



**Волгоградский государственный  
медицинский университет**  
**Кафедра госпитальной хирургии**

## **Л Е К Ц И Я**

---

# **Морбидное ожирение: современные подходы к хирургическому лечению**

# Морбидное ожирение



нения  
и  
нием,  
ния



# Морбидное ожирение

**Morbid** - *амер.* | 'mɔrbɪd|

*брит.* | 'mɔrbɪd| - болезненный,  
патологический, отвратительный,  
ужасный, психически нездоровый



Ин

Ин

ИМ



ИМТ) —  
тствия  
о  
альной  
ний для

$m/h^2$   
к, и

и.  
равен:



Ожирение является одной из ведущих причин инвалидности и смертности во всем мире и затрагивает не только взрослых, но и детей и подростков. В 2014 году более 1,9 миллиарда взрослых (возрастом от 18 лет и старше) имели избыточный вес. Из них более миллионов страдали ожирением. Распространенность ожирения среди мужчин составляла 11 %, среди женщин – 15 %. По прогнозам ВОЗ к 2030 году 60 % населения мира, то есть 3,3 миллиарда человек могут иметь избыточный вес (2,2 миллиарда) и ожирение (1,1 миллиарда).



# Морбидное ожирение

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) использует термин «морбидное ожирение» применительно к пациентам с ИМТ  $> 40$ . Согласно определению Национального института здравоохранения США морбидным считается ожирение при ИМТ  $\geq 35$  и наличии серьезных осложнений, связанных с ожирением, и ожирение при ИМТ  $> 40$  вне зависимости от наличия осложнений



# ИМТ

**Индекс массы тела** ([англ. \*body mass index \(BMI\)\*](#), ИМТ) — величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и тем самым косвенно оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной. Важен при определении показаний для необходимости лечения.

Индекс массы тела рассчитывается по формуле:  $I = m / h^2$   
 $m$  — масса тела в килограммах  $h$  — рост в метрах, и измеряется в  $\text{кг}/\text{м}^2$ .

Например, масса человека = 60 кг, рост = 170 см.

Следовательно, индекс массы тела в этом случае равен:

$$\text{ИМТ} = 60 : (1,70 \times 1,70) = 20,7$$



# ИМТ

Индекс массы тела

16 и менее

16—18,5

18,5—24,99

25—30

30—35

35—40

40 и более

Соответствие между массой человека и его ростом

Выраженный дефицит массы тела

Недостаточная (дефицит) масса тела

Норма

Избыточная масса тела (предожирение)

Ожирение первой степени

Ожирение второй степени

Ожирение третьей степени (морбидное)



# Причины ожирения

1. **Возраст.** Наиболее уязвимыми годами для набора лишнего веса считаются 25-35 лет, раннее детство, менопауза и послеродовой период.
2. **Наследственность.** Дети, чьи родители страдают ожирением, в 2-3 раза больше подвержены опасности лишнего веса. Сахарный диабет у матери. Исследования показывают, что ребенок, рожденный от нездоровой женщины, может в большей степени быть подвержен риску ожирения.
3. **Психологические расстройства.** Иногда даже затяжная депрессия и токсомания могут вызвать ожирение человека.
4. **Расовая принадлежность.** Доказано, что у негроидной расы вероятность этого заболевания в 2-3 раза выше, чем у остальных.



# ИМТ И ЗАБОЛЕВАНИЯ

Исследователи из США высчитали величину ИМТ (индекса массы тела), которая гарантирует большую продолжительность жизни. В 1995 году ученые выбрали 400 тысяч американцев от 50 до 71 года. Для всех испытуемых были проверены основные факторы, повышающие риск смерти: возраст, употребление алкоголя, семейный статус, уровень образования, курение, раса, а также определены индивидуальные ИМТ. Оказалось, что минимальный риск скончаться у тех, у кого ИМТ приближен к 26. В 2009 году более четверти — 112 тысяч человек — из этой выборки скончались. Ученые пришли к выводу, что общепринятая схема категоризации пациентов по ИМТ недостаточно точна. Более верный прогноз и назначения нужно делать, исходя из персональных данных каждого больного, его образа жизни и привычек<sup>[14]</sup>.



# ИМТ И ДРУГИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Осложнениями/заболеваниями, ассоциированными с ожирением, и его негативными последствиями являются :

- СД 2 типа
- ИБС
- Недостаточность кровообращения
- Артериальная гипертензия
- Синдром обструктивного апноэ
- Остеоартрозы
- Злокачественные опухоли отдельных локализаций
- Некоторые репродуктивные нарушения
- Желчно-каменная болезнь
- Неалкогольный стеатогепатит
- Психологическая дезадаптация
- Социальная дезадаптация



## Причины ожирения. Ожирение и заболевания половых желез

1. Гипогонадизм - ***климактерическое, посткастрационное, первичное генитальное ожирение***. Наиболее характерной формой **гипогонадного ожирения** является та, при которой жир больше всего откладывается на бедрах. Большое количество жира откладывается и на животе, который иногда свисает в виде фартука. Кастрированные мужчины становятся женоподобными, с широким тазом и бедрами, с увеличенными грудными железами. Кастрированные женщины, несмотря на ожирение, приобретают мужеподобный вид.



Причины ожирения. Адипозогенитальный синдром.

**2. Синдром Пехкрáнца — Бабíнского — Фрэлиха**  
(*Адипóзогенитальная дистрофи́я*) — нейроэндокринный синдром, характеризующийся прогрессирующим ожирением с преимущественным отложением жира в плечевом поясе, молочных железах, на животе, ягодицах. Он сопровождается недоразвитием (недостаточным функционированием) половых органов. Причины: внутриутробная инфекция, родовая травма, острая инфекция (скарлатина, ОРВИ), хроническая инфекция, травматическое поражение мозга в раннем детском возрасте,

опухоли (карниофарингиома), эмболии сосудов головного мозга,

Нередко установить причину не представляется возможным.



## Причины ожирения. Адипозогенитальный синдром.

Данные факторы приводят к снижению секреции гонадотропного гормона аденогипофиза, в связи с чем развивается гипогонадотропный гипогонадизм. В ряде случаев отмечается снижение секреции антидиуретического и тиреотропного гормонов. На механизм развития ожирения влияют гипоталамические и гипофизарные нарушения, а также наличие повышенного аппетита.

### **Топическая диагностика**

Магнитно-резонансная томография ([МРТ](#));

компьютерная томография ([КТ](#));

рентгенография черепа;

УЗИ.



## Причины ожирения. Метаболический синдром

**3. Метаболический синдром** – это комплекс изменений, связанный с нарушением обмена веществ. Гормон инсулин перестает восприниматься клетками и не выполняет свои функции. В таком случае развивается инсулинорезистентность или нечувствительность к инсулину, что приводит к нарушению усвоения клетками глюкозы, а также патологическим изменениям всех систем и тканей. На сегодняшний день, согласно 10-му международному классификатору болезней, метаболический синдром не считается отдельным заболеванием. Это состояние, когда организм одновременно страдает от четырех болезней: гипертония; ожирение; ишемическая болезнь сердца; сахарный диабет 2-го типа.

Этот комплекс заболеваний настолько опасен, что медики называли его «смертельным квартетом».



## Причины ожирения. Гипотиреоз.

**3.** Гипотиреоидное ожирение обусловлено недостаточной секрецией гормонов щитовидной железы. Возникает угнетение всех форм обмена веществ, в частности снижается скорость расщепления жиров.

Данный вид ожирения не сопровождается повышенным аппетитом, больной потребляет пищу в обычном объеме, но начинает набирать вес. Жировые отложения располагаются по телу равномерно.

Помимо лишнего веса у пациента присутствуют все симптомы гипотиреоза:

отеки;

сухость кожных покровов;

слабость;

снижение памяти;

нарушение стула в виде запоров;

повышенное газообразование;

одышка при движении;

выпадение волос.

# **ЙОД** – суточная потребность 120-150 мкг

## Симптомы йодной недостаточности

| <b>Эмоциональные</b> | <b>Кардиологические</b>                 | <b>Гинекологические<br/>Иммунологические</b> |
|----------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Подавленность</b> | <b>Аритмии</b>                          | <b>Мастопатии</b>                            |
| <b>Сонливость</b>    | <b>Прогрессирующий<br/>атеросклероз</b> | <b>Бесплодие</b>                             |
| <b>Депрессия</b>     |                                         | <b>Ожирение</b>                              |



## Причины ожирения

В зависимости от уровня происходящих нарушений выделяют гипотиреоз:

первичный – возникает вследствие патологии самой щитовидной железы и характеризуется повышением уровня ТТГ (тиреотропного гормона);

вторичный – связан с поражением гипофиза, Т4 и ТТГ имеют низкие уровни;

третичный – развивается при нарушении функции гипоталамуса.

А) Врожденный гипотиреоз,

В) Послеоперационный гипотиреоз (микседема)

# НАДПОЧЕЧНИКИ

КОРКОВОЕ ВЕЩЕСТВО

КЛУБОЧКОВАЯ

МИНЕРАЛ-  
КОРТИКОИДЫ  
(АЛЬДОСТЕРОН  
ДЕЗОКСИКОРТИ-  
КОСТЕРОН)

ПУЧКОВАЯ

ГЛЮКОКОРТИ-  
КОИДЫ  
(КОРТИЗОЛ)

СЕТЧАТАЯ

АНДРОГЕНЫ

МОЗГОВОЕ  
ВЕЩЕСТВО

Адреналин  
Норадреналин  
Дофамин



# **1.Эндогенный гиперкортицизм**

## **1.АКТГ зависимая форма**

1.1. БИК, связанный с опухолью гипофиза

1.2. АКТГ эктопированный (опухоль бронхов, карцинома вилочковой железы)

## **2. АКТГ независимая форма**

2.1. Синдром Иценко-Кушинга (опухоль коры надпочечников)

2.2. СИК, связанный с гиперплазией коры надпочечников

# **2.Экзогеный и функциональный гиперкортицизм:**

Длительный прием гормонов, ожирение, алкоголизм.



Опухоль надпочечника



# Цели лечения ожирения

1. Снижение массы тела до такого уровня, при котором достигается максимально возможное уменьшение риска для здоровья и улучшение течения заболеваний, ассоциированных с ожирением
2. Поддержание достигнутого результата



# Консервативное лечение

Изменение образа жизни является первым и обязательным этапом лечения ожирения. Диетотерапия является основой лечения ожирения. Однако, для большинства пациентов страдающих морбидным ожирением, изменение питания на длительный период времени представляет невыполнимую задачу.

Снижение калорийности питания на 500-1000 ккал в сутки от расчетного приводит к уменьшению массы тела на 0.5-1.0 кг в неделю. Такие темпы снижения массы тела сохраняются в течение 3-6 месяцев. В дальнейшем умеренное снижение массы тела приводит к уменьшению энергозатрат на 16 ккал/кг в сутки у мужчин и на 12 ккал/кг в сутки у женщин за счет уменьшения тощей массы, в результате чего потеря массы тела приостанавливается. Физическая активность является неотъемлемой частью лечения ожирения и поддержания достигнутой в процессе лечения массы тела. Однако для ряда пациентов расширение режима физической активности невозможно в связи с наличием патологии опорно-двигательного аппарата и/или сердечной и дыхательной недостаточности.



# Лечение ожирения

Фармакологические препараты для лечения ожирения могут назначаться при ИМТ  $\geq 30$  или при наличии ассоциированных с ожирением заболеваний у пациентов с ИМТ 27-29.9. В настоящее время для длительной фармакотерапии ожирения (год и более) разрешен только **орлистат** (ингибитор кишечной липазы). Мета-анализ рандомизированных, плацебо контролируемых исследований продолжительностью от 1 года до 4 лет показал, что терапия рлистатом за вычетом эффекта плацебо позволяет добиться дополнительного уменьшения массы тела менее чем на 5 кг.

Данных, позволяющих судить о влиянии этого препарата на общую смертность или смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в настоящее время нет.



# Хирургическое лечение МО

Бариатрическая хирургия. Бариатрия в буквальном переводе означает лечение веса, то есть лечение проблем, вызванных весом. Так сложилось, что этим термином стали называть лечение избыточного веса, и не просто, а именно хирургические операции, целью которых является снижение веса.



# Лечение МО

В настоящее время бариатрическая хирургия является наиболее эффективным методом лечения МО. Тем не менее, стойкое снижение массы тела, достигаемое после бариатрических вмешательств, не сопровождается значимым снижением уровня смертности по сравнению с пациентами, страдающими морбидным ожирением и получающими традиционное лечение.

На фоне снижения массы тела отмечается улучшение ряда метаболических и биохимических показателей, являющихся факторами риска заболеваний, ассоциированных с ожирением. Однако, результаты обсервационных исследований не подтверждают, что целенаправленное снижение массы тела, в том числе у лиц, страдающих ожирением, сопровождается снижением смертности от ССЗ и общей смертности.



# Методы хирургических вмешательств при МО

1. Эндоскопическая установка  
внутрижелудочных баллонов
2. Регулируемое бандажирование желудка  
(РБЖ)
3. Гастрошунтирование (ГШ)
4. Билиопанкреатическое шунтирование  
(БПШ)
5. Продольная (вертикальная, рукавная)  
резекция желудка (ПРЖ)



# Хирургические методы лечения МО -1

Эндоскопическая установка  
внутрижелудочных баллонов

Целесообразна при умеренно  
выраженном ожирении (ИМТ 35  
- 40 кг/м<sup>2</sup>), а также с целью  
предоперационной подготовки  
пациентов с морбидным  
ожирением.  
Летальность 0,1%





Идея об использовании баллона, вводимого в желудок, для снижения веса принадлежит двум врачам из Дании — Ole Nieben и Henrik Harboe. Их статья была опубликована в 1982 году в журнале "Ланцет" . Авторы основывались на клинических наблюдениях над пациентами с безоарами желудка. Безоар — это желудочный "камень" , который может там образоваться из частиц съеденной пищи. Размер безоара может быть очень большим — вплоть до полного слепка полости желудка. Такие желудочные камни могут существовать очень долго, и могут проявлять себя существенным снижением веса тела. Так вот, эти авторы предложили использовать резиновый баллон, вводимый в желудок, в качестве такого искусственного безоара. Предполагалось, что баллон, введенный в желудок, будет действовать по двум направлениям: во-первых, он снизит емкость желудка, так что пациент сможет съесть меньший объем пищи, во-вторых, он будет воздействовать на рефлексорные зоны желудка, тем самым вызывая чувство сытости.



# МО - 1

Стоимость установки внутрижелудочного баллона  
(в зависимости от типа и фирмы) от 20.000 до  
90.000 рублей.

Только в Москве имеется 48 !! Центров, где  
осуществляют эту манипуляцию.



# Операции при МО - 2

Регулируемое бандажирование  
желудка (РБЖ)

Подразумевает разделение при помощи специальных манжет желудка на две части (по типу "песочных часов") с формированием в субкардии малой, верхней части желудка объемом 10-15 мл.  
Летальность 0,1%



# Бандажирование желудка

**Бандаж для желудка** имеет форму кольца. Его накладывают на желудок, а потом затягивают. Тем самым хирурги разделяют главный орган пищеварения на 2 части – верхнюю и нижнюю. За счет того, что бандаж сжимают (наполняя его физиологическим раствором через специальный порт), сокращается просвет между частями желудка и пища медленнее проходит в нижний отдел. Отделенная силиконовым кольцом верхняя часть желудка имеет очень маленький объем – всего 20 мл

# Бандажирование желудка





# Бандажирование желудка

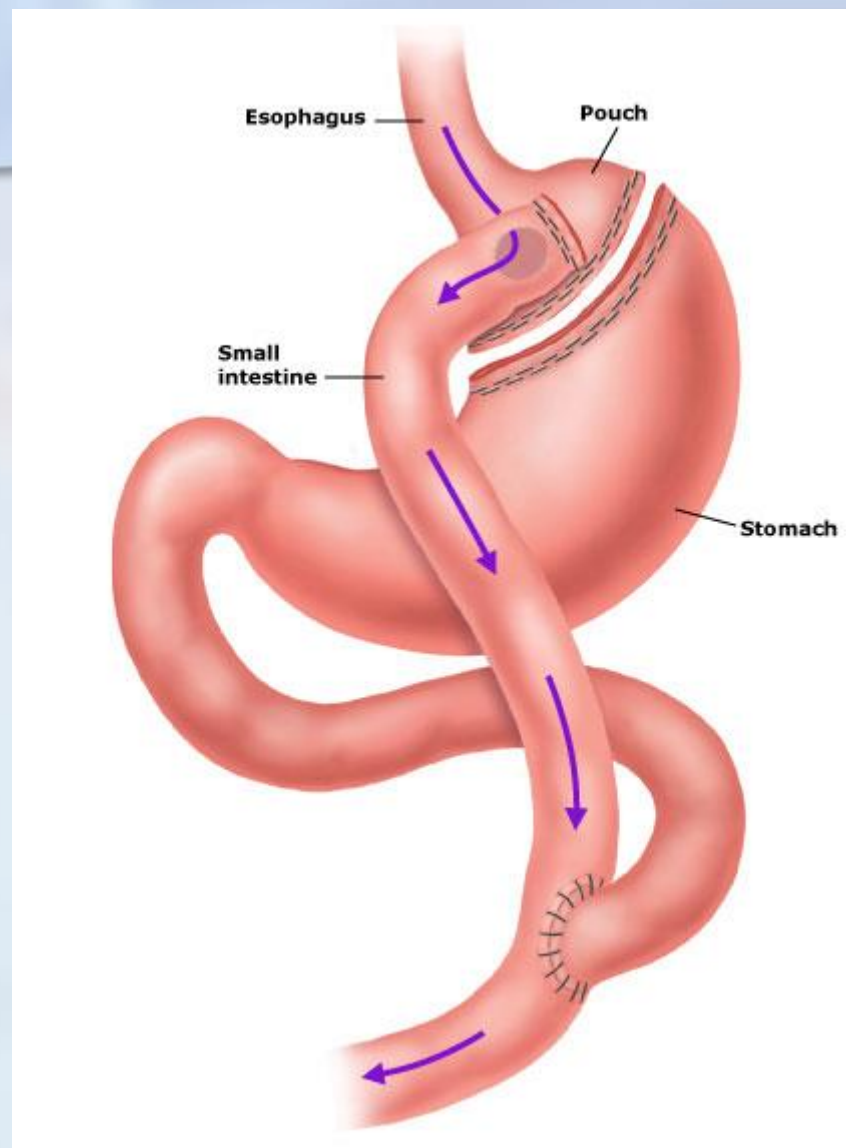
Можно сказать, что после подобной операции на желудке для похудения пациент учится питаться правильно – не переедая, контролируя количество съеденной еды. Таким образом, хирурги из разных стран мира советуют становить кольцо на желудок для похудения, избавления от привычки переедать. Процесс потери лишних килограмм запускается спустя 8 недель после операции.



# Операции при МО - 3

## Гастрошунтирование (ГШ)

Предусматривает полную изоляцию в субкардии при помощи сшивателей малой части желудка объемом до 20-30 мл, анастомозируемой непосредственно с тонкой кишкой. Мальабсорбтивный компонент ГШ обусловлен исключением из пассажа пищи большей части желудка, 12-перстной и начального отдела тощей кишки, а также ускорением транзита химуса.





# Гастрошунтирование

**Гастрошунтирование** – наиболее часто выполняемая бариатрическая операция в США. Существует несколько модификаций ГШ, но суть всех методик сводится к уменьшению **«резервуара»** для пищи и изменению всасывания в пищеварительном тракте. Во время операции из желудка формируется «маленький желудочек» объемом не более 30-40 мл, в «выходной» его части делают сужение – в результате объемы потребляемой пищи значительно уменьшаются и еда в новом желудке задерживается дольше, вызывая длительное чувство насыщения.



# Гастрошунтирование

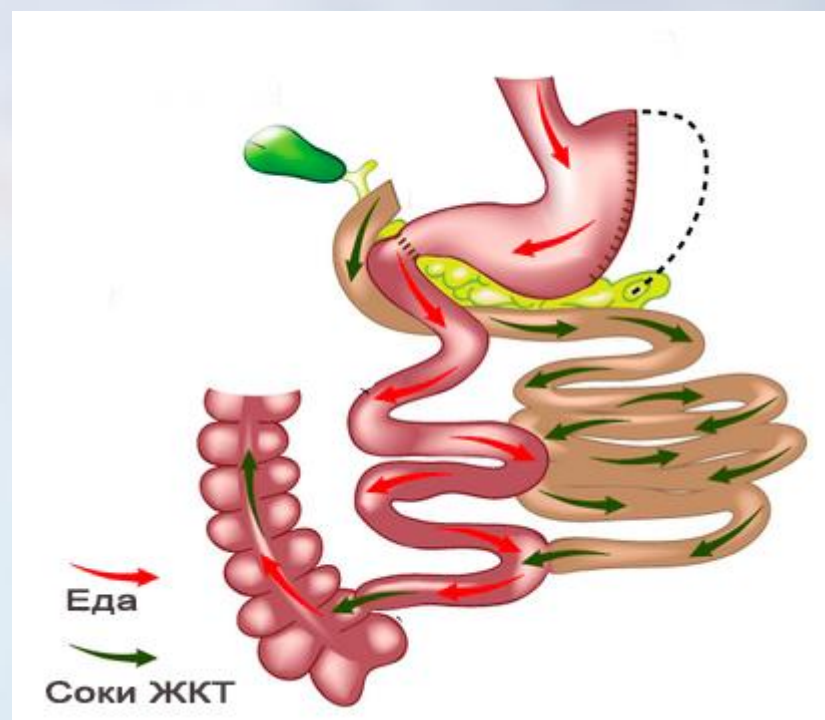
Пациентам с ГШ в виду очень маленького «нового желудка» приходится есть медленно и очень тщательно пережевывать пищу до пюреобразного состояния. При несоблюдении этого, может появиться дискомфорт, тошнота, рвота, боль. Также они должны избегать легкоусвояемых, высококалорийных углеводных и жирных продуктов, так как они при быстром прохождении через желудок в кишечник могут вызывать развитие «демпинг-синдрома».



# Операции при МО - 4

Билиопанкреатическое  
шунтирование (БПШ)

Включает в себя дистальную или продольную резекцию желудка, а также реконструкцию тонкой кишки с целью селективной малабсорбции жиров и сложных углеводов. В результате тонкая кишка разделяется на 3 сегмента (алиментарную, билиопанкреатическую и общую петли)  
Летальность – 1,1%





# Операции при МО - 5

Продольная (вертикальная, рукавная) резекция желудка (ПРЖ)

Удаление значительной части желудка, включая большую кривизну и фундальный отдел с сохранением кардиального сфинктера и привратника. В результате желудок приобретает форму узкой трубки объемом 100-200 мл. Летальность – 1%

