

# Анестезия у больных с ожирением

Лекция зав кафедрой  
анестезиологии и реаниматологии  
ДПО  
Говоровой Н.В.

# http://www.far.org.ru/recomendation

Письмо «Fwd: запр...» Награждение лауре... Визуальные заклад... вайб парижской жи... Рекомендации

www.far.org.ru/recomendation

Часто посещаемые Главная страница Ян... Сервисы Яндекса Начальная страница Из Internet Explorer [Имя папки]

**ФЕДЕРАЦИЯ ВОЛОД**  
**АНЕСТЕЗИОЛОГОВ И РЕАНИМАТОЛОГОВ**

Общероссийская общественная организация  
**Федерация анестезиологов и реаниматологов**  
*Russian Federation of Anesthesiologists and Reanimatologists*

Главная ▶ Рекомендации ▶ Учебные материалы ▶ Рекомендации

**Рекомендации**

[ПЕРИОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ ДЛИТЕЛЬНУЮ АНТИТРОМБОТИЧЕСКУЮ ТЕРАПИЮ](#) (475.00 кВ)

Второй пересмотр.

Утверждены Президиумом ФАР 20 сентября 2018 г.

[Рецензия](#)

Рецензия

найти...  
ПОИСК

**ПОСЛЕДНИЕ НОВОСТИ**

- [Опрос ISPCOP](#)
- [Социологический опрос](#)
- [Исследование EFFORT](#)

**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПЕРИОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМ ОЖИРЕНИЕМ**

Заболотских И.Б. (Краснодар), Лебединский К.М. (Санкт-Петербург), Горобец Е.С. (Москва), Грицан А.И. (Красноярск), Мусаева Т.С. (Краснодар), Проценко Д.Н. (Москва), Шифман Е.М. (Москва), Эпштейн С.Л. (Москва)

второй пересмотр.

10:36  
19.12.2018

# Определение

- Ожирение – избыточное накопление жировой ткани в организме.
- Для точного определения количества жировой ткани потребовалось бы выполнение сложных манипуляций, поэтому было введено понятие идеального веса тела (ИВТ).
- ИВТ - вес, связанный с наименьшей частотой летальных исходов у категории больных при данном росте и половой принадлежности

# Актуальность

- По последним оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) более миллиарда человек в мире имеют избыточный вес. Эта проблема актуальна независимо от социальной и профессиональной принадлежности, зоны проживания, возраста и пола.
- В экономически развитых странах почти 50% населения имеют избыточный вес, из них 30% страдают ожирением.
- В России в среднем 30% лиц трудоспособного возраста имеют ожирение и 25% - избыточную массу тела.
- Больше всего тучных людей в США: в этой стране избыточная масса тела зарегистрирована у 60% населения, а 27% страдает ожирением (Duke J., 2005).
- С каждым годом увеличивается число детей и подростков, страдающих ожирением. ВОЗ рассматривает ожирение как глобальную эпидемию, охватывающую миллионы людей.
- Несмотря на значительные экономические затраты по профилактике и лечению данного заболевания (в Великобритании, например, здравоохранение тратит на борьбу с ожирением 0.5- 1 миллиарда фунтов в год) летальность у людей в возрасте 20—35 лет при патологическом ожирении превышает среднестатистическую в 12 раз, в основном от сердечно-сосудистых осложнений (Bellami M., Struys M., 2007).

# Идеальный вес тела (расчет по индексу Брока)

1) Для мужчин

$$\text{ИВТ (кг)} = \text{рост (см.)} - 100$$

2) Для женщин:

$$\text{ИВТ (кг)} = \text{рост (см.)} - 105$$

Диагноз ожирения ставится на основании увеличения веса на 20% выше идеального расчетного веса тела. Морбидное ожирение - это превышение идеальной расчётной массы тела приблизительно в два раза.

# Индекс массы тела (ИМТ)

ИМТ также показывает, существует ли при данном весе риск развития сопутствующих заболеваний.

Рассчитывается по формуле (Adams J.P., Murphy P.G. 2000; Duke J., 2005):

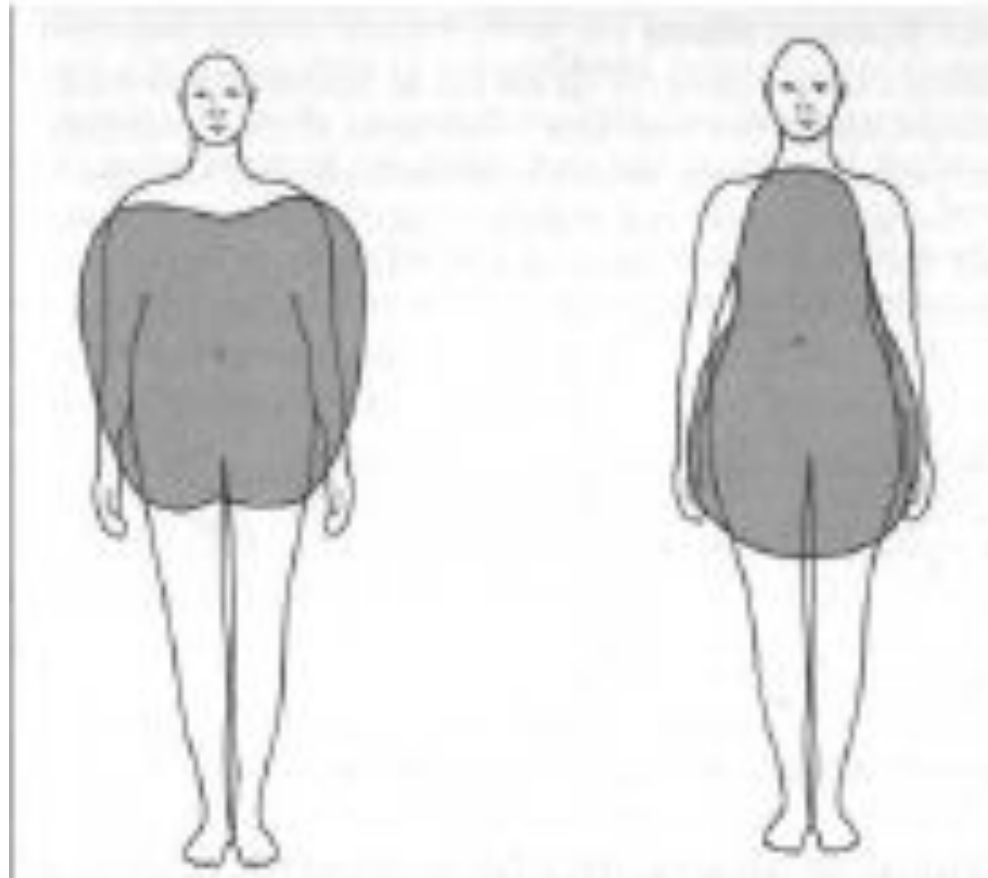
$$\text{ИМТ} = \text{Вес (кг.)} / \text{Рост}^2 \text{ (м.)}.$$

# Классификация степени ожирения по ИМТ

(American Society for Bariatric Surgery, 1997; Poirier P. et al., 2009)

Описание		ИМТ
Дефицит веса		<18,5
Нормальный вес		18,5 – 24,9
Избыточный вес		25-29,9
Ожирение	1 степень	30 – 34,9
	2 степень	35 – 39,9
Морбидное ожирение	3 степень	$\geq 40$
	4 степень	$\geq 50$
	5 степень	$\geq 60$

# Типы распределения жировых отложений: центральный и периферический





# Окружность талии, как фактор прогноза метаболических осложнений

Пол	Пограничная зона (см)	Критическая зона (см)
Мужчины	94-102 см	Более 102 см
Женщины	80-88 см	более 88 см

# Предоперационная оценка

1. Предоперационная оценка пациента с ожирением должна выполняться в многопрофильной больнице, с круглосуточной рентгенологической службой и лабораторией и возможностью выполнения спектра кардиологических (эхокардиография и стресс-тест) и респираторных (спирометрия и артериальные газы крови) тестов.
2. Анестезиолог несет полную ответственность за предоперационную оценку пациента с ожирением. По возможности, к предоперационной оценке пациента с ожирением необходимо привлечь анестезиолога, имеющего опыт лечения таких пациентов.
3. Пациентов с морбидным ожирением необходимо относить в более тяжелую категорию при оценке по шкале ASA, чем предполагается по данным истории болезни.

# Анамнез и физикальное обследование

1. Выяснение причины набора веса (беременность, депрессия и т.д), наличие признаков синдрома Кушинга или гипотиреозидизма.
2. Применяемые препараты и методы снижения веса (для определения риска выраженных электролитных расстройств, дефицита витаминов, мальабсорбции, анемии, сердечно-сосудистых нарушений).
3. Оценка степени ожирения (ИМТ) и объем талии.
4. Витальные признаки: АД, ЧСС, SpO<sub>2</sub> на атм возд в положении на спине

(Bellami M. Struys M., 2007; Hines R.L., Marschall K.E. 2008; Alvarez A, 2010)

# Органы дыхания

Анамнез: симптомы диспноэ, толерантность к физической нагрузке и признаки обструктивного сонного апноэ.

При  $SpO_2 < 96\%$  в положении на спине и дыхании атмосферным воздухом необходимо выполнение спирометрии и анализ артериальных газов крови.

При подозрении на обструктивное сонное апноэ «золотым стандартом» в диагностике является полисомнография. Даже в отсутствии подтвержденного диагноза, но при наличии признаков или симптомов обструктивного сонного апноэ необходимо начать CPAP – терапию.

Оценить вероятность трудной интубации и возможных сложностей с масочной вентиляцией (распределение жировых отложений на лице, размер языка, открытие рта, подвижность в атлантоокципитальном соединении, оценка по шкале Маллампати, определение тироментального расстояния).

Решение вопроса о необходимости фиброоптической интубации в сознании у пациентов с морбидным ожирением (данный метод хорошо переносится у этой категории пациентов из-за ослабленных рефлексов с верхних дыхательных путей)

# Сердечно-сосудистая система

Анамнез: толерантность к физической нагрузке, одышка, боли за грудиной, применение антитромбоцитарных препаратов (клопидогрель должен быть отменен за 10 дней до оперативного вмешательства).

- Измерение ЧСС и АД. При диагностике гипертензии (130/85 мм рт.ст) проводится коррекция. Контроль ЧСС и АД позволяет снизить частоту кардиомиопатий, ишемии миокарда и инфарктов в периоперационном периоде.
- - ЭКГ в 12 отведениях.

# Изменения ЭКГ при ожирении

Ожирение	Низкий вольтаж QRS
	Признаки гипертрофии левого желудочка.
	Сглаженный зубец T
	Признаки гипертрофии правого желудочка, отклонение ЭОС вправо.
	Блокада правой ножки пучка Гисса

(Alpert M.A., Terry B.E, et all 2000)

# Нарушение метаболизма

- В периоперационный период подкожный путь введения инсулина при сахарном диабете из-за нарушений абсорбции не оправдан. Оптимальный способ - внутривенное титрование инсулина (Adams J.P., Murphy P.G., 2000; Bellami M., Struys M., 2007).
- Для коррекции углеводного обмена и дислипидемии - целесообразна консультация эндокринолога в рамках предоперационной подготовки больного.

# Венозный тромбоз и тромбоэмболии

- Морбидное ожирение - является независимым фактором риска тромбоза глубоких вен нижних конечностей (относительный риск (RR) = 2,5 в сравнении с популяцией без ожирения).
- Целесообразно предоперационное дуплексное сканирование вен нижних конечностей (Darvall KA, 2007).



# Интраоперационный период

- Премедикация – мидазолам в/в или per os
- Внутривенное введение мидазолама у пациентов морбидным ожирением также следует применять с осторожностью из-за вероятности слишком глубокой седации.
- Оптимальным путем введения является прием внутрь – 0,1 мг/кг (расчет производится на идеальную массу тела) за 30-40 мин до операции (Эпштейн С.Л., 2012).

# Ключевые рекомендации

- Основная цель предоперационной оценки пациентов с ожирением – выявление сопутствующей патологии.
- При подозрении на обструктивное сонное апноэ необходимо начать CPAP-терапию.
- При  $SpO_2 < 96\%$  в положении на спине и дыхании атмосферным воздухом – выполнение спирометрии и забор артериальных газов крови.
- Головной конец кровати должен быть приподнят на  $30^\circ$ .

# Ключевые рекомендации

- При подозрении на ИБС – ЭКГ, консультация кардиолога, пробы с физической нагрузкой.
- Транспортировка в операционную и обратно пациента с морбидным ожирением должна осуществляться на кровати с обеспечением постоянной инсуффляции кислорода/CPAP терапии.
- До начала индукции пациент должен находиться в положении на спине с поднятым головным концом на 30-45° или обратном положении Тренделенбурга.
- Перед индукцией необходимо обеспечить «позицию для ларингоскопии с поднятым головным концом», что улучшает условия для интубации трахеи, упрощает проведение масочной вентиляции.

# Ключевые рекомендации

- Минимальный обязательный интраоперационный мониторинг: АД, ЭКГ, пульсоксиметрия, капнография, по возможности мониторинг нейромышечного блока
- Расчет дозы препаратов для анестезии выполняется на основании общего веса тела, идеального веса тела, индекса массы тела или тощего веса тела в зависимости от используемого препарата.
- Регионарная анестезия - метод выбора у пациентов с ожирением, морбидным ожирением, особенно в присутствии обструктивного сонного апноэ, вследствие отсутствия/снижения парентерального применения опиатов.

# Ключевые рекомендации

- При проведении ингаляционной анестезии необходимо использовать анестетики с низкой растворимостью в крови и низкой липофильностью так как применение анестетиков с высокой липофильностью у тучных пациентов приводит к более длительному клиническому эффекту. Поэтому севофлюран – препарат выбора у пациентов с ожирением при необходимости быстрого восстановления, в отличие от изофлюрана, который рекомендуется при длительных оперативных вмешательствах.
- Препаратом выбора для индукции анестезии у пациентов с ожирением является пропофол

# Ключевые рекомендации

- В связи с непрогнозируемым временем восстановления нейромышечной проводимости после использования недеполяризующих миорелаксантов у пациентов с ожирением рекомендуется использовать релаксанты средней продолжительности действия – рокуроний, векуроний, атракурий. Применения панкурония, по возможности, следует избегать.
- В послеоперационном периоде наличие у пациента ожирения в разы увеличивает вероятность обструкции дыхательных путей, тромбоза легочной артерии, инфекций послеоперационной раны.
-

# Ключевые рекомендации

- До экстубации должна подаваться смесь воздуха и кислорода ( $F_iO_2 < 80\%$ ). Высокая фракция кислорода во вдыхаемой смеси увеличивает риск развития ателектазов и неблагоприятно влияет на функцию. Предпочтительно, чтобы пациент находился в положении сидя или полулежа, должна проводиться активная респираторная терапия (побудительная спирометрия, глубокое дыхание, вибрационный массаж).

# Ключевые рекомендации

- Внутримышечный путь введения опиатов для послеоперационного обезболивания может быть ненадежным из-за непредсказуемого всасывания препаратов.
- Оптимальные варианты послеоперационного обезболивания у пациентов с ожирением: контролируемая пациентом анальгезия, нейроаксиальное введение опиатов (непрерывная инфузия в эпидуральное пространство растворов, содержащих опиаты и местные анестетики), мультимодальная аналгезия.