

«На самом деле есть две вещи: наука и мнение; первое порождает знание, второе — невежество . »

Гиппократ

## **ЯРЛЫК**

Название книги : Руководство по хирургии ожирения.

Автор книги : доц. Проф. доктор Джемаль КАРА

Тема : Современные методы медицинского вмешательства при хирургии ожирения.

Дата выхода : 2024 г.

ISBN: 978-625-00-1883-5

## **КОММУНИКАЦИЯ**

GSM : +90 551 440 00 33

ВОТСАП : +90 551 440 00 33

ВЕБ : [drcemalkara.com](http://drcemalkara.com).

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА : [drcemalkara@gmail.com](mailto:drcemalkara@gmail.com)

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ : @drcealkara

ЮТУБ : youtube.com/@DocDrCemalKARA

## **Кто такой доцент Джемаль КАРА?**



доц. Профессор, доктор Джемаль КАРА родился в 1974 году в Ваффикебире , Трабзон. Он получил медицинское образование на медицинском факультете Караденизского технического университета в 1998 году. Он завершил свою специализацию по общей хирургии в 2008 году. В 2010 году он имел право на получение квалификационного сертификата Турецкой хирургической ассоциации. В 2011 году он прошел обучение эндоскопии и начал выполнять эндоскопию желудочно-кишечного тракта. процедуры. Продолжил научную карьеру, получив в 2018 году звание доцента. Имеет более сорока национальных и международных научных исследований в своей области. Он завоевал награды на многих научных конкурсах и запатентовал разработанный им лапароскопический хирургический инструмент.

доц. Хирургические интересы профессора доктора Джемалья КАРА включают передовую лапароскопическую хирургию, бариатрическую хирургию, ревизионную хирургию, онкологическую хирургию и традиционные хирургические процедуры. На протяжении многих лет он также особенно интересовался пластической хирургией живота и груди. Он много работал в области ожирения и метаболической хирургии, особенно в течение последних 15 лет. Он провел более восьми тысяч операций пациентам из 18 разных стран. Он также регулярно проводит обучение в области хирургии ожирения для хирургов из страны и за рубежом.

В настоящее время он предоставляет услуги в собственной клинике в Измире.

## **Кто такой врач-диетолог Эзги ШЕВИЧ?**



она окончила факультет питания и диетологии Университета Хаджеттепе с отличием. Во время учебы она работала над вопросами «Влияние гедонистического пищевого поведения на ожирение», «Полное парентеральное питание у детей» и «Взаимосвязь между инсулинорезистентностью и ожирением». Во время учебы она принимала участие в исследованиях по определению пищевого статуса общества. Она работала интерном-диетологом в университетских больницах Хаджеттепе (онкологическая больница, больница для взрослых, детская больница Ихсан Дограмаджи), учебно-исследовательской больнице Дишкапы Йылдырым Беязит и во многих общественных медицинских центрах. Работает в бариатрической хирургии около 6 лет. Она успешно прошла «Курс бариатрического питания» и «Курс инноваций в борьбе с ожирением». Он участвовал во многих программах обучения и семинаров в своей области.

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Я работаю хирургом около 20 лет. В этот период последние 17 лет я уделял особое внимание хирургии ожирения. Я участвовал в развитии хирургии ожирения как актер, следил за развитием событий в этой области шаг за шагом и готовил публикации. Оглядываясь назад, я осознал замечательный факт. Мы стремимся предоставлять пациентам как можно более точную и актуальную информацию, но пациенты, как правило, проводят исследования самостоятельно, прежде чем получить доступ к информации. В ходе этого процесса информация, которую они получают из Интернета и других источников, часто может вводить в заблуждение или быть неполной.

Хирургия ожирения сегодня стала возможностью изменить жизнь многих людей. Однако наличие правильной информации в этом процессе является ключевым элементом поддержки вашего процесса принятия решений. Цель этой книги – помочь вам принять это решающее решение, вооружившись достоверной информацией о бариатрической хирургии.

Эта книга была написана, чтобы помочь вам понять весь процесс хирургии ожирения и принять обоснованные решения. Основываясь на моем многолетнем хирургическом опыте, я хотел бы поделиться своими текущими знаниями в области хирургии ожирения. Целью этой книги является устранение пробелов в знаниях и предоставление пациентам возможности принимать более обоснованные решения.

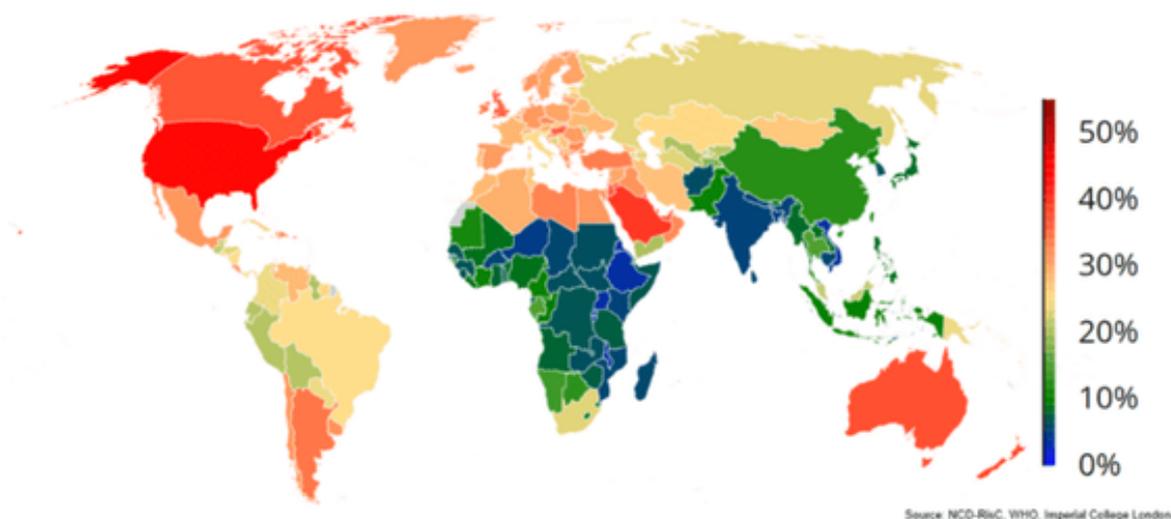
Эта книга, оснащенная высокоточной информацией, полученной из надежных источников, шаг за шагом объясняет процесс хирургии ожирения. Книга обращается к вам дружелюбным языком, сводя к минимуму сложную медицинскую терминологию. Таким образом, книга призвана быть не только информативным, но и понятным и дружелюбным ресурсом.

Я надеюсь, что эта книга поможет вам осознанно и осознанно подойти к своему здоровью.

## ВХОД

Ожирение является глобальной проблемой здравоохранения, распространенность которой растет во всем мире. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), уровень ожирения с 1975 года увеличился почти в три раза. В 2016 году более 1,9 миллиарда взрослых имели избыточный вес, а более 650 миллионов страдали ожирением. Сегодня это число считается более 750 миллионов.

*Рисунок 1: Вероятный уровень ожирения среди мужчин к 2025 году (Всемирная организация здравоохранения).*



Уровень ожирения варьируется в зависимости от страны и региона. Этот показатель, как правило, выше в развитых странах, где в целом малоподвижный образ жизни, нездоровые пищевые привычки и доступ к высококалорийной пище более распространены. Однако изменение привычек питания и растущая урбанизация в развивающихся странах также вызывают рост показателей ожирения.

### **Ожирение является причиной многих заболеваний.**

Хотя ожирение ухудшает здоровье и качество жизни людей, лечение ожирения и связанных с ним заболеваний налагает значительное бремя как на систему здравоохранения, так и на экономику. Ежегодные расходы на здравоохранение людей, страдающих ожирением, в среднем на 1450 долларов больше, чем у тех, кто не страдает ожирением. По оценкам, стоимость лечения заболеваний, связанных с ожирением, превысит 1 триллион долларов ежегодно в 2025 году. И этот расчет не включает потери рабочей силы. Поэтому правительства и неправительственные организации создают и пытаются реализовать различные планы действий по предотвращению ожирения. Однако заболеваемость ожирением продолжает расти. В этом случае для решения проблемы применяются различные методы лечения и пытаются разработать новые методы.

### **На сегодняшний день наиболее эффективным методом лечения ожирения является хирургическое вмешательство.**

Но здесь все запутывается, и пациентов сбивают с толку такие вопросы, как какой метод к какому пациенту следует применить, каковы преимущества и недостатки разных методов. Пациенты часто ищут ответы в социальных сетях. Но, к сожалению, как и почти в любом предмете, получить точную информацию через Интернет или социальные сети очень сложно. Правильная информация также становится невидимой в интернет-мусоре. Предложения

«чудодейственного решения», такие как употребление сока растения, не приносят никакой пользы, кроме увеличения количества кликов у тех, кто делится этой информацией. Напротив, эти рекомендации могут привести к потере денег и здоровья, даже к смерти. **Цель Эта книга призвана заполнить именно этот пробел. Эта книга предоставит пациентам, обращающимся за лечением ожирения, основную информацию и поможет пациентам задавать правильные вопросы при разговоре со своими врачами.**

## ЧТО ТАКОЕ ОЖИРЕНИЕ?

Ожирение, как правило, представляет собой состояние, при котором количество жировой массы в организме человека чрезмерно велико по сравнению с мышечной массой, которая включает в себя другие компоненты, такие как кости, мышцы и вода. Другими словами, ожирение можно определить как наличие массы тела, значительно превышающей рост. Для измерения количества жировой ткани в организме можно использовать различные методы.

### Измерение толщины кожи (штангенциркулем):

Этот метод измеряет толщину слоев кожи на определенных участках тела с помощью специального инструмента, называемого прибором для измерения толщины кожи или штангенциркулем. Эти измерения используются для оценки процента жира в организме. Обычно толщину слоя кожи измеряют в определенных областях, таких как трицепс, подлопаточная область (под лопаткой), живот (живот) и бедро (икры).



### Анализ биоэлектрического импеданса (BIA):

Этот метод оценивает компоненты тела (жир, мышцы, вода и т. д.) путем измерения электропроводности в организме. Электрический ток рассчитывает процентное содержание жира, используя преимущества различных свойств проводимости жировой и мышечной тканей в организме. Этот метод реализуется с помощью специальных устройств БИА.



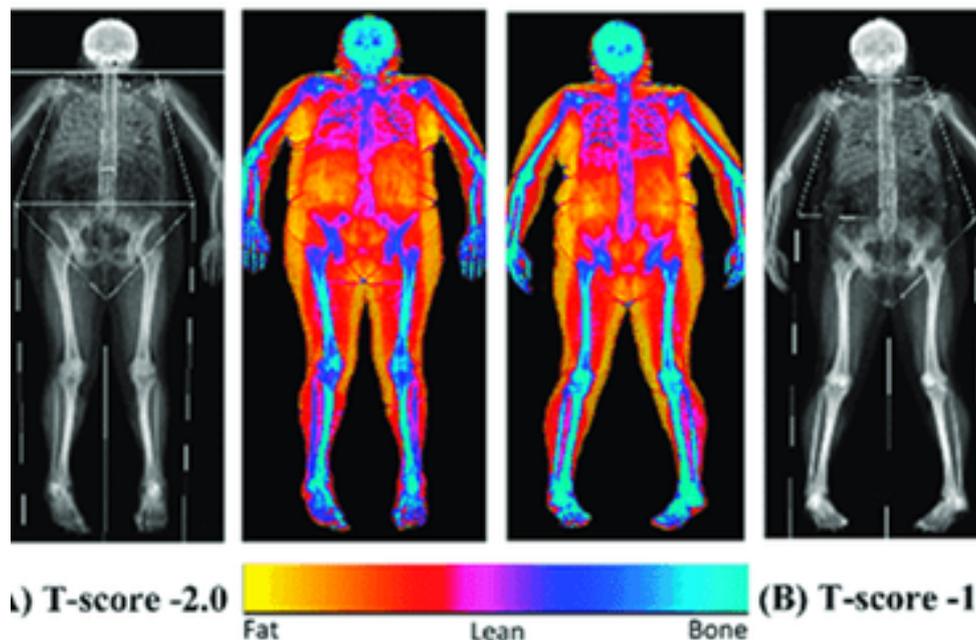
### **Гидростатическое взвешивание (подводное взвешивание):**

В этом методе человека взвешивают в воде. Объем тела человека измеряется под водой и над водой. Используя эти данные, рассчитывают процент жира. Гидростатическое взвешивание является высокоточным методом, однако его реализация несколько сложна.



### **DXA-сканирование (двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия):**

DXA — это передовой радиологический метод, используемый для измерения компонентов тела. Этот метод измеряет плотность различных тканей организма, включая плотность костей, жировой и мышечной ткани.



### **Индекс массы тела (ИМТ):**

ИМТ — это индекс, в котором вес рассчитывается в зависимости от роста. Это не прямой метод измерения процента жира в организме. Однако он предоставляет значение, которое связывает массу тела и рост, используя данные о весе и росте человека.

Большинство этих измерений используются в академических целях. Кроме того, при оценке результатов этих методов измерения следует учитывать личные факторы, такие как возраст, пол, образ жизни и генетические факторы. **Поэтому оценка диетолога даст более точные результаты.**

Самый простой метод, который пациенты могут практически использовать в повседневной жизни, — это индекс массы тела (ИМТ).



Таблица 1. Классификация по расчету ИМТ по Всемирной организации здравоохранения.

Классификация	RDA
Слабый	$\leq 18,5$
Нормальный	18.5-24.99
Толстый	25-29.99
Ожирение 1-й степени	30-34.99
2-я степень ожирения	35-39,99
Ожирение 3-й степени (патологическое ожирение)	40-49,99
Супер ожирение	50-59,99
Супер- супер- ожирение	$\geq 60$

# ПРИЧИНЫ ОЖИРЕНИЯ

Рост уровня ожирения в обществе побудил научное сообщество искать ответы на вопрос, почему ожирение возникает, особенно в последние годы. Как и любое заболевание, предотвратить заболевание проще и дешевле, чем его лечить. Есть два важных основных фактора, лежащих в основе ожирения. Первый – это факторы окружающей среды, а второй – генетические факторы. **Считается, что основной причиной роста ожирения являются факторы окружающей среды, особенно в последние годы.**

## 1. ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

в.



а. **Пищевые привычки: увеличилось** потребление высококалорийных продуктов с низким содержанием питательных веществ, таких как пищевые продукты, обработанные пищевые продукты, жирные закуски и сладкие напитки. Кроме того, рестораны и сети быстрого питания, где подают большие порции, также могут способствовать привычке к перееданию.

в.



- a. **Обработанные пищевые продукты.** За последние 40–50 лет большая часть продуктов, продаваемых на рынках, стала состоять из упакованных и обработанных пищевых продуктов. Перерабатывающая пищевая промышленность продает продукты, содержащие избыток сахара, соли и насыщенных жиров, которые способствуют ожирению. Потому что его стоимость ниже, а срок хранения дольше, чем у натуральных пищевых источников. Это также обеспечивает удобство в таких областях логистики, как хранение и транспортировка продукции.
- b. **Низкая физическая активность.** Такие факторы, как современный образ жизни, более широкое использование автомобилей, широкое использование офисной работы и постоянное использование технологических устройств, снизили уровень физической активности людей. Меньше двигаться — значит сжигать меньше калорий и замедлять метаболизм. Это вызывает увеличение веса.
- c.



- a. **Цифровые устройства и экранное время.** Широкое использование цифровых устройств, таких как телевизоры, компьютеры, смартфоны и планшеты, привело к тому, что люди стали проводить больше времени сидя. Это означает меньше физической активности и больше времени сидя. Но здесь видно, что увеличение времени, проводимого перед экраном, а также снижение физической активности заставляет людей есть больше. Люди, которые более зависимы от экранов, потребляют больше полуфабрикатов. В последние годы было проведено множество исследований по изучению этого вопроса. Хотя существуют различные научные дебаты, обычно утверждается, что это связано с эмоциональными причинами и скрытой или явной рекламой.
- b. **Стресс.** Стресс современной жизни может вызвать у многих людей эмоциональные привычки в еде. Некоторые люди могут прибегать к еде, что может привести к увеличению веса, когда они находятся в состоянии стресса.
- c. **Проблемы со сном.** Недостаток сна может негативно повлиять на контроль веса. Исследования, проведенные в последние годы, показывают, что нерегулярный или недостаточный сон тесно связан с ожирением. Усталость, низкий уровень энергии и гормональные изменения могут увеличить риск ожирения.
- d.



- a. **Реклама и маркетинг:** индустриализация в индустрия продуктов питания и напитков повлекла за собой серьезную рекламную деятельность. Потребление готовых обработанных пищевых продуктов, продаваемых сетями быстрого питания, производителями нездоровой пищи и компаниями по производству алкогольных напитков, хотя они и вредны для здоровья, растет, особенно среди детей и молодежи.
- b. **Экономические факторы:** полуфабрикаты можно продавать дешевле и они становятся более доступными благодаря как ингредиентам, так и технологиям производства. Тот факт, что здоровая пища стоит дороже, может сделать семьи с низкими доходами более склонными к ожирению. Это объясняет высокий уровень ожирения в бедных странах.

## 1. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ



Еще одним фактором формирования ожирения являются генетические причины. Считается, что генетические факторы играют важную роль в развитии ожирения. Генетические причины могут повысить предрасположенность к ожирению, но было бы недостаточно приписывать ожирение только генетическим факторам.

***Генетическая предрасположенность может взаимодействовать с факторами окружающей среды и способствовать развитию ожирения.***

- a. **Генетическая предрасположенность :** люди, члены семьи которых страдают ожирением, чаще подвергаются риску ожирения. Семейный анамнез указывает на роль генетических

- факторов в развитии ожирения.
- b. **Генетические вариации.** Многие генетические вариации могут увеличивать или уменьшать риск ожирения. Эти генетические вариации могут влиять на такие факторы, как накопление жира в организме, контроль аппетита, расход энергии и обмен веществ.
  - c. **Контроль аппетита и сытости.** Генетические факторы могут влиять на способность человека контролировать аппетит и сытость. Некоторые люди быстрее насыщаются и едят меньше, в то время как другие склонны есть больше.
  - d. **Скорость метаболизма.** Скорость метаболизма также связана с генетическими факторами, которые влияют на то, как организм обрабатывает энергию. Те, у кого более быстрый метаболизм, могут сжигать больше калорий и менее склонны к увеличению веса, или наоборот.
  - e. **Хранение жира:** генетические факторы могут влиять на то, как жир хранится в организме. Некоторые люди склонны накапливать жир, особенно вокруг талии, что может увеличить риск ожирения.
  - f. **Лептин и грелин.** Гормоны, такие как лептин и грелин, связаны с генетическими факторами, которые передают важные сигналы, регулирующие аппетит и чувство сытости. Эти гормоны эффективны для контроля веса.
  - g. **Генетическое и экологическое взаимодействие.** Риск ожирения определяется сочетанием генетических факторов и факторов окружающей среды. Нездоровое питание, отсутствие физической активности, стресс и другие факторы окружающей среды могут спровоцировать генетическую предрасположенность.

## 1. ДРУГИЕ ФАКТОРЫ

Независимо от упомянутых выше факторов, существуют и заболевания, которые провоцируют у пациента набор веса. Здесь набор веса – не главная проблема, а симптом главной проблемы. Некоторые из них:

- a. **Заболевания гипофиза:** избыток кортизола и гормона роста (болезнь Кушинга и акромегалия), гипогонадизм (дефицит половых гормонов).
- b. **Нарушения гипоталамуса:** дефицит гормона лептина и резистентность к лептину, гипоталамические центры; На него могут влиять такие состояния, как опухоль или травма, что приводит к увеличению потребления энергии.
- c. **Заболевания щитовидной железы:** Гипотиреоз – нарушение функции или недостаточная активность щитовидной железы, вызывающая увеличение веса и отеки.
- d. **Генетические синдромы ожирения:** синдром Прадера-Вилли, лепреканизм, синдром Рабсона-Менденхолла, липоатрофический диабет, синдром Дауна, синдром Лоуренса-Муна-Бидла обычно сопровождаются хромосомными аномалиями.
- e. **Заболевания надпочечников:** синдром Кушинга, альдостерома, адреногенитальный синдром.

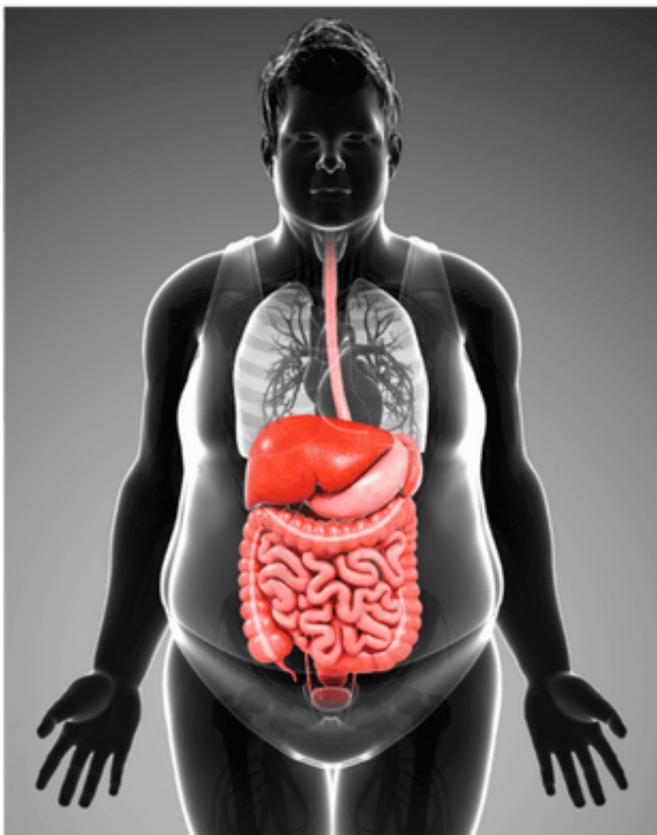
В некоторых случаях все немного сложнее. С другой стороны, поскольку упомянутые заболевания могут вызывать ожирение, ожирение также может вызывать эти заболевания. Например:

- a. **Синдром поликистозных яичников:** это состояние, при котором в яичниках имеется много кист. У этих пациентов дополнительно имеется резистентность к инсулину. Инсулинорезистентность и гиперинсулинемия вызывают ожирение. С другой стороны, ожирение также может привести к синдрому поликистозных яичников.
- b. **Эндокринные заболевания поджелудочной железы :** инсулинорезистентность, реактивная гипогликемия, сахарный диабет 2 типа. Хотя они могут вызвать ожирение,

ожирение является одной из наиболее важных причин диабета и резистентности к инсулину.

- с. **Апноэ во сне.** Апноэ во сне может стимулировать центральную нервную систему и симпатическую нервную систему, что приводит к таким состояниям, как ожирение, гипертония и обструктивная болезнь легких. Точно так же ожирение также вызывает апноэ во сне.

1.



## ФИЗИОЛОГИЯ ОЖИРЕНИЯ

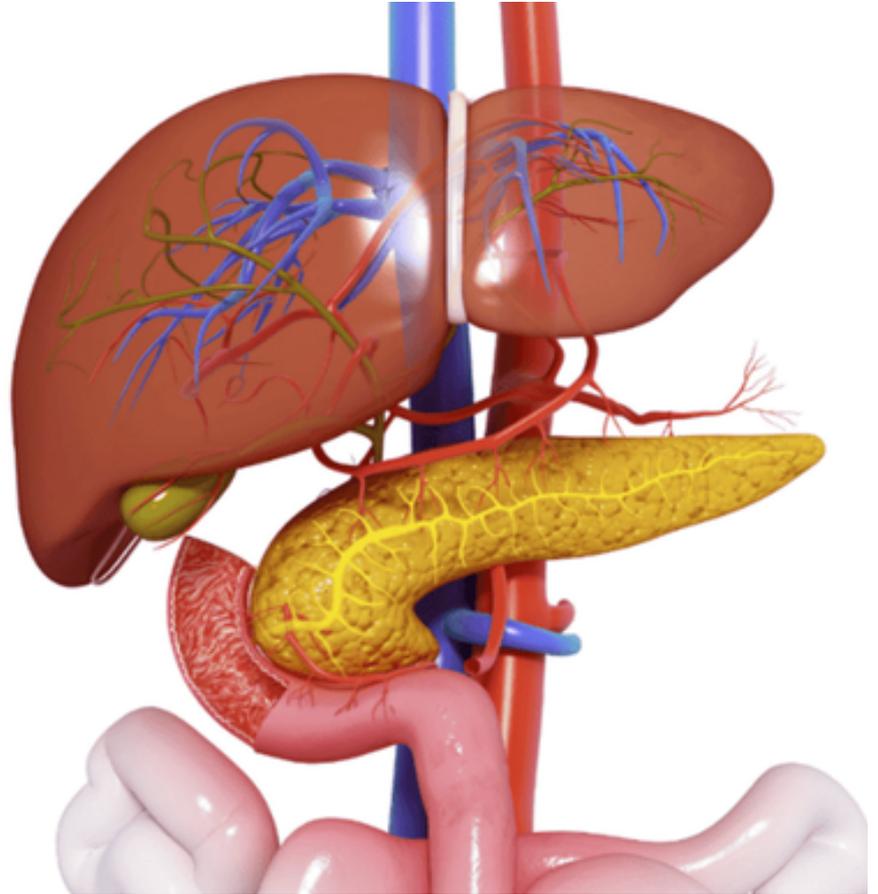
Понимание физиологии ожирения важно как для предотвращения его возникновения при ожирении, так и для планирования лечения. Гормональные изменения играют ключевую роль в формировании ожирения. По мере увеличения веса в гормональной системе происходят существенные изменения. Это событие со временем входит в порочный круг у большинства пациентов. Например, по мере увеличения веса увеличивается резистентность к инсулину, а увеличение резистентности к инсулину облегчает набор веса. Мы многое узнали о гормональной системе, особенно за последние годы. Но то, что мы узнаем, постоянно вызывает новые вопросы. Когда на эти вопросы будут даны ответы, методы лечения станут лучше. Не вдаваясь в подробности, мы кратко поговорим здесь о некоторых гормональных изменениях. Потому что эти гормональные изменения чрезвычайно важны во время лечения и для его успеха.

***Основная цель как медикаментозного лечения, так и хирургического лечения – исправить гормональные проблемы и помочь пациенту выздороветь с помощью этой гормональной системы.***

### 1. ГОРМОНАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ В ПРОЦЕССЕ ОЖИРЕНИЯ

## в. Инсулин

Ожирение часто связано с резистентностью к инсулину. Инсулин — это гормон, который позволяет сахару крови проникать в клетки. В случае ожирения клетки менее чувствительны к инсулину, чем обычно, что приводит к секреции большего количества инсулина из поджелудочной железы. Инсулинорезистентность может увеличить склонность организма к накоплению жира. Существует прямая связь с диабетом; ожирение увеличивает диабет, а диабет увеличивает ожирение. **Есть также много исследований, показывающих связь между резистентностью к инсулину и раком. Во многих научных исследованиях было отмечено, что он увеличивает риск рака пищевода, толстой кишки, желчных протоков, поджелудочной железы, молочной железы, матки, яичников, простаты, почек, мочевого пузыря, щитовидной железы и лимфы.** Это триггер многих заболеваний, таких как



инсульт, сердечно-сосудистые заболевания, атеросклероз, гипертония, ожирение печени, повышенный уровень липидов, поликистоз яичников и бесплодие. Также было установлено, что существует связь между болезнью Альцгеймера (деменцией) и резистентностью к инсулину.

**Ожирение часто связано с нарушениями гормонов, таких как лептин и грелин.**

### а. Лептин

Лептин – это гормон, выделяемый жировыми клетками. Его основная задача – поддержание баланса между накоплением и расходом энергии. Лептин ограничивает потребление пищи, посылая в мозг сигнал о насыщении. У людей с ожирением часто наблюдается высокий уровень лептина. Однако может развиваться и парадоксальное состояние — «резистентность к лептину». То есть мозг становится менее чувствительным к лептину, чем обычно. Это может снизить эффективность механизмов, регулирующих процесс накопления энергии в организме.

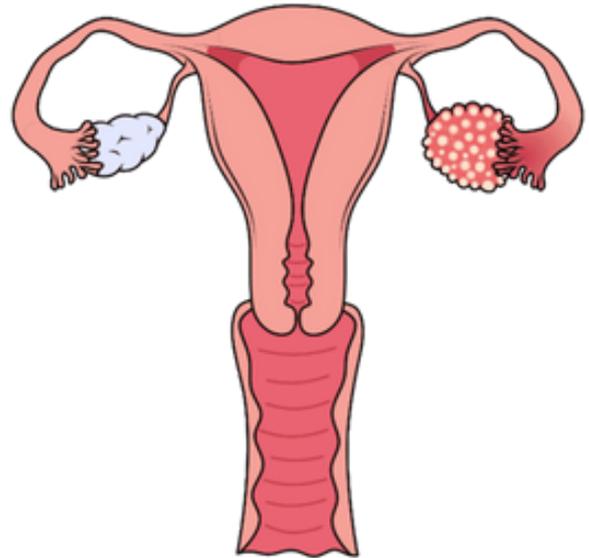
### а. Грелин

Это гормон, вырабатываемый в желудке и посылающий сигнал о голоде. Уровень грелина повышается перед едой и снижается после еды. Низкий уровень грелина часто наблюдается у людей с ожирением. Однако даже в случае

ожирения функция этого гормона может быть сложной. В некоторых случаях может возникнуть резистентность к грелину, что приводит к снижению эффективности обычных сигналов голода.

#### **а. Изменение уровня адипонектина**

Адипонектин — это гормон, выделяемый жировой тканью и регулирующий уровень сахара в крови путем повышения чувствительности к инсулину. В случае ожирения уровень адипонектина может снизиться, что может повысить резистентность к инсулину.

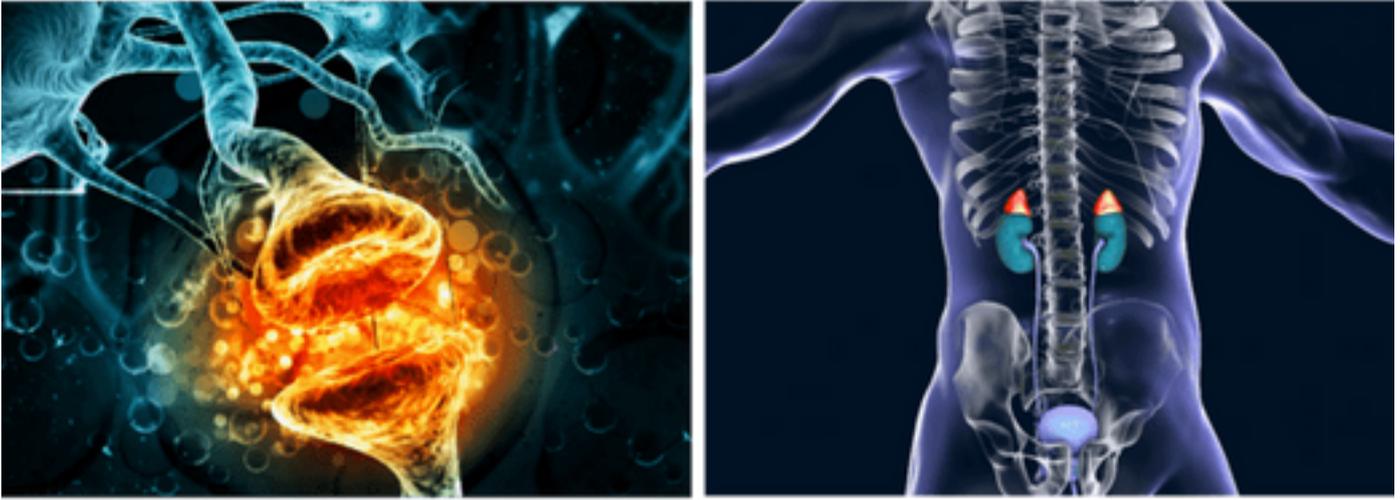


#### **а. Баланс эстрогена и прогестерона**

Ожирение может вызвать гормональный дисбаланс, влияющий на уровень эстрогена и прогестерона. Это может привести к гормональному дисбалансу и нарушениям менструального цикла, особенно у женщин.

#### **а. Увеличение кортизола (гормона стресса)**

В случае ожирения повышенный уровень стресса может увеличить выброс кортизола. Кортизол может увеличить склонность к накоплению жира в организме, вызывая накопление жира, особенно в области живота.



Эти гормональные изменения указывают на то, что ожирение — это не просто дисбаланс между потреблением и расходом энергии, а результат сложных гормональных взаимодействий. Понимание гормональной основы ожирения может помочь разработать более эффективные стратегии лечения и профилактики этого заболевания. **Однако не следует забывать, что, поскольку причины ожирения разнообразны, подходы к лечению должны подбираться индивидуально.** Физиология ожирения представляет собой сложный процесс, при котором избыточное накопление жира в организме вызывает различные физиологические изменения.

## 1. ОСНОВНЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОЖИРЕНИЯ

Ожирение означает, что избыточная энергия откладывается в организме в виде жира. Это приводит к увеличению размера и количества жировых клеток (адипоцитов). Может возникнуть избыточное накопление жира, особенно в области живота, вокруг внутренних органов и в жировой ткани. Это состояние напрямую связано с метаболическим синдромом. Этот синдром представляет собой группу симптомов, включающую резистентность к инсулину, высокое кровяное давление, высокий уровень триглицеридов, низкий уровень холестерина ЛПВП и абдоминальное ожирение.

Ожирение может вызвать хроническое воспаление низкой степени тяжести. Увеличение размера и количества клеток в жировой ткани может вызвать выброс воспалительных цитокинов. Это состояние может способствовать множеству проблем со здоровьем, особенно сердечно-сосудистым заболеваниям и диабету 2 типа. Ожирение может привести к негативным последствиям для сердечно-сосудистой системы. Это имеет тенденцию увеличивать риск высокого кровяного давления, высокого уровня холестерина и болезней сердца. Ожирение может вызвать проблемы с дыханием, такие как апноэ во сне. Чрезмерное накопление жира может сузить верхние дыхательные пути и вызвать затруднения дыхания. Избыточный вес может увеличить нагрузку на суставы и привести к таким проблемам с суставами, как остеоартрит.

Эти физиологические изменения указывают на то, что ожирение связано не только с избыточным весом, но также оказывает сложное гормональное, метаболическое и воспалительное воздействие на организм.

а.

## ПОЧЕМУ НУЖНО ЛЕЧИТЬ ОЖИРЕНИЕ?



Исследования показывают, что ожирение сокращает продолжительность жизни примерно на 10 лет. Недавние исследования показывают, что этот показатель еще выше. **Ожирение является причиной 20% смертей женщин и 15% смертей мужчин в США.** ВОЗ заявляет, что ожирение является наиболее распространенной предотвратимой причиной смерти после курения. Опять же, риск ранней смерти; он на 115% выше у женщин с ожирением и на 85% выше у мужчин. Известно, что ожирение поражает практически все системы органов. Многие заболевания чаще встречаются у пациентов с ожирением или непосредственно вызваны ожирением. Соответственно, при профилактике и лечении большинства заболеваний перед пациентами в первую очередь ставятся задачи решения проблемы лишнего веса. Фактически, наиболее важной причиной некоторых заболеваний, таких как диабет и сердечно-сосудистые заболевания, является ожирение. Частота заболеваний, перечисленных ниже, примерно в 1,5–14 раз выше у людей с ожирением.

**Итак, какие заболевания провоцирует ожирение или приводит к их более частому возникновению?**

- Заболевания сердечно-сосудистой системы

а. Ишемическая болезнь сердца

а. Стенокардия

а. Острое сердечно-сосудистое заболевание

а. Сердечная недостаточность

а. Высокий уровень холестерина

а. Тромбоз глубоких вен

а. Легочная эмболия

а. Прибытие

а. Лимфедема

а. Венозная недостаточность

- Неврология

а. Глазеть

а. Мигрень

а. Деменция

а. Внутричерепная гипертензия

а. Рассеянный склероз

- Эндокринная и репродуктивная система

а. Диабет

а. Поликистоз яичников

а. Нерегулярный период

а. Бесплодие у мужчин и женщин

а. Повышенный риск во время беременности (преждевременные роды, эклампсия, преэклампсия, диабет)

а. Врожденные нарушения

а. Смерть в утробе матери

а. Избыточный вес при рождении

- Психиатрия

а. Депрессия

а. Социальная изоляция

- Дерматология

a. Стрии (трещины на коже)
a. Черный акантоз
a. Целлюлит
a. Гирсутизм (чрезмерный рост волос)
a. Интертриго
● Желудочно-кишечный
a. Холелитиаз (камни в желчном пузыре)
a. Жировой цирроз печени
a. Рефлюксная болезнь
● Урология и нефрология
a. Эректильная дисфункция
a. Недержание мочи (подтекание мочи)
a. Хроническая почечная недостаточность
a. Гипогонадизм
a. Похороненный пенис

а. Сексуальная дисфункция

- Ревматология и ортопедия

а. ПОДАГА

а. Ограничение мобилизации

а. Остеоартрит

а. Грыжа межпозвоночного диска

а. Грыжа шеи

а. Боль в спине и пояснице

- Дыхательная система

а. Обструктивное апноэ во сне

а. Дыхательная недостаточность

а. ХОБЛ

а. Астма

- ОНКОЛОГИЯ

а. Рак молочной железы
а. Рак яичников
а. Рак пищевода
а. Рак толстой кишки и прямой кишки
а. Рак печени
а. Рак поджелудочной железы
а. Рак желчного пузыря
а. Рак желудка
а. Рак матки и шейки матки
а. Рак простаты
а. Рак почки
а. Множественная миелома
а. Неходжинская лимфома

Хотя все эти заболевания чаще встречаются у пациентов с ожирением, при их возникновении лечение становится более трудным. Мы не будем говорить об этих заболеваниях по отдельности. Но приведем несколько примеров для лучшего понимания темы. Например, у пациентов с ожирением и раком толстой кишки как операция, так и послеоперационное лечение являются более трудными. Поэтому вероятность осложнений выше, а вероятность успеха меньше.

Ожирение считалось серьезным фактором уровня госпитализации и смертности во время пандемии H1N1 2009 года и пандемии 2020 года. Кроме того, среди выздоровевших пациентов пациентам с ожирением пришлось оставаться в больнице гораздо дольше.

Недавнее исследование показало, что каждое увеличение ИМТ на 5 единиц более 25 увеличивает риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний на 49%, риск смерти от респираторных заболеваний на 38% и риск смерти от

рака на 19%. Опять же, каждые 5 единиц увеличения ИМТ более 25 увеличивают риск ранней смерти на 31%. Риск ранней смерти почти в 3 раза выше у людей с ИМТ более 40.

Есть в работе и социальный аспект. Дополнительные заболевания, вызванные ожирением, и процессы лечения этих заболеваний могут удалить человека из социальной жизни.

Ограничение физической активности мешает человеку продолжать повседневную деятельность. **Кроме того, нарушения образа тела, низкая самооценка, депрессия и тревога, которые часто встречаются у пациентов с ожирением, также вызывают уход из социальной жизни.**

Ожирение и лечение заболеваний, вызванных ожирением, также налагают на людей дополнительное экономическое бремя. К сожалению, эти пациенты в меньшей степени вовлечены в трудовую жизнь. Причиной этого могут быть физические ограничения, возникающие в результате ожирения, а также подверженность физической дискриминации. Ожирение, особенно в подростковом возрасте, может повлиять на образовательную жизнь людей, а также на их социальную жизнь. Таким образом, ожирение, помимо того, что является серьезной проблемой здравоохранения, является еще и серьезной социальной, социологической и экономической проблемой.

Научные выводы, изложенные выше; оно раскрывает серьезность ожирения и необходимость его лечения.

1.

## ЛЕЧЕНИЕ ОЖИРЕНИЯ

Перед началом лечения необходимо определить, имеется ли другая патология, вызывающая у пациента прибавку в весе или нет. По причинам, упомянутым ранее, ожирение может быть симптомом настоящего заболевания, а не самой болезнью. Потому что в таком случае первой целью должно быть устранение вызвавшего его патологического состояния. Например, если у пациента опухоль гипофиза или надпочечника и из-за этого происходит увеличение веса, первое, что нужно сделать, — это вылечить опухоль, вызывающую увеличение веса. Отдельно в разделе «Лечение» мы не будем рассматривать лечение этих заболеваний. Но этот вопрос следует иметь в виду каждому пациенту с ожирением.

Рост ожирения происходит из-за сочетания множества различных причин, упомянутых в предыдущем разделе. Таким образом, решение не является удивительно простым. В борьбе с эпидемией ожирения важно пропагандировать здоровый образ жизни, облегчать доступ к здоровым продуктам питания и повышать осведомленность населения об ожирении. Должно существовать сотрудничество, требующее участия врачей, диетологов, психологов, инженеров-пищевиков, физиотерапевтов, социальных работников и даже социологов в борьбе с ожирением. Что делать в социальном отношении против ожирения — тема другой книги. Различные алгоритмы используются во многих центрах лечения ожирения. По сути, это также ступенчатая терапия. После осмотра пациента специалистом должен быть составлен план лечения, подходящий и специфичный для пациента. В зависимости от потребностей пациента и достигнутого успеха применяется то же лечение или делается следующий шаг.

1.

## 2. ИЗМЕНЕНИЕ ДИЕТЫ И ОБРАЗА ЖИЗНИ



Изменение диеты и образа жизни — один из самых основных и эффективных подходов к лечению ожирения. Он является неотъемлемой частью других методов лечения даже в тех случаях, когда одного этого недостаточно.

Важные компоненты изменения диеты и образа жизни при лечении ожирения:

- a. **Здоровое питание.** Здоровое питание особенно важно при лечении ожирения. Принятие низкокалорийной и сбалансированной диеты является ключом к процессу снижения веса. Это предполагает ограничение вредных привычек в еде, таких как обработанные пищевые продукты, сладкие напитки и продукты с высоким содержанием жиров. Необходимо выбирать здоровую пищу, например больше овощей, фруктов, цельнозерновых продуктов и источников белка.
  
- a. **Регулярные физические упражнения.** Физическая активность имеет решающее значение для ускорения потери веса и улучшения общего состояния здоровья. Стремление к хотя бы 150 минутам упражнений средней интенсивности или 75 минутам интенсивных упражнений в неделю может быть полезным в борьбе с ожирением. Важно разнообразие, включая несколько типов упражнений, таких как аэробные упражнения, силовые тренировки и упражнения на гибкость. При планировании программы тренировок следует учитывать существующие заболевания человека и его способность к физической нагрузке. Не следует забывать, что большинство пациентов с ожирением имеют или могут иметь проблемы с сердечно-сосудистой системой и суставами. Особенно у пациентов с избыточным весом также может наблюдаться ограничение движений. В таких случаях при планировании программы упражнений следует обратиться за помощью к профессионалам, таким как врачи и физиотерапевты.
  
- a. **Контроль порций:** внимание к размеру порций помогает снизить переизбыток и потребление калорий. Медленный прием пищи и уменьшение размера порций могут быть эффективными при лечении ожирения.
  
- a. **Пищевые добавки.** В некоторых случаях для лечения ожирения можно использовать пищевые добавки, рекомендованные врачом или диетологом.
  
- a. **Регулярное наблюдение:** важно следить за процессом лечения ожирения и регулярно наблюдаться. Это поможет вам установить цели, отслеживать прогресс и при необходимости скорректировать план лечения.

- а. **Психосоциальная поддержка.** Борьба с ожирением требует не только вашего физического здоровья, но также вашего психического и эмоционального здоровья. Психосоциальная поддержка важна в борьбе с ожирением. В этом могут помочь психотерапия, группы поддержки или поддержка семьи.

Изменения в диете и образе жизни важны при лечении ожирения для достижения устойчивых и долгосрочных результатов. Но каждый человек индивидуален, поэтому лечение ожирения требует индивидуального подхода. Опытный медицинский работник может составить план, соответствующий конкретным потребностям человека, и направлять процесс. В зависимости от необходимости этого плана; Включены врачи, диетологи, психологи и физиотерапевты. К сожалению, эти методы имеют низкую вероятность успеха, особенно у пациентов с избыточным весом. Исследования показали, что интенсивная программа может обеспечить среднегодовую потерю веса только около 10%, а потеря веса, которую можно поддерживать в течение 8-летнего периода, составляет всего 5,3%. Поэтому эти показатели крайне недостаточны у пациентов с тяжелым ожирением. Однако не следует забывать, что изменения в диете и образе жизни являются одновременно началом и неотъемлемой частью других методов лечения.

1.

## 2. МЕДИКАМЕНТ

Медикаментозное лечение, изменение образа жизни и диеты могут быть рассмотрены для лечения ожирения в тех случаях, когда они неадекватны или не дают недостаточных результатов. Медикаментозное лечение следует использовать в качестве дополнения к изменению диеты и образа жизни при лечении ожирения.

Фармацевтические компании и различные исследовательские институты уже много лет продолжают исследования с целью найти эффективную молекулу с низкими побочными эффектами для использования в лечении ожирения. Однако используемые в настоящее время медикаментозные методы лечения далеки от идеала. Тем не менее, существующие медикаментозные методы лечения могут помочь справиться с ожирением и способствовать снижению веса, но любая лекарственная терапия должна быть оценена медицинским работником перед ее применением. Эффективность медикаментозного лечения может варьироваться от человека к человеку и может иметь потенциальные побочные эффекты. К сожалению, объективных научных исследований эффективности этих методов лечения недостаточно. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что такая медикаментозная терапия все еще далека от идеальных методов лечения. Тем не менее, рекомендуется использовать его в соответствии с рекомендациями медицинского работника. Вот некоторые препараты, используемые при лечении ожирения:

- а. **Орлистат:** Орлистат препарат, блокирующий всасывание жиров. Его цель – обеспечить потребление организмом меньше калорий за счет уменьшения всасывания жиров в тонком кишечнике. Орлистат обычно может вызывать побочные эффекты, такие как боль от газов, диарея, маслянистый стул, стул с неприятным запахом, а также недержание газов и кала. Эти жалобы усиливаются, особенно при употреблении с пищей с высоким содержанием жиров. Этот препарат следует использовать вместе со здоровой диетой и регулярными физическими упражнениями. Кроме того, необходимы регулярные витаминные добавки, поскольку всасывание жирорастворимых витаминов снижается.
- б. **Фентермин и топирамат (Qsymia):** этот препарат предназначен для снижения веса за счет снижения аппетита и усиления чувства сытости. Однако следует соблюдать осторожность при использовании фентермин-топирамата, поскольку он имеет побочные эффекты и потенциальные риски. Сухость во рту, головокружение, онемение или ощущение покалывания, потеря аппетита, бессонница, нарушения обмена веществ могут вызвать внезапное увеличение веса, если прекратить прием препарата.
- с. **Бупропион и налтрексон (противоположные):** этот препарат предназначен для контроля аппетита и уменьшения тяги к еде. Как и в случае с другими препаратами, могут

возникать побочные эффекты со стороны психической сферы, такие как головная боль, бессонница, потеря аппетита, боли в животе, депрессия или тревога.

- d. **Лираглутид ( Саксенда )**: Лираглутид представляет собой искусственную форму инсулиноподобного гормона. Это может снизить аппетит и увеличить ощущение сытости. В последние годы его начали часто использовать. Однако эксперименты на животных показали, что это может вызвать рак. Также: сердцебиение, внезапные изменения настроения или поведения, мысли о самоубийстве, симптомы обезвоживания – чувство сильной жажды или жара, невозможность мочеиспускания, сильное потоотделение или горячая и сухая кожа, низкий уровень сахара в крови – головная боль, голод, потливость, раздражительность, головокружение. , Это может вызвать побочные эффекты, такие как учащенное сердцебиение, чувство беспокойства или дрожи, проблемы с желчным пузырем или поджелудочной железой, внезапная и сильная боль в верхней части желудка, которая может иррадиировать в спину, тошнота, рвота, лихорадка, желтуха (пожелтение кожи или глаза).
- e. **Комбинированные препараты**. Некоторые лекарства могут содержать комбинацию различных препаратов, например фентермин-топирамат или бупропион-налтрексон.

В результате лекарственная терапия, используемая для лечения ожирения, может вызывать множество побочных эффектов, а также низкий уровень успеха. Другая проблема – быстрое восстановление веса после прекращения употребления наркотиков.

1.

## 2. ЭНДСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

### 1. ПРИМЕНЕНИЕ ЖЕЛУДОЧНОГО БАЛЛОНА

Желудочный баллон – это неинвазивный метод, используемый в лечении ожирения. Желудочный баллон призван способствовать снижению веса за счет уменьшения объема желудка и усиления чувства сытости. Эта процедура может быть вариантом для людей, которые нуждаются в потере веса, но не рассматривают варианты хирургического вмешательства или не подходят для хирургического вмешательства. Если необходимо выполнить баллонную процедуру; не следует забывать, что изменения в питании и образе жизни абсолютно необходимы и должны контролироваться врачом-диетологом.

- **Процедура**: Желудочный баллон обычно применяется во время эндоскопической процедуры. Пока пациент находится под седацией, в желудок вводят баллон на конце трубки и надувают его. Надувание баллона в желудке уменьшает объем желудка и, следовательно, приводит к таким эффектам, как употребление меньших порций и более быстрое чувство сытости. Некоторые типы баллонов также можно вводить путем проглатывания непосредственно в виде капсулы без эндоскопии. Однако следует иметь в виду, что перед установкой баллона в желудок полезнее провести эндоскопию и оценить состояние желудка.
- **Тип баллона**: Желудочные баллоны представляют собой различные типы конструкций, которые обычно заполняются жидкостью или надуваются воздухом. Какой тип баллона использовать, зависит от оценки вашего врача и потребностей пациента.
- **Продолжительность хранения баллона**: Желудочные баллоны обычно хранятся в желудке от 6 до 12 месяцев. Удаление баллона обычно выполняется таким же способом, посредством эндоскопической процедуры. Проглатываемые шарики растворяются в желудке и выводятся без необходимости их удаления.
- **Эффективность**: Желудочные баллоны используются для снижения веса. Однако эффективность может варьироваться от человека к человеку. Наряду с баллоном пациенты часто меняют диету и образ жизни, а сочетание этих факторов влияет на потерю веса. После удаления баллона скорость восстановления веса чрезвычайно высока.
- **Побочные эффекты**: особенно в первую неделю могут наблюдаться такие симптомы, как сильная спазматическая боль в животе, тошнота и рвота. У пациентов, которые не могут переносить эти симптомы, может потребоваться удаление баллона. В долгосрочной перспективе это может вызвать такие проблемы, как тошнота, боль, рвота и рефлюкс.

Кроме того, когда установка и удаление баллона выполняются неопытными бригадами, могут возникнуть серьезные осложнения, такие как разрывы пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. Однако в опытных руках вероятность возникновения подобных проблем крайне мала. С другой стороны, чрезмерное надувание баллона может вызвать тяжелую одышку у пациентов с очень избыточным весом. Кроме того, язва желудка может возникнуть в результате длительного давления баллона на стенку желудка. Если баллон не удалить вовремя, существует риск того, что баллон сдуется и вызовет закупорку тонкой кишки.

- **Кому подходит:** Желудочный баллон обычно применяется у людей с избыточным весом или ожирением, но его также можно использовать как вариант для людей, которые не планируют хирургическую процедуру или не подходят для операции.

## 1. ПРИМЕНЕНИЕ БОТОКСА ДЛЯ ЖЕЛУДКА

Хотя в последние годы его использовали при ожирении, недостаточно научных исследований, показывающих, что применение ботокса желудка действительно способствует снижению веса. Применяется эндоскопическим методом под легкой седацией. Теоретически цель состоит в том, чтобы задержать опорожнение желудка и снизить секрецию гормона аппетита. Но его эффект крайне субъективен. Хотя различные эксперты утверждают, что он эффективен, этот вопрос не будет обсуждаться дальше, поскольку по этому вопросу недостаточно научных данных.

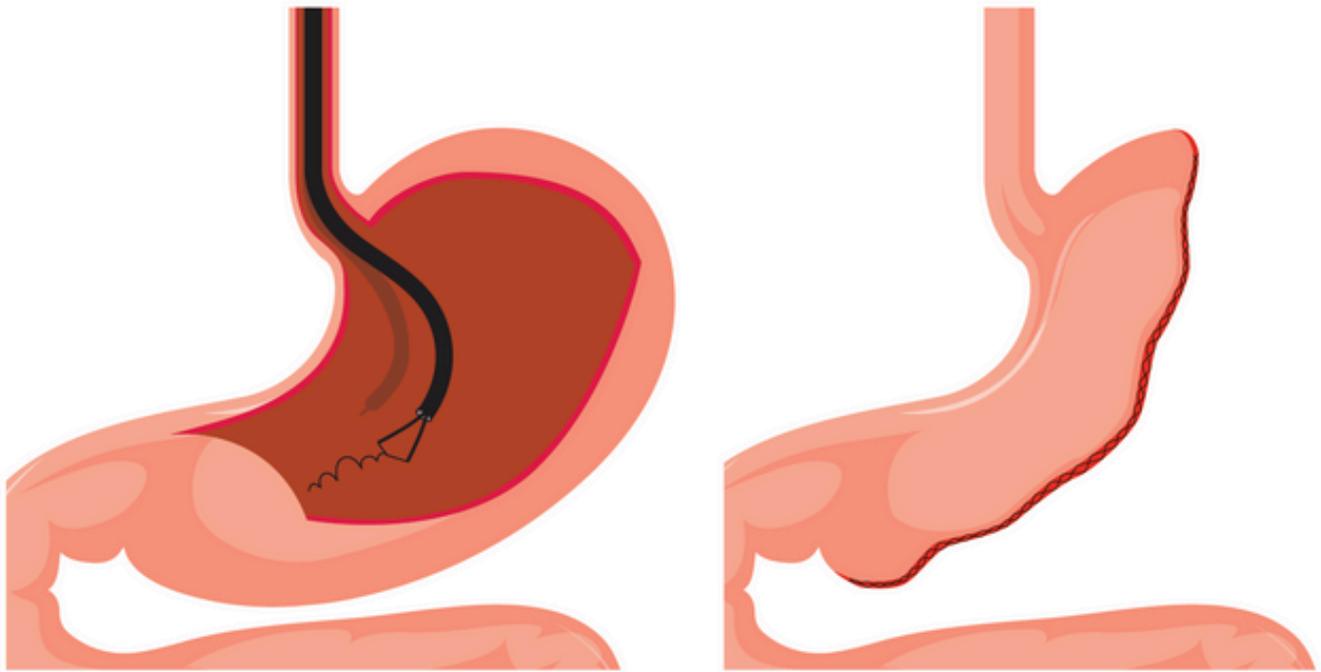
## 1. ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ПЛИКАЦИЯ

Эндоскопическая пликация (эндоскопическая пликация) — эндоскопическая процедура, используемая для лечения ожирения. Целью этой процедуры является уменьшение объема желудка и содействие снижению веса.

Эндоскопический пилинг проводится следующим образом:

- Больного держат в сонном состоянии под наркозом или легким наркозом.
- Эндоскопическая трубка вводится в желудок через рот.
- Слои желудка сшиваются специальными инструментами на конце эндоскопа. Это уменьшает объем желудка, побуждает вас есть меньшими порциями и может усилить чувство сытости.
- После процедуры пациента можно выписать в течение нескольких часов и вернуться к нормальной деятельности.

Эндоскопическая пилка – это вариант, который не требует хирургического вмешательства и длительного периода восстановления, как операция по снижению веса. Хотя это не похоже на хирургическую процедуру, ее следует считать хирургической процедурой. Кроме того, при зашивании желудка существует вероятность повреждения других органов, помимо желудка, например, толстого кишечника и поджелудочной железы. Эффективность и долгосрочные последствия этой процедуры все еще исследуются. Ранние исследования показывают, что, как и ожидалось, он менее успешен в достижении постоянной потери веса, чем классические хирургические методы. Однако развитие технологий может сделать этот метод более эффективным в будущем.



## 1. ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

### 1. ПОЧЕМУ ХИРУРГИЯ?

Классические методы, такие как диета и физические упражнения или медикаментозная терапия, которые мы используем для предотвращения или лечения ожирения, неадекватны, особенно у пациентов с тяжелым ожирением. Здесь на помощь приходят хирургические методы. Хирургическое лечение ожирения рассматривается, когда диета, физические упражнения и медикаментозное лечение для снижения веса неадекватны или неэффективны. Хирургическое лечение направлено на ускорение потери веса у людей с избыточным весом или ожирением и уменьшение проблем со здоровьем, связанных с ожирением.

Утверждается, что первая бариатрическая операция была проведена в Испании в 10 веке. Король Леона Д. Санчо лишился трона, потому что был слишком тучным, чтобы ходить, ездить на лошади или пользоваться мечом. Позже по совету он отправился в Кордову, чтобы лечиться у врача *Хасдая ибн Шапрута*. Ему зашили королю губы, чтобы его можно было кормить только жидкой пищей. Он также придерживался жидкой диеты, состоящей из смеси различных трав, включая опиум, который стимулирует потерю веса. Король Санчо потерял половину своего веса, вернулся в Леон на своей лошади и вновь занял свой трон.

Хотя конкретные мероприятия по снижению веса нечасто сообщалось в литературе во второй половине 20-го века, они оставались в неизвестности до 1990-х годов. Фактически, только когда эпидемия ожирения была наконец признана, медицинское сообщество начало рассматривать хирургические подходы к борьбе с эпидемией ожирения.

Первая метаболическая операция приписывается Кремену в 1954 году: еюно-подвздошное шунтирование. Он представлял собой анастомоз, обходящий большую часть тонкой кишки, и предназначался для лечения тяжелых форм дислипидемии. Позже было опробовано несколько разных версий. В 1960-х и 70-х годах сообщалось о различных модификациях этих процедур кишечного шунтирования, но ни одна из них не получила широкого признания.

В 1966 году хирург Университета Айовы доктор Мейсон умер от рака. Заявив, что пациенты, перенесшие гастрэктомию, значительно похудели, он предложил провести первую «бариатрическую операцию», то есть первое желудочное шунтирование. Со временем он был реализован с различными модификациями.

Cadière провела первое наложение желудочного бандажа. Первый лапароскопический обходной желудочный анастомоз был выполнен Wittgrove в 1994 году, и начался экспоненциальный рост бариатрической и метаболической хирургии.

Бариатрическая хирургия, сначала тоеюно –подвздошная, прошла долгий путь с тех пор, как шунтирование и бариатрические операции привели к более полному пониманию физиологии пищеварения. По мере того, как физиология пищеварительной системы стала лучше пониматься, типы операций начали соответствующим образом модифицироваться. Снижение осложнений, более короткое пребывание в больнице, более быстрое выздоровление, меньшая заболеваемость и лучшие результаты привели к росту лапароскопической хирургии и увеличению спроса на пациентов.

Бариатрическая хирургия — эффективное и безопасное вмешательство в борьбе с ожирением, обеспечивающее гораздо более выраженную и последовательную потерю веса, чем фармакологические методы и методы изменения образа жизни. Согласно отчету, подготовленному Международной федерацией хирургии ожирения и метаболических нарушений (IFSO), ежегодно в США проходят лечение около 250 тысяч пациентов. Бариатрические операции проводятся, и это число увеличивается в геометрической прогрессии с каждым годом. Ежегодный прирост количества выполняемых хирургических вмешательств составляет более 20%. Общая годовая численность в мире составляет более 750 тысяч.

В настоящее время операция на желудке с использованием зонда (рукавная резекция желудка) составляет 62% бариатрических процедур и выполняется в 2,7 раза чаще, чем следующая по распространенности процедура — желудочное шунтирование по Ру (RYGB). Кроме того, за последние 10 лет наблюдалось снижение на 65,9% количества наложения лапароскопических регулируемых желудочных бандажей.

Поскольку рукавная резекция желудка (SG) становится все более популярной наряду с шунтированием желудка по Ру (RYGB), многие авторы пытались объяснить ключевые различия в среднесрочных и отдаленных результатах обеих процедур. Хотя аналогичная потеря веса наблюдается через 5 лет как при лапароскопической СГ, так и при RYGB, хотя некоторые авторы утверждают, что восстановление веса чаще встречается при рукавной гастрэктомии, статистически значимой разницы нет.

Бариатрическая хирургия обеспечивает значительное улучшение здоровья пациентов. Продолжительность жизни увеличивается. Многие исследования показывают значительное улучшение качества жизни после бариатрической хирургии. Также видно, что психологические проблемы, такие как проблемы с уверенностью в себе и интроверсия, вызванные избыточным весом, значительно исчезают.

В общей популяции диабетиков ремиссия наблюдается у 75% пациентов в течение 2 лет. Хотя этот эффект может со временем уменьшаться, у более чем половины пациентов этот эффект остается постоянным. Это способствует повышению качества жизни и контролю диабета, обеспечивая меньшую потребность в лекарствах даже у пациентов, у которых диабет не полностью излечен.

Аналогично вероятность смерти из-за сердечно-сосудистых заболеваний на 70% меньше, чем у пациентов с ожирением, не подвергающихся хирургическому вмешательству. Хирургические вмешательства значительно снижают частоту повторных госпитализаций и улучшают общую функцию сердца. Более поздние данные показывают, что у пациентов с сердечной недостаточностью в анамнезе не только сокращается срок пребывания в больнице после операции, но и уровень смертности снижается на целых 50%. Частота сердечных приступов снижается на 45% у людей, перенесших бариатрическую операцию. Этот эффект выше у тех, кто перенес операцию в раннем возрасте.

Ожирение: это хорошо известный фактор риска развития некоторых злокачественных новообразований, в том числе молочной железы, толстой кишки, прямой кишки, тела матки, пищевода, желчного пузыря, желудка, почек, печени, менингиомы, множественной миеломы, яичников, поджелудочной железы и щитовидной железы. Научные исследования показывают, что потеря веса после операции значительно снижает риск развития рака. Такая разница наблюдалась уже в первый год. Это становится более очевидным при долгосрочном наблюдении.

Дислипидемия является распространенной метаболической проблемой, особенно у людей с ожирением, и может вызывать множество других проблем. Доля больных с дислипидемией снизилась на 67% примерно через 2–5 лет после операции.

Гипертония является распространенным сопутствующим заболеванием, связанным с ожирением. Распространенность гипертонии у пациентов с ожирением, желающих пройти бариатрическую операцию,

составляет более 60%. Как и при диабете, у большинства этих больных полностью исчезает артериальная гипертензия или снижается потребность больных в лекарствах.

Бесплодие – еще одна распространенная проблема, с которой сталкиваются пациенты с ожирением. У мужчин из-за гормональных нарушений может развиваться низкое количество сперматозоидов, снижение либидо и проблемы с эрекцией. Кроме того, половой акт может не состояться из-за скрытого полового члена и физических ограничений. Гормональные нарушения у женщин также могут стать причиной нарушений менструального цикла, а также препятствовать овуляции и прикреплению эмбриона к матке, даже если она произошла. **Некоторые исследования показывают, что уровень бесплодия у пациентов с ожирением составляет более 40%. Частота рождения ребенка у пациенток, потерявших вес после операции по ожирению и имеющих проблемы с бесплодием, составляет более 60%.** Кроме того, беременность с малым весом очень положительно влияет на здоровье как малыша, так и матери.

У большинства пациентов с ожирением наблюдается апноэ во сне. Апноэ во сне очень негативно влияет на качество жизни. Больные постоянно сонливы и утомлены в дневное время. Засыпание или недостаточная концентрация внимания при выполнении задач, требующих внимания, например вождения, могут стать причиной серьезных несчастных случаев. Некоторые пациенты используют специальные **устройства непрерывного действия, помогающие им дышать во время сна, устройства непрерывного положительного давления воздуха (CPAP)**. После операции апноэ во сне полностью разрешается более чем у 90% пациентов. На самом деле, что здесь интересно, так это то, что апноэ во сне улучшается в первые 15–20 дней у большинства пациентов, когда они только начинают терять вес. Практически все пациенты избавляются от спального аппарата в первый месяц.

Никакого хирургического вмешательства по поводу ожирения недостаточно. Наряду с этим требуются изменения образа жизни и корректировка питания. Когда они выполняются вместе, успех операций становится более постоянным. Независимо от того, какой метод используется, к сожалению, существует вероятность повторного набора веса. Результаты весьма противоречивы относительно процента восстановления веса. В литературе приводятся ставки в пределах от 10% до 60%. Наши долгосрочные наблюдения показывают, что средний показатель составляет от 20 до 30%. Чем ниже ИМТ до операции, тем меньше вероятность повторного набора веса. Этот показатель значительно ниже, особенно у пациентов, которые меняют образ жизни и уделяют внимание своему питанию. Пациентам с ИМТ более 50 с большей вероятностью потребуется повторная операция из-за восстановления веса или недостаточной потери веса.

## 1. БЕЗОПАСНА ЛИ ХИРУРГИЯ?

Пациенты могут думать, что операция по поводу ожирения может быть опасной, или вообще бояться операции. Но **не следует забывать, что жить с ожирением опасно и смертельно. Риски, связанные с хирургическим вмешательством, гораздо ниже.** Люди принимают обезболивающие каждый день по разным причинам, не читая инструкцию на упаковке. Однако эти лекарства могут иметь побочные эффекты, которые могут привести к смерти. Но правда в том, что возникновение этих побочных эффектов маловероятно, а соотношение пользы и риска довольно велико. Не следует забывать, что главная цель здесь – оздоровить организм. Например, если у вас рак кишечника, вам необходимо сделать операцию, но не следует избегать операции, поскольку она сопряжена с небольшим риском. Здесь аналогичная ситуация. Если вы не можете похудеть иначе, вам необходимо пройти лечение, и это лечение — хирургическое вмешательство.

Сегодня во всем мире операцию по поводу ожирения выполняют почти 1 миллиону пациентов ежегодно. Вообще говоря, риск смерти в результате операции считается равным 0,13% в первые 30 дней. Для сравнения, этот показатель составляет примерно один на тысячу при операциях по ожирению, семь на тысячу при операциях на желчном пузыре и примерно десять на тысячу при операциях по замене тазобедренного сустава. Эти данные являются общими средними данными. Этот показатель намного ниже при операциях, выполняемых в хорошо оснащенных клиниках опытными хирургами. Осложнения, которые могут возникнуть во время операции, такие как повреждение сосудов, селезенки и перфорация кишечника, у опытных хирургов практически отсутствуют. Аналогичным образом, риск подтекания, которое может возникнуть после операции, у опытных хирургов намного ниже. Помимо снижения возможности осложнений за счет выбора опытного хирурга, своевременное и адекватное вмешательство при любом возникающем осложнении позволит решить проблему, исключив опасную для жизни ситуацию и минимизировав продолжительность пребывания в стационаре.

## 1. КАК НАЧИНАЕТСЯ ПРОЦЕСС ОПЕРАЦИИ?

## Выбор врача:

Выбор врача, пожалуй, самый ответственный момент операции. Чем опытнее ваш врач в этом отношении, тем меньше вероятность возникновения проблем после операции. Даже если возникнут проблемы, их можно решить более безопасно с помощью опытной команды. Научные публикации показывают, что частота осложнений при хирургическом лечении ожирения может достигать 16%. Однако частота осложнений при операциях, выполняемых опытными и компетентными хирургами, составляет менее 1%. Это показывает, насколько важен выбор хирурга. Рост медицинского туризма в последние годы вывел маркетинг и маркетинговые методы на первый план в этом секторе. Это означает, что пациенту необходимо быть еще более внимательным при выборе врача.

Процесс операции начинается с того, что пациент и врач решают, какой метод будет применен. **Врач должен предоставить пациенту подробную информацию о предоперационном процессе, госпитальном процессе, периоде восстановления, возможных рисках и о том, что пациенту следует делать после операции.** Опять же, пациенту следует рассказать об изменениях, которые произойдут в его жизни после операции. После всего этого процедуры начинаются с поступления пациента в стационар. Перед операцией пациенту необходимо пройти осмотр.

## 1. ЧТО СДЕЛАТЬ ПЕРЕД ОПЕРАЦИЕЙ:

### 1. Сбор информации о пациенте:

**Текущие или предыдущие заболевания:** Пациент должен рассказать своему врачу обо всех заболеваниях, которые у него были или есть в настоящее время. Возможно, операцию придется отложить из-за некоторых заболеваний или привычек.

- **Рак:** если у пациента активный рак или продолжается лечение, такое как химиотерапия и лучевая терапия, пациенту не может быть сделана операция по поводу ожирения. После завершения лечения пациента может быть проведена операция по поводу ожирения, если пациент окажется подходящим как с точки зрения рецидива рака, так и после общего обследования здоровья. В то же время следует поддерживать связь с врачом, лечащим пациента от рака. Как правило, операцию можно проводить не раньше, чем через 6 месяцев после окончания лечения.
- **Сердечные заболевания:** пациентам с выраженной сердечной недостаточностью хирургическое вмешательство обычно не проводится без необходимости. У пациентов, перенесших сердечный приступ или операцию на сердце, обследование проводится не ранее чем через шесть месяцев, и операция может быть проведена с одобрения кардиолога.
- **Ревматические заболевания.** Больным ревматизмом, как правило, следует избегать хирургического вмешательства во время приступов.
- **Заболевания почек.** Операцию можно проводить пациентам с хронической почечной недостаточностью и пациентам, находящимся на диализе. Сроки диализа пациентов корректируются в зависимости от дня операции по согласованию с нефрологом. Хирургическое вмешательство может быть выполнено пациентам с легкой почечной недостаточностью, если обратить внимание на лекарства, которые будут использоваться во время и после операции.
- **Заболевания дыхательной системы:** если у пациента есть инфекция, ожидается, что инфекция исчезнет. При других заболеваниях дыхательной системы пациенту может быть проведено хирургическое вмешательство при соответствующем планировании лечения. Некоторым пациентам может потребоваться заранее начать дыхательные упражнения.
- **Аллергические заболевания:** если имеется тяжелая аллергия, пациенту следует подождать, пока аллергия не пройдет под контролем.
- **Трансплантация органов:** Операция может быть выполнена пациентам с трансплантацией органов. Но эти пациенты должны быть обследованы вместе со своим лечащим врачом. Следует отметить существующую аллергию на лекарства и избегать применения этих препаратов. Также следует знать о пищевой аллергии. Помимо питания, у людей с пищевой аллергией также может быть аллергия на некоторые лекарства.
- **Психические заболевания:** Хирургическое вмешательство может быть выполнено, если нет тяжелого психоза. Предоперационное обследование таких больных и корректировку лекарственной терапии следует проводить совместно с лечащим врачом и принимать меры в соответствии с его рекомендациями.

- **Неврологические заболевания:** хирургическое вмешательство нельзя проводить при заболеваниях, которые могут ухудшить соблюдение режима лечения, таких как деменция. При других неврологических заболеваниях решение о хирургическом вмешательстве может принять невролог с учетом соблюдения пациентом режима лечения и принимаемых им лекарств.
- **Злоупотребление психоактивными веществами.** Операцию не следует проводить пациентам, употребляющим наркотики, поскольку послеоперационная адаптация может оказаться невозможной и может развиться синдром отмены. После процесса реабилитации пациент может пройти операцию.
- **Алкогольная зависимость.** Операцию не следует проводить пациентам с тяжелой алкогольной зависимостью, поскольку послеоперационная адаптация может оказаться невозможной и может развиться синдром отмены. Кроме того, чрезмерное употребление алкоголя может нарушить процесс снижения веса после операции. После процесса реабилитации пациент может пройти операцию.
- **Инфекция:** независимо от источника инфекции, инфекцию следует лечить в первую очередь, а хирургическое вмешательство следует проводить после полного исчезновения инфекции.
- **Курение:** Пациенты, которые курят, могут подвергнуться хирургическому вмешательству. Однако не следует забывать, что курение отрицательно влияет на общее состояние здоровья и увеличивает вероятность осложнений во время и после операции.
- **Другие ситуации:** Нецелесообразно проводить хирургическое вмешательство только что родившим пациенткам. В идеале дождаться окончания периода грудного вскармливания.

## 1. Лекарства, используемые перед операцией:

Пациент должен сообщить врачу, который будет проводить операцию, обо всех лекарствах, которые он использует. В зависимости от типа предстоящей операции пациенты могут быть не в состоянии использовать лекарства в форме таблеток и капсул на срок до месяца. Кроме того, некоторые препараты не рекомендуется применять перед общим наркозом, поскольку они могут вызвать токсические эффекты. Поэтому все лекарства следует изучить до операции. Таким образом, прием некоторых лекарств можно прекратить и вместо них начать прием других лекарств. Вот некоторые типы лекарств, которые следует учитывать в целом:

- **Ингибиторы тромбоцитов (препараты, разжижающие кровь).** Для снижения риска инсульта или образования тромбов используются такие лекарства, как варфарин (кумадин), гепарин и т. д. Возможно, перед операцией прием этих препаратов придется прекратить или скорректировать их дозировку. Вместо этого можно начать прием препаратов под названием низкомолекулярный гепарин. Конечно, следует спросить мнение врача, назначающего этот препарат.
- **Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП):** лекарства используются для контроля боли или воспаления. Эти лекарства могут увеличить риск кровотечения, поэтому их прием, возможно, придется прекратить перед операцией. Примеры включают ибупрофен, аспирин, мажестик и т. д.
- **Аспирин:** может увеличить риск кровотечения, поскольку предотвращает свертывание крови. Возможно, потребуется прекратить прием препарата как минимум за неделю до операции.
- **Лекарства от диабета:** лекарства, используемые для лечения диабета. Перед операцией может потребоваться корректировка доз для контроля и регулирования уровня сахара в крови.
- **Стероиды:** кортикостероиды, используемые для лечения хронического воспаления или других заболеваний. Перед операцией может потребоваться корректировка дозы или прекращение приема препарата.
- **Антидепрессанты и другие психиатрические препараты.** Перед операцией могут потребоваться лекарства для психического здоровья, чтобы справиться с настроением и стрессом. Способ применения этих препаратов следует планировать после консультации с врачом, начавшим лечение.
- **Другие лекарства.** Перед операцией следует проконсультироваться с врачом о лекарствах, используемых для лечения любого другого хронического заболевания. В зависимости от

типа операции и состояния вашего здоровья, возможно, потребуется прекратить прием некоторых лекарств или скорректировать их дозы.

## 1. Перенесенные операции:

В целом, перенесенная ранее операция не предотвращает операцию по ожирению. Предыдущие операции на брюшной полости делают операцию технически сложной. Такие операции, как кишечная, желудочная или пупочная грыжа, могут вызвать спайки в брюшной полости. Это может снизить вероятность закрытия операции или увеличить вероятность повреждения другого органа во время операции. Но риск осложнений у опытных хирургов практически такой же, как и у тех, кто никогда не оперировался. Опять же, возможность перехода к открытой операции крайне низка при операциях, выполняемых опытными хирургами. Помимо этого, может потребоваться проведение дополнительных обследований или принятие дополнительных мер предосторожности в зависимости от проведенной операции.

## 1. Анализы, которые необходимо сделать перед операцией:

Перечисленные ниже анализы следует проводить регулярно перед операцией. Дополнительные тесты могут быть запрошены в зависимости от потребностей пациента.

### крови :

- гемограмма
- Биохимические тесты (сахар в крови, функциональные тесты печени, функциональные тесты почек, уровень холестерина в крови)
- Время кровотечения и тесты на свертываемость
- Тест на беременность для женщин детородного возраста
- Пробный тест на кортизол
- Ценность витаминов
- Измерение уровня препарата в крови (при необходимости)
- Тест функции дыхания
- Рентген легких
- Эндоскопия желудка (гастроскопия)
- УЗИ всей брюшной полости
- ЭКГ

### Консультации:

- **Внутренняя медицина:** исследуются текущие заболевания и принимаемые пациентом лекарства, а также проводится общий медицинский осмотр пациента. Исследуются анализы крови. Оценивается, есть ли какие-либо препятствия для операции или ее следует отложить. При необходимости корректируется пред- или послеоперационная медикаментозная терапия или лекарства, используемые пациентом.
- **Кардиология:** исследуется сердце пациента; Исследуются ЭКГ и анализы крови. Оценивается, есть ли какие-либо препятствия для операции или ее следует отложить. При необходимости организуется до- или послеоперационное лечение или лекарства, используемые пациентом.
- **Заболевания грудной клетки:** проводится обследование легких и оценивается рентгенография грудной клетки. Оценивается, есть ли какие-либо препятствия для операции или ее следует отложить. При необходимости организуется до- или послеоперационное лечение или лекарства, используемые пациентом.
- **Психиатрия:** исследуется психическое состояние пациента и наличие у него психических расстройств. Оценивается, есть ли какие-либо препятствия для операции или ее следует отложить. При необходимости организуется до- или послеоперационное лечение или лекарства, используемые пациентом.

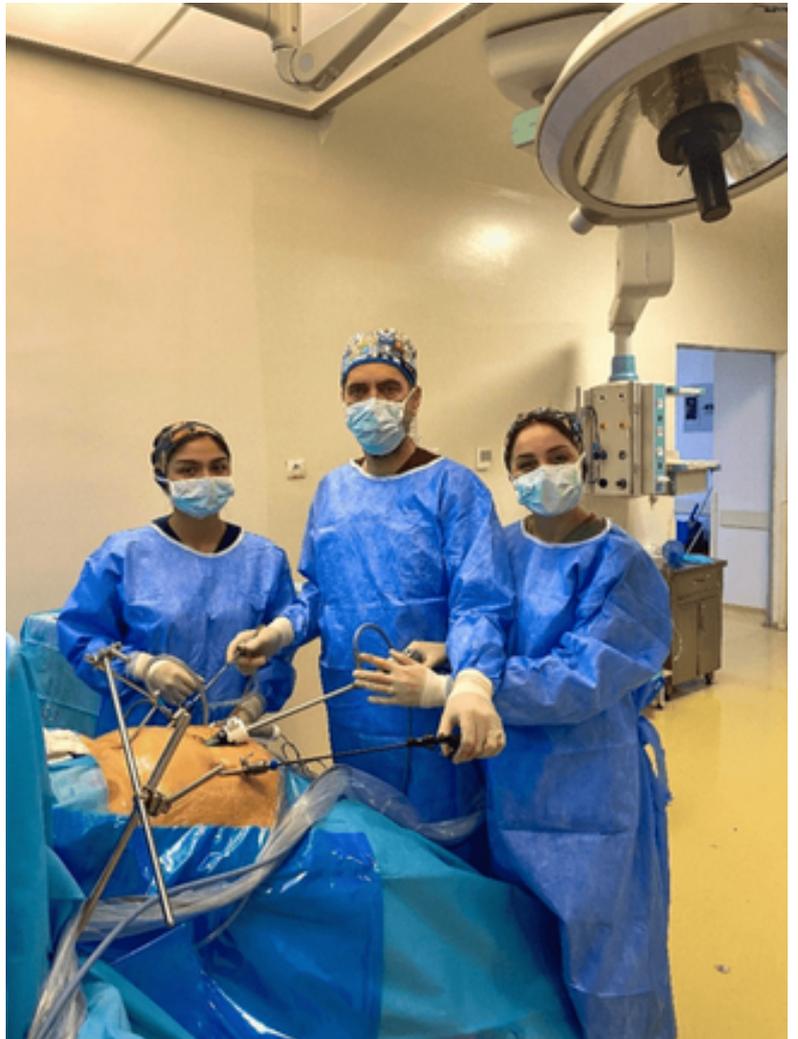
- **Анестезия:** проверяется пригодность пациента к общей анестезии, используемые лекарства и аллергия. Осмотр сделан. Оцениваются результаты предыдущей консультации. Оценивается, есть ли какие-либо препятствия для операции или ее следует отложить. При необходимости организуется пред- или послеоперационное лечение или лекарства, используемые пациентом, и планируются меры предосторожности, которые необходимо принять.
- **Другие отделения:** В зависимости от существующих или существующих дополнительных заболеваний пациента, дополнительные заключения могут быть запрошены в других отделениях по запросу других врачей, проводящих обследование. Например, пациента с раком в анамнезе могут попросить дать заключение по онкологии, или пациента с подозрением на инфекцию горла могут попросить пройти обследование уха, носа и горла.

## 1. Операция:

Пациент должен рассказать своему врачу всю свою историю болезни и лекарства, которые он принимает. Если перед операцией применялись лекарства, их следует изменить в соответствии с рекомендациями врача. Необходимо избегать тяжелой и жирной пищи и чрезмерного употребления алкоголя. Потому что эти продукты оказывают негативное воздействие, особенно на печень. Они могут усиливать токсическое действие на печень анестезирующих газов, применяемых во время операции. Пациенты с респираторным дистрессом и одышкой должны соответствующим образом использовать рекомендованные лекарства. Предпочтительно выполнение дыхательных упражнений в течение как минимум недели до операции вносит существенный вклад в процесс послеоперационного восстановления. Большинство пациентов с ожирением имеют дефицит витаминов. Дефицит витаминов может замедлить процесс заживления после операции. Перед операцией следует принимать добавки с витаминами D, B1, B2, B3, B6, B12 и C.

Практически каждому пациенту перед операцией мы даем витаминные добавки. Насколько это возможно, мы начинаем каждого пациента с дыхательной гимнастики перед операцией. ***По нашему опыту, они ускоряют процесс послеоперационного восстановления и значительно снижают риск осложнений.***

## 1. КАК ВЫПОЛНЯЕТСЯ ХИРУРГИЯ ОЖИРЕНИЯ?

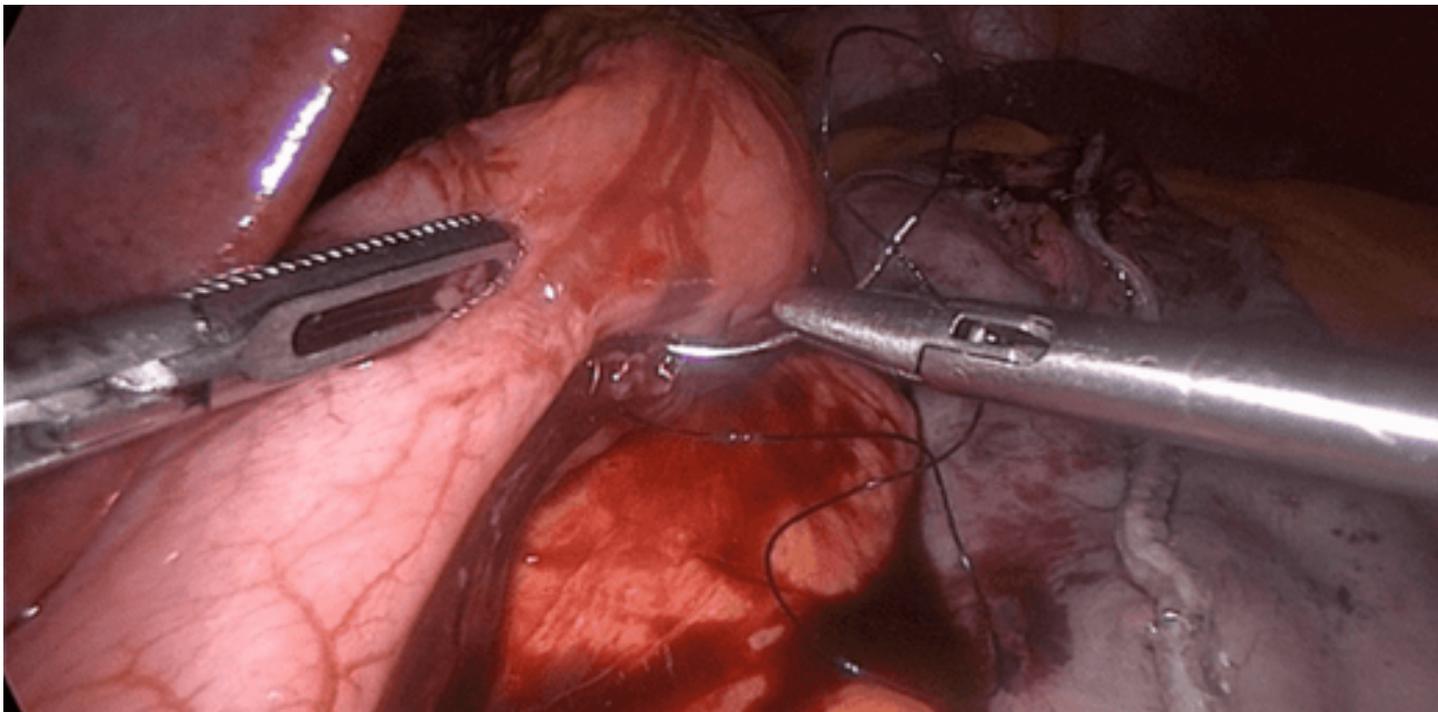


Данные пациента, имя, предстоящая операция, записи консультаций, медикаментозное лечение и аллергия подтверждаются в последний раз. Все металлические украшения, пирсинг и аксессуары с тела снимаются. Перед отправкой в операционную пациенту следует дать успокоительное в постели. Все операции проводятся под общим наркозом.

## **1. ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ОЖИРЕНИЯ:**

В настоящее время все операции по поводу ожирения проводятся закрытым методом, называемым лапароскопическим методом. Брюшная полость не вскрывается, в брюшную полость вводят специальные инструменты, называемые троакарами. Их диаметр варьируется от 5 до 15 мм. Количество троакаров, которые будут использоваться во время операции, варьируется от 3 до 6 в зависимости от выполняемой операции и хирургической техники. После выздоровления у большинства пациентов практически не остается шрамов. Лапароскопическая хирургия имеет определенные преимущества перед открытой хирургией. Эти:

- **Меньше боли**
- **Меньше вероятность развития инфекции**
- **Меньше шансов развития грыжи в месте операции.**
- **Меньше шансов открытия раны**
- **Обеспечение лучших эстетических результатов**



**Рисунок 5. Лапароскопическая операция**

Вся хирургическая процедура выполняется с помощью ручных инструментов длиной примерно 35–45 см, вставленных через троакары. Для сшивания желудка или кишечника используются вспомогательные хирургические инструменты, называемые степлерами. Эти одноразовые изделия имеют на конце титановые проволоки. Эти U-образные проволоки смыкаются в форме буквы В, как степлер, и сшивают две ткани вместе. Эти скобы остаются в организме. Но в долгосрочной перспективе это не причинит вреда. Вопреки худшим опасениям пациентов, они не мешают работе МРТ или других устройств визуализации и не вызывают ложных срабатываний детекторов в аэропортах. В некоторых странах, производящих продукт, могут возникнуть проблемы с качеством и брендом. Если у вас есть такое беспокойство, вам следует проконсультироваться с врачом и получить информацию. Опытные хирурги накладывают дополнительный слой ручного шва поверх скобочной линии. Это не только снижает вероятность осложнений, таких как кровотечение после операции, но и снижает вероятность подтекания. В редких случаях во время операции можно провести открытую операцию. Уровень конверсии в открытую операцию среди опытных хирургов составляет менее 1%.

## **1. ОДНОПОРТОВАЯ ЛАПАРОСКОПИЯ:**

Вместо того, чтобы входить в брюшную полость через несколько маленьких отверстий, специальные инструменты помещаются в отверстие большего размера, открытое вокруг пупка, и все ручные инструменты вводятся сюда. Он не отличается от классических лапароскопических методов с точки зрения восстановления пациента, времени восстановления или времени выписки. Хотя считается, что операция проводится в одном месте, общая длина разреза одинакова. Иногда в этом разрезе может остаться еще больше шрамов. При этом методе выше вероятность развития грыжи в месте операции. Технически сложнее провести операцию, особенно пациентам с очень избыточным весом. Это увеличивает вероятность осложнений во время операции. Не следует настаивать на выполнении операции с одним отверстием, особенно у пациентов с избыточным весом. Потому что в целом он не имеет превосходства над классическим лапароскопическим методом. Напротив, более вероятны такие проблемы, как грыжа, инфекция и повреждение органов. Другая ситуация – увеличение стоимости операции из-за используемого специального оборудования.

## **1. РОБОТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ:**



В настоящее время растет применение роботизированной хирургии. Роботизированная хирургия также широко используется при ожирении. Хотя преимущества роботизированной хирургии известны в некоторых типах операций, с точки зрения хирургии ожирения она не отличается от классических лапароскопических методов с точки зрения восстановления, времени восстановления или времени выписки. Хирургическая безопасность зависит от опыта хирурга, проводящего операцию, а не от используемого метода. Ведь хоть она и называется роботизированной, операцию все равно проводит хирург, меняются только инструменты, которыми он пользуется. Как и в случае лапароскопии с одним отверстием, стоимость операции увеличивается из-за оборудования, которое будет использоваться в этом методе.

### **1. ЛАПАРОСКОПИЯ РАЗРЕЗА БИКИНИ:**

В этом методе точки входа троакара создаются из нижней части пупка, а не из классических точек над пупком. Цель состоит в том, чтобы не было шрамов в верхней части пупка. Он не отличается от классических лапароскопических методов с точки зрения восстановления пациента, времени восстановления или времени выписки. Нецелесообразно пытаться применить этот метод к пациентам с избыточным весом. Технически сложнее провести операцию, особенно пациентам с очень избыточным весом. Это увеличивает вероятность осложнений во время операции. В целом, он не имеет преимуществ перед классическим лапароскопическим методом.

## **1. ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ХИРУРГИИ ОЖИРЕНИЯ**

Эти процедуры, также известные как бариатрическая хирургия, используют различные механизмы, способствующие снижению веса. Мы уже упоминали о положительных эффектах хирургического лечения. В этом разделе мы поговорим об операциях и их конкретных недостатках. Вот некоторые процедуры, обычно используемые при хирургическом лечении ожирения:

### **1. ЖЕЛУДОЧНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ (ШУНТИРОВАНИЕ ЖЕЛУДКА):**

Это один из наиболее применяемых хирургических методов. Хотя 15-20 лет назад это был популярный хирургический метод, со временем его заменили желудочным рукавом. Сегодня

это наиболее используемый метод после рукавного желудочного вмешательства. Хотя утверждается, что постоянная потеря веса и ее положительное влияние на диабет лучше, чем рукавная резекция желудка, научные исследования показывают, что между ними нет статистически значимой разницы. Это подчеркивает, что рукавная гастрэктомия имеет меньше осложнений в долгосрочной перспективе.

### **Процедура:**

Желудочное шунтирование — это хирургическая процедура, которая включает сокращение желудка и обход части тонкой кишки. Хотя обычно его выполняют методом R&Y, в последнее время в некоторых центрах его можно выполнять как одиночный анастомоз. Сначала отделяют желудок и на конце пищевода оставляют небольшой участок желудка объемом примерно 30 см<sup>3</sup>. Затем сюда помещают кишечник. Процесс занимает около 60 минут. И желудок становится меньше, и расстояние между кишками, через которые проходит пища, сокращается. Однако со временем область рта для перехода из желудка в кишечник может расширяться. Также может увеличиться часть кишечника, соединенная с желудком. Соответственно, в отдаленной перспективе пациенты говорят об увеличении количества потребляемой пищи. Здесь расширяется не желудок, а соединенный с желудком кишечник.

### **Механизм действия:**

Это не только уменьшает объем желудка, но и предотвращает прохождение пищи через часть кишечника. Таким образом, пациенты могут есть меньше. Поскольку пища не проходит через весь кишечник, всасывание из принятой пищи также снижается. Кроме того, его воздействие на различные гормональные системы, такие как глюкагон, пептид YY и глюкагон, подобный пептиду 1, помогает как снизить вес, так и контролировать уровень сахара.

Эта процедура не только способствует снижению веса, но и может повлиять на контроль аппетита за счет гормональных изменений.

### **Проблемы, которые могут возникнуть в долгосрочной перспективе:**

В отличие от других видов хирургического вмешательства у этих больных, так как кишечное пространство укорочено; Могут возникнуть жирный стул, диарея, авитаминоз и демпинг-синдром. При использовании единственного метода анастомоза может возникнуть щелочной гастрит. Редко может возникнуть кишечная непроходимость. На стыке желудка и кишечника может появиться язва. В желчном пузыре могут образовываться камни.

#### **1. МИНИ-ЖЕЛУДОЧНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ:**

По сути, это похоже на желудочное шунтирование. Иными словами, здесь остается более тонкий и длинный желудок. Цель: предотвратить немедленное попадание пищи, которую можно увидеть в проходе, в кишечник. Процедура занимает около 60 минут. Результаты аналогичны шунтированию.

#### **1. ЖЕЛУДОЧНЫЙ ЗАЖИМ :**

## **(ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЕМЫЙ ЖЕЛУДОЧНЫЙ ЗАЖИМ):**

Хотя какое-то время это было очень популярно, сегодня почти нет центров, которые его практикуют.

### **Процедура:**

В ходе этой процедуры вокруг желудка размещается устройство в виде кольца, которое сжимает желудок и ограничивает потребление пищи. Процесс занимает около 40 минут. Твердость этого устройства можно регулировать с помощью резервуара с жидкостью, помещаемого под кожу, что позволяет есть медленно и тщательно пережевывать.

Эффект гормональных изменений крайне ограничен.

### **Проблемы, которые могут возникнуть в долгосрочной перспективе:**

В долгосрочной перспективе бандажирование желудка может проникнуть в стенку желудка и сам желудок. Результирующая потеря веса более ограничена, чем при использовании других хирургических методов. Есть трудности с кормлением твердой пищей.

## **1. РУКАВНАЯ ГАСТРЭКТОМИЯ :**

В прошлом, поскольку у пациентов с избыточным весом было технически невозможно выполнить шунтирование, сначала накладывали рукав, а затем, когда пациент терял вес, выполняли шунтирование. Но позже, когда выяснилось, что большинству пациентов достаточно только желудочного рукава, его стали использовать как единственный хирургический этап. Со временем стало видно, что эффект заключался не только в ограничении еды, но и в гормональном воздействии. Опять же, аналогичные результаты наблюдались при использовании шунтирования при диабете и постоянной потере веса. Основная цель заключалась в уменьшении объема желудка и ограничении еды. Но кроме того, при удалении купола (дна) желудка снижается и гормон аппетита (грелин). Поэтому и аппетит снижается. Гормональный эффект этим не ограничивается. Недавние исследования выявили положительные изменения в различных энтеропептидах и гормонах, которые влияют на резистентность к инсулину, уровень сахара в крови и физиологию кишечника. Это существенно помогает как вылечить метаболические заболевания, так и похудеть. В результате всего этого он имеет такое же влияние, как и пас, а в некоторых отношениях даже больше.

### **Процедура:**

Сначала от окружающих тканей отделяется широкая часть желудка, называемая большой кривизной. Затем в желудок через рот вводят силиконовую трубку диаметром примерно 1,5 см, что составляет 34–36 F, для регулировки ширины оставшейся части. С края этой трубки с помощью устройств, называемых степлерами, удаляется 80 % желудка. Желудок сильно уменьшается и принимает форму более тонкой трубки. Это уменьшает объем желудка и позволяет съесть меньше еды. Кроме того, он помогает похудеть за счет снижения аппетита и резистентности к инсулину из-за гормональных изменений.

### **Проблемы, которые могут возникнуть в долгосрочной перспективе:**

В желудке может возникнуть стеноз. У некоторых пациентов может возникнуть запор. Возможен небольшой дефицит витаминов.

## **1. ДУОДЕНАЛЬНОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ (БИЛИОПАНКРЕАТИЧЕСКАЯ ОТВОДКА):**

Дуоденальное переключение — более сложная процедура по сравнению с другими видами бариатрической хирургии. Операция Duodenal Switch состоит из двух основных частей: сначала накладывают рукав для уменьшения желудка. А вот желудок здесь остался – обычный рукав. Это шире, чем гастрэктомия. На втором этапе выполняется транзитное шунтирование подвздошной кишки. Часть тонкой кишки отсекается, и нормальный процесс пищеварения между желудком и кишечником отключается. Эту разрезанную часть кишки подвязывают внизу. Таким образом уменьшается количество перевариваемой пищи и поддерживается потеря веса организма. Всасывание переваренной пищи в тонком кишечнике также снижается, что снижает потребление калорий и всасывание питательных веществ. Процесс занимает около 120 минут. Долгосрочные осложнения аналогичны операции шунтирования. Но обычно ситуация становится более серьезной. Особенно диарея и серьезный дефицит витаминов могут вызвать необратимую потерю веса. Прежде чем принять решение об этой операции, следует тщательно обсудить с врачом ее преимущества и недостатки.

## **1. ТРАНЗИТНОЕ БИПАРТАЦИЯ:**

По сути, это похоже на операцию по переключению двенадцатиперстной кишки. Целью разработки данной операции является снижение осложнений, возникающих при переключении двенадцатиперстной кишки. Желудок не полностью отделен от нормальной кишки. После изготовления рукава участок вблизи последнего отдела тонкой кишки соединяют с нижним отделом желудка, не отделяя желудок от двенадцатиперстной кишки. Таким образом, часть пищи проходит через весь кишечник, а часть напрямую достигает последней части тонкой кишки. Хотя могут возникнуть аналогичные осложнения, тяжесть осложнения здесь меньше.

## **1. ВЕРТИКАЛЬНАЯ ГАСТРОПЛАСТИКА:**

Гастроластика – это процедура, заключающаяся в разделении и уменьшении желудка. Это делит желудок на две части: меньшую верхнюю часть и большую нижнюю часть. Применяется довольно редко.

## **1. ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ПЛИКАЦИЯ:**

Некоторое время пытались уменьшить объем желудка. Однако оно было прекращено из-за неудовлетворительных результатов.

## **1. ИЛЕАЛЬНАЯ ИНТЕРПОЗИЦИЯ:**

Обычно применяется вместе с гильзой. После изготовления широкого рукава берут участок длиной примерно 150 см от последнего отдела тонкой кишки и помещают его в первый отдел кишки. Цель здесь состоит в том, чтобы пища сразу же коснулась последней части кишечника после желудка и извлекла выгоду из происходящих таким образом гормональных изменений. Это достаточно сложная операция. При применении к соответствующему пациенту результаты весьма успешны.

# ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ О ХИРУРГИИ ОЖИРЕНИЯ

## Какая операция для какого пациента? Какую операцию мне следует сделать?

Виды хирургического вмешательства были упомянуты выше. Самый распространенный метод на сегодняшний день — рукавный. Это операция по удалению желудка. Далее следует желудочное шунтирование. На эти две операции приходится более 80% почти всех проведенных операций. В нашей клинической практике пациентам, у которых нет тяжелого диабета и высокого уровня использования инсулина, обычно назначают рукавную резекцию. Мы рекомендуем гастрэктомию. Пациенты с тяжелым диабетом будут обсуждаться позже. Возможные варианты операции объясняет врач с учетом текущего состояния пациента. Перед операцией следует принять во внимание преимущества и недостатки каждого из них.

## Будут ли камни образовываться в желчном пузыре?

Некоторые хирурги регулярно удаляют желчный пузырь во время бариатрических операций из-за возможности образования желчных камней после бариатрических операций. Но в последние годы от этой веры начали отказываться. Если до операции в желчном пузыре обнаружены камни, их следует удалить во время этой же операции. Наше наблюдение соответствует данным литературы. Вероятность образования камней после операции не сильно увеличивается у пациентов с гастрэктомией. Поэтому мы больше не удаляем желчный пузырь в плановом порядке.

## Что такое хирургия диабета?

На самом деле не существует специальной операции, называемой хирургией диабета. Большинство пациентов с ожирением и диабетом уже выздоравливают после операции. Однако у пациентов, получающих высокие дозы инсулина, при достаточном резерве поджелудочной железы транзитное разделение и переключение двенадцатиперстной кишки чрезвычайно эффективны. Особенно в последние годы транзитное разделение применяется чаще из-за меньшего количества осложнений.

## Что такое ревизионная хирургия?

Это операции, выполняемые для решения проблемы увеличения веса или проблем, которые могут возникнуть в будущем из-за первой операции. Критическим моментом для пациентов, которые снова набирают вес, является то, что прибавка веса не должна быть вызвана такими причинами, как чрезмерное калорийное питание или чрезмерное употребление алкоголя. Потому что повторные операции, проведенные этим пациентам, не принесут успеха. Другие проблемы, которые могут возникнуть после операции и являются поводом для повторной операции; Это проблемы, которые невозможно решить с помощью медикаментозного лечения, такие как *неконтролируемая потеря веса, щелочной рефлюкс-гастрит, тяжелая диарея и тяжелый рефлюкс*. Ревизию можно проводить после всех ранее упомянутых видов хирургического вмешательства. Способ выполнения ревизии зависит от типа первоначальной операции и возникшей проблемы. По этому вопросу необходима консультация опытного хирурга. **Особенно ревизионные операции требуют серьезного опыта, знаний и хирургических навыков.** Практически все ревизионные операции могут быть выполнены лапароскопически. Процесс восстановления и госпитализации аналогичен первой операции. Конечно, при необходимости пациентов с тяжелой диареей, дефицитом витаминов и потерей веса может потребоваться госпитализация перед операцией и получение поддерживающего лечения до тех пор, пока они не будут готовы к операции.

## ли хирурги выполняют операцию одинаково?

Невозможно отклоняться от основной хирургической стратегии и научных фактов. Но не следует забывать, что хирургия — это искусство. Каждый хирург может использовать в операциях разные методы в зависимости от своего

опыта и способностей. Это может снизить вероятность осложнений и обеспечить более эффективные результаты.

## **Что следует учитывать при послеоперационном уходе?**

Если после операции у пациента не возникает дополнительных проблем, его уводят в палату, когда он приходит в себя после наркоза. Назогастральный зонд (тонкий зонд, вводимый через нос в желудок) и зонд мочевого пузыря (зонд Фолея) обычно не используются. Но есть клиники, которые продолжают использовать его регулярно. В некоторых клиниках пациента после операции помещают в отделение интенсивной терапии на одну ночь. Однако после успешной и безопасной операции, если нет дополнительных проблем, в интенсивном лечении нет необходимости. К ногам пациента прикрепляют специальные устройства прерывистой компрессии, чтобы снизить вероятность эмболии во время операции. Их снимают, когда пациент начинает вставать и ходить. Через один-два часа после того, как больной ложится спать, он может вставать и ходить. Чем раньше вы встанете и начнете ходить после операции, тем быстрее пройдет восстановление. Когда пациент приходит в сознание, он сразу же приступает к использованию аппарата для дыхательных упражнений под названием Трифло. Это снижает вероятность коллапса легкого (ателектаза) после операции и способствует более быстрому выздоровлению больного. Пациенты, страдающие апноэ во сне и использующие устройства по этой причине, должны либо принести свои устройства в больницу, либо получить подходящее устройство в больнице и разрешить пациенту использовать его. В первый вечер могут возникнуть боль и тошнота. Эти жалобы разрешаются путем введения пациенту лекарств в необходимых дозах. В течение первых 24 часов ничего не принимают внутрь. За пациентом внимательно наблюдает опытная в этом отношении медсестра. Через двадцать четыре часа проводится проверка на герметичность и запускается небольшое количество жидкой пищи. Количество и тип жидкой пищи для начала варьируются в зависимости от клиники. В некоторых клиниках время проверки на утечку и время начала подачи жидкости может быть увеличено. Существуют разные методы проверки герметичности. У пациентов с дренажем дренаж наблюдают путем питья синей жидкости, называемой метиленовым синим. Если есть утечка, в сливе появится синяя жидкость. В некоторых клиниках, в том числе и в нашей, пациенту дают небольшое количество непрозрачной жидкости и делают малодозную рентгенограмму. Есть также клиники, которые предпочитают компьютерную томографию. Обычно пациентов выписывают на вторые сутки. Больному назначаются необходимые лекарства в соответствии с его потребностями. Рекомендации по питанию разъясняет врач-диетолог, который будет следовать им. Медсестра также дает пациенту информацию о том, как использовать лекарства и ухаживать за раной. В этот период у пациентов не возникает таких жалоб, как боль или тошнота. Но что здесь действительно важно, так это то, что пациент может добраться до клиники последующего наблюдения, где опытный член команды доступен 24 часа в сутки, когда это необходимо. Таким образом, пациент может получить поддержку, когда это необходимо, а потенциальные проблемы можно обнаружить на ранней стадии и решить до того, как они обострятся.

Когда больной уходит домой, он может вернуться к своей обычной повседневной жизни при условии, что он не выполняет тяжелую работу, не поднимает тяжелые грузы и не выполняет работы, требующие больших усилий. Как всегда необходимо обратить внимание на рекомендации по питанию.

## **Какие лекарства следует использовать после операции?**

Особенно пациентам с избыточным весом следует применять препараты, разжижающие кровь, в рекомендуемых дозах. Потому что самый большой риск для пациентов с ожирением — это эмболия. Кроме того, вам дадут обезболивающие и лекарства от тошноты, которые можно будет использовать при необходимости. При необходимости вы должны использовать его в соответствии с рекомендациями. Лекарства, ранее использовавшиеся при диабете, сердечных заболеваниях, заболеваниях дыхательной системы и т. д., регулируются врачами и должны использоваться в соответствии с рекомендациями. Как правило, не рекомендуется применять таблетированную форму препарата в течение первых 15 дней. Вместо этого рекомендуются сиропы, шипучие (водорастворимые) или инъекционные препараты. Если это невозможно и необходимо принять ту же таблетку, ее можно растолочь с небольшим количеством воды и выпить. Независимо от того, какое лекарство вы принимаете, его следует запивать большим количеством воды. Между тем, лекарства, используемые при диабете, кровяном давлении и одышке, обычно не нужны после первого месяца. Поэтому не следует продолжать прием той же дозы без необходимых измерений и оценок. Пациенты должны регулярно измерять уровень сахара в крови и артериальное давление дома и сообщать об этом своему врачу. Вашего врача следует спросить о любых лекарствах, которые будут использоваться в первый месяц, независимо от причины. После первого месяца можно использовать любые лекарства.

## **Когда я смогу начать работать?**

Те, кто работает за столом, могут приступить к работе в течение недели. Рекомендации по питанию также можно легко применить на работе.

## **Когда я смогу путешествовать?**

Через 3 дня после операции можно отправляться в поездки продолжительностью не более 4–5 часов. Если во время этих поездок приходится долго сидеть, то необходимо хотя бы каждый час делать перерыв, а если в самолете, то необходимо вставать и ходить. После третьей недели можно совершать любые путешествия.

## **Когда я могу заниматься спортом?**

Легкие прогулки можно начинать сразу после выписки. После третьей недели можно заниматься быстрой ходьбой и плаванием. Заниматься спортом в помещении можно уже в конце первого месяца, не напрягая мышцы живота. После второго месяца можно заниматься всеми видами спорта.

## **Когда я начну половую жизнь?**

Половую жизнь можно начинать уже в конце первой недели, не напрягая при этом мышцы живота.

## **Когда я смогу забеременеть?**

В идеале пациентка не желает забеременеть в первый год после операции. Пациенты должны использовать методы контрацепции. Особое внимание следует уделять пациентам, которые лечатся от бесплодия и перенесли операцию по снижению веса. Потому что пациентки не пользуются контрацепцией, потому что все равно не могут забеременеть. Но после операции фертильность значительно увеличивается. В нашей клинике мы видели много пациенток, которые забеременели через 3–5 месяцев после операции. В этом случае пациентка должна вместе с гинекологом решить, сохранять беременность или нет. Во время этого процесса необходимо соблюдать рекомендации следующего врача-диетолога.

## **Будет ли выпадение волос после операции по поводу ожирения?**

Выпадение волос, связанное с потерей веса, называется «телогеновой алопецией». Существует множество причин выпадения волос, которое наблюдается у многих людей после рукавной операции на желудке. Однако полезно помнить, что обычно это временный процесс. Факторов, вызывающих выпадение волос после лечения ожирения, может быть множество; заболевания печени, гормональные нарушения, потребление белка, дефицит железа и т.д.

## **Будет ли провисание после рукавной операции на желудке?**

Если в процессе похудения вы регулярно занимаетесь спортом и формируете фигуру, вы сведете к минимуму проблему обвисания кожи. Однако если вам необходимы эстетические процедуры, мы рекомендуем вам сделать их через 1 год после операции.

## Сколько веса я могу потерять после рукавной операции на желудке?

У пациентов, которые после операции правильно питаются и регулярно занимаются спортом, 65–80% лишнего веса можно потерять в течение 1 года после операции. Однако у пациентов, которые не могут сформировать свои привычки питания, в будущем может произойти увеличение веса примерно на 5%.

## ХИРУРГИЯ ОЖИРЕНИЯ И МОНИТОРИНГ ПИТАНИЯ

Хирургию ожирения не следует рассматривать как волшебный ключ к долгосрочной борьбе с ожирением. Эти операции являются инструментом для достижения здорового веса, лечения существующих заболеваний и улучшения качества жизни. **Изменение образа жизни очень важно для достижения успешных и долгосрочных результатов.** Пациентам необходимо будет изменить свое пищевое поведение и привычки, уровень физической активности и стратегии управления стрессом, чтобы добиться долгосрочного успеха после операции. План питания является наиболее важным компонентом этого процесса изменений. Самым важным шагом является соблюдение программы питания, подходящей для человека после операции.

Программы питания во многом схожи, независимо от того, какую хирургическую процедуру считает целесообразным и выполняет врач. В программах питания могут возникать различия в зависимости от переносимости пациентом и хирургической процедуры. В таких случаях пациенты информируются диетологом, проводящим операцию по ожирению, до операции и во время обсуждения.

### 1. Оценка статуса питания перед операцией

Очень важно перед операцией определить текущий режим питания пациента, которому предстоит хирургическая процедура. Поэтому перед операцией пациентам следует проконсультироваться с диетологом бариатрической хирургии. Первая встреча будет важным источником данных для диетолога при оценке состояния пациента до и после операции. Первая оценка имеет большое значение для успешного достижения послеоперационной цели и обеспечения сохранения этих результатов в долгосрочной перспективе.

При определении нутритивного статуса пациентов получают информацию об их антропометрических показателях, анамнезе, особенностях питания, определяют уровень физической активности и проводят детальные биохимические исследования по рекомендации Американской ассоциации метаболической и бариатрической хирургии.

Антропометрические измерения включают текущий вес пациента, рост, значение ИМТ, подробный анализ тела, а также соотношение жира в организме пациента, распределение жира в организме и мышечную массу.

В анамнезе больных отмечают сопутствующие заболевания, применяемые лекарства или пищевые добавки, пищевую аллергию/непереносимость. Наличие заболеваний, связанных с ожирением, таких как гиперлипидемия, гиперхолестеринемия, гипертония, ожирение печени и диабет, у пациентов, подвергающихся бариатрической хирургии, должно быть тщательно изучено, поскольку они могут потребовать до- и послеоперационных диетических вмешательств. Согласно последнему заявлению, опубликованному Американской ассоциацией метаболической и бариатрической хирургии в 2016 году, было заявлено, что, хотя предоперационная потеря веса может иметь некоторые положительные аспекты, рекомендация предоперационной потери веса каждому пациенту не подтверждается медицинскими данными. Согласно этому заявлению, команда специалистов по ожирению должна рассмотреть и оценить пациента индивидуально и дать совет. Вот почему предоперационная оценка очень важна. Например, у пациентов с ожирением частота жировой дистрофии печени, связанной с алкоголем, составляет 88%, а частота неалкогольной жировой дистрофии печени — 35%. После предоперационного обследования пациенты, которым необходимо перейти на предоперационную диету, определяются на первых беседах с одобрения общего хирурга. Предоперационное снижение веса по рекомендации врача помогает увидеть способность пациента адаптироваться к изменению диеты. Кроме того, предоперационная потеря веса может быть рекомендована для снижения хирургического риска во время операции, улучшения технических аспектов, уменьшения жировой нагрузки и объема печени, а также улучшения поля зрения во время операции.

Уровень физической активности пациентов также определяется на первой встрече с бариатрическим диетологом. После операции определяют, есть ли у пациента какие-либо проблемы со здоровьем, которые мешают ему заниматься спортом, и даются ему соответствующие рекомендации по физическим упражнениям и спорту.

Подробно расспрашивают о текущих привычках и условиях питания пациентов. Ставятся под сомнение история питания пациентов, употребление алкоголя, потребление высокоэнергетической пищи и напитков, а также пищевые предпочтения.

Биохимические данные пациентов, указанные властями, должны быть оценены диетологом с точки зрения питания перед операцией. Биохимические данные включают лабораторные данные и медицинские анализы. Они являются хорошими индикаторами выявления диагноза или проблемы с питанием. Известно, что дефицит питательных веществ часто встречается у пациентов, перенесших бариатрическую операцию, из-за привычек питания с низким содержанием питательных веществ, но высоким содержанием калорий до операции. В научно обоснованном исследовании у пациентов, перенесших бариатрическую операцию, в предоперационном периоде выявлен дефицит 60–80% витамина D, 50% железа, витаминов группы B, цинка, селена, A, E и C. Было подчеркнуто, что если этот дефицит витаминов не восполнить до операции, послеоперационный дефицит может в среднем удвоиться и вызвать серьезные проблемы со здоровьем. В другом исследовании, в котором оценивались различные лабораторные показатели перед операцией шунтирования желудка по Ру, дефицит железа был выявлен у 43,9% пациентов, дефицит тиамин – у 29%, дефицит витамина D – у 68,1%. Такие недостатки следует выявлять и корректировать на ранней стадии, чтобы предотвратить послеоперационные осложнения и дать возможность пациентам достичь поставленных целей в добром здравии. Индивидуальные цели пациентов определяются на основе всех данных, собранных о пациенте.

## 1. Этапы послеоперационного питания

Прежде всего следует знать, что после операции остается очень небольшой объем желудка. Так как объем желудка очень мал; Пациенты должны видеть себя младенцами. При употреблении очень небольшого количества жидкости или еды сытость ощущается сразу. Поэтому пациенты должны научиться питаться качественно, используя продукты, приносящие максимальную пользу для их здоровья в небольших объемах.

Целями программы постепенного питания после операции по поводу ожирения являются:

- Обеспечить и поддерживать достаточную гидратацию
- Обеспечьте достаточное потребление питательных веществ и белка.
- Поддержка исцеления
- Минимизация потери мышечной массы
- Переход на «нормальную» еду
- Для предотвращения желудочно-кишечных симптомов.

### 1. Процессы питания после операции по поводу ожирения

- ii. **Фаза – период прозрачной жидкости (в больнице):** После теста на утечку в больнице на следующий день после операции начинают употреблять 10 мл жидкости комнатной температуры (яблочный сок, вода и т. д.) каждые 20 минут в течение 8 часов. Во время употребления пить следует медленно, потягивая, как будто смачивая губы, не следует использовать соломинки. На этом этапе пациенты знакомятся или ощущают свой новый желудок. Поэтому пациентам следует попытаться познакомиться со своей новой пищеварительной системой и прислушаться к сигналам, исходящим от их тела. Например, ощущение стеснения между двумя грудными клетками будет указывать на сытость. Пациентам не нужно заставлять себя что-либо доводить до конца. Употребление следует

прекратить, когда почувствуете насыщение. В противном случае может возникнуть тошнота или рвота. Когда пациенты чувствуют сытость, им следует сделать перерыв на короткие прогулки и продолжить прием пищи, когда они почувствуют себя комфортно.

- iii. **Фаза - Жидкое питание:** Оно начинается на второй день после операции. Этот период продолжается 10 дней. Любая жидкость, употребляемая в этот период, должна быть беззерновой, без осадка и легко текучей консистенции. Главным героем этого этапа станут протеиновые порошки, которые помогают максимально сохранить мышцы при быстром похудении. Альтернативой протеиновому порошку могут быть беззерновой компот/соки, безлактозное молоко, соевое молоко, разбавленная пахта, травяные и фруктовые чаи без кофеина, такие как теплый шиповник/липа, а также рекомендуемые супы на бульоне/ курином бульоне. Этот период. Рекомендуемые альтернативы следует употреблять небольшими глотками. Соломинки не следует использовать во время употребления, так как это может вызвать проблемы с газом. Употребление жидкости в положении лежа или при ходьбе может вызвать тошноту или рвоту. Поэтому пациентам следует употреблять напитки в вертикальном положении. На этом этапе следует принимать витаминно-минеральные добавки в соответствии с рекомендациями.
- iv. **Этап – пюреобразное питание:** Когда заканчивается жидкий период, начинается период затора, который продлится 20 дней. Для получения пюреобразных продуктов иногда можно воспользоваться блендером, иногда тыльной стороной вилки, а иногда и стеклянной теркой. Конечно, не следует пренебрегать очень хорошим жеванием. На этом этапе, помимо беззерновых супов и белковых добавок, можно отдать предпочтение более густым супам, рекомендуемым овощным/фруктовым пюре, йогурту, кефиру, мягким яйцам, сыру и рыбе, приготовленной всмятку. Расширение ассортимента продуктов питания также окажет положительный эффект с точки зрения мотивации за счет увеличения количества потребляемых рецептов. При переходе на пюреобразную пищу не следует забывать о суточной потребности в жидкости. В течение дня следует выпивать 6-8 стаканов теплой воды. Но начиная с этого этапа **ПРАВИЛО 30 МИНУТ** должно быть включено в жизнь пациентов. Между твердой пищей (пюре для этого этапа) и приемом жидкости следует выждать примерно 20-30 минут. Следует избегать одновременного употребления жидкой и твердой пищи. Например, после употребления йогурта следует подождать 30 минут, прежде чем пить воду. Прием витаминно-минеральных добавок следует продолжать в соответствии с рекомендациями.
- v. **Этап – твердое питание (длительное питание): в зависимости от переносимости пациентов** к вышеупомянутым этапам и уровня их потребления, в конце первого месяца пациенты могут постепенно начать употреблять продукты/прием пищи нормальной консистенции, которая, как они выглядят, вперед. Чтобы иметь хорошую переносимость пищи нормальной консистенции (отсутствие тошноты, рвоты, отрыжки, спазмов и т. д.), самое основное правило — начинать медленно, хорошо пережевывая и небольшими порциями, не поддаваясь тяге к еде.

Поскольку порции, которые можно употреблять за один прием, невелики, ежедневное адекватное потребление белка и калорий должно обеспечиваться частыми приемами пищи. Пациентам следует обязательно иметь 3 основных приема пищи и 2–3 перекуса. В качестве альтернативы основному блюду можно предпочесть любое приготовленное овощное блюдо. Помимо хорошей, мягко приготовленной рыбы, в качестве источника белка можно предпочесть фрикадельки, мягкие части курицы и мягкие части мяса. Поскольку источники белка могут быть труднопереносимыми, следует обратить внимание на способ приготовления. Маринование также можно использовать, чтобы сделать мясо мягче и повысить его переносимость пациентами. В качестве альтернативы перекусу можно употреблять неочищенные фрукты, тщательно их пережевывая. Орехи можно добавить в рацион, хорошо пережевывая их в рекомендованной врачом-диетологом порции.

При определении порядка потребления в готовых обеденных тарелках сначала в каждый прием пищи следует включать источник белка, а затем овощи и фрукты. Всегда следует помнить, что источники белка являются

приоритетом после операций по поводу ожирения.

Правило 30 минут или правило разделения твердой и жидкой фаз – это правило, которое всегда следует принимать во внимание в долгосрочной перспективе. Поскольку емкость желудка уменьшается, становится трудно потреблять твердую и жидкую пищу одновременно. Сочетание твердой и жидкой пищи может вызвать вздутие живота и тошноту. Например, вместо того, чтобы пить пахту с фрикадельками во время еды, нужно будет пить пахту через 30 минут после еды фрикаделек.

Помимо еды, ежедневно следует выпивать 6–8 стаканов воды. Не следует пренебрегать постоянным приемом витаминно-минеральных добавок.

Выбор продуктов из рекомендованных альтернативных вариантов питания и регулярное соблюдение всех этапов – это не для того, чтобы худеть больше и быстрее, а для того, чтобы похудеть здоровым способом, не испытывая при этом никаких проблем со здоровьем. Вот почему очень важно придерживаться рекомендаций по питанию.

Модель Bariatric Plate была создана, чтобы служить для них примером на всю оставшуюся жизнь. При составлении блюд в программах долгосрочного питания пациенты должны стараться добавлять в свои тарелки эти группы продуктов в рекомендованных количествах, расставлять приоритеты и употреблять их в письменном порядке. Создание подобных тарелок облегчает дальнейшее снижение веса, помогает пациентам, достигшим своей цели, поддерживать свой вес здоровым образом и поддерживать сбалансированное питание в долгосрочной перспективе.

### **Что включает в себя бариатрическая тарелка?**

- **БЕЛКИ:** Белки с высокой биологической ценностью в достаточных количествах — это первое, что кладут на тарелку с того момента, как вы покидаете операцию. В качестве источников белка в блюда можно добавлять различные альтернативы, как растительные, так и животные. Источники белка: красное мясо, птица, рыба и морепродукты, бобовые, молоко и молочные продукты, масличные культуры и яйца. В вашей тарелке обязательно должны быть продукты, богатые белком. Важность белков, которые должны заполнять половину вашей тарелки, подробно объяснялась в предыдущих разделах.
- **ОВОЩИ И ФРУКТЫ (ГРУППА ВИТАМИНОВ И Клетчатки):** Помимо белка, после операции нам не следует добавлять в нашу тарелку и рацион витамины и минералы. Треть (30%) тарелки должна занимать группа витаминов, минералов и клетчатки, которые, как правило, представлены фруктами и овощами. Это волокнистая пища, требующая пережевывания. При здоровом питании следует употреблять овощи различных цветов и видов. Поскольку разные овощи содержат разные питательные вещества, овощи, потребляемые в течение дня, должны быть разнообразными. Обеспечение разнообразия важно для укрепления иммунной системы, обновления кожи и регулирования обмена веществ.
- **УГЛЕВОДЫ:** Остальная часть тарелки должна состоять из цельнозерновых углеводов, которые являются важным источником энергии для повседневной жизни. Выбор цельнозерновых продуктов с высоким содержанием пищевых волокон также имеет дополнительную пользу для здоровья. Цельнозерновые продукты встречаются в виде необработанного зерна (гречка, коричневый рис), в некоторых обработанных пищевых продуктах (булгур, овсянка) или в виде добавок к пище (хлеб, крекеры и т. д.). При употреблении хлеба следует отдавать предпочтение хлебу, приготовленному путем ферментации цельнозерновой муки или смешанной цельнозерновой муки. Пищевая и оздоровительная ценность такого хлеба выше, чем хлеба из белой муки.

## 1. Долгосрочное отслеживание питания

Процесс наблюдения за питанием; Он состоит из четырех этапов: оценка питания, диагностика питания, вмешательство в питание, мониторинг и оценка питания. Мониторинг питания является важным компонентом контроля веса, позволяющим повысить приверженность пациентов здоровому питанию и соответствующим мерам по приему пищевых добавок после бариатрической операции.

Мы отметили важность определения статуса питания пациента перед операцией. Также очень важно контролировать и оценивать состояние питания после операции. Целью этого шага является оценка статуса потребления, повторение антропометрических измерений и определение целевого статуса здорового снижения веса, а также оценка текущего состояния здоровья с помощью биохимических данных. Мониторинг и оценка пациента с ожирением позволяет пациенту заранее обнаружить новые проблемы с питанием, одновременно оценивая прогресс пациента в решении ранее диагностированных проблем с питанием.

Во время послеоперационного опроса также следует оценить физические данные, касающиеся питания, внешнего вида пациента, наличия значительной потери мышечной массы (клинический признак белково-калорийной недостаточности), потери жира, оценки желудочно-кишечных симптомов, физической работоспособности и аппетита.

Доказаны следующие положительные преимущества как предоперационной, так и послеоперационной оценки питания.

- Это помогает пациентам достичь здоровых целей по снижению веса.
- Это помогает предотвратить дефицит макро- и микроэлементов и проблемы со здоровьем, которые они могут вызвать.
- Это обеспечивает выздоровление пациента в случае осложнения или недостаточности.
- Это способствует принятию изменений образа жизни.
- Это предотвращает или сводит к минимуму риск повторного набора веса.
- Это повышает качество жизни.
- Помогает предотвратить недоедание
- Обеспечивает профилактику симптомов желудочно-кишечной системы.

## 1. Витаминно-минеральные добавки и дефицитные состояния после бариатрических операций

Процедуры хирургии ожирения различны. Из хирургических процедур ожирения рукавная гастрэктомия /SG, желудочное шунтирование по Ру /RYBG и билиопанкреатическое отведение ± дуоденальное переключение/BPD±DS являются рискованными методами лечения с точки зрения дефицита питательных веществ и риска недостаточности питания. Пациенты бариатрической хирургии находятся в группе риска с точки зрения питания из-за ограничения приема пищи и физиологических изменений в пищеварительном тракте, хотя он варьируется в зависимости от процедуры.

Методы бариатрической хирургии делятся на три группы. Первая группа — рестриктивные операции, при которых ограничивается прием пищи/уменьшается объем желудка; Вторая группа — мальабсорбционные операции, вызывающие мальабсорбцию, а третья группа — комбинированные операции, одновременно ограничивающие объем желудка и ограничивающие всасывание.

После операции СГ, являющейся рестриктивным методом, порции потребления уменьшаются, так как объем желудка ограничен. Запрет на большинство продуктов питания на ранних стадиях операции и увеличение разнообразия продуктов питания с течением времени также могут помешать получить достаточное количество витаминов и минералов. Кроме того, снижение желудочной секреции после операции СГ отрицательно влияет на всасывание некоторых витаминов.

Американская ассоциация метаболической и бариатрической хирургии на основании убедительных доказательств рекомендует учитывать риски, связанные с питанием, в зависимости от длины и части шунтированной тонкой кишки, а также техники операции. Знание того, какие микроэлементы всасываются в какой части пищеварительной системы, прольет свет на рекомендации по питанию и витаминно-минеральному составу, которые будут сделаны. (РИСУНОК 5). Порядок некоторых процедур с мальабсорбционным действием в зависимости от их мальабсорбционного действия следующий: Дуоденальный переключатель > Рукавная гастрэктомия с одинарным анастомозом, дуоденальное шунтирование подвздошной кишки/SADI > Шунтирование желудка по Ру/RYGB.

По данным исследований, наиболее распространенными дефицитами питательных веществ, обусловленными потреблением небольшого количества пищи, изменениями в пищеварении и всасывании питательных веществ после хирургических операций, а также неадекватным качеством питания, являются железо, витамин B12, кальций, витамин D, фолиевая кислота, медь и цинк.

Когда основные потребности организма в питании не удовлетворяются; могут нарушаться функции гематологической, неврологической, дерматологической и сердечной систем. Тиамин является микроэлементом, выявляемым при всех бариатрических операциях из-за ограничения потребления углеводов и частой рвоты после операций. Тиамин (витамин B1) дефицит вызывает авитаминоз, спутанность сознания, потерю памяти и энцефалопатию Вернике, неврологический синдром. Видно. Дефицит *фолиевой кислоты* может быть вызван неадекватным потреблением с пищей и мальабсорбцией. При его дефиците может возникнуть мегалобластная анемия, трудности с концентрацией внимания и утомляемость. После операций снижается секреция фактора, способствующего всасыванию *витамина B12* в желудке. Также наблюдается снижение кислотности желудка. По этим причинам на всасывание B12 отрицательно влияет после операции по поводу ожирения из-за укорочения линии всасывания при мальабсорбционных операциях. B12 дефицит может вызвать мегалобластную анемию, онемение и покалывание в руках и ногах. Кроме того, было заявлено, что, как и витамин B1, он может вызывать расстройства головного мозга и нервов, а также проблемы с памятью. Снижение абсорбции и трудности с переносимостью пациентами основных источников железа могут вызвать *дефицит железа*. При дефиците железа могут наблюдаться анемия, ложкообразные ногти, сильная бледность, утомляемость, одышка, выпадение волос, пагофагия (желание есть лед), пика (желание есть непищевые предметы). При дефиците цинка замедляется заживление ран и наблюдаются изменения вкусового восприятия. Было показано, что БЛД снижает всасывание жира на 72%. Это значительно увеличивает риск дефицита *жирорастворимых витаминов, таких как A, D, E и K*. Снижение всасывания, снижение потребления с пищей и низкий уровень витамина D могут привести к дефициту кальция. Дефицит кальция может вызвать снижение плотности костей, а пациенты с длительным дефицитом кальция могут даже подвергаться риску остеопороза. При *дефиците меди*, который может возникнуть из-за снижения всасывания, может наблюдаться онемение рук или пальцев и затруднения при ходьбе.

Витамины и минералы играют важную роль во многих биологических процессах, которые могут влиять на регуляцию массы тела, включая аппетит, усвоение питательных веществ, функцию щитовидной железы, скорость обмена веществ и активность нервной системы. Поэтому для успешного долгосрочного контроля веса необходим регулярный прием витаминно-минеральных добавок. Хотя сценарии развития дефицита витаминов и минералов могут показаться пугающими, дефицит и проблемы со здоровьем, которые могут возникнуть, можно предотвратить, если пациенту и хирургической процедуре после операции по ожирению будут предоставлены соответствующие и адекватные добавки, и, что более важно, до тех пор, пока эти добавки регулярно используются пациентами.

Пациентам, перенесшим бариатрическую операцию, рекомендуется принимать определенные микроэлементы, такие как цитрат кальция, витамин D, железо и B12, вместе с ежедневной таблеткой поливитаминов. Пациентам потребуются витаминно-минеральные добавки до тех пор, пока не будет расширен ассортимент продуктов, которые можно употреблять после операции, и несколько увеличены порции. Во время последующих интервью с пациентами оцениваются результаты анализов крови, физические данные и статус потребления пищи, а также определяются типы и продолжительность приема добавок.

Дефицит витаминов и минералов является одной из наиболее распространенных и сложных проблем после операций по поводу ожирения. Адекватный и регулярный прием добавок следует уточнять при каждом последующем приеме. Забвение о добавках, непонимание важности принимаемых добавок, неспособность пациентов переносить некоторые добавки и ситуации с ограниченным потреблением приводят к дефициту витаминов и минералов. Профилактика, выявление и лечение нарушений являются краеугольными камнями долгосрочного наблюдения за пациентами после операции. Исследования показывают, что дефицит микроэлементов чаще встречается у пациентов, которые пренебрегают программами последующего наблюдения. Если предоперационный дефицит питательных веществ у пациентов не лечить перед операцией, могут возникнуть

серьезные проблемы со здоровьем, особенно после операции по нарушению всасывания. Поэтому, согласно Руководству ASMBS 2019, рекомендуется более тщательно определять нутритивный статус перед операцией пациентов, которым предстоит одна из мальабсорбционных операций, по сравнению с рестриктивными операциями.

Мониторинг и оценка питания должны включать оценку соблюдения пациентом рекомендаций по питанию при бариатрической хирургии и прием витаминно-минеральных добавок. Биохимическую оценку следует проводить перед операцией, а также через 1, 3, 6, 9 и 12 мес в первый год после операции, каждые 6 мес до второго года после операции и в дальнейшем ежегодно.

Ежедневный прием рекомендованных пищевых добавок и выбор продуктов с высоким содержанием витаминов и минералов являются наиболее важными компонентами успешного и здорового процесса снижения веса. После операции пациентам следует рекомендовать начать прием рекомендованных и необходимых добавок как можно скорее и продолжать их прием пожизненно, если это необходимо, в зависимости от типа операции.

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Алими Ю. и Азагури DE (декабрь 2021 г.). гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь у пациента с ожирением. *Гастроэнтерол Clin North Am*, 50 (4), 859-870. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2021.08.010>
2. Американский колледж хирургов (январь 2019 г.). Определение и история метаболической хирургии \_ <https://bulletin.facs.org/2019/01/definition-and-history-of-metabolic-surgery/>
3. Межжурнал Американского физиологического общества призывает к публикации статей на тему «Физиология ожирения».
4. Андалиб А., Сафар А., Бушар П., Демиттенер С. и Корт О. (21 октября 2023 г.). Дуоденальный переключатель с одианарным анастомозом по сравнению с классическим дуоденальным переключателем: долгосрочные результаты проспективного сравнительного когортного исследования. *ожирение Surg*. <https://doi.org/10.1007/s11695-023-06900-z>
5. Артерберн, Делавэр, Телем, Д.А., Кушнер, Р.Ф., и Куркулас, АР (1 сентября 2020 г.). Преимущества клятвы, риски бариатрической хирургии у взрослых: обзор. *ДЖАМА*, 324 (9), 879–887. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12567>
6. АСМБС. (без даты). История хирургии ожирения \_ <https://asmbs.org/resources/story-of-obesity-surgery>
7. Авгеринос К.И., Спиру Н., Манцорос К.С. и Даламага М. (март 2019 г.). Риск рака при ожирении: новые перспективы биологических механизмов. *Метаболизм*, 92, 121–135. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.11.001>
8. Авила К., Холлоуэй А.С., Хан М.К., Моррисон К.М., Рестиво М., Энглин Р. и Тейлор В.Х. (сентябрь 2015 г.). Обзор связей между ожирением и психическим здоровьем. *Текущие отчеты об ожирении*, 4 (3), 303-310. <https://doi.org/10.1007/s13679-015-0164-9>
9. Барбер Т.М. и Фрэнкс С. (октябрь 2021 г.). Ожирение, синдром поликистозных яичников. *Клиническая эндокринология*, 95 (4), 531-541. <https://doi.org/10.1111/cen.14421>
10. Бастард, Дж. П., Маачи, М., Лагату, К., Ким, М. Дж., Кэрон, М., Видал, Х., ... и Фев, Б. (2006, март). Последние достижения в изучении связи между ожирением, воспалением и резистентностью к инсулину. *Европейская цитокиновая сеть*, 17 (1), 4-12. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16613757/>
11. Батар, Н. (2019). Принципы питания в бариатрической хирургии. *Медицинский журнал Бакыркёй*, 15, 323–32.
12. Беналькасар, Д.А., и Каселла, М. (25 июля 2022 г.). Хирургия ожирения. Предоперационная оценка. Подготовка к присяге. Вышел: *StatPearls* [Интернет]. Остров сокровищ (Флорида): StatPearls Publishing; 2023 январь–. PMID: 31536273.
13. Бодин, С.С., Брукс, Х.Л., Коллер, Х.А., Домингос, А.И., Фрей, М.Р., Гудман, Б.Е., ... и Йостен, GLC (1 ноября 2022 г.). [Заголовок]. *Американский журнал физиологии – Клеточная и*

молекулярная физиология легких, 323 (5), L593-L602.

<https://doi.org/10.1152/ajplung.00335.2022>

14. Бомберг Э., Берч Л., Энденбург Н., Герман А.Дж., Нейлсон Дж., Селигман Х., Такашима Г. и Дэй М.Дж. (2017). финансовые затраты, поведенческая клятва, психология ожирения: анализ здоровья. *Журнал сравнительной патологии*, 156 (4), 310–325.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcpra.2017.03.007>
15. Бонсиньор, MR (2022 г.). ожирение, обструктивное апноэ во сне. *Справочник по экспериментальной фармакологии*, 274, 181–201. [https://doi.org/10.1007/164\\_2021\\_558](https://doi.org/10.1007/164_2021_558)
16. Карбоне А., Аль Салхи Ю., Таска А., Паллески Г., Фушки А., Де Нунцио К., ... и Пасторе А.Л. (август 2018 г.). клятва ожирения, мочекаменная болезнь: систематический обзор. *Минерва Урол Нефрол*, 70 (4), 393–400. <https://doi.org/10.23736/S0393-2249.18.03113-2>
17. Каретт К., Рив-Ланж К. и Чернихов С. (апрель 2023 г.). Лекарства для лечения ожирения. *Дж Виск Сург*, 160 (2S), S12-S14. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2022.12.002>
18. Каталано, П.М., и Шанкар, К. (8 февраля 2017 г.). Клятва ожирения и беременности: Механизмы краткосрочной клятвы и долгосрочные неблагоприятные последствия для матери ребенка. *БМЖ*, 356, j1. <https://doi.org/10.1136/bmj.j1>
19. Каталано, П.М., и Шанкар, К. (8 февраля 2017 г.). Клятва ожирения и беременности: Механизмы краткосрочной клятвы и долгосрочные неблагоприятные последствия для матери ребенка. *БМЖ*, 356, j1. <https://doi.org/10.1136/bmj.j1>
20. центры по контролю и профилактике заболеваний. (без даты). Причины ожирения. <https://www.cdc.gov/obesity/basics/causes.html>
21. Чен З., Ян Г., Оффер А., Чжоу М., Смит М., Пето Р., ... и Уитлок Г. (апрель 2012 г.). Смертность по индексу массы тела в Китае: 15-летнее проспективное исследование с участием 220 000 мужчин. *Int J Epidemiol*, 41 (2), 472-481. <https://doi.org/10.1093/ije/dyr208>
22. Коннер Дж. и Ноттингем Дж. М. (19 сентября 2022 г.). Билиопанкреатическая диверсия с дуоденальным переключателем. Вышел: *StatPearls* [Интернет]. Остров сокровищ (Флорида): StatPearls Publishing; 2023 январь-. PMID: 33085340.
23. Корнехо -Пареха И., Клементе-Постиго М. и Тинахонес Ф.Дж. (19 сентября 2019 г.). метаболическая клятва, эндокринные последствия бариатрической хирургии \_ *Frontiers in Endocrinology*, 10, 626. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00626>
24. Корнье, Массачусетс (декабрь 2022 г.). Обзор современных рекомендаций по лечению ожирения. *Am J Manag Care*, 28 (15 Suppl), S288-S296.  
<https://doi.org/10.37765/ajmc.2022.89292>
25. Корреале Дж. и Марродан М. (15 ноября 2022 г.). рассеянный склероз, клятва ожирения: роль адипокинов. *Frontiers in Immunology*, 13, 1038393.  
<https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.1038393>
26. Коррейя, М.Л., и Хейнс, В.Г. (март 2004 г.). Лептин, ожирение и сердечно-сосудистые заболевания. *Текущее мнение по нефрологии, клятва «Гипертония»*, 13 (2), 215–223.  
<https://doi.org/10.1097/00041552-200403000-00010>
27. Косентино К., Маркетти К., Монами М., Мануччи Э. и Креши Б. (22 сентября 2021 г.). Эффекты эффективности бариатрической хирургии при лечении ожирения: сетевой метаанализ рандомизированных контролируемых исследований. *нутр метаб Кардиоваск Дис*, 31 (10), 2815-2824. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2021.06.018>
28. Дантас, АСВ, Бранко, ЛТ, Тустуми, Ф., де Оливейра, DRCF, Паецки, Д., и Санто, Массачусетс (декабрь 2022 г.). Шунтирование желудка с одним анастомозом по сравнению с шунтированием желудка по Ру как ревизионная операция после рукавной гастрэктомии: систематический обзор и метаанализ. *ожирение Сург*, 32 (12), 4082-4088.  
<https://doi.org/10.1007/s11695-022-06326-z>
29. Диксон А.Е. и Питерс У. (сентябрь 2018 г.). Влияние ожирения на функцию легких. *экспертное дыхание Med*, 12 (9), 755-767. <https://doi.org/10.1080/17476348.2018.1506331>
30. Дуйон Л. и Штайнгарт DE (2002, март). Влияние ожирения и голодания на секрецию гормона щитовидной железы, гормона роста и кортизола. *Эндокринологическая клиника метаболизма Северной Америки*, 31 (1), 173-189. [https://doi.org/10.1016/s0889-8529\(01\)00023-8](https://doi.org/10.1016/s0889-8529(01)00023-8)
31. Дьячинский М., Сканес К.Г., Козьец Х., Перчала-Козец К. и Козьец Х. (2018). эндокринные последствия ожирения, бариатрическая хирургия \_ *Endokrynologia Polska*, 69 (5), 574-597.  
<https://doi.org/10.5603/EP.2018.0059>
32. Энгин, А. (2017). определение распространенности метаболического синдрома ожирения. *Достижения в области экспериментальной медицины. Клятва биологии*, 960, 1-17.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-48382-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-48382-5_1)

33. Эспозито К., Джулиано Ф., Чиотола М., Де Сино М., Д'Армьенто М. и Джулиано Д. (2008 г., июль-август). клятва ожирения, сексуальная дисфункция, мужская клятва женщины. *Int J Impot Res*, 20 (4), 358–365. <https://doi.org/10.1038/ijir.2008.9>
34. Юнис Кеннеди Шрайвер, Национальный институт здоровья детей и человеческого развития. (без даты). Что вызывает ожирение? <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/obesity/conditioninfo/cause>
35. Фариа, Греция (май-июнь 2017 г.). Краткая история бариатрической хирургии \_ *Porto Biomed J*, 2 (3), 90-92. <https://doi.org/10.1016/j.pbj.2017.01.008>
36. Фаяд Л., Ческин Л.Дж., Адам А., Бадурдин Д.С., Хилл К., Агнихотри А., ... и Кумбхари В. (июнь 2019 г.). Эндоскопическая рукавная гастропластика по сравнению с установкой внутрижелудочного баллона: эффективность, долговечность и безопасность. *Эндоскопия*, 51 (6), 532-539. <https://doi.org/10.1055/a-0852-3441>
37. Фоски Д., Соррентино Л., Тубацио И., Веккио К., Ваго Т., Бевилаква М., ... и Корси Ф. (май 2019 г.). Интерпозиция подвздошной кишки в сочетании с рукавной гастрэктомией с отведением двенадцатиперстной кишки по сравнению со стандартным лечением пациентов с сахарным диабетом 2 типа, страдающих ожирением: долгосрочные результаты исследования случай-контроль \_ *surg Endosc*, 33 (5), 1553-1563. <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6443-2>
38. Фройлих Д., Абрамович Т.С., Фукс С., Зиппель Д. и Хаззан Д. (май 2020 г.). Долгосрочное (более 13 лет) наблюдение после гастропластики вертикального бандажа. *тучный Surg*, 30 (5), 1808-1813. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-04448-w>
39. Фюзелье А., Хэнберри Дж., Маргарет Ловин Дж. и Гомельский А. (22 февраля 2018 г.). Ожирение, стрессовое недержание мочи: влияние на патофизиологию лечения. *карр Урол Pen*, 19 (1), 10. <https://doi.org/10.1007/s11934-018-0762-7>
40. Гадде, К.М., Мартин, К.К., Берту, НР, и Хеймсфилд, СВ (2 января 2018 г.). Ожирение: патофизиология управления присягой. *Журнал Американского колледжа кардиологов*, 71 (1), 69–84. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.011>
41. Галлахер, Э.Дж., и Леройт, Д. (июль 2015 г.). ожирение, клятва, диабет: повышенный риск рака, клятва, смертность, связанная с раком \_ *Physiol Rev*, 95 (3), 727-748. <https://doi.org/10.1152/physrev.00030.2014>
42. Жиро П. и Шове С. (май 2013 г.). миграционная клятва ожирение, есть связь? *ревью Neurologique*, 169 (5), 413-418. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2012.11.009>
43. Гоял Д. и Уотсон Р.Р. (июнь 2016 г.). эндоскопическая бариатрическая терапия. *Curr Gastroenterol Rep*, 18 (6), 26. <https://doi.org/10.1007/s11894-016-0501-5>
44. Гупта С. и Чен М. (июль 2023 г.). Медицинское лечение ожирения. *clin Med (Лондон)*, 23 (4), 323–329. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2023-0183>
45. Хаал, С., Гуман, МСС, Брюин, С., Схоутен, Р., ван Вин, Р.Н., ... и Верманс, Р.П. (апрель 2022 г.). Факторы риска развития симптоматической желчнокаменной болезни Образование желчных камней после бариатрической хирургии. *тучный Surg*, 32 (4), 1270-1278. <https://doi.org/10.1007/s11695-022-05947-8>
46. Хирт, Пенсильвания, Кастильо, Д.Э., Йосипович, Г., и Кери, Дж.Э. (ноябрь 2019 г.). Изменения кожи у пациентов с ожирением. *Журнал Американской академии дерматологии*, 81 (5), 1037-1057. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.12.070>
47. Холанда Н., Криспим Н., Карлос И., Моура Т., Нобрега Э. и Бандейра Ф. (11 ноября 2022 г.). скелетно-мышечные последствия ожирения, клятва бариатрической хирургии – описательный обзор. *арочный эндокринолог Метаб*, 66 (5), 621-632. <https://doi.org/10.20945/2359-3997000000551>
48. Хонсе Р. и Шульц-Черри С. (10 мая 2019 г.). Влияние ожирения на патогенез вируса гриппа А, иммунный ответ и эволюцию. *Фронт Иммунол*, 10, 1071. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.01071>
49. Айенгар, Н.М., Гукальп, А., Данненберг, А.Дж., и Худис, Калифорния (10 декабря 2016 г.). Механизмы рака ожирения: воспаление микроокружения опухоли. *Дж. Клин Онкол*, 34 (35), 4270-4276. <https://doi.org/10.1200/JCO.2016.67.4283>
50. Дженсен П. и Сков Л. (2016). Псориаз и ожирение. *Дерматология*, 232 (6), 633-639. <https://doi.org/10.1159/000455840>
51. Кау Р., Вонг Дж. и Мохлеси Б. (1 мая 2021 г.). ожирение, ожирение, гиповентиляция, гиповентиляция сна и послеоперационная дыхательная недостаточность. *анестезия Аналг*, 132 (5), 1265-1273. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005352>
52. Ким, Дж. Дж., Роджерс, А. М., Баллем, Н., Ширмер, Б., и Комитет по клиническим проблемам бариатрической хирургии Американского общества метаболической клятвы.

- (2016, июнь). ASMBS обновила заявление о позиции по обязательным страховым требованиям к предоперационной потере веса. *хирургическое вмешательство, страдающее ожирением. Relate Dis*, 12 (5), 955-9. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2016.04.019>
53. Ким, Дж. К., Ли, Ю. Г., Хан, К., и Хан, Дж. Х. (22 апреля 2021 г.). Ожирение, метаболическое здоровье и урологические расстройства у взрослых: общенациональное популяционное исследование \_ *Science Rep*, 11 (1), 8687. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-88165-z>
54. Колиаки К., Лиатис С. и Коккинос А. (март 2019 г.). клятва ожирения сердечно-сосудистые заболевания: возвращение к старым отношениям \_ *Метаболизм*, 92, 98-107. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.10.011>
55. Колоткин Р.Л., Метер К. и Уильямс Г.Р. (2001, ноябрь). Качество жизни и ожирение. *Обзоры ожирения*, 2 (4), 219-229. <https://doi.org/10.1046/j.1467-789x.2001.00040.x>
56. Кулкарни К., Карсиенс Т., Кумар В. и Пандит Х. (июль 2016 г.). клятва ожирения, остеоартрита. *Матуритас*, 89, 22-28. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2016.04.006>
57. Кушнер Р.Ф. и Нефф Л.М. (2010). бариатрическая хирургия: ключевая роль дипломированных врачей-диетологов. *J Am Diet Assoc*, 110 (4), 524-6.
58. Ламм С., Чидакел А. и Бансал Р. (май 2016 г.). ожирение, клятва, гипогонадизм \_ *Urol Clin North Am*, 43 (2), 239-245. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2016.01.005>
59. Лега, ИС, и Липскомб, LL (1 февраля 2020 г.). Клинические последствия диабета, ожирения и патофизиологии рака \_ *эндокрин Rev*, 41 (1), bnz014. <https://doi.org/10.1210/edrev/bnz014>
60. Лейзеганг К., Сенгупта П., Агарвал А. и Хенкель Р. (февраль 2021 г.). Клятва ожирения, мужское бесплодие: Механизмы управления клятвой. *Андрология*, 53 (1), e13617. <https://doi.org/10.1111/and.13617>
61. Лин Х. и Ли Х. (6 сентября 2021 г.). Ожирение: эпидемиология, патофизиология и терапия. *Frontiers in Endocrinology*, 12, 706978. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.706978>
62. Ливхиц М., Меркадо К., Ермилов И., Парих Дж. А., Датсон Э., Мехран А., ... и Гиббонс М. М. (январь 2012 г.). Предоперационные предикторы потери веса после бариатрической хирургии: систематический обзор. *ожирение Surg*, 22 (1), 70-89. <https://doi.org/10.1007/s11695-011-0472-4>
63. Лу, Дж. Х., Лим, Ю. Х., Сих, Х. Л. и др. (2022). внутрижелудочный баллон в качестве мостовой терапии перед бариатрической хирургией у пациентов с тяжелым ожирением (ИМТ  $\geq$  50 кг/м<sup>2</sup>): систематический обзор и метаанализ. *ОБЕС ХУРГ*, 32, 489-502. <https://doi.org/10.1007/s11695-021-05772-5>
64. Маккензи Х., Маркар С.Р., Аскари А., Фаиз О., Халл М., Пуркайастха С., ... и Лагергрэн Дж. (ноябрь 2018 г.). хирургия ожирения и риск рака. *Бр Дж Сург*, 105 (12), 1650-1657. <https://doi.org/10.1002/bjs.10914>
65. Марголис Г., Эльбаз-Гринер Г., Раскин Дж. Н., Роген А., Амир О. и Розен Г. (май 2022 г.). Влияние ожирения на риск внезапной сердечной смерти *Кардиол Рен*, 24 (5), 497-504. <https://doi.org/10.1007/s11886-022-01671-y>
66. Маринелли С., Наполетано Г., Страккамор М. и Базиль Г. (31 августа 2022 г.). Женское ожирение, клятва, бесплодие: результаты нормативных указаний по клятве. *Acta Biomedica*, 93 (4), e2022278. <https://doi.org/10.23750/abm.v93i4.13466>
67. Масуд Б. и Мурти М. (июль 2023 г.). Причины ожирения: Обзор. *Клиническая медицина*, 23 (4), 284-291. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2023-0168>
68. Механик Дж.И., Кушнер Р.Ф., Сугерман Х.Дж., Гонсалес-Кампой Дж.М., Коллазо-Клавелл М.Л., Шпитц А.Ф., ... и Аповиан К. (2009). Американская ассоциация клинических эндокринологов, Общество ожирения и Американское общество метаболической клятвы бариатрической хирургии. Медицинские рекомендации для клинической практики по периоперационной нутритивной, метаболической и нехирургической поддержке пациентов, перенесших бариатрическую операцию. \_ *Ожирение (Silver Spring)*, 17 Приложение 1, S1 -70, с.
69. Механик, Дж. И., Юдим, А., Джонс, Д. Б., Гарви, В. Т., Херли, Д. Л., МакМахон, М. М., ... и Бретауэр, С. (2013). Клинические практические рекомендации по периоперационной нутритивной, метаболической и нехирургической поддержке пациентов, перенесших бариатрическую операцию — обновление 2013 г.: совместно с Американской ассоциацией клинических эндокринологов, Обществом ожирения и Американским обществом метаболической и бариатрической хирургии. *хирургическое вмешательство, страдающее ожирением. Relate Dis*, 9 (2), 159-191.
70. Морсали М., Пуrolаджал Дж., Шахбази Ф., Вахидиния А. и Дусти -Ирани А. (июль 2023 г.). Фармацевтическая терапия для лечения ожирения: сетевой метаанализ. *клин Тер*, 45 (7), 671-678. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2023.06.003>

71. Ндума, Б.Н., Мофор, К.А., Татанг, Дж.Т., Эхатор, К., Амбе, С. и Фонкем, Э. (19 марта 2023 г.). Эндоскопический желудочный рукав: обзор литературы. *Куреус*, 15 (3), e36353. <https://doi.org/10.7759/cureus.36353>
72. Неше, АЛИ Ч. и Самур, Г. (2021). Современные подходы к оценке и лечению недостаточности питания после бариатрической хирургии. *Журнал медицинских наук Гази*, 7 (1), 112–124.
73. Информ. НГС. ( н . д . ). Ожирение . <https://www.nhsinform.scot/illnesses-and-conditions/nutritional/obesity/>
74. О'Брайен, П.Д., Хиндер, Л.М., Каллаган, Британская Колумбия, и Фельдман, Эл. (июнь 2017 г.). Неврологические последствия ожирения \_ *The Lancet Neurology*, 16 (6), 465-477. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(17\)30084-4](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(17)30084-4)
75. Оуни А., Сполдинг А., Хосла А.А., Гомес В. и Эдвардс Массачусетс (февраль 2023 г.). Тенденции результатов эндоскопической бариатрической терапии (ЕВТ) среди меньшинств. *ожирение Сург*, 33 (2), 513-522. <https://doi.org/10.1007/s11695-022-06399-w>
76. Озельгюн, Д. (2017). Влияние богатой белком диеты перед бариатрической операцией на потерю веса, клинические исходы и ожирение печени. (Магистерская диссертация, Институт медицинских наук Стамбульского университета Медипол ).
77. Озельгюн, Д. (2017). Влияние богатой белком диеты перед бариатрической операцией на потерю веса, клинические исходы и ожирение печени. (Магистерская диссертация, Институт медицинских наук Стамбульского университета Медипол ).
78. Паку, Дж., Цурди, Э., Мейер, К., Палермо, А., Пепе, Дж., Боди, Дж. Дж., и Зилликенс, МС (январь 2022 г.). Бариатрическая хирургия и здоровье скелета: описательный обзор заявления о позиции присяги для управления Европейским обществом кальцинированных тканей (ECTS). *Кость*, 154, 116236. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2021.116236>.
79. Пак М. и Линдсет Г. (июль-август 2016 г.). Факторы риска желчнокаменной болезни. *гастроэнтерол Нурс*, 39 (4), 297-309. <https://doi.org/10.1097/SGA.000000000000235>
80. Пи- Саньер, FX (2002, декабрь). Эпидемия ожирения : Патофизиология последствий ожирения \_ *Исследования ожирения*, 10 (Приложение 2), 97S-104S. <https://doi.org/10.1038/oby.2002.202>
81. Пласенсия Гомес, А., Вега Мемихе, МЭ, Торрес Тамайо, М., и Родригес Карреон, А.А. (март 2014 г.). Кожные заболевания у пациентов с избыточным весом, страдающих ожирением, их связь с инсулином *Actas Dermo-Sifiliograficas*, 105 (2), 178-185. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2013.09.008>
82. Плурд Б., Сарразен Дж. Ф., Нолт И. и Пуарье П. (сентябрь 2014 г.). Присяга о внезапной сердечной смерти, ожирение. *экспертный обзор Cardiovasc Ther*, 12 (9), 1099–110. <https://doi.org/10.1586/14779072.2014.952283>
83. Полисос, С.А., Кунтурас, Дж., и Манзорос, СС (март 2019 г.). Ожирение, неалкогольная жировая болезнь печени: от патофизиологии к терапии. *Метаболизм*, 92, 82-97. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.11.014>
84. Пауэлл-Уайли, Т.М., Пуарье, П., Берк, Л.Е., Депре, Дж.П., Гордон-Ларсен, П., Лави, С.Дж., ... и Совет по инсульту. (2021, 25 мая). клятва ожирения сердечно-сосудистые заболевания: научное заявление Американской кардиологической ассоциации. *Тиразж*, 143 (21), e984-e1010. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>
85. Сотрудничество в области перспективных исследований; Уитлок, Г., Льюингтон, С., Шерлиker, П., Кларк, Р., Эмберсон, Дж., Холси, Дж., ... и Пето, Р. (28 марта 2009 г.). Смертность от конкретных причин индекса массы тела у 900 000 взрослых: совместный анализ 57 проспективных исследований. *Ланцет*, 373 (9669), 1083–1096. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60318-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60318-4)
86. Редингер, Р.Н. (ноябрь 2007 г.). патофизиология ожирения и его клинические проявления. *Гастроэнтерология и гепатология*, 3 (11), 856-863. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3104148/>
87. Ричардсен, А.Дж., Чахал-Куммен, М., Кристинссон, Дж.А., Совик, Т.Т., Эрибе, ИЭЛ и Мала, Т. (2023 г., 6 ноября). Шунтирование желудка с одним анастомозом при морбидном ожирении. *тидскр Нор Лагефорен*, 143 (16). английский, норвежский. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.23.0070>
88. Раст К., Прайор Р.М. и Стек М. (июль 2020 г.). Внедрение клинических рекомендаций в первично-курортных условиях по профилактике ожирения у взрослых. *Нурс Форум*, 55 (3), 485-490. <https://doi.org/10.1111/nuf.12453>

89. Сафаи М., Сундарараджан Э.А., Дрисс М., Булила В. и Шапии А. (сентябрь 2021 г.). Систематический обзор литературы по ожирению: понимание причин и последствий ожирения с обзором различных подходов машинного обучения, используемых для прогнозирования ожирения. *Компьютеры в биологии, клятва медицины*, 136, 104754. <https://doi.org/10.1016/j.compbio.2021.104754>.
90. Шейнфельд, Н.С. (2004 г., июль-август). дерматология присяги на ожирение. *Клин Дерматол*, 22 (4), 303-309. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2004.01.001>
91. Шмитц, С.Х., и Аронн, Эл.Дж. (декабрь 2023 г.). эффективное использование препаратов против ожирения. *гастроэнтерол Clin North Am*, 52 (4), 661-680. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2023.08.003>
92. Шварц М.В., Сили Р.Дж., Зельцер Л.М., Древновски А., Равуссин Э., Редман Л.М. и Лейбель Р.Л. (1 августа 2017 г.). Патогенез ожирения: научное заявление эндокринного общества. *эндокринные обзоры*, 38 (4), 267-296. <https://doi.org/10.1210/er.2017-00111>
93. Сирас, К., Ачо, Р.Дж. и Пракаш, С. (19 января 2023 г.). Наложение лапароскопического желудочного бандажа. Вышел: *StatPearls* [Интернет]. Остров сокровищ (Флорида): StatPearls Publishing; 2023 январь-. PMID: 30252318.
94. Сирас К., Санкараман С. и Лопес П.П. (23 января 2023 г.). Рукавная резекция желудка. Вышел: *StatPearls* [Интернет]. Остров сокровищ (Флорида): StatPearls Publishing; 2023 январь-. PMID: 30085577.
95. Шефер Г., Маркус Ю. и Стерн Н. (декабрь 2013 г.). Является ли ожирение заболеванием мозга? *Обзоры нейронаук и биоповеденческих исследований*, 37 (10, часть 2), 2489-2503. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.07.015>
96. Шерф -Даган С., Синай Т., Голденшлюгер А., Глобус И., Кесслер Ю., Швайгер К. и Бен-Порат Т. (2021). Подготовка к клятве для оценки питания для взрослых кандидатов на бариатрическую операцию: клиническая практика *Advances in Nutrition*, 12 (3), 1020-1031.
97. Шипман, А.Р., и Миллингтон, Г.В. (октябрь 2011 г.). ожирение кожи, *Британский журнал дерматологии*, 165 (4), 743-750. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2011.10393.x>
98. Свидницка-Сергейко А., Врублевский Э. и Анджей Д. (ноябрь 2011 г.). эндоскопическое лечение ожирения. *Can J Gastroenterol*, 25 (11), 627-633. <https://doi.org/10.1155/2011/174163>
99. ван Вельдхуизен, С.Л., Гортер, Т.М., ван Вурден, Г., де Бур, Р.А., Риенстра, М., Хазебрук, Э.Дж., и ван Вельдхуизен, Д. (21 мая 2022 г.). сердечно-сосудистые заболевания: систематический обзор и метаанализ. *Европейский журнал сердца*, 43 (20), 1955-1969. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac071>
100. Велотти Н., Витиелло А., Берарди Г., Ди Лауро К. и Муселла М. (апрель 2021 г.). Шунтирование желудка по Ру в сравнении с тем, что такое анастомоз - мини-желудочное шунтирование как спасательная процедура после неудачной рестриктивной бариатрической операции - Систематический обзор литературы с метаанализом. *Обновления Сург*, 73 (2), 639-647. <https://doi.org/10.1007/s13304-020-00938-9>
101. Уортон, С., Лау, DCW, Валлис, М., Шарма, А.М., Бирто, Л., Кэмпбелл-Шерер, Д., ... и Уокер, Л. (4 августа 2020 г.). Ожирение у взрослых: Руководство по клинической практике. *CMAJ*, 192 (31), E875-E891. <https://doi.org/10.1503/cmaj.191707>
102. Всемирная организация здравоохранения. (2023, 20 января). клятва ожирения избыточный вес <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
103. Всемирная федерация ожирения. (2023, 2 марта). Экономические последствия избыточного веса к 2035 году превысят 4 триллиона человек. Мировой атлас ожирения 2023. <https://www.worldobesity.org/news/Economic-impact-of-overweight-and-obesity-to-surpass-4-trillion-by-2035#:~:text=%20World%20Obesity%20Atlas%202023,of%20COVID%2D19%20in%202020>.
104. Йилдиз Г. и Эрсой Г. (2015). Дефицит питания и диетическое лечение после бариатрической хирургии. *Журнал питания и диеты*, 43 (2), 166-173.
105. Юмук В., Цигос К., Фрид М., Шиндлер К., Бусетто Л., Мичич Д., ... и Топлак Х.; Рабочая группа по борьбе с ожирением Европейской ассоциации по изучению ожирения. (2015). Европейские рекомендации по лечению ожирения у взрослых. *Факты о ожирении*, 8 (6), 402-424. <https://doi.org/10.1159/000442721>
106. Чжан В., Фань М., Ван К. и др. (2021). Выпадение волос после бариатрической хирургии «метаболическая клятва»: систематический обзор и метаанализ. *ОБЕС СУРГ*, 31, 2649-2659. <https://doi.org/10.1007/s11695-021-05311-2>
107. Чжао С., Ли Р., Чжоу Дж., Сунь К., Ван В. и Ван Д. (май 2023 г.). Рукавная гастрэктомия с транзитным разделением желудка: обзор литературы. *экспертный обзор гастроэнтеролога Гепатол*, 17 (5), 451-459. <https://doi.org/10.1080/17474124.2023.2206563>

**Figure 2. Gastric Balloon Application**

1. **Figure 3. Stomach Botox Application**

**Figure 4. Endoscopic plication application**

**Figure 6. Laparoscopic Incision Scars**

**Figure 7. Single Port Laparoscopy Incision Scar**

**Figure 8. Bikini Incision Laparoscopy Incision Scar**

**Figure 9. Gastric Bypass**

**Figure 10. Mini Gastric Bypass**

**Figure 11. Gastric Banding (stomach clamp)**

**Figure 12. Sleeve Gastrectomy (tube stomach)**

**Figure 13. Duodenal Switch**

**Figure 14. Transit Bipartition**

**Figure 15. Vertical Gastroplasty**

**Figure 16. Laparoscopic Plication**

**Figure 17. Ileal Interposition**

**Table 2. Body Analysis Chart**

**Table 3. Segmental Analysis Table**

**Figure 18. Digestive System and micronutrient absorption**