

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Красноярский государственный медицинский  
университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации Кафедра внутренних болезней и  
иммунологии с курсом ПО

Зав.кафедрой: д.м.н., профессор Демко И.В.

Руководитель ординатуры: к.м.н., доцент Осетрова Н.Б.

Реферат

**Тема: Лечение морбидного ожирения у взрослых.**

Выполнила: ординатор специальности

Эндокринология

Фирсова Олеся Ильинична

Красноярск 2020г.

## *Содержание.*

1. Определения.
2. Этиология и патогенез.
3. Классификация ожирения.
4. Диагностика.
5. Консервативное лечение.
6. Хирургические методы лечения.

### ***Определения.***

***\*Ожирение*** – хроническое заболевание, гетерогенное по этиологии и клиническим проявлениям, прогрессирующее при естественном течении, характеризующееся избыточным отложением жировой массы в организме.

***\*Морбидное ожирение*** – избыточное отложение жировой массы с ИМТ  $\geq 40$  кг/м<sup>2</sup> или с ИМТ  $\geq 35$  кг/м<sup>2</sup> при наличии серьезных осложнений, связанных с ожирением.

Осложнения, связанные с ожирением:

- Сахарный диабет 2 типа (СД 2 типа) и предиабетические нарушения углеводного обмена
- Сердечно-сосудистые заболевания
- Дислипидемия
- Синдром обструктивного апноэ сна
- Нарушения опорно-двигательной системы
- Злокачественные опухоли отдельных локализаций
- Неалкогольная жировая болезнь печени
- Репродуктивные нарушения

### ***Этиология и патогенез.***

Факторы, определяющие развитие ожирения:

- Генетические
- Демографические (пол, возраст, этническая принадлежность)
- Социально-экономические (образование, профессия, семейное положение)

- Психологические и поведенческие (питание, физическая активность, алкоголь, курение, стрессы)

!!! Главный определяющий фактор – избыточная калорийность питания в сочетании с малоподвижным образом жизни у лиц с наследственной предрасположенностью.

\*В основе патогенеза – нарушение равновесия между поступлением энергии и ее затратами.

У человека индивидуальный расход энергии зависит от трех факторов:

1. Основной обмен, соответствующий затратам энергии на поддержание основных физиологических функций в стандартных условиях.
2. Специфически-динамическое действие пищи (термогенный эффект), составляющее около 5-10% общей затраты энергии и связанное с дополнительным расходом энергии на пищеварение.
3. Физическая активность, обеспечивающая наибольший расход энергии. Поступление избытка энергии обусловлено избыточной калорийностью пищи с преобладанием в рационе жиров при нарушенном суточном ритме питания.

### Классификация ожирения по ИМТ (ВОЗ, 1997г.).

Типы массы тела	ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )		Риск сопутствующих заболеваний
	Для европеоидной популяции	Для азиатской популяции	
Нормальная масса тела	18,5–24,9	18,5–22,9	Средний для популяции
Избыточная масса тела	25,0–29,9	23,0–27,4	Повышенный
Ожирение I степени	30,0–34,9	27,5–32,4	Высокий
Ожирение II степени	35,0–39,9	32,5–37,4	Очень высокий
Ожирение III степени	Более 40,0	Более 37,5	Чрезвычайно высокий

### Кодирование по МКБ-10.

**E66.0** – Ожирение, обусловленное избыточным поступлением энергетических ресурсов

**E66.2** – Крайняя степень ожирения, сопровождаемая альвеолярной гиповентиляцией

**E66.8** – Другие формы ожирения

**E66.9** – Ожирение неуточненное

**E11** – Инсулиннезависимый сахарный диабет

## Классификация.

В настоящее время для диагностики ожирения и его степени ИМТ не используется для диагностики ожирения в следующих ситуациях:

- У детей с не закончившимся периодом роста;
- У пожилых лиц вследствие развития саркопении ;
- У спортсменов и лиц с очень развитой мускулатурой;
- У беременных женщин.

Существует также и этиопатогенетическая классификация ожирения.

### 1. Экзогенно-конституциональное (первичное) ожирение

#### 1.1. гиноидное

#### 1.2. андройдное (абдоминальное, висцеральное)

### 2. Симптоматическое (вторичное) ожирение

#### 2.1. с установленным генетическим дефектом

#### 2.2. церебральное

##### 2.2.1. опухоли гипофиза

##### 2.2.2. диссеминация системных поражений,

инфекционные заболевания

##### 2.2.3. на фоне психических заболеваний

#### 2.3. эндокринное

##### 2.3.1. гипотиреоидное

##### 2.3.2. гипоовариальное

##### 2.3.3. заболевания гипоталамо-гипофизарной

системы

##### 2.3.4. заболевания надпочечников

#### 2.4. ятрогенное

## **Диагностика.**

### ***1. Жалобы и анамнез.***

- \* выраженность и характер ожирения (абдоминальное, гиноидное или смешанное).
- \* для анализа характера питания и пищевого поведения больного предлагают заполнить дневник питания с подробным учетом съедаемой за день пищи.
- \* оценка физической активности пациента.

### ***2. Физикальное обследование.***

- \* измеряется вес, рост, окружность талии, рассчитывается ИМТ.
- \* оценка клинических проявлений заболеваний, при которых ожирение является одним из симптомов: ведется поиск вторичных форм ожирения (гипотиреоз, гиперкортицизм и др.).
- \* ожирение часто сопровождается синдромом поликистозных яичников, который проявляется гирсутизмом, олиго- и опсоменореей, бесплодием.
- \* активная оценка симптомов, сопряженных с ожирением заболеваний, таких как ИБС, гипертоническая болезнь, атеросклероз, СД 2 типа, желчнокаменная болезнь, остеоартроз, нарушение пуринового обмена, венозная недостаточность и др.
- \* одним из осложнений ожирения является формирование правожелудочковой недостаточности вследствие легочной гипертензии с гиповентиляцией, сонливостью днем и синдромом обструктивного апноэ во сне, вторичной полицитемией и артериальной гипертензией.

### ***3. Лабораторная диагностика.***

- липидный спектр крови (общий холестерин (ОХС), холестерин липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), холестерин липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), триглицеридов (ТГ))
- оральный глюкозо-толерантный тест (ОГТТ) у лиц без установленного диагноза СД 2 типа
- гликированный гемоглобин (HbA1c)
- аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспарагинаминотрансфераза (АСТ), гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТ)

- мочевая кислота
- креатинин, мочеви́на
- тиреотропный гормон (ТТГ)
- оценка суточной экскреции кортизола с мочой, или ночной подавляющий тест с 1 мг дексаметазона, или оценка уровня кортизола в слюне.
- общий и ионизированный кальций, 25-гидрокси-витамин D (25(OH)D) и паратиреоидный гормон (ПТГ)

#### ***4. Инструментальная диагностика.***

Рекомендуется включить в рутинное кардиологическое обследование пациента с МО:

- измерение артериального давления (АД), при необходимости – суточное мониторирование АД
- электрокардиография (ЭКГ)
- рентгенологическое исследование органов грудной клетки
- доплер-эхокардиография с исследованием характеристик трансмитрального потока крови и оценкой локальной кинетики миокарда
- холтеровское мониторирование ЭКГ
- при подозрении на ИБС – стресс-тест, при физической невозможности выполнения пациентом нагрузочной пробы показана фармакологическая стресс-эхокардиография с добутамином.
- дуплексное сканирование вен нижних конечностей

Всем пациентам с МО рекомендуется пройти обследование для уточнения изменений со стороны печени.

\*Проведение УЗИ печени и желчевыводящих путей необходимо для диагностики желчнокаменной болезни и оценки размеров печени.

\*Ночная пульсоксиметрия – неинвазивный метод измерения процентного содержания оксигемоглобина в артериальной крови (SpO<sub>2</sub>) – рекомендуется в качестве метода скрининга синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС).

***Диагностика перед хирургическим лечением.***

Оценку состояния пациента – кандидата на хирургическое лечение – рекомендуется проводить мультидисциплинарной группой, включающей в себя следующих специалистов, имеющих опыт работы в бариатрической хирургии: эндокринолог, хирург, терапевт/кардиолог, диетолог, психиатр, при необходимости – другие специалисты.

Перед проведением хирургического вмешательства пациенту назначается стандартное предоперационное обследование, необходимое при проведении операций на ЖКТ. Помимо анализов и исследований, которые проводятся перед обычными полостными операциями, иногда требуются дополнительные исследования:

- С-пептид базальный
- Денситометрия
- Измерение основного обмена пациента

### **Консервативное лечение.**

Цель консервативного лечения ожирения: снижение массы тела на 5–10 % за 3–6 месяцев терапии и удержание результата в течение года, что позволяет уменьшить риски для здоровья, улучшить течения заболеваний, ассоциированных с ожирением.

Немедикаментозная терапия: Изменение образа жизни посредством коррекции питания и расширения объема физических нагрузок являются основой в лечении ожирения и рекомендуется как первый и постоянный этап лечения ожирения.

Медикаментозная терапия: Назначение фармакологических препаратов для лечения ожирения рекомендуется при ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> или при наличии ассоциированных с ожирением заболеваний у пациентов с ИМТ 27–29,9 кг/м<sup>2</sup>.

\*Орлистат (ингибитор кишечной липазы) – препарат периферического действия, оказывающий терапевтическое воздействие в пределах ЖКТ и не обладающий системными эффектами. Являясь специфическим, длительно действующим ингибитором желудочно-кишечных липаз, орлистат препятствует расщеплению и последующему всасыванию жиров, поступающих с пищей (около 30%), создавая тем самым дефицит энергии, что приводит к снижению массы тела.

Орлистат уменьшает количество свободных жирных кислот и моноглицеридов в просвете кишечника, таким образом снижая растворимость и последующее всасывание холестерина, способствуя снижению гиперхолестеринемии, причем независимо от степени снижения массы тела. Оптимальной дозой препарата является 120 мг 3 раза в сутки во время еды или не позже часа после нее. Если прием пищи пропускают или пища не содержит жира, то прием препарата также можно пропустить. Разрешенная максимальная длительность лечения составляет 4 года [34]. Применение орлистат у больных ожирением, в том числе морбидным, позволяет существенно улучшить профиль факторов риска СД 2 типа, сердечно-сосудистых и других заболеваний, ассоциированных с ожирением, что может благоприятно повлиять на прогноз жизни у этой категории больных.

Мета-анализ рандомизированных, плацебо контролируемых исследований продолжительностью от 1 года до 4 лет показал, что терапия орлистатом за вычетом эффекта плацебо позволяет добиться дополнительного уменьшения массы тела менее чем на 5 кг. На фоне снижения массы тела отмечается улучшение ряда метаболических и биохимических показателей, являющихся факторами риска заболеваний, ассоциированных с ожирением.

\*Сибутрамин (ингибитор обратного захвата серотонина и норадреналина и, в меньшей степени, допамина, в синапсах центральной нервной системы) – препарат для лечения ожирения с двойным механизмом действия: с одной стороны, он ускоряет чувство насыщения, снижая количество потребляемой пищи, с другой стороны – увеличивает энергозатраты организма, что в совокупности приводит к отрицательному балансу энергии. В качестве начальной дозы сибутрамин назначают по 10 мг утром, ежедневно, независимо от приема пищи. Если масса тела за первый месяц лечения снизилась менее чем на 2 кг, рекомендуется увеличить дозу до 15 мг при условии его хорошей переносимости. Если по прошествии следующего месяца масса тела уменьшилась менее чем на 2 кг, или за 3 месяца приема менее чем на 5% от исходной, лечение считается неэффективным.

Препарат не может быть назначен пациентам с неконтролируемой АГ, ИБС, декомпенсированной сердечной недостаточностью, нарушением ритма сердца, цереброваскулярными заболеваниями (инсультом, транзиторными нарушениями мозгового кровообращения), при тяжелых поражениях печени и почек, которые часто встречаются при МО, в случае одновременного приема или спустя менее 2 недель после отмены ингибиторов

моноаминоксидазы или других препаратов, действующих на ЦНС (в т.ч. антидепрессантов). Такие побочные действия, как тошнота, потеря аппетита, запор, сухость во рту, изменение вкуса, бессонница, головная боль, возбуждение, потливость обычно слабо выражены, отмечаются лишь в начале лечения, имеют преходящий характер и, как правило, не требуют отмены терапии. Лечение МО сибутрамином требует обязательного врачебного наблюдения. Контроль АД и пульса необходим у всех больных до начала лечения, далее с 1-го по 3-й месяц лечения – каждые 2 недели, с 4-го по 6-й месяц – ежемесячно, с 6-го по 12-й месяц – каждые 3 месяца. Препарат отменяют при учащении пульса более чем на 10 уд. в минуту, повышении АД более чем на 10 мм рт. ст., а также в случае, если оно превышает 140/90 мм рт. ст. при ранее компенсированной АГ, если прогрессирует одышка, боли в груди или отеки суставов. Предиктором успешного снижения и долговременного удержания массы тела является потеря более 2 кг за первые месяц лечения или более 5% от исходной массы за 3 месяца. Женщины, по сравнению с мужчинами, чаще худеют успешнее, особенно в молодом возрасте. Чем выше исходный ИМТ, тем более интенсивного снижения веса можно ожидать. Наличие же сопутствующих морбидному ожирению заболеваний предопределяет медленную потерю веса.

\*Лираглутид – аналог человеческого глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1), устойчивый к дипептидилпептидазе-4, является физиологическим регулятором аппетита и потребления пищи. Лираглутид регулирует аппетит с помощью усиления чувства наполнения желудка и насыщения, одновременно ослабляя чувство голода и уменьшая предполагаемое потребление пищи.

Лираглутид стимулирует секрецию инсулина и уменьшает неоправданно высокую секрецию глюкагона глюкозозависимым образом, а также улучшает функцию бета-клеток поджелудочной железы, что приводит к снижению концентрации глюкозы натощак и после приема пищи. Механизм снижения концентрации глюкозы также включает небольшую задержку опорожнения желудка. Препарат вводят подкожно 1 раз в сутки в дозе 3 мг. Лираглутид не увеличивает 24-часовой расход энергии.

При морбидном ожирении (МО) эффективность консервативной терапии составляет всего 5–10%. До 60% пациентов не могут удержать сниженную массу тела в течение 5 лет наблюдения. Одной из основных причин этого является несоблюдение пациентами необходимых рекомендаций по питанию

и нежелание менять годами и десятилетиями складывавшиеся стереотипы пищевого поведения.

### **Хирургические методы лечения.**

Бариатрическая/метаболическая хирургия в настоящее время является самым эффективным способом в борьбе с ожирением, существенно сокращает как частоту развития сопутствующих ожирению заболеваний, так и смертность больных. Кроме того, она позволяет существенно снизить финансовые затраты на лечение сопутствующих ожирению заболеваний.

### ***Показания к хирургическому лечению.***

Показания к хирургическому лечению возникают при отсутствии достижения цели терапии после нескольких попыток консервативного лечения ожирения или при наличии противопоказаний к медикаментозному лечению ожирения.

Бариатрические/метаболические операции показаны пациентам со следующими характеристиками:

1. С ИМТ более 40 кг/м<sup>2</sup>.
2. С ИМТ 35–40 кг/м<sup>2</sup> при наличии сопутствующих ожирению заболеваний, при которых следует ожидать улучшения по мере снижения массы тела (сахарный диабет 2 типа, заболевания сердечно-сосудистой системы, поражение суставов, СОАС).

### ***Противопоказания к бариатрической хирургии.***

Противопоказаниями к хирургическому лечению ожирения являются:

- обострение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Операция может проводиться после проведения курса противоязвенной терапии и подтверждения заживления эрозий/язв после проведенного лечения.
- беременность
- онкологические заболевания, продолжительность ремиссии которых после лечения составляет менее 5 лет
- психические расстройства: тяжелые депрессии, психозы (в том числе, хронические), злоупотребление психоактивными веществами (алкоголем, наркотическими и иными психотропными), некоторые виды расстройств личности (психопатий).

- заболевания, угрожающие жизни в ближайшее время, тяжелые необратимые изменения со стороны жизненно важных органов (ХСН III–IV функциональных классов, печеночная, почечная недостаточность и др.).

Относительные противопоказания к бариатрической/метаболической хирургии:

- отсутствие попыток консервативного лечения ожирения до операции
- отсутствие надлежащей дисциплины пациента и возможности участия в длительном послеоперационном наблюдении (комплаентность)

### ***Метаболическая хирургия при сахарном диабете 2 типа.***

Бариатрическая/метаболическая хирургия позволила впервые сформулировать термин «ремиссия СД 2 типа». Метаболическая хирургия подтвердила свою эффективность в лечении пациентов с СД 2 типа, превышающую возможности традиционной консервативной терапии. Доказано, что после операции у пациентов с ИМТ больше 35 кг/м<sup>2</sup> функция бета-клеток поджелудочной железы улучшается.

Показания к бариатрической операции у пациентов с СД 2 типа и ИМТ 30–35 кг/м<sup>2</sup> определяются индивидуально. Есть данные, что бариатрическая операция в этом случае дает положительные результаты.

Частота достижения и длительность ремиссии сахарного диабета 2 типа зависит от типа бариатрической операции (наибольшей эффективностью обладают шунтирующие операции).

Для прогнозирования вероятности развития ремиссии СД 2 необходимо предоперационное определение базального С-пептида. В послеоперационном периоде обычно снижается или полностью исчезает потребность в сахароснижающей терапии. Тем не менее, пациент нуждается в пожизненном наблюдении эндокринологом для оценки компенсации гликемии и отсутствия синдрома мальабсорбции.

### ***Предоперационная подготовка больных.***

- Всем больным рекомендуется гипокалорийное питание и регулярные физические нагрузки, интенсивность которых определяется сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями. Целесообразно назначение медикаментозной терапии ожирения с учетом возможных противопоказаний к приему лекарственных препаратов.

- Многим пациентам, в особенности, страдающим сверхожирением (ИМТ >50 кг/м<sup>2</sup>), при наличии у них факторов высокого хирургического и анестезиологического риска рекомендуется предоперационная подготовка с целью снижения массы тела перед предстоящей операцией, коррекции вентиляционных и гемодинамических нарушений, компенсации обменных и метаболических нарушений. Этапом предоперационной подготовки может быть установка внутрижелудочного баллона.
- При наличии у пациента СД 2 типа желательно достижение индивидуального целевого уровня HbA<sub>1c</sub>, хотя не у всех пациентов этого удается добиться.
- Рекомендуется оценка состояния глубоких вен нижних конечностей методом ультразвуковой доплерометрии. Уровень убедительности рекомендаций.
- Женщинам репродуктивного возраста рекомендуется использование контрацепции на этапе подготовки к операции и в течение 12–24 месяцев после операции.
- Проведение гастроскопии и скрининг на H.pylori рекомендуются для назначения превентивной терапии.

### **Виды бариатрических операций.**

*\*Продольная (вертикальная, рукавная) резекция желудка (ПРЖ, Sleeve Gastrectomy)* – удаление при помощи хирургических сшивателей большей части желудка в продольном направлении, расположенной в зоне большой кривизны с сохранением кардиального сфинктера и привратника и формированием узкой желудочной трубки объемом 60–150 мл, расположенной вдоль малой кривизны.

*\*Желудочное шунтирование (гастрошунтирование, ГШ, Roux-en-Y- Gastric Bypass)* предусматривает полную изоляцию в кардиальном отделе желудка, при помощи хирургических сшивателей малого желудка объемом до 20–30 мл. Формирование анастомоза малой части желудка непосредственно с тонкой кишкой, выключенной по Ру. При желудочном шунтировании производится выключение из пассажа пищи большей части желудка, 12-перстной и начального отдела тощей кишки.

*\*Мини – гастрошунтирование (Mini- Gastric Bypass, Omega-loop Gastric Bypass)* является одной из разновидностей желудочного шунтирования. Из желудка формируется узкая продольная трубка от угла желудка до угла Гиса,

формируется один анастомоз между сформированной желудочной трубкой и тонкой кишкой обычно на расстоянии 200–250 см от связки Трейтца.

\**Билиопанкреатическое шунтирование (БПШ) в модификации Scopinaro.* Производится дистальная субтотальная резекция желудка, а также дозированная реконструкция тонкой кишки с целью достижения селективной мальабсорбции жиров и сложных углеводов.

\**Билиопанкреатическое шунтирование (отведение) с исключением двенадцатиперстной кишки (Biliopancreatic Diversion/Duodenal Switch).* Операция включает в себя продольную резекцию желудка с использованием хирургических сшивателей и сохранением кардиального сфинктера и привратника и оставлением культи желудка объемом 100–300 мл.

\**Регулируемое бандажирование желудка (в зарубежной литературе Gastric Banding)* предусматривает деление желудка на две части по типу “песочных часов” с формированием в субкардии малой, верхней части желудка объемом 10–15 мл. Это достигается при помощи специальных регулируемых манжет, позволяющих путем инъекционного заполнения или опорожнения варьировать диаметр соустья между частями желудка и, следовательно, снижение МТ [111]. Число выполняемых в мире операций БЖ имеет четкую тенденцию к уменьшению.

\**Гастропликация (Gastric Plication).* Операция связана с уменьшением объема желудка пациента за счёт инвагинации (вворачивания) в его просвет части стенки желудка в области большой кривизны. Выполняется чаще всего лапароскопическим путем. Хотя эффект снижения массы тела сопоставим с продольной резекцией желудка, в настоящее время не существует достаточного количества данных о долгосрочной эффективности процедуры.

\**Установка внутрижелудочного баллона (в зарубежной литературе – intragastric balloons)* – эндоскопическая процедура имплантации в желудок специально разработанного силиконового баллона, как правило, заполняемого жидкостью. Наличие баллона в желудке способствует уменьшению количества употребляемой пищи, в результате чего происходит снижение массы тела. Современные виды баллонов рассчитаны на применение сроком до 6 месяцев, после чего имплант должен быть удален.

#### Используемая литература:

1. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю., и др. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. – 8-й выпуск // Сахарный диабет. – 2017. – Т. 20. – №1S. – С. 1-121.
2. Национальные клинические рекомендации по лечению морбидного ожирения у взрослых. 3-ий пересмотр (Лечение морбидного ожирения у взрослых). Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Шестакова М.В.