

Российская академия медицинских наук

ФГБУ «Российский

онкологический научный центр

им. Н.Н.Блохина»

Отдел анестезиологии и реаниматологии



Е.С.Горобец

Особенности

анестезиологического обеспечения

онкогинекологических операций

у пациенток с морбидным ожирением

По прогнозам экспертов ВОЗ к 2015 году 2,3 миллиарда взрослых людей будет иметь избыточный вес и более 700 миллионов будут страдать ожирением.

Классификация ВОЗ	ИМТ кг / м ²
Пониженная масса	<18,5
Нормальный диапазон	18,5 - 24,9
Избыточный вес	≥ 25
Ожирение	≥ 30
Ожирение I класса	30,1 – 34,9
Ожирение II класса	35,0 - 39,9
Ожирение III класса (морбидное)	≥ 40,0

Индекс массы тела = (вес,кг)/(рост,м)²

Анестезиологические проблемы морбидного ожирения

Технические проблемы:
венозный доступ,
трудная интубация,
масочная вентиляция

Риск аспирации

$\uparrow PaCO_2$, $\downarrow PaO_2$,
быстрая десатурация,
острая дыхательная
недостаточность

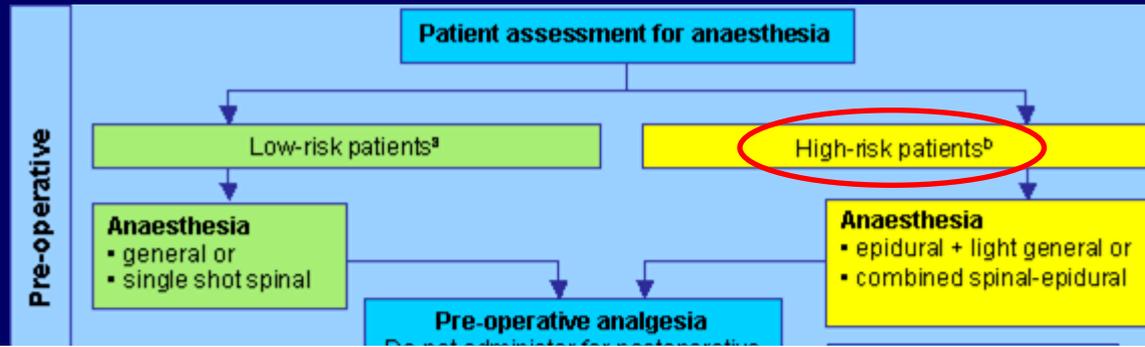
Плохо прогнозируемая
фармакокинетика

ТГВ/ТЭЛА

Острая сердечная
недостаточность

Рабдомиолиз
Острая почечная
недостаточность

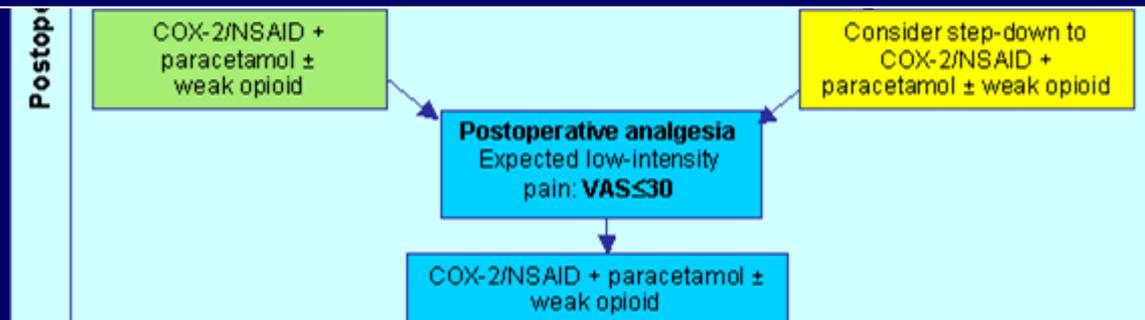
abdominal
hysterectomy



www.postoppain.org

^b **Больные «высокого риска»** – это пациентки с угрозой органной дисфункции, либо подвергаемые обширным онкологическим операциям

35-40% «онкологических» экстирпаций матки с придатками сопровождаются лимфодиссекцией



**Трехкомпонентная
мульти模альная
эпидуральная
анальгезия**

**Эндотрахеальный
наркоз
севофлураном**



**Мульти模альная
комбинированная
анестезия**

Миорелаксант

Необходимые условия ранней послеоперационной адаптации больных с морбидным ожирением

Обеспечение периода пробуждения:

- полное и окончательное восстановление дыхания;
- быстрое и окончательное восстановление сознания;
- стабильность гемодинамики

Ранний послеоперационный период:

- высококачественное обезболивание;
- ранняя активизация;
- быстрое восстановление перистальтики;
- профилактика венозных тромбозов



Необходимые компоненты анестезии у больных с морбидным ожирением

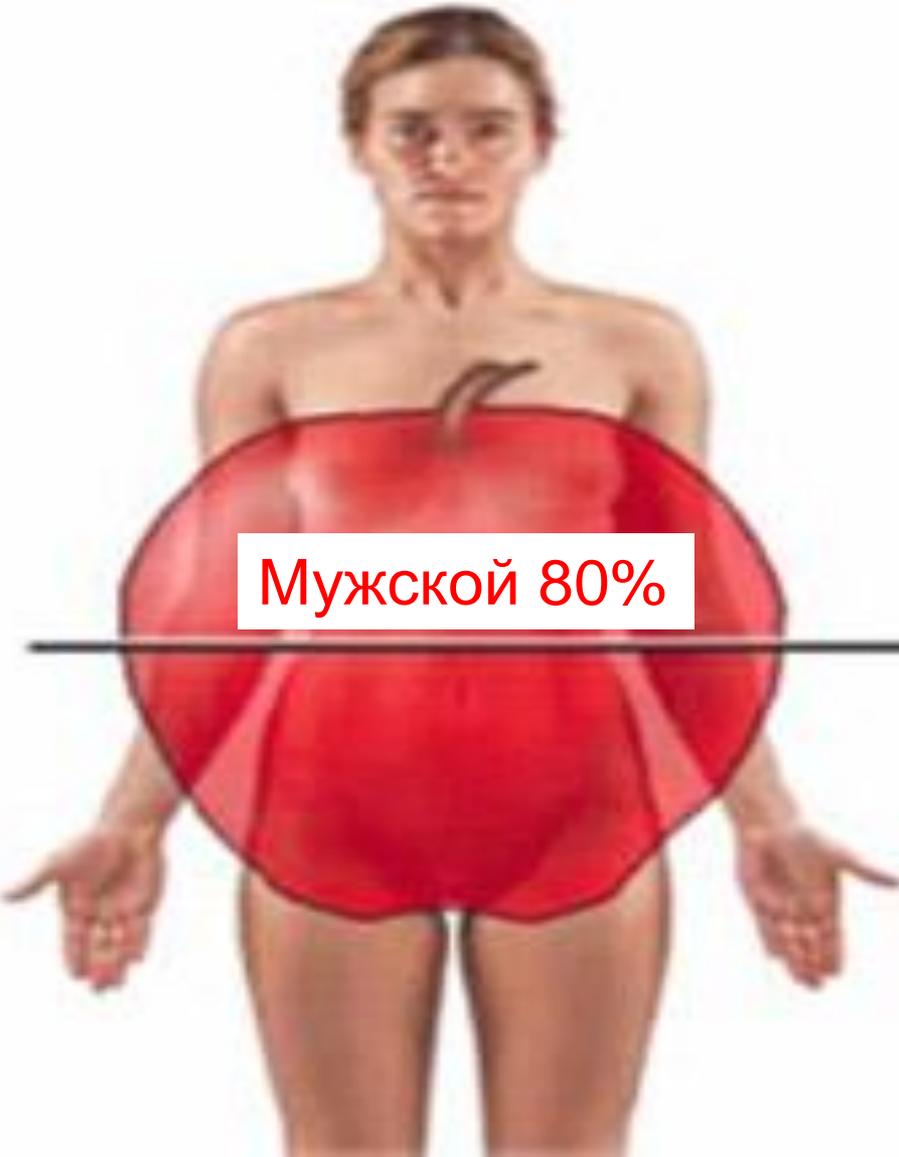
Эпидуральная анальгезия –
высококачественное обезболивание
без ограничений дыхания



**Наркоз
севофлураном** –
быстрое пробуждение
без депрессии дыхания

**Ликвидация
остаточной
кураризации ?**

Тип ожирения



Мужской 80%



Женский 20%

Ожирение или избыточный вес?



ИМТ 67 кг/м²

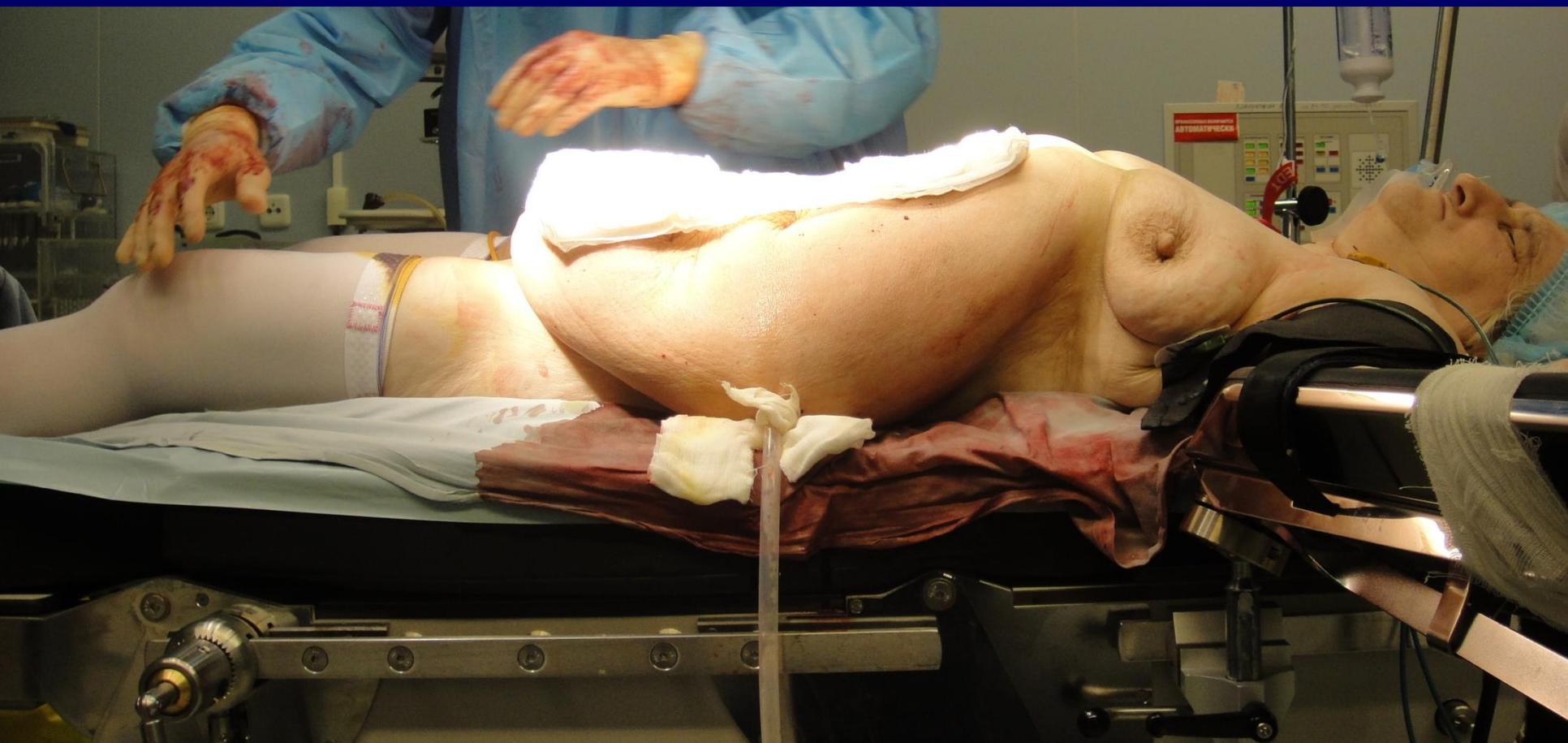


ИМТ 49 кг/м²

ИМТ 49 кг/м²



ИМТ 28 кг/м²



Характеристика больных (n = 60)

Возраст : 17-81год Me 61год [55;65]



Общий вес тела: 89-162 кг Me 117кг [106;129]

Индекс массы тела: **40-68** кг/м², Me 46,7кг/м²
[42; 51]

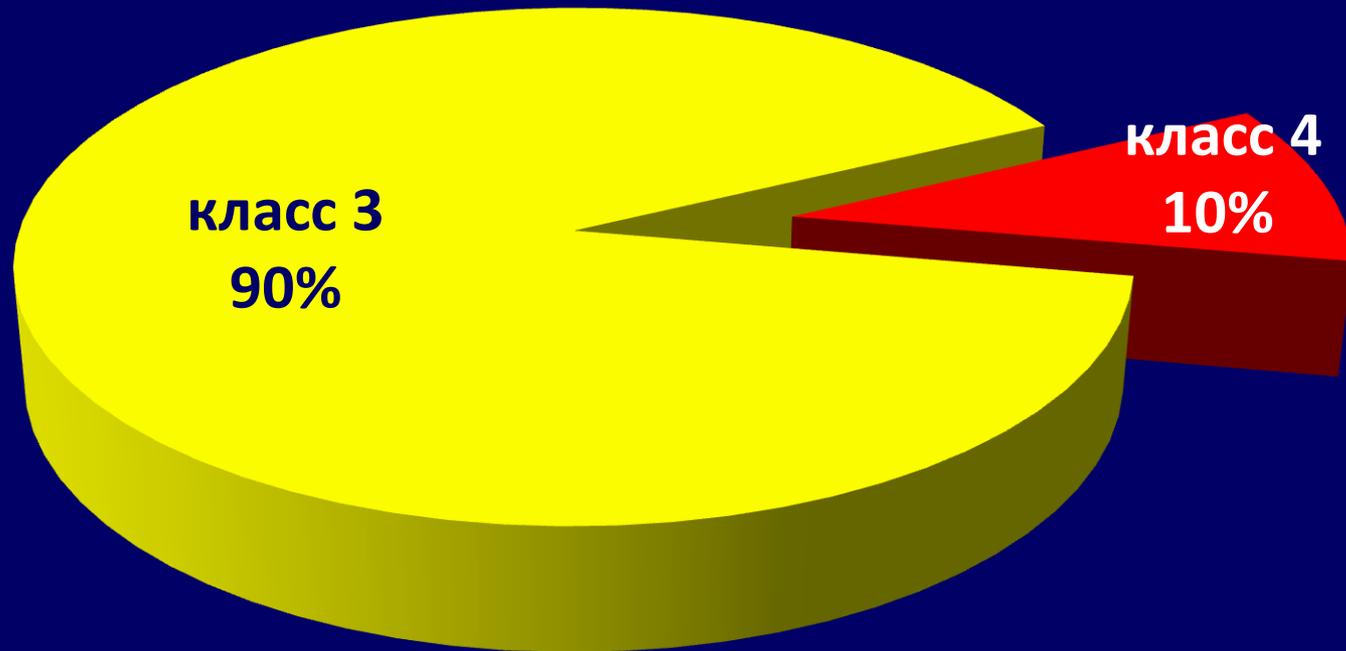
Хирургический доступ: лапаротомия - 35
лапароскопия - 25

Сопутствующая патология

(n = 60)



Физический статус (ASA)



Анестезия

Премедикация: **омепразол**, **метоклопрамид**,
при отсутствии сонного апноэ – **мидазолам** 5 мг в/м

Индукция: **фентанил** 200 мкг в/в + **пропофол** 1,5 - 3 мг /кг идеальной массы тела

Миоплегия: **рокуроний** 0,8 мг на кг + поддержание 0,1 мг/кг идеальной массы тела

Эпидуральная анальгезия: Th10- L1:
ропивакаин 2 мг/мл + **адrenalин** 2 мкг/мл + **фентанил** 2 мкг/мл
с переменной скоростью 10→8→6→4мл/ч

Поддержание анестезии: **севофлуран** MAC 0,7-1,2 (1,5-2,5 об%),
поток свежего газа 0,9-0,8 л/мин

Перед окончанием операции: **парацетамол** в/в 1г. + **нефопам** 20-40мг в/м за 30-60 мин до окончания операции.

Декураризация: **сугаммадекс** 200мг (1,3-2,3мг/кг общего веса тела)

Эпидуральная анальгезия

- Сидя
- Th 10 - L1
- Срединным доступом
- Глубина пункции 4-8 см; Me 6 см; (25%;75%; 5 ; 6,5см)
- Тест доза 40мг 2% р-ра лидокаина.
- Постоянная инфузия смеси (ропивакаин 2мг/мл + фентанил 2мкг/мл + адреналин 2мкг/мл)
- Скорость 4-10 мл/ч.
- Инфузия после операции до 72-х часов.

Единственный реальный путь
массового применения
послеоперационной продленной
эпидуральной анальгезии – использование
одноразовых инфузионных помп
с регулировкой скорости инфузии



Технические трудности

возникли у 19 пациенток (32%)



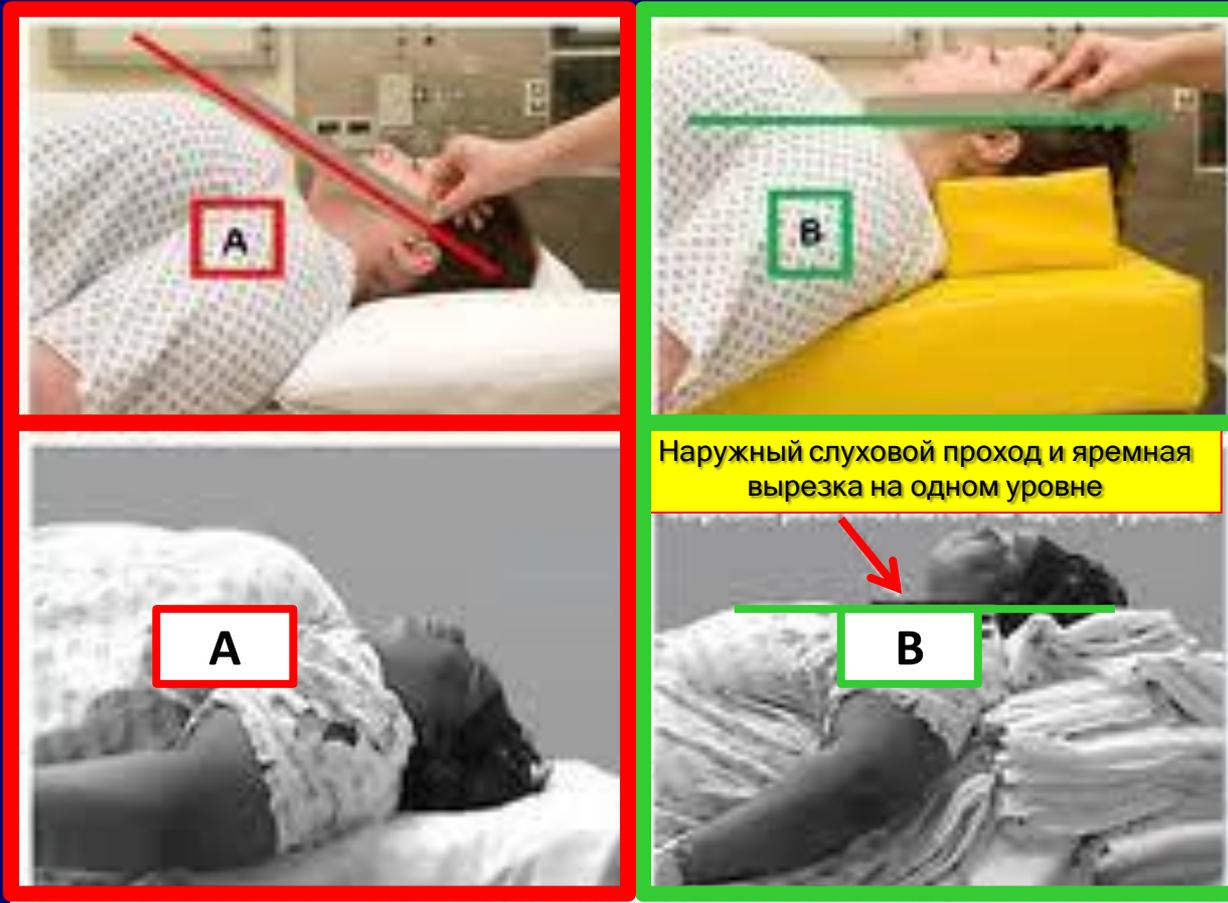
**Измерение АД
на предплечье**



Стратегия и тактика поддержания проходимости ВДП

- Прогнозирование трудной вентиляции и ларингоскопии;
- Приподнятый головной конец стола на 15-20° ;
- HELP – позиция;
- Преоксигенация 100% O₂ до et > 80-90%;
- **Исходное применение альтернативных устройств при наличии 2-х и более предикторов трудной интубации или крайней выраженности одного из предикторов (Маллампати 4 кл.);**
- **Готовность к экстренной декураризации и пробуждению;**
- «Титрование» дозы пропофола, «фиксированная» доза фентанила (не более 200 мкг).

HELP (head-elevated laryngoscopy position)



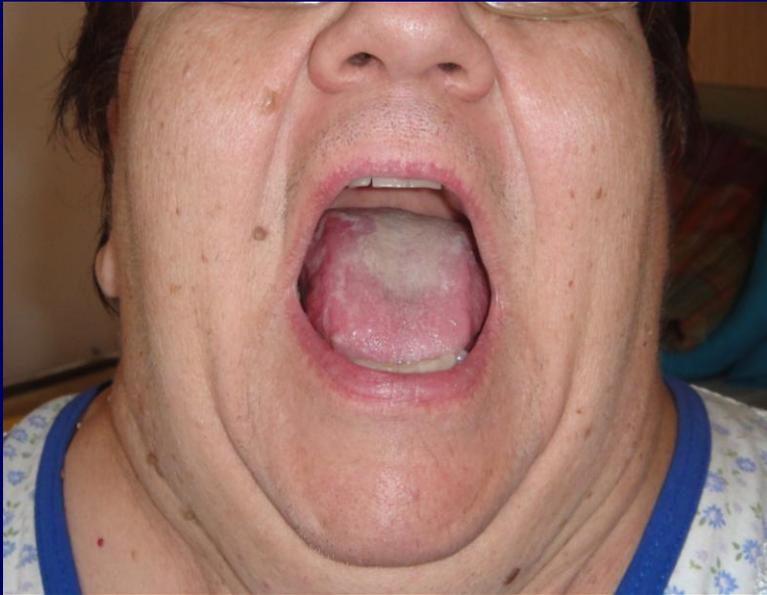
Предикторы трудной интубации

n = 34 из 60	n (%)
Маллампати	
Класс III	11 (18%)
Окружность шеи	
≥ 45 см	7 (12%)
Тироментальное расстояние	
< 6 см	2 (3%)
Протрузия нижней челюсти	
Класс B	9 (15%)
Класс C	2 (3%)
Грудино-подбородочное расстояние	
< 12.5 см	3 (5%)

Ларингоскопия и интубация трахеи (n = 60)



Показания к видеоларингоскопической интубации

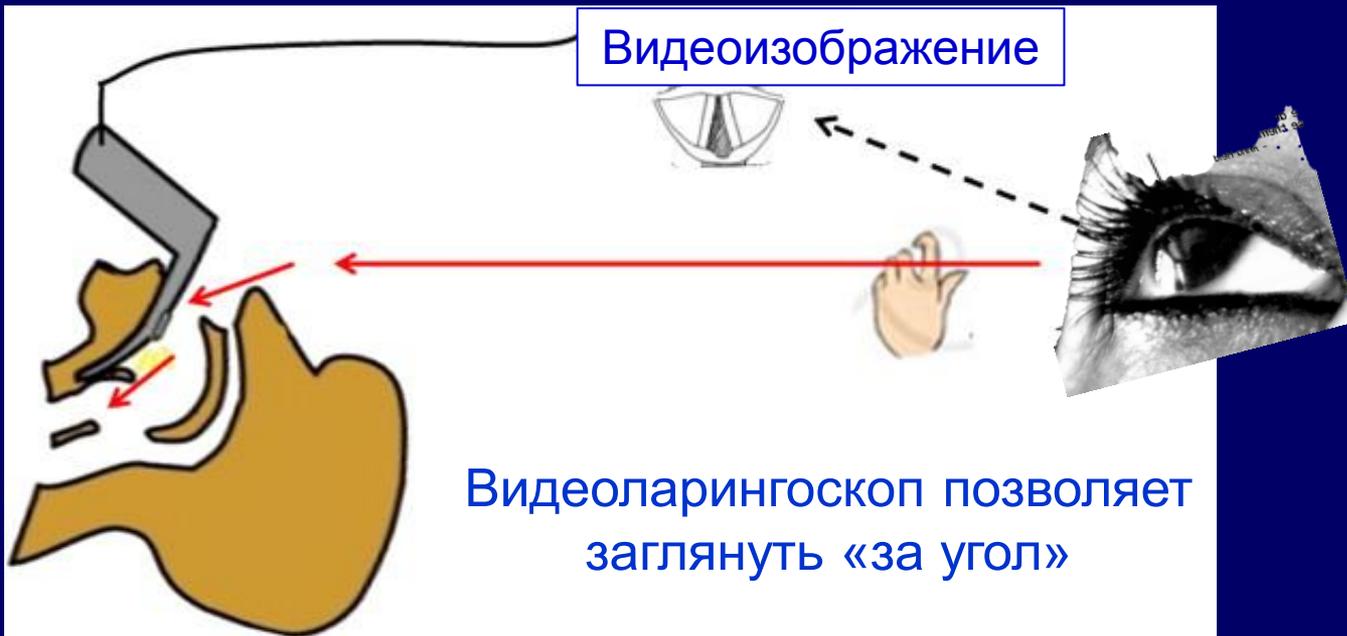


**Mallampati
III-IV класс**



**Окружность шеи
≥45см.**

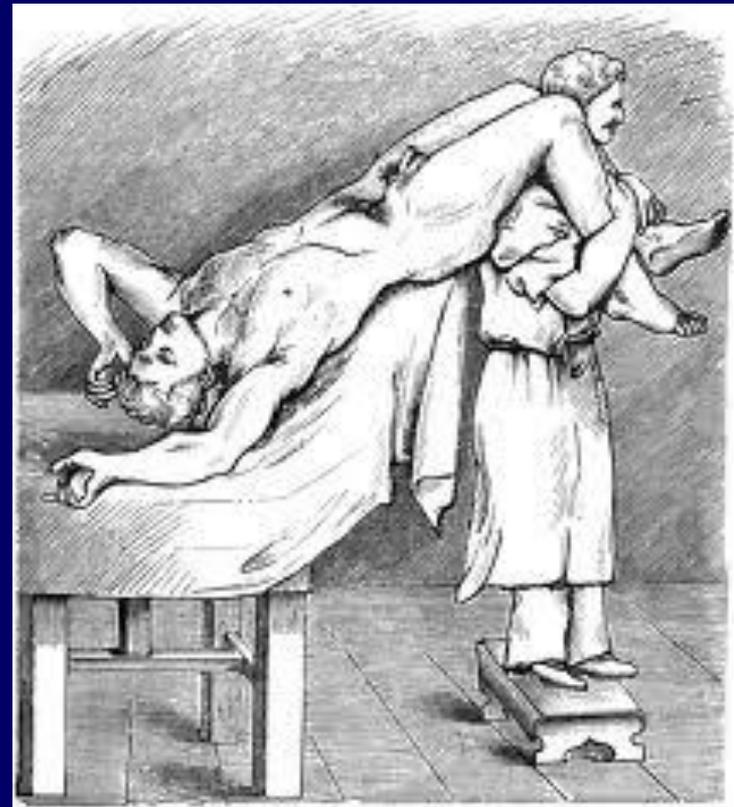
Видеоизображение



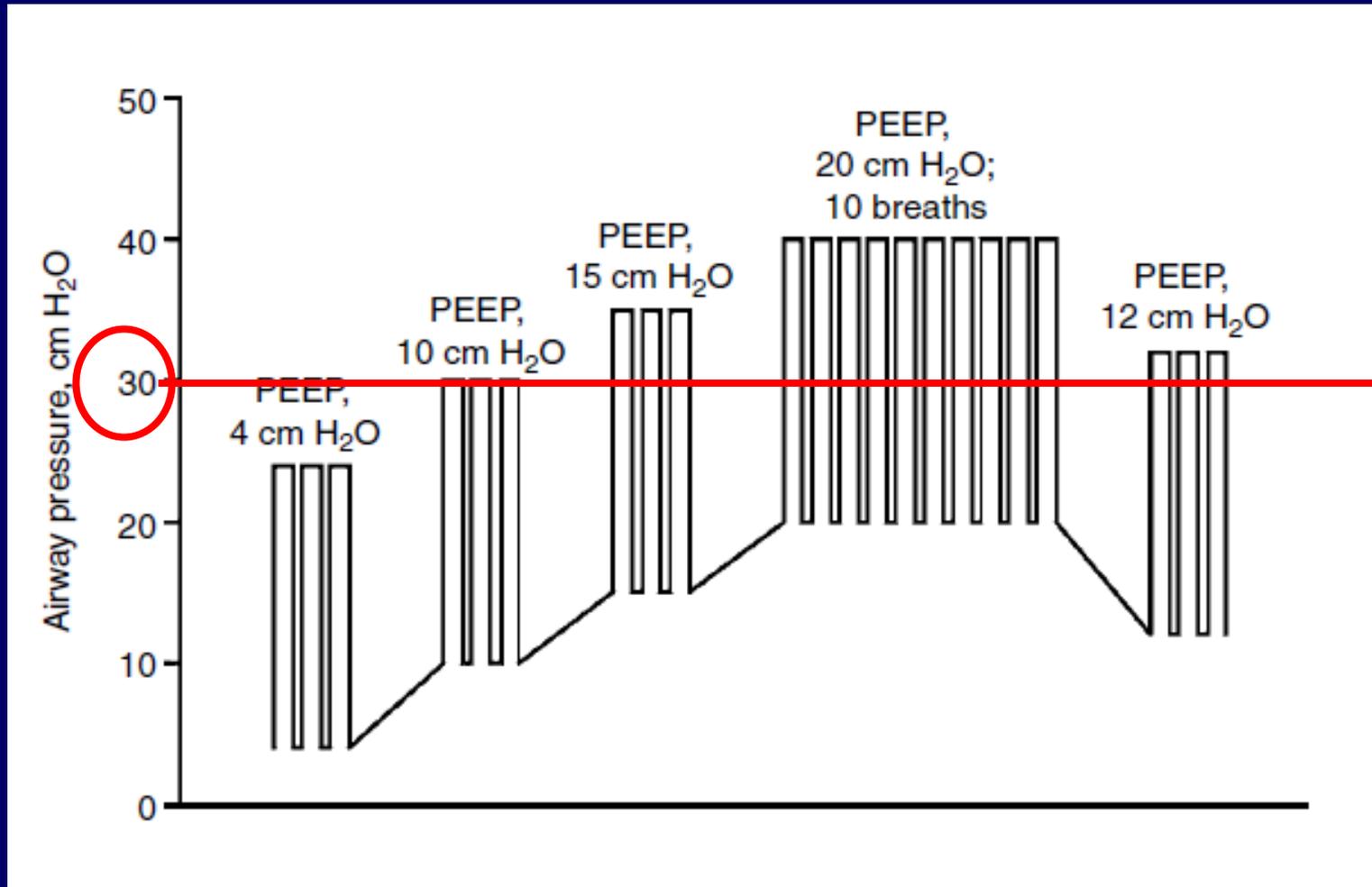
Стратегия и тактика ИВЛ

1. PEEP 8 -12 см.водн.ст. (ограничение по P пик.);
2. Рекрутирующие манёвры по ступенчатой схеме ;
3. ДО 6-8 мл/кг идеального веса тела (ИВТ);
4. Pпик. не более 30 см H₂O;
5. FiO₂ минимально достаточное (поддержание SpO₂ ≥ 96%);
6. Уровень нормокапнии определяется ЧД по et CO₂, равному 30-40 мм.рт.ст. Считаем допустимым et CO₂ до 50 mm Hg.
7. I:E от 1:2 до 1:1 .

Положение Тренделенбурга



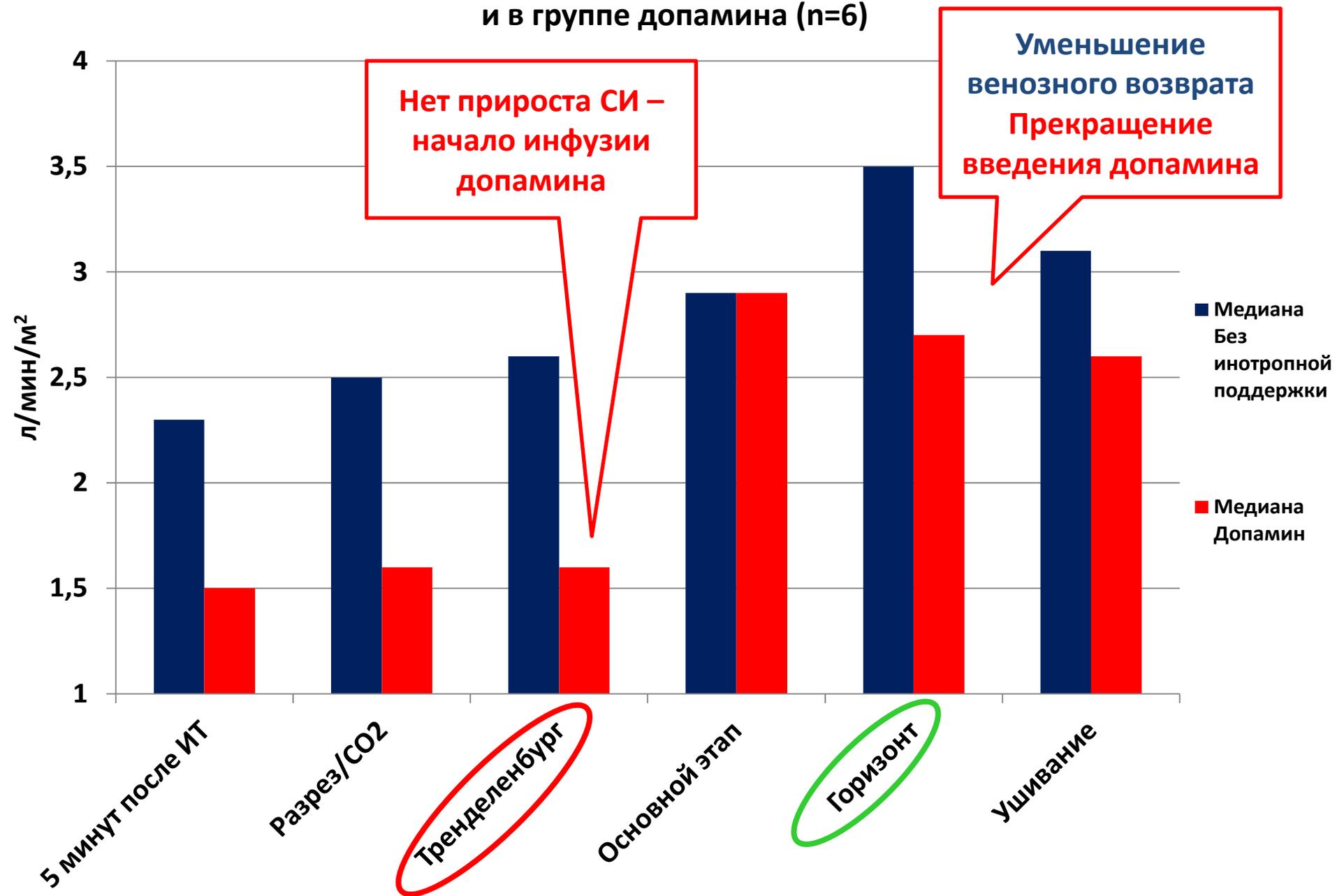
Рекрутирующий манёвр по ступенчатой схеме



Tusman G, Bohm SH, Vazquez de Anda GF, *et al.* 'Alveolar recruitment strategy' improves arterial oxygenation during general anaesthesia. *Br J Anaesth* 1999; 82: 8–13.

Whalen FX, Gajic O, Thompson GB, *et al.* The effects of the alveolar recruitment maneuver and positive end-expiratory pressure on arterial oxygenation during laparoscopic bariatric surgery. *Anesth Analg* 2006; 102: 298–305. Erratum in: *Anesth Analg* 2006; 102: 881.

Медиана СИ в группе без инотропной поддержки (n=54)
и в группе допамина (n=6)



Этап пробуждения

Декураризация сугаммадексом 200 мг.

TOF \geq 90% через 1-4 мин (Me = 2 мин)

Экстубация трахеи через 2-15 минут (Me = 5 мин).

Экстубированы на операционном столе 100% больных!

Остаточная седация отсутствовала.

Не зарегистрировано эпизодов реседации и десатурации.

Уровень боли (ВАШ) 54 больных – 0 баллов,

3 пациентки – 1-3 балла, 3 пациентки – 3-5 баллов.

Б-ная Б., 71 г., вес **146 кг** рост **145 см**

Диагноз: Рак тела матки. Морбидное ожирение
Метаболический синдром

Операция: Лапароскопическая
экстирпация матки с придатками

ИМТ
68
кг/м²



Анестезия:

севофлуран + эпидуральная анальгезия Th12-L1

(фентанил 2 мкг/мл + наропин 2 мг/мл + адреналин 2 мкг/мл)

Миоплегия: рокуроний 40 мг + 24 мг (всего 64 мг)

Декураризация: сугаммадекс 200 мг (1,38 мг/кг)



Севофлуран+ЭА Рокуроний 40 мг + 24 мг

Белая И.Н. 11/21759 Рак тела матки; соп.пат. метаболический синдром, ТГВ левой н/к, Операция: лапароскопическая ЭМ с придатками.

Date of birth: 08.07.1940 - Weight: 145kg - Height: 146cm - Gender: Female - Class: ASA 3

09:43:31 32,9°C



TOF 45 % **Сугаммадекс 200 мг**
(1,38 мг/кг)

TOF 98% через 75 сек

Legends

- * : Comments
- ! : TOF alarm
- ? : Error
- 90 : TOF ≥ 90%
- 80 : TOF ≥ 80%
- 70 : TOF ≥ 70%
- T3 : T3 re-appearance
- T2 : T2 re-appearance
- TOF / TOF - single
- TOFs
- 1Hz / Twitch
- 0.1Hz
- PTC pre pulse
- PTC
- 5 sec. Tetanic

Scale : Fit to page

File information

Created :	13.12.2011 09:39:39	Protocol :	
Terminated :	13.12.2011 12:04:40	TOF-Watch® SX :	2.1
Last changed :	14.12.2011 00:57:39	TOF-Watch® SX Monitor :	2.5
File length :	23090	User ID :	Anisimov
Records :	566	Full name :	Anisimov M.A.
Comments :	6	User created :	09.09.2011 13:11:21
Missing data records :	0	System created :	09.09.2011 13:09:03

Степень седации через 5 минут после экстубации

Шкала Ramsay		n (%)
2	Бодрствует, сотрудничает с врачом, ориентирована, спокойна.	20 (33%)
3	В сознании, но реагирует только на команды.	31 (52%)
4	Дремлет, но реагирует на прикосновение или громкий звук.	9 (15%)

Послеоперационный период

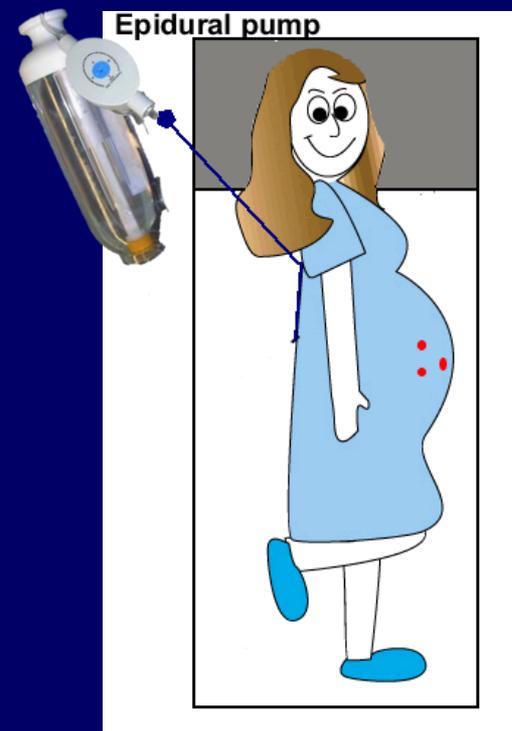
**Хорошее обезбоживание у всех пациенток
в течение 72 ч.**

3 – преждевременное прекращение обезбоживания
(технические проблемы).

7 – несколько болевых эпизодов на фоне хорошего
обезбоживания.

**Первое вставание с постели
16-36 ч – 100%**

**Восстановление
перистальтики кишечника
24-72 часа - 100%**



Резюме

1. Морбидное ожирение как сопутствующая патология представляет отдельную многогранную анестезиологическую проблему, как патофизиологическую, так и техническую.
2. Основные составляющие анестезиологического обеспечения:
 - Поддержание газообмена и гемодинамической стабильности на этапе вводного наркоза и интубации трахеи, в том числе, применение специальных приемов и инструментов.
 - Специальная тактика ИВЛ, ориентированная на выраженную рестрикцию, обусловленную ожирением, нагнетанием CO₂ в брюшную полость и положением Тренделенбурга. Уменьшить эти неблагоприятные явления помогают «рекрутирующие» приемы и глубокий нервно-мышечный блок.
 - Около 10% пациенток во время выполнения операции требуют инотропной поддержки.

Резюме

- На этапе пробуждения необходимо быстрое, четкое и окончательное восстановление сознания и самостоятельного дыхания, в том числе, нервно-мышечной проводимости, высококачественное обезболивание.
3. Эффективное обезболивание и лечебная симпатическая блокада, создаваемые эпидуральной блокадой, создают условия для ранней реабилитации пациенток с сопутствующим морбидным ожирением, быстрого восстановления перистальтики кишечника и профилактики респираторных и тромбоэмболических осложнений.

Спасибо за внимание!

