считаем, что снижение МАК во время беременности не означает снижения потребности в анестетиках

Худшие условия для командой работы в родах

- **Комплексное, многокомпонентное решение**
- **Быстрое вовлечение, неоднозначные ситуации**
- **Информационный бум**
- **Тяжелый груз временных ограничений**
- **Неблагоприятные физические условия**
- **Давление бездоказательных аргументов**
- **Пустые амбиции**





**Если какая-нибудь неприятность
может случиться, она случается**

Закон Мерфи

**Доктор, а где
же пуповина?**

**Беспроводные
технологии**



Министерство здравоохранения Российской Федерации
Общероссийская общественная организация
«Федерация анестезиологов и реаниматологов»
Российская общественная организация
«Ассоциация акушерских анестезиологов
и реаниматологов»



АНЕСТЕЗИЯ при операции кесарево сечение

*Национальные клинические
рекомендации*



Москва
2015

Последний шанс на то, чтобы задать вопрос

