

Кафедра поликлинической терапии, семейной медицины и
ЗОЖ с курсом ПО

**Тема: Ожирение – как фактор риска
эндокринных и сердечно -
сосудистых заболеваний.**

Ассистент, к.м.н. Пронина Е.А.

Красноярск, 10 октября 2013

План лекции

1. Ожирение-проблема XXI века
2. Классификация ожирения
3. Этиология и патогенез ожирения
4. Принципы рационального питания
5. Принципы лечения и профилактики ожирения

Ожирение

является
полиэтиологически
м хроническим
рецидивирующим
заболеванием,
характеризующимс
я избыточным
отложением
жировой ткани в
организме



Традиционно **ожирение** определяют как излишнее накопление жира, которое увеличивает массу тела больше чем на 20% относительно идеальной массы, что отвечает данной возрастной и половой группе.

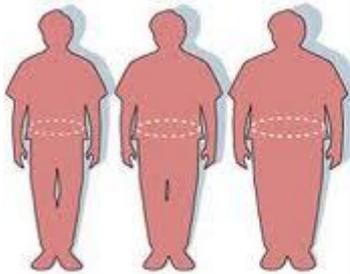
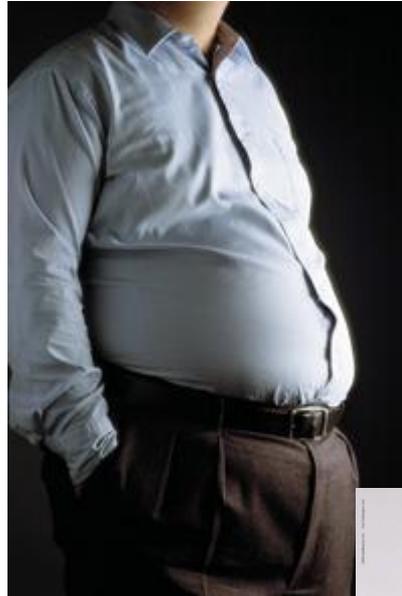


Схема строения адипоцита



Срез жировой клетки; жёлтым и красным окрашены капли жира, фиолетовым — клеточное ядро (электронная микрофотография Steve Gschmeissner).

Схема строения адипоцита

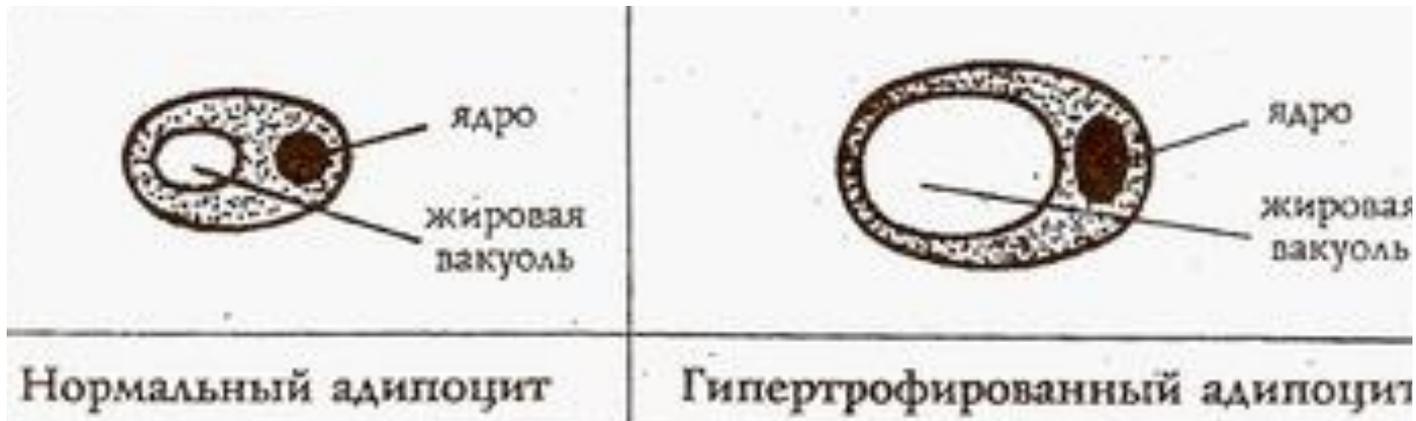


Схема строения адипоцита



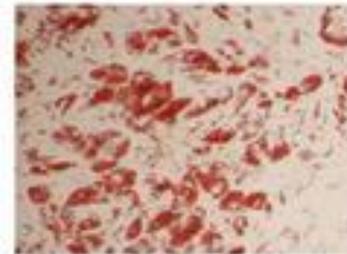
Клетка
пре-адипоцида



Молодой адипоцид



Зрелый адипоцид



Функции жировой ткани.

- 1. Запасы энергии и метаболизм.
- 2. Иммунные
- 3. Механические
- 4. Температурные
- 5. Эндокринные, паракринные

6 специализированных жировых депо

- 1. подкожное
- 2. глубокое абдоминальное
- 3. ретроорбитальное
- 4. мезотериальное
- 5. парааортальное
- 6. сальниковое

Последствия ожирения

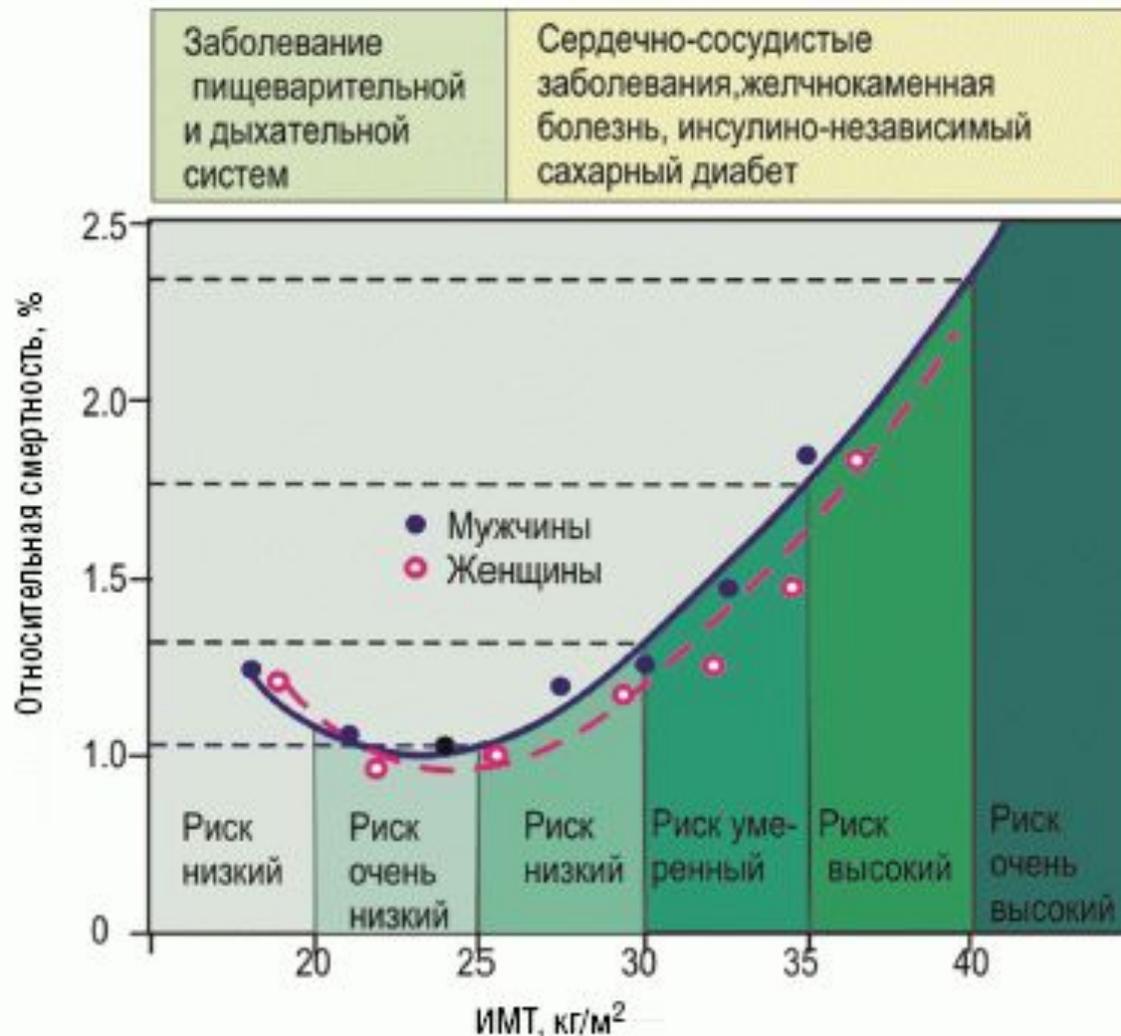
Метаболические

Диабет второго типа
Атеросклероз
Артериальная гипертензия
Гормональные изменения
Почечная недостаточность
Жировой гепатоз печени
Желчнокаменная болезнь
Панкреатит
Дислипидемия
Рак

Механические

Внезапная смерть
Психологические проблемы
Депрессия
Социальная изоляция
Слабоумие
Болезнь Альцгеймера
Сердечная недостаточность
Бесплодие
Импотенция
Недержание мочи
Астма
Артроз
Боли в спине
Рефлюксная болезнь
Грыжа
Одышка
Варикозное расширение вен
Апноэ сна
Отеки
Несчастные случаи

Зависимость между ИМТ и смертностью



Внезапная смерть чаще встречается у тучных, чем у стройных.

Гиппократ, 410 г. до н.э.



Этиопатогенетическая классификация ожирения (И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, 2004)

1. **Экзогенно-конституциональное ожирение**
(первичное, алиментарно-конституциональное)

2. **Симптоматическое (вторичное) ожирение**
 1. **С установленным генетическим дефектом**
 2. **Церебральное** (адипозогенитальная дистрофия, синдром---Бабинского — Пехкранц — Фрелиха):
 - Опухоли головного мозга.
 - Диссеминация системных поражений, инфекционные заболевания.
 - На фоне психических заболеваний.
 3. **Эндокринное:**
 - Гипотиреозное.
 - Гипоовариальное.
 - Заболевания гипоталамо-гипофизарной системы.
 - Заболевания надпочечников.
 4. **Ятрогенное** (обусловленное приемом ряда лекарственных препаратов).

Количество и распределение жира зависят от:

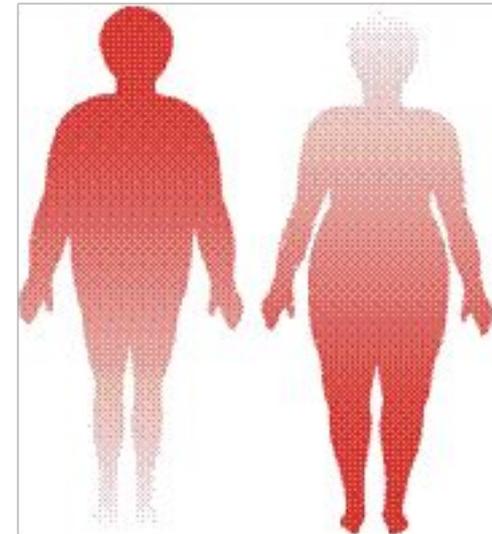
- пола,**
- возраста**
- образа жизни**

И у мужчин, и у женщин количество жира с возрастом увеличивается.

Типы ожирения

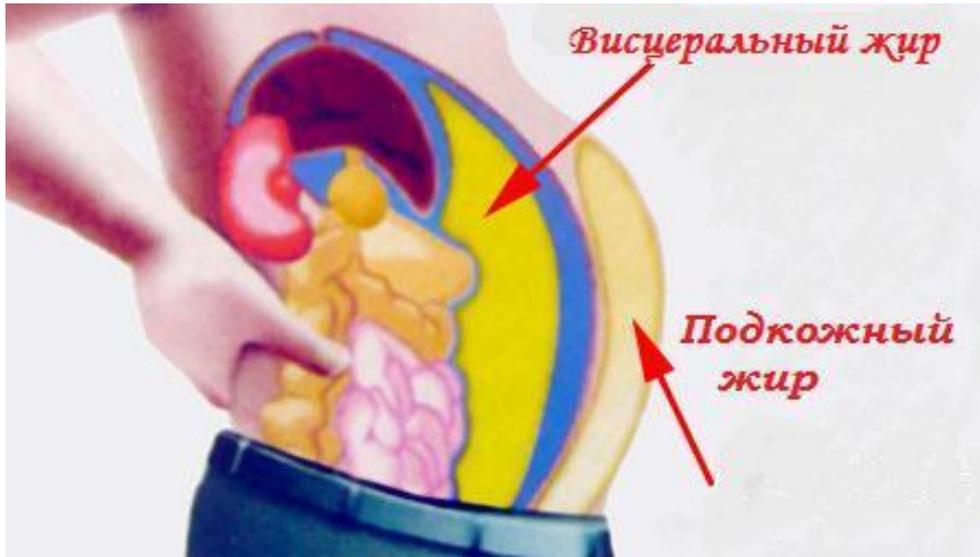
- ❖ **Андроидный** (мужской, верхний, висцероабдоминальный, центральный, верхний, «яблоко») тип

неравномерное распределение с избыточным отложением жира в области верхней половины туловища, на лице, шее, брюшной стенке, в брюшной полости. На конечностях и ягодицах жира мало.



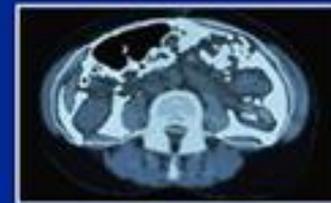
- ❖ **Гиноидный** (периферический, глутеофemorальный, нижний, «груша») тип
равномерное распределение жира с преобладанием в области ягодиц и бедер.

Абдоминальное (висцеральное) ожирение

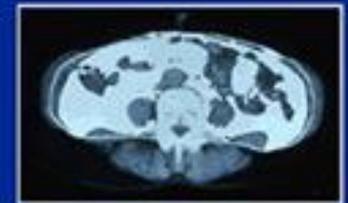


Висцеральный жир

Снимок поперечного разреза брюшной полости



НОРМА



ПАТОЛОГИЯ

Ожирение и СД 2 типа

- риск заболеть СД типа 2 увеличивается в 2 раза при ожирении I степени,
- в 5 раз — при ожирении II степени и
- более чем в 10 раз — при ожирении III–IV степени.
- Кроме того, хорошо известно, что более 80% пациентов с СД типа 2 имеют ожирение различной степени.

Факторы, способствующие развитию метаболического ожирения

- Возраст.
- Генетические – нередко признаки висцерального ожирения встречаются в пределах одной семьи.
- Мужской пол – висцеральное ожирение намного чаще встречается у мужчин, нежели у женщин, при отсутствии разницы в возрасте и ИМТ.
- Высокое содержание сахара в пище.

Диагностика ожирения

ИМТ (индекс массы тела, индекс Кетле, BMI, body mass index)

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{Масса тела (кг)}}{\text{Рост в квадрате (м}^2\text{)}}$$

$$\text{ИМТ} = \frac{75 \text{ кг}}{1,80 \text{ м} * 1,80 \text{ м}} = \frac{75 \text{ кг}}{3,24 \text{ м}^2} = 23,2 \text{ кг/м}^2$$

Классификация массы тела

Масса тела	Индекс	Риск ССЗ
Дефицит	< 18,5	Низкий
Нормальная	18,5–24,9	Обычный
Избыточная	25–29,9	Повышенный
Ожирение I ст.	30,0–34,9	Высокий
Ожирение II ст.	35,0–39,9	Очень высокий
Ожирение III ст.	> 40	Чрезвычайно высокий

ИМТ не является достоверным для:

- детей с не закончившимся периодом роста
- лиц старше 65 лет
- спортсменов и лиц с очень развитой мускулатурой
- беременных женщин.

Основные правила измерения окружности живота

- **Измерение окружности живота** осуществляют мягкой сантиметровой лентой, утром, натощак, после освобождения кишечника и мочевого пузыря.
- Мягкую сантиметровую ленту прикладывают по окружности: спереди – на уровне пупка, сзади – на уровне III поясничного позвонка.

Окружность талии и риск развития осложнений (ВОЗ, 1997)

Риск артериальной гипертонии, сахарного диабета, ишемической болезни сердца, мозгового инсульта

	Повышенный	Высокий
Мужчины	> 94 см	> 102 см
Женщины	> 80 см	> 88 см

Причины ожирения - главными причинами, способствующими развитию ожирения, являются «**плохие гены**» и «**слишком хорошие факторы окружающей среды**».

- **Внутренние факторы** - генетические факторы.
- **Внешние факторы** - факторы, окружающей среды
 - малоподвижный образ жизни
 - нерациональное питание
 - стресс
 - пищевые привычки и т.д.

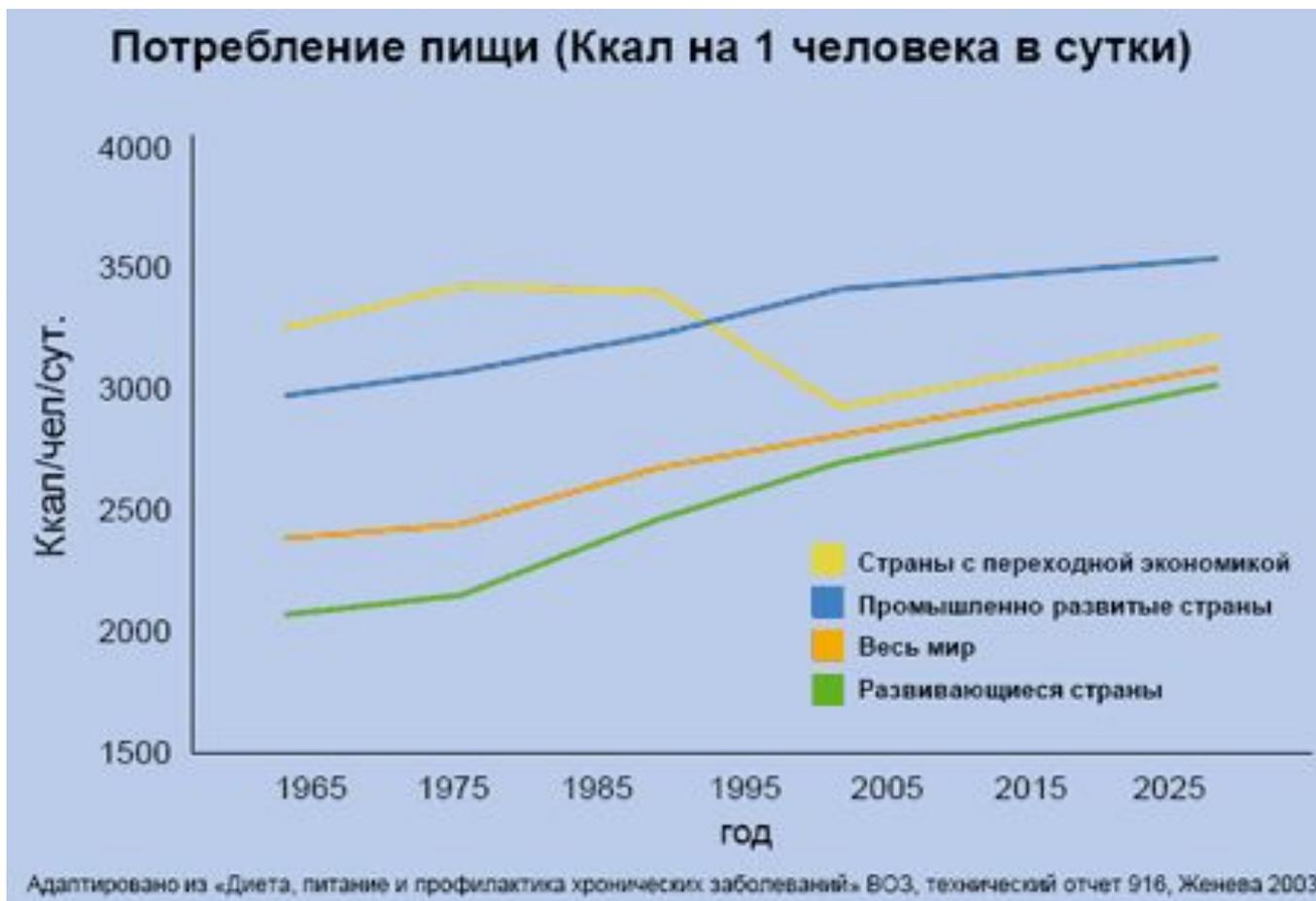
Генетическая предрасположенность



низкая физическая активность



Нерациональное питание



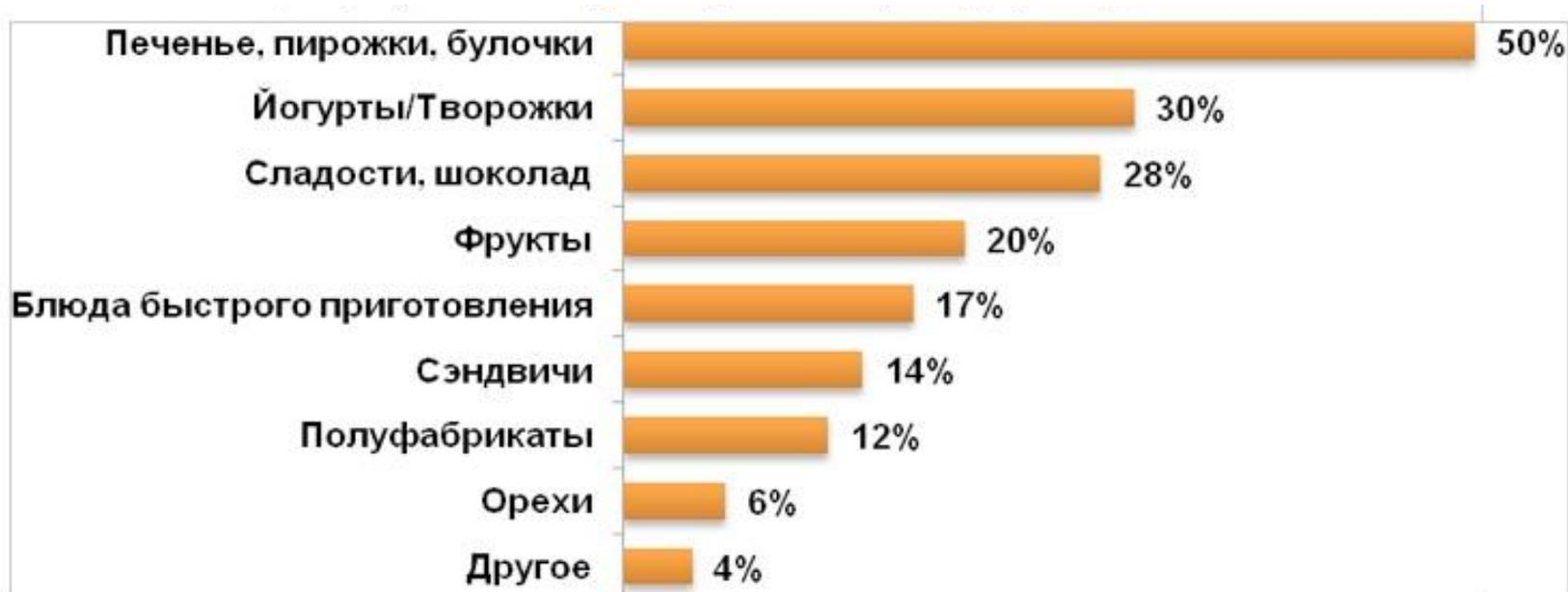
Перекусы на учебе



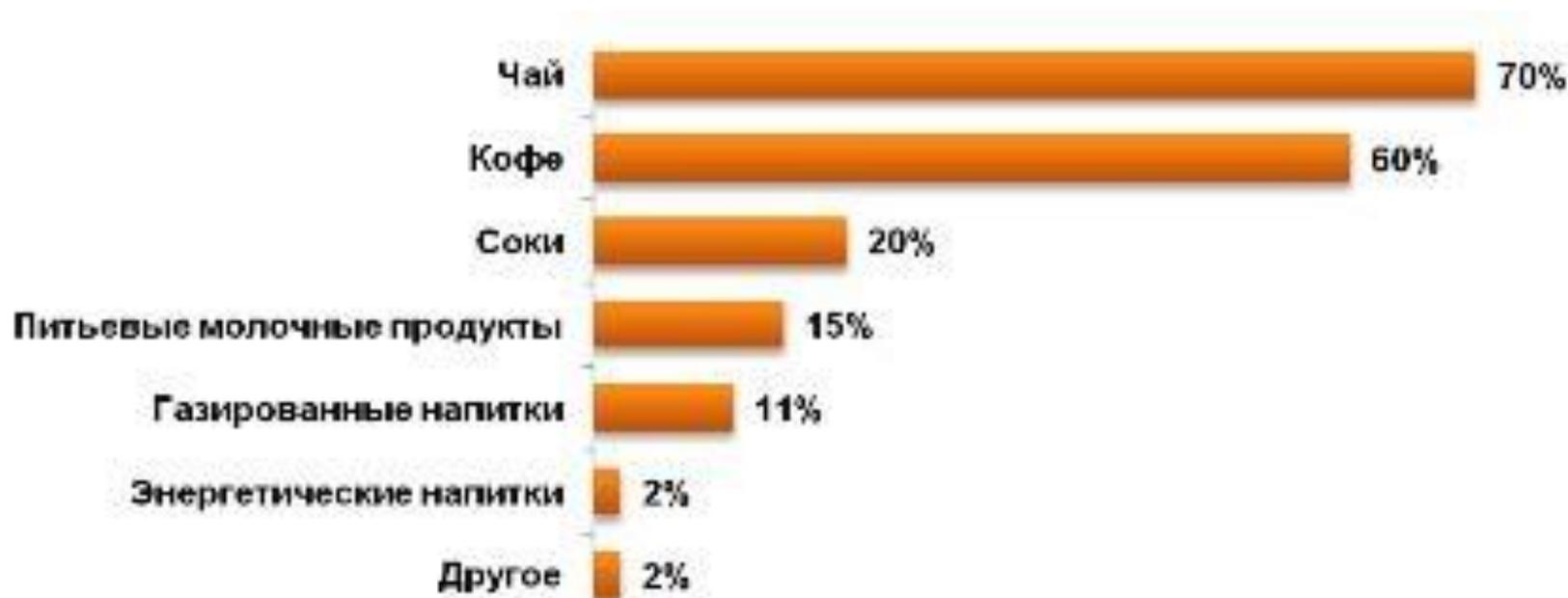
Перекусы на работе



Чем вы чаще перекусывали на работе/учебе за прошедшую неделю?



Чем вы чаще перекусывали на работе/учебе за прошедшую неделю?



Лишние 100
ккал в день



прибавка в
весе 4,5 кг в
год

Лишние 200
ккал в день



прибавка в
весе 9 кг в год

нарушения пищевого поведения

1. **Экстернальное**
пищевое поведение -
повышенная реакция
больного на **внешние**
стимулы, такие как вид еды
или реклама пищевых
продуктов, а не на
внутренние (уровень
глюкозы крови,
наполненность желудка)



Экстернальное пищевое поведение – определяющее значение имеет доступность продуктов



человек с
экстернальным
пищевым
поведением
принимает пищу
всегда, когда он
ее видит, когда
она ему
доступна

Экстернальное пищевое поведение



Самая популярная причина переедания — дни рождения.

Экстернальное пищевое поведение



еда за
компанию

нарушения пищевого поведения

2. **Эмоциогенное пищевое поведение (гиперфагическая реакция на стресс, эмоциональное переедание, «пищевое» пьянство)** стимулом к приему пищи становится не голод, а эмоциональный дискомфорт: человек ест не потому что голоден, а потому что неспокоен, тревожен, раздражен, у него плохое настроение, он удручен, подавлен, обижен, раздосадован, разочарован, потерпел неудачу, ему скучно, одиноко и т.д.



Образно говоря, человек с эмоциогенным ПП «заедает» свои горести и несчастья так же, как человек, привыкший к алкоголю, их запивает

Эмоциогенное пищевое поведение

- **Компульсивное** пищевое поведение клинически проявляется приступами переедания - не постоянными, а как бы спрессованными в короткие отрезки времени, не превышающие двух часов.
- **Синдром ночной еды** проявляется клинической триадой симптомов:
 - утренняя анорексия;
 - вечерняя и ночная булимия;
 - нарушения сна.



Лечение ожирения



Положительные эффекты снижения массы тела на 10%

Смертность	<p>>20% снижение общей смертности</p> <p>>30% снижение смертности, связанной с сахарным диабетом</p> <p>>40% снижение смертности, связанной с ожирением</p>
Артериальное давление	<p>↓ систолического АД на 10 мм Hg</p> <p>↓ диастолического АД на 20 ммHg</p>
Сахарный диабет	<p>На 50% снижается уровень сахара в крови натощак</p>
Липиды	<p>На 10% снижение общего ХС</p> <p>На 15% снижение ХС ЛПНП</p> <p>На 30% снижение триглицеридов</p> <p>На 8% повышение ХС ЛПВП</p>

Что из перечисленного вы планируете использовать для снижения веса?



Ожирение

является
полиэтиологически
м хроническим
рецидивирующим
заболеванием,
характеризующимс
я избыточным
отложением
жировой ткани в
организме



Общие принцип лечения ожирения

- Лечение пожизненное, комплексное многоплановое
- Даже умеренное снижение веса приводит к улучшению общего состояния
- Ненаучный подход мешает лечению ожирения
- Постепенное стойкое снижение веса

Не требуют лечения ожирения

- Пациентки с умеренным гиноидным ожирением, при отсутствии факторов риска
- Пациенты без ожирения, желающие снизить вес из косметических соображений
- Пациенты с депрессивным синдромом (консультация психиатра)

Лечение ожирения

1. Немедикаментозные методы

- Рациональное питание
- Модификация поведения (дневник питания)
- Расширение физической активности
- Физиотерапевтические методы (физиотерапевтические методы, косметология)
- Психологическая поддержка

2. Фармакотерапия

3. Хирургическое лечение



Оценка готовности больного к терапии

- ***Для эффективного лечения важно, чтобы больные:***
- были мотивированы на снижение массы тела
- были мотивированы на постепенное длительное изменение своих пищевых привычек и образа жизни
- были согласны с тактикой поэтапного умеренного снижения массы тела
- реально понимали, на сколько они должны похудеть и за какое время
- не имели физических и эмоциональных барьеров к проведению лечения.
-
- ***Для оценки готовности больного к лечению по снижению массы тела необходимо выяснить:***
- причины, побудившие пациента начать лечение
- предшествующий опыт по снижению массы тела
- понимание пациентом причин, приводящих к развитию ожирения и его отрицательного влияния на здоровье
- принятие пациентом необходимости длительного лечения ожирения
- готовность пациента к длительным изменениям привычек питания и образа жизни.

Целями лечения ожирения являются:

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

Уменьшение поступления энергии можно достичь:

- снижением калорийности суточного рациона,
- уменьшением потребления жиров,
- снижением потребления алкоголя.

методика умеренного ступенчатого поэтапного снижения веса

- **На первом этапе**, который продолжается 4 недели добиваются снижения веса примерно на 5-10% от исходной величины.
- **Второй этап лечения** - от 3-ех недель до по 3 мес. поддерживают вес на таком же уровне. На этом этапе не следует стремиться к дальнейшему снижению массы тела в связи со снижением основного обмена, которое происходит через 3- 6 мес. с момента начала лечения ожирения. Попытка форсировать снижение веса на этом этапе вызывает столь значимое уменьшение основного обмена, что у пациентов развивается рецидив ожирения.

Лечение ожирения

- отрицательный энергетический баланс достигаются уменьшением физиологической калорийности рациона на 500-600 ккал/сут.,
- при этом суточная калорийность не должна быть менее 1200 ккал у женщин и 1500 ккал у мужчин.
- Диета должна содержать :
 - углеводов (медленноусвояемых) – 55-60%,
 - белков – 20 %,
 - жира не более 25-30% от суточного рациона, в т.ч. насыщенных жиров – менее 7-10%, полиненасыщенных – до 10%, мононенасыщенных – менее 20%, холестерина менее 300-200 мг.
 - содержание клетчатки должно составлять более 20-25 г/сут.
- рекомендуется умеренное употребление соли (до 5 г в день).

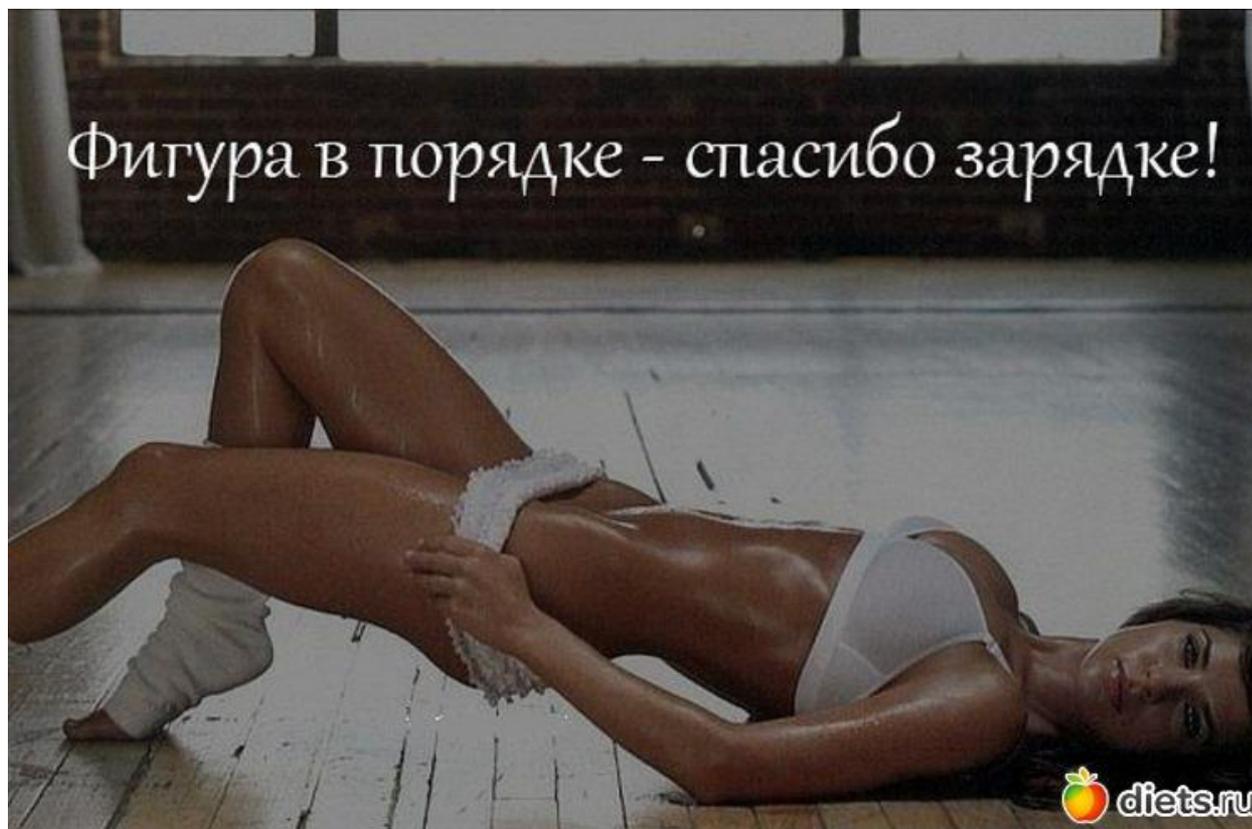


Каждый
наполняет себя **сам**



Физическая активность

- Оптимальным видом физической нагрузки, применяемой для лечения ожирения, является **динамическая аэробная нагрузка**.

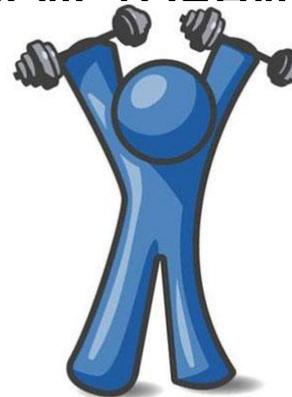


Физические нагрузки

- **Аэробные** - напрямую влияет на уровень подкожного жира и общий вес жировой массы (бег, ходьба, лыжи, плавание, большинство видов аэробики и т.д.), т.е. где идет глубокое размеренное дыхание и полноценное снабжение кислородом)
- **Анаэробные** - приводит к росту мышечной массы (подъемы тяжестей, бег на короткие дистанции и т.п). Основной источник энергии - мышечный



Аэробные нагрузки



Анаэробные нагрузки

Физическая активность

- У пациентов с ИМТ до 40 кг/м² рекомендуют начинать физические тренировки с ходьбы в среднем темпе — 100 шагов в минуту.
- Продолжительность таких тренировок составляет 30 мин, а их периодичность — 3–4 раза в неделю.
- Постепенно интенсивность нагрузки увеличивают: темп ходьбы доводят до высокого (160 шагов в минуту), продолжительность — до 45–60 мин, периодичность — до 1 раза в день.
- Такой объем физической активности позволяет увеличить энерготраты на 200–300 ккал в сутки.

Физическая активность

- У пациентов с ИМТ 40 кг/м² и более физические тренировки начинают с ходьбы в медленном темпе (65 шагов в минуту) в течение 10 мин 3 раза в неделю.
- Постепенно интенсивность нагрузки увеличивают до среднего уровня — 100 шагов в минуту в течение 30–45 мин 4–7 раз в неделю

Физическая активность

- У пациентов с ИМТ до 40 кг/м^2 рекомендуют начинать физические тренировки с ходьбы в среднем темпе — 100 шагов в минуту.
- Продолжительность таких тренировок составляет 30 мин, а их периодичность — 3–4 раза в неделю.
- Постепенно интенсивность нагрузки увеличивают: темп ходьбы доводят до высокого (160 шагов в минуту), продолжительность — до 45–60 мин, периодичность — до 1 раза в день.
- Такой объем физической активности позволяет увеличить энерготраты на 200–300 ккал в сутки.

Физическая активность

- У пациентов с ИМТ 40 кг/м^2 и более физические тренировки начинают с ходьбы в медленном темпе (65 шагов в минуту) в течение 10 мин 3 раза в неделю.
- Постепенно интенсивность нагрузки увеличивают до среднего уровня — 100 шагов в минуту в течение 30–45 мин 4–7 раз в неделю

Фармакотерапия ожирения

Показания

- ИМТ больше 27 кг/м² при наличии коморбидных заболеваний
- ИМТ больше 30 кг/м²



Фармакотерапия ожирения

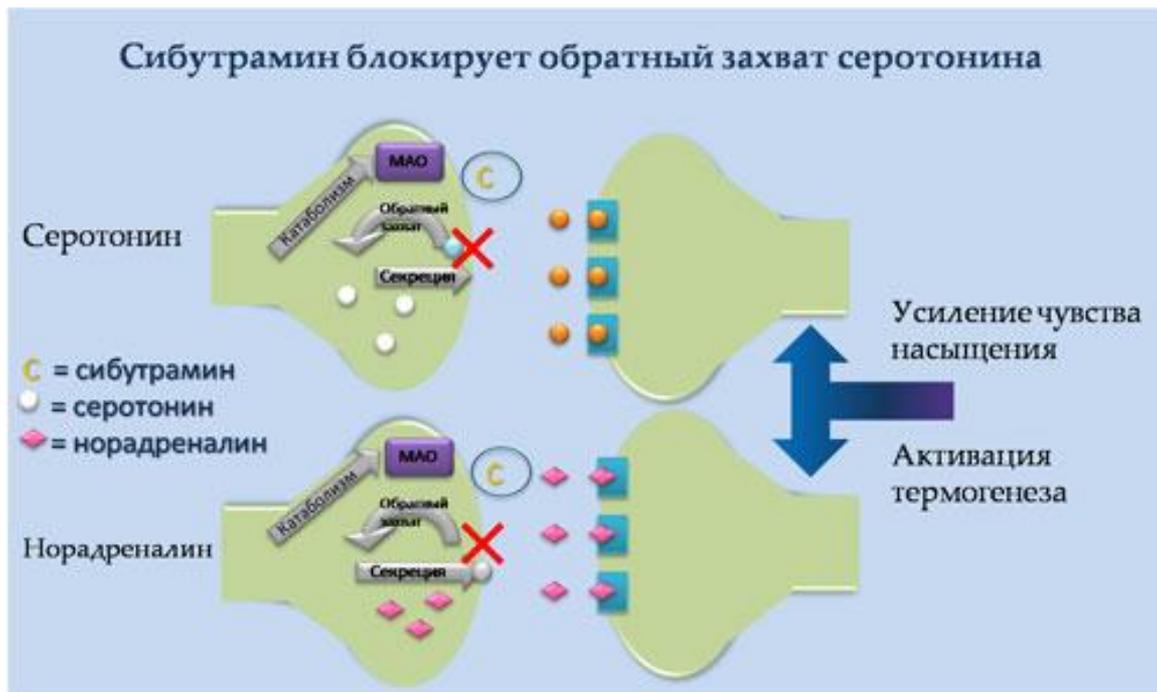
По механизму действия препараты для лечения ожирения можно условно разделить на две группы:

- препараты, уменьшающие аппетит, способствующие снижению потребления пищи (**центрального действия**): сибутрамин
- препараты, уменьшающие всасывание питательных веществ (**периферического действия**): орлистат .

Препараты центрального действия

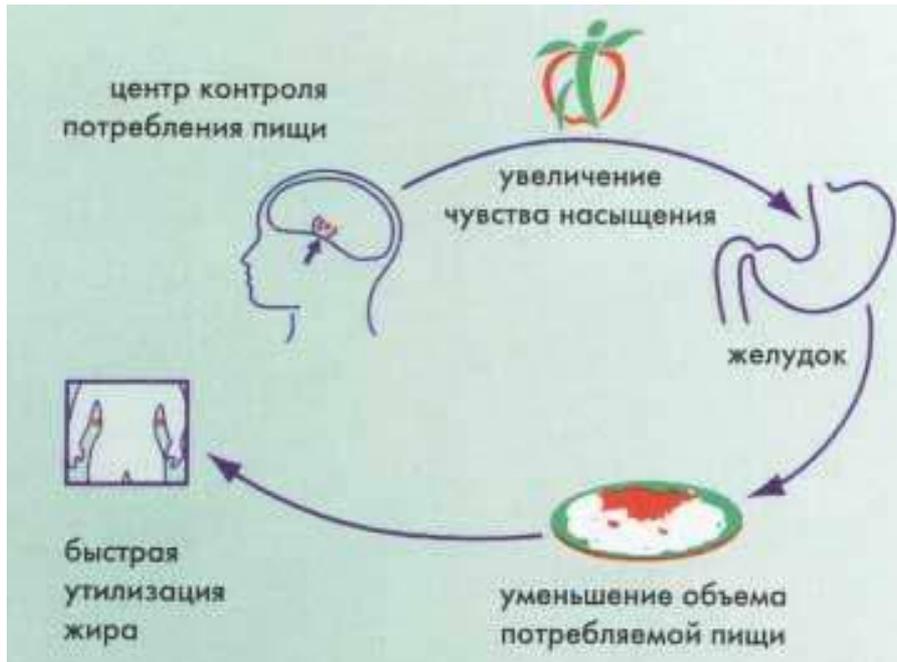


Сибутрамин. Механизм действия.



Ингибирует обратный захват нейромедиаторов —
серотонина и **норадреналина** из синаптической
щели

Сибутрамин. Механизм действия.



- ❖ Уменьшает аппетит и количество потребляемой пищи (усиливает чувство насыщения)
- ❖ увеличивает термогенез (вследствие опосредованной активации бета₃-адренорецепторов), оказывает влияние на бурую жировую ткань.

ЕМЕА рекомендует приостановить действие лицензии на продажу Сибутрамина

Сибутрамин – средство для лечения ожирения

В ходе исследования SCOUT* было выявлено повышение риска развития серьезных сердечно - сосудистых осложнений

Полученные данные имеют большое клиническое значение, т.к. у пациентов с избыточной массой тела и ожирением имеется изначально высокий риск развития сердечно - сосудистых осложнений.

Результаты других доступных исследований свидетельствуют о недостаточной эффективности препарата и об отсутствии стойкого эффекта после его отмены. [1]



1. <http://www.ema.europa.eu/home.htm>
*Sibutramine Cardiovascular Outcomes

Сибутрамин. Противопоказания

- Возраст младше 18 лет и старше 55 лет
- Беременность и лактация
- Органическая причина ожирения (гипотиреоз)
- Наличие сердечно-сосудистых заболеваний (острый инфаркт миокарда нарушение ритма, ИБС, ОНМК, пороки сердца, СН)
- Депрессия и другие аффективные расстройства
- Артериальная гипертензия (АД >145/90 мм рт.ст.),
- Гипертиреоз,
- Тяжелые нарушения функции печени или почек,
- Доброкачественная гиперплазия предстательной железы, сопровождающаяся наличием остаточной мочи,
- Феохромоцитома,
- Глаукома,
- Установленная фармакологическая, наркотическая и алкогольная зависимость,
- Одновременный прием или период менее 2 нед. после отмены ингибиторов МАО или других препаратов, действующих на ЦНС

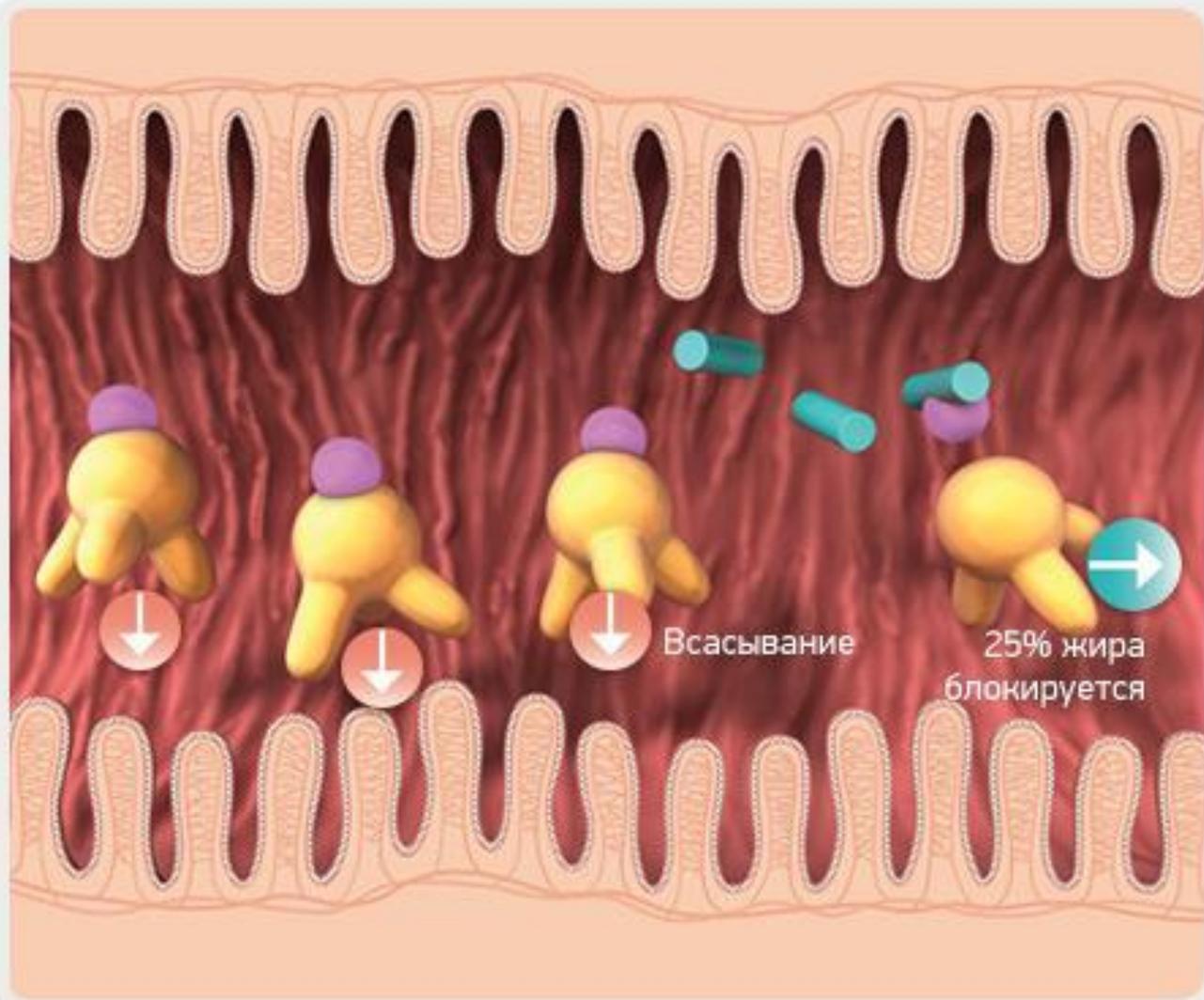
Препараты периферического действия



Применение вещества

Орлистат. Фармакологическое действие.

- *ингибирующее желудочно-кишечные липазы.*
- Действует в просвете желудка и тонкой кишки путем формирования ковалентной связи с активным радикалом серина желудочной и панкреатической липаз.
- Инактивированные ферменты не способны гидролизовать триглицериды жиров пищи до абсорбируемых свободных жирных кислот и моноглицеридов.
- Непереваренные жиры не абсорбируются, создавая дефицит калорий, позитивно влияющий на контроль массы тела.
- Для проявления активности не требуется системная абсорбция орлистата, в рекомендуемой терапевтической дозе (120 мг 3 раза в сутки) он примерно на 30% ингибирует всасывание поступающих с пищей жиров.



Орлистат



Липаза



Жировая молекула

Применение вещества

Орлистат

Противопоказания

- Гиперчувствительность, синдром хронической мальабсорбции, холестааз.

Ограничения к применению

- Детский возраст (безопасность и эффективность не установлены),
- гипероксалурия в анамнезе,
- нефролитиаз (кальциевые оксалатные камни).

Применение при беременности и кормлении грудью

- Адекватных хорошо контролируемых исследований орлистата у беременных женщин не проводилось. Поскольку данные испытаний на животных не всегда могут предопределить ответную реакцию у человека, орлистат не рекомендуется применять во время беременности.
- *Категория действия на плод по FDA — В.*
- Неизвестно, секретировается ли орлистат в грудное молоко, не следует применять его у кормящих женщин.

Хирургическое лечение ожирения

Показания:

- ИМТ больше 35 кг/м² при наличии коморбидных заболеваний
- ИМТ больше 40кг/м²



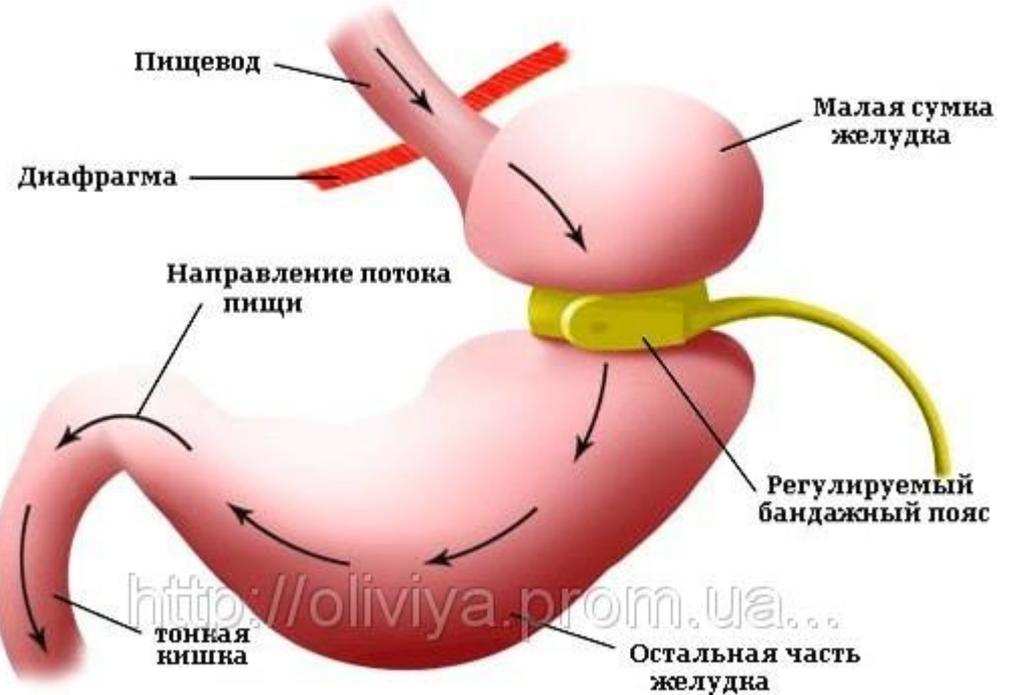
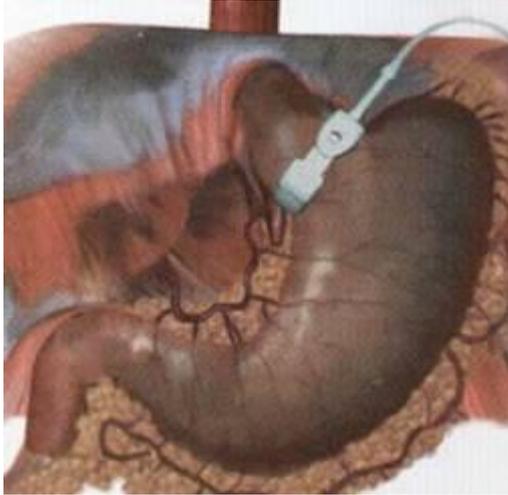
Противопоказаниями к хирургическому лечению ожирения

- обострение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки
- беременность
- онкологические заболевания
- психические расстройства: тяжелые депрессии, психозы (в том числе, хронические), злоупотребление психоактивными веществами (алкоголем, наркотическими и иными психотропными), некоторые виды расстройств личности (психопатий), нервная булимия.
- необратимые изменения со стороны жизненно важных органов (СН III-IV классов, печеночная, почечная недостаточность и др.).

Эндоскопическая установка внутрижелудочных баллонов



Регулируемое бандажирование желудка



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

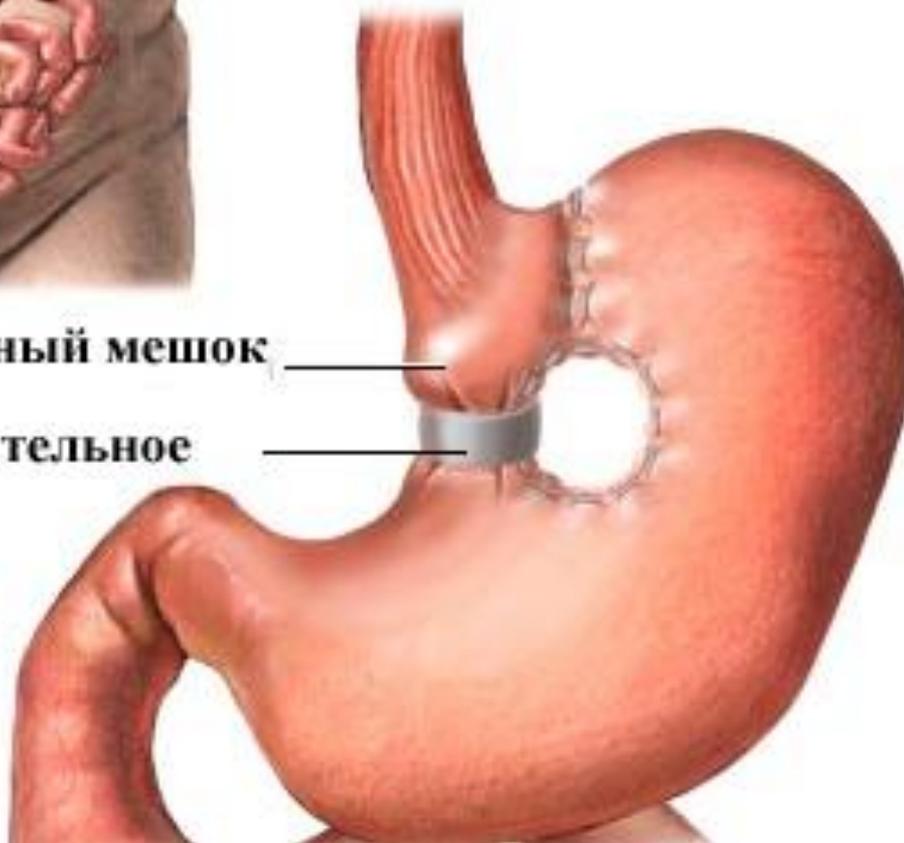
Вертикальная гастропластика



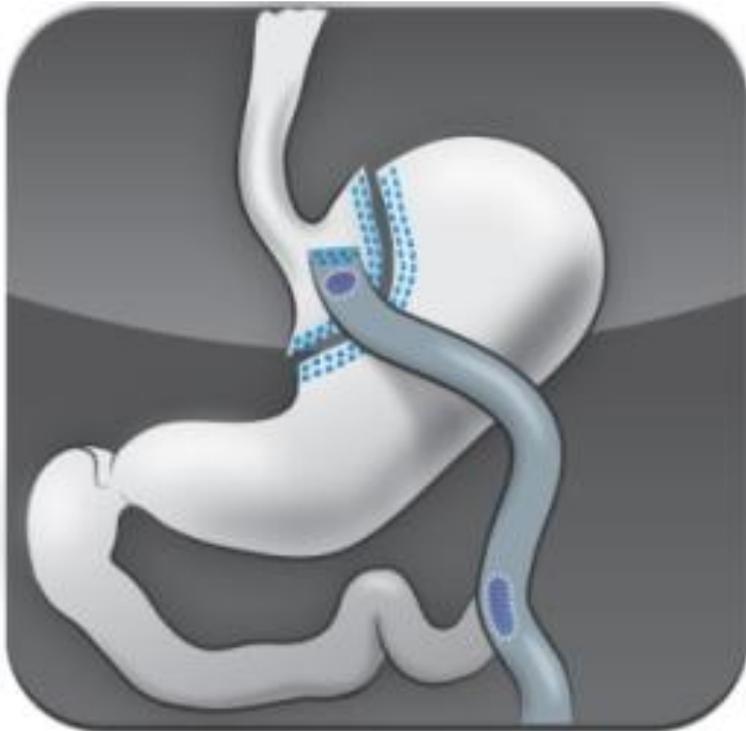
Ограничительное кольцо и скобы используются для создания небольшого желудочного мешка

Желудочный мешок

Ограничительное
кольцо

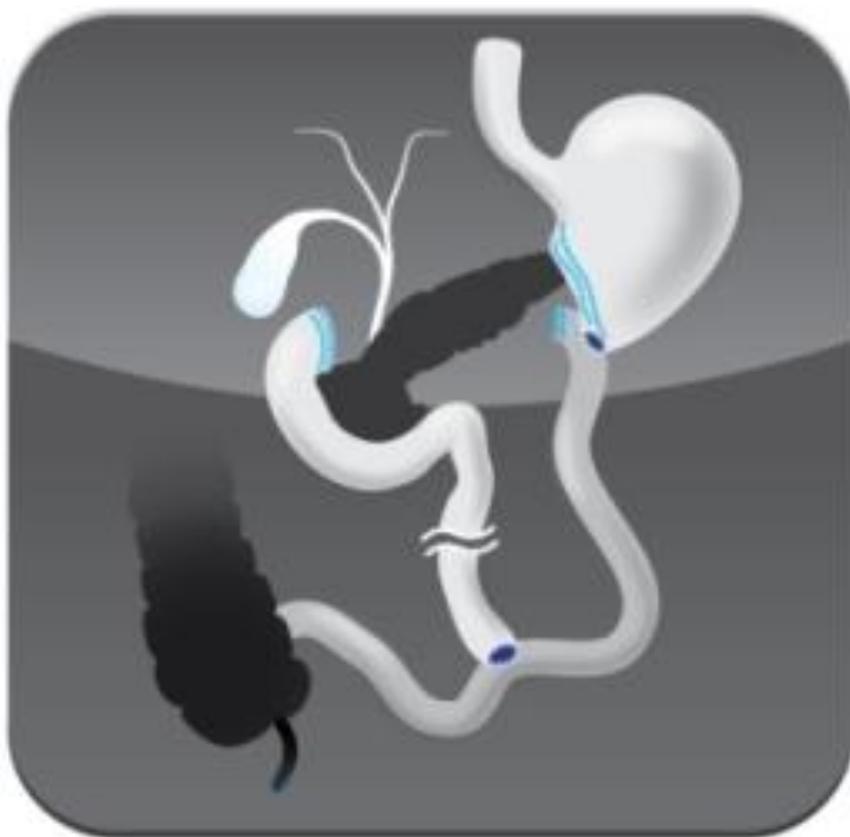


Гастрошунтирование



- ❖ полная изоляция в субкардии при помощи сшивателей малой части желудка объемом до 20-30 мл, анастомозируемой непосредственно с тонкой кишкой
- ❖ выключение из пассажа пищи большей части желудка, 12-перстной и начального отдела тощей кишки, а также ускорением транзита химуса.

Билиопанкреатическое шунтирование



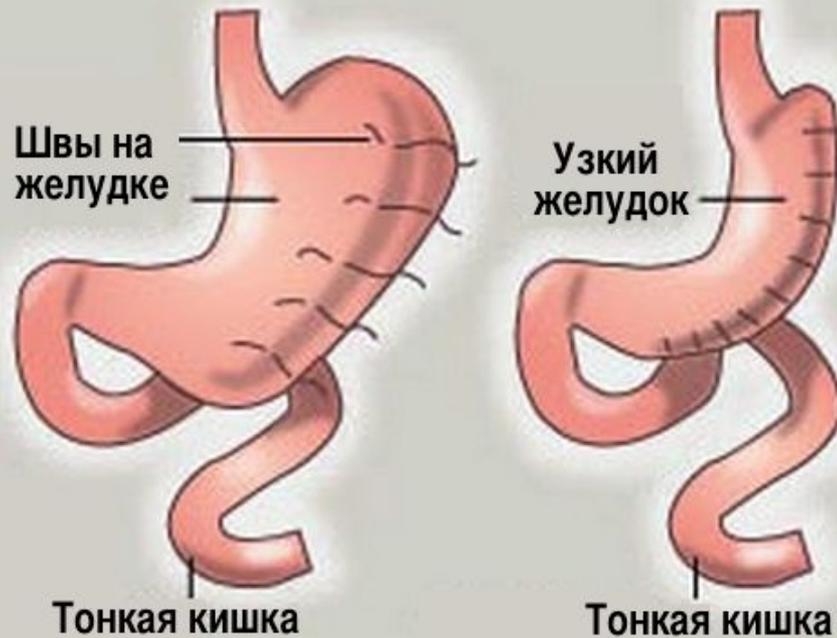
- ❖ резекция желудка
- ❖ + гастроилеостомия (либо дуоденоилеостомия).
- ❖ Тонкая кишка разделяется на 3 сегмента (алиментарную, билиопанкреатическую и общую петли

Продольная (вертикальная, рукавная) резекция желудка



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.

Гастропликация



Хирургические методы лечения ожирения

Эндоскопическая установка внутрижелудочных баллонов	Целесообразна при умеренно выраженном ожирении (ИМТ 35 - 40 кг/м ²), а также с целью предоперационной подготовки пациентов с морбидным ожирением.
Регулируемое бандажирование желудка (БЖ)	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.
Вертикальная гастропластика (ВГП)	Разделение путем скрепочного прошивания желудка на две части, при этом верхняя - малая часть объемом 10-20 мл сообщается с остальной частью желудка через узкое (9-11 мм) отверстие, укрепленное синтетической лентой или кольцом.
Гастрошунтирование (ГШ)	Предусматривает полную изоляцию в субкардии при помощи сшивателей малой части желудка объемом до 20-30 мл, анастомозируемой непосредственно с тонкой кишкой. Малабсорбтивный компонент ГШ обусловлен исключением из пассажа пищи большей части желудка, 12-перстной и начального отдела тощей кишки, а также ускорением транзита химуса.
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)
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.

Хирургические методы лечения ожирения

Тип операции	Основной механизм действия	Функциональная обратимость операции
Эндоскопическая установка внутрижелудочных баллонов	Рестриктивный	Имеется
Гастрошунтирование (в комбинации с вертикальной гастропластикой или без нее)	<u>Комбинированный: рестриктивный</u> (формирование малой части желудка в субкардиальном отделе) и <u>мальабсорбтивный</u> (гастроэюноанастомоз).	В функциональном отношении - имеется
Регулируемое бандажирование желудка	<u>Рестриктивный</u> : разделение желудка на две части при помощи специальных манжет, с формированием малой верхней части желудка объемом 10-15 мл.	Имеется
Вертикальная гастропластика	<u>Рестриктивный</u> : формирование верхней малой части желудка с сообщением с остальной частью желудка через узкое отверстие	Имеется
Билиопанкреатическое шунтирование (БПШ)	<u>Рестриктивный+ мальабсорбтивный</u> : резекция желудка + гастроилеостомия (либо дуоденоилеостомия). Тонкая кишка разделяется на 3 сегмента (алиментарную, билиопанкреатическую и общую петли)	В отношении тонкой кишки – имеется, в отношении желудка - отсутствует

Хирургические методы лечения ожирения

Вид операции	% потери избыточной массы тела	Частота периоперационных осложнений*	Операционная летальность*	Основные осложнения
Бандажирование желудка	50 %	5 %	0,1 %	Отдаленные – пролапс желудка, обструкция соустья, дилатация пищевода или малого желудочка, эрозивно-язвенные изменения желудка, техногенные осложнения в месте, связанные с применением имплантата
Вертикальная гастропластика	50-60 %	5 %	0,1 %	Обструкция соустья, рвота, реканализация скрепочного шва, рецидив ожирения в отдаленные сроки
Гастрошунтирование	70 %	5 %	1 %	Острые – тромбоэмболия легочной артерии, несостоятельность анастомоза, раневая инфекция, кровотечение; отдаленные – демпинг-синдром, стеноз желудка, язвы, внутренние грыжи
Билиопанкреатическое шунтирование	70-75 %	10 %	1,1 %	Острые – как при гастрошунтировании, отдаленные – диарея, метеоризм, витаминная, минеральная и белковая недостаточность.



Благодарю за внимание!!!



www.shutterstock.com · 45179386

ClipArtBank.ru