

УТВЕРЖДАЮ:

Президент Российской ассоциации
эндокринологов,
академик РАН



И.И. Дедов

УТВЕРЖДАЮ:

Президент Общества бariatрических
хирургов,
к.м.н.



Н.С. Бордан

Клинические рекомендации

Ожирение

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: E66.0/ E66.1/E66.2/ E66.8/ E66.9

Возрастная группа: взрослые

Год утверждения: 2024

Разработчик клинической рекомендации:

- Общественная организация «Российская ассоциация эндокринологов»
- Общественная организация «Общество бariatрических хирургов»

Оглавление

Оглавление	2
Список сокращений.....	4
Термины и определения.....	6
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	7
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	7
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	7
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)....	8
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	9
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)....	9
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	11
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики.....	11
2.1 Жалобы и анамнез	12
2.2 Физикальное обследование.....	13
2.3 Лабораторные диагностические исследования.....	14
2.4 Инструментальные диагностические исследования	15
2.5. Иные диагностические исследования.....	16
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	19
3.1 Консервативное лечение	19
3.1.1 Немедикаментозная терапия.....	20
3.1.2. Медикаментозная терапия	23

3.2 Хирургическое лечение.....	31
4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов.....	35
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	35
6. Организация оказания медицинской помощи	39
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)	40
Критерии оценки качества медицинской помощи	40
Список литературы.....	42
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.....	54
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	56
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.....	57
Приложение Б. Алгоритмы действий врача	58
Приложение В. Информация для пациента	63
Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях	71

Список сокращений

25(OH)D	– 25-гидрокси витамин Д
АГ	– артериальная гипертензия
АД	– артериальное давление
АЛТ	– аланинаминотрансфераза
АСТ	– аспартатаминотрансфераза
ВОЗ	– Всемирная организация здравоохранения
ГГТ	– гамма-глутамилтрансфераза
ГПП-1	– глюкагоноподобный пептид-1
ЖКТ	– желудочно-кишечный тракт
ИБС	– ишемическая болезнь сердца
ИМТ	– индекс массы тела
ЛГ	– лютеинизирующий гормон
ЛПВП	– липопротеиды высокой плотности
ЛПНП	– липопротеиды низкой плотности
МО	– морбидное ожирение
НАЖБП	– неалкогольная жировая болезнь печени
ОГТТ	– оральная глюкозотолерантная проба
ОТ	– окружность талии
ОБ	– окружность бедер
ОХС	– общий холестерин
ПТГ	– паратиреоидный гормон
ПЦР	– полимеразно-цепная реакция
СОАС	– синдром обструктивного апноэ сна
СД 2	– сахарный диабет 2 типа
ССЗ	– сердечно-сосудистые заболевания
ТГ	– триглицериды
ТТГ	– тиреотропный гормон
УЗИ	– ультразвуковое исследование
ФСГ	– фолликулостимулирующий гормон
ХСН	– хроническая сердечная недостаточность
ЦВБ	– цереброваскулярная болезнь
ЦНС	– центральная нервная система
ЧСС	– частота сердечных сокращений

ЩЖ – щитовидная железа

ЭКГ – электрокардиограмма

Термины и определения

Индекс массы тела – используется для диагностики избыточной массы тела и ожирения, а также для оценки его степени (масса тела в килограммах, деленная на квадрат роста в метрах, кг/м^2).

Морбидное ожирение – это ожирение с $\text{ИМТ} \geq 35 \text{ кг/м}^2$ при наличии серьезных осложнений, связанных с ожирением; ожирение с $\text{ИМТ} \geq 40 \text{ кг/м}^2$ вне зависимости от осложнений.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Ожирение – это хроническое заболевание, характеризующееся избыточным накоплением жировой ткани в организме, представляющим угрозу здоровью, и являющееся основным фактором риска ряда других хронических заболеваний, включая сахарный диабет 2 типа (СД 2) и сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) [1].

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Ожирение является многофакторным заболеванием, в формировании которого, помимо дисбаланса между потреблением и расходом энергии, участвуют различные нейрогуморальные механизмы и факторы внешней среды [1, 2]. Высококалорийное питание и малоподвижный образ жизни занимают важнейшее место среди причин развития ожирения [3]. Доказано, что ИМТ зависит от наследственных факторов на 40-70%, идентифицировано множество генов, кодирующих работу тех или иных звеньев регуляции массы тела и обмена веществ [4, 5, 6]. В то же время высокие темпы распространения ожирения за последние 30 лет в основном связаны с культурными и экологическими изменениями. Высококалорийная диета, увеличение размера порций, нарушенный суточный ритм приема пищи, малоподвижный образ жизни, хронический стресс, а также все более часто диагностируемые расстройства пищевого поведения являются основными факторами, способствующими развитию ожирения [7], то есть наследственная предрасположенность к развитию ожирения реализуется под воздействием вышеуказанных факторов.

Доказано, что в патогенезе ожирения важную роль играют как гормональные и нейротрансмиттерные нарушения в работе оси «кишечник-головной мозг», так и кишечная микробиота, количественные и качественные изменения состава которой могут приводить к развитию бактериальной эндотоксемии [8]. Вышеперечисленные факторы способствуют структурным изменениям жировой ткани (гипертрофии и гиперплазии адипоцитов, развитию хронического воспаления) и изменению ее секреторной функции (например, в продукции адипокинов) [9]. В свою очередь хроническое воспаление жировой ткани лежит в основе патогенеза инсулинорезистентности [10]. Роль термогенеза бурой жировой ткани и ее вклад в расходование энергии исследуются главным образом с позиции разработки

стратегий по стимуляции роста и активации бурых адипоцитов в качестве профилактической и лечебной меры для контроля веса при ожирении [11, 12].

Ожирение может быть самостоятельным заболеванием либо синдромом, развивающимся при других заболеваниях. Ожирение и ассоциированные с ним метаболические нарушения являются актуальной проблемой современной медицины, поскольку приводят к развитию целого ряда тяжелых заболеваний [13-15]. Наиболее значимыми из них являются СД 2, ССЗ, онкологические заболевания, остеоартрозы и др.

ССЗ занимают лидирующее место среди причин смертности в развитых и многих развивающихся странах. Показано, что ключевую роль в развитии факторов риска ССЗ (дислипидемии, артериальной гипертензии (АГ), нарушений углеводного обмена) играет абдоминальное ожирение, которое является самостоятельным фактором риска развития СД 2 типа и ССЗ [16].

Данные клинические рекомендации посвящены первичному ожирению. Патогенез, эпидемиология, особенности клинической картины и лечения вторичного ожирения, когда оно является симптомом какого-либо другого заболевания, рассматриваются в соответствующих клинических рекомендациях и источниках литературы.

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Ожирение является одной из ведущих причин инвалидности и смертности во всем мире и затрагивает не только взрослых, но и детей и подростков. По данным ВОЗ в 2016 году более 1,9 миллиарда взрослых (возрастом от 18 лет и старше) имели избыточный вес (эти же данные указаны в отчете за 2020 год), из них свыше 650 млн страдали ожирением [17]. Распространенность ожирения среди мужчин составляла 11%, среди женщин – 15% [17]. По прогнозам к 2030 году 60% населения мира (то есть 3,3 миллиарда человек) могут иметь избыточный вес (2,2 миллиарда) или ожирение (1,1 миллиарда), если тенденции заболеваемости ожирением сохранятся [18]. В Российской Федерации на 2016 год доля лиц с избыточной массой тела составила 62,0%, с ожирением – 26,2% [19].

В докладе Роспотребнадзора «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в РФ в 2019 г.» отмечается, что за период 2011-2018 гг. распространенность ожирения среди детей возросла на 27,4%, у подростков — на 66,5% [20].

Согласно данным Организации экономического сотрудничества и развития (OECD) — международной экономической организации 35 развитых стран мира, с проблемами ожирения сталкиваются 19,6% россиян [21].

Согласно данным Многоцентрового наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации), распространенность ожирения среди взрослого населения в возрасте 25-64 лет в 11 регионах РФ (18305 человек) составила 29,7% (30,8% среди женщин и 26,6% среди мужчин) [22].

Наличие ожирения имеет важные последствия для заболеваемости, качества жизни, инвалидизации и смертности и влечет за собой более высокий риск развития СД 2 типа, ССЗ, некоторых форм рака, остеоартрита и других патологий [13-15].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Е66.0 Ожирение, обусловленное избыточным поступлением энергетических ресурсов

Е66.1 Ожирение, вызванное приемом лекарственных средств

Е66.2 Крайняя степень ожирения, сопровождаемая альвеолярной гиповентиляцией

Е66.8 Другие формы ожирения

Е66.9 Ожирение неуточненное

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Согласно этиологическому принципу ожирение классифицируется на [20]:

- I. **первичное** (экзогенно-конституциональное, алиментарное) ожирение
- II. **вторичное** (симптоматическое) ожирение, в структуре которого выделяют:
 - ожирение с установленным генетическим дефектом (в том числе в составе известных генетических синдромов с полиорганным поражением)
 - церебральное ожирение (адипозогенное ожирение, синдром Пехкранца-Бабинского-Фрелиха) вследствие опухолей головного мозга, диссеминации системных поражений и инфекционных заболеваний, психических заболеваний
 - ожирение вследствие эндокринопатий: заболеваний гипоталамо-гипофизарной системы, надпочечников, гипотиреозное, гиповариальное
 - ятрогенное ожирение на фоне приема лекарственных препаратов, способствующих увеличению массы тела

Таблица 1. Классификация ожирения по ИМТ, ВОЗ, 1997 г. [1].

Масса тела	ИМТ, кг/м ²	Риск сопутствующих заболеваний
Дефицит массы тела	<18,5	Низкий (повышен риск других заболеваний)
Нормальная масса тела	18,5- 24,9	Обычный
Избыточная масса тела	25,0-29,9	Повышенный
Ожирение I степени	30,0-34,9	Высокий
Ожирение II степени	35,0-39,9	Очень высокий
Ожирение III степени	≥40	Чрезвычайно высокий

Таблица 2 Классификация ожирения по стадиям [23].

Диагноз	Антропометрические данные	Клинические данные
Избыточная масса тела	ИМТ ≥ 25,0-29.9 кг/м ²	Нет осложнений, связанных с ожирением
Ожирение 0 стадии	ИМТ ≥ 30,0 кг/м ²	Нет осложнений, связанных с ожирением
Ожирение 1 стадии	ИМТ ≥ 25,0 кг/м ²	Имеется одно или несколько осложнений средней тяжести, связанных с ожирением
Ожирение 2 стадии	ИМТ ≥ 25,0 кг/м ²	Имеется одно или несколько тяжелых осложнений, связанных с ожирением

Комментарии: наличие или отсутствие сопутствующих заболеваний, течение которых напрямую ассоциировано с ожирением (например, СД 2 типа, НАЖБП, СОАС и т.д.), и их тяжесть определяют стадию ожирения и, соответственно, выбор терапии. Целью лечения избыточной массы тела и ожирения 1 стадии является предотвращение дальнейшей прибавки массы тела и развития осложнений. Поэтому при избыточной массе тела акцент ставится на модификацию образа жизни (здоровое питание с ограничением калорийности суточного рациона и расширение физической активности). При ожирении 0 стадии к вышеперечисленным стратегиям возможно добавление интенсивной поведенческой терапии. При ожирении 1 стадии с целью снижения массы тела и улучшения течения сопряженных с ним заболеваний помимо вышеперечисленных рекомендаций возможно использование фармакотерапии (при ИМТ ≥ 27 кг/м²). При ожирении 2 стадии с целью более интенсивной потери массы тела и лечения имеющихся осложнений в том числе предлагается рассмотреть возможность проведения бариатрических операций.

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Клиническая картина при ожирении определяется собственно увеличенной массой тела и наличием коморбидных заболеваний, течение которых напрямую зависит от массы тела. Такие симптомы и жалобы, как повышение АД, головные боли, повышенное потоотделение, одышка при физической нагрузке и в покое, храп во сне, нарушение менструального цикла у женщин, снижение потенции у мужчин и т.д. обусловлены ассоциированными с ожирением заболеваниями.

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Критерии установления диагноза: на основании данных физикального обследования – значение ИМТ ≥ 30 кг/м².

- Для диагностики избыточной массы тела, диагностики ожирения и оценки его степени **рекомендуется** измерение массы тела, роста и определение ИМТ [1, 24-30].
Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)
- **Комментарии:** ИМТ не используется для диагностики ожирения у пожилых людей, спортсменов, у лиц с чрезмерно развитой мускулатурой, беременных женщин, лиц с

ампутированными конечностями, с выраженными отеками, поскольку данный показатель не является достоверно отражающим содержание жировой ткани в организме [27-28]

- Для диагностики абдоминального (висцерального) ожирения **рекомендуется** измерение окружности талии: окружность талии (ОТ) ≥ 94 см у мужчин и ≥ 80 см у женщин является диагностическим критерием абдоминального ожирения [1, 31-33].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: *Накопление интраабдоминального жира связано с более высоким риском метаболических и ССЗ. Косвенным маркером центрального ожирения (также известного как висцеральное, андроидное) является ОТ у европейской расы ≥ 94 см у мужчин и ≥ 80 см у небеременных женщин. ОТ измеряется по средне-подмышечной линии на середине расстояния между вершиной гребня подвздошной кости и нижним краем последнего ребра.*

- **Рекомендуется** проводить совместную оценку ИМТ и ОТ, так как комбинация этих показателей является более точным предиктором рисков для здоровья [34-38].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

- Для лиц монголоидной расы с целью оценки риска развития осложнений, связанных с ожирением, рекомендуется использовать классификацию ожирения по ИМТ (ВОЗ, 1997 с дополнениями): ожирение 1-й степени при ИМТ $\geq 27,5$ кг/м², ожирение 2-й степени при ИМТ $\geq 32,5$ кг/м² и ожирение 3-й степени при ИМТ $\geq 37,5$ кг/м² [39-44].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- У женщин монголоидной расы абдоминальное ожирение и наличие кардиометаболического риска следует устанавливать при значении ОТ ≥ 80 см, у мужчин монголоидной расы абдоминальному ожирению и повышенному риску сердечно-сосудистых событий соответствует ОТ ≥ 90 см [39-44].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

2.1 Жалобы и анамнез

- **Рекомендуется** при сборе анамнеза уточнить длительность заболевания, особенности питания и образа жизни пациента, выполнить расчет суточной энергетической ценности с учетом физиологической массы тела и физических

нагрузок, выяснить, предпринимал ли пациент ранее попытки снижения массы тела, принимал ли пациент лекарственные средства для лечения ожирения [1, 2, 14].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- С целью диагностики сердечно-сосудистых заболеваний **рекомендуется** у всех пациентов с ожирением выяснить, отмечалось ли ранее повышение артериального давления (АД), принимает ли пациент антигипертензивные средства; были ли в анамнезе инфаркт миокард, острое нарушение мозгового кровообращения [38, 45].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

- С целью диагностики СОАС **рекомендуется** у всех пациентов с ожирением уточнить наличие клинических проявлений синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС): храп и остановки дыхания во сне, утренние головные боли, частые ночные пробуждения, сухость во рту после пробуждения, дневная сонливость [46, 47].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

- При сборе анамнеза у всех пациентов с ожирением **рекомендуется** уточнить наличие желчнокаменной болезни, панкреатита, перенесённого вирусного гепатита с целью диагностики ассоциированных с ожирением заболеваний желудочно-кишечного тракта [48, 49].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- При сборе анамнеза у всех пациентов с ожирением **рекомендуется** уточнить регулярность менструального цикла у женщин и наличие эректильной дисфункции у мужчин с целью диагностики патологии репродуктивной системы [50].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.2 Физикальное обследование

- При осмотре кожных покровов пациентов с ожирением **рекомендуется** определить наличие стрий, участков гиперпигментации кожи, характер оволосения с целью выявления клинических признаков эндокринных заболеваний [50-53].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Пациентам с ожирением рекомендуется измерение АД на периферических артериях с использованием манжеты, размер которой должен соответствовать окружности плеча пациента, и ЧСС с целью диагностики сердечно-сосудистых заболеваний, ассоциированных с ожирением [45, 54, 55].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.3 Лабораторные диагностические исследования

- С целью исключения эндокринных причин ожирения **рекомендуется** всем пациентам проводить исследование уровня ТТГ в крови, исключить гиперкортицизм и гиперпролактинемию (исследование уровня пролактина в крови) в соответствии с общепринятыми рекомендациями по их диагностике [56-63].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Для исключения гиперкортицизма может использоваться один из нижеперечисленных тестов: исследование уровня свободного кортизола в моче (суточный анализ), ночной подавляющий тест с 1 мг #дексаметазона**, исследование уровня свободного кортизола в слюне вечером [51].

- С целью диагностики нарушений углеводного обмена всем пациентам **рекомендуется** обследование для выявления нарушенной гликемии натощак, нарушенной толерантности к глюкозе и СД 2 типа в соответствии с общепринятыми рекомендациями по их диагностике, включая исследование уровней глюкозы в крови и исследование уровня гликированного гемоглобина в крови, а также, при необходимости, проведение глюкозотолерантного теста (ОГТТ) [64].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Диагностика предиабета и СД 2 типа проводится на основании результатов ОГТТ и/или исследования уровня гликированного гемоглобина в крови. Определение уровня базального и стимулированного иммуно-реактивного инсулина не

целесообразно в связи с высокой вариабельностью и низкой информативностью данного теста.

- Всем пациентам с ожирением **рекомендуется** проведение анализа крови биохимического общетерапевтического с исследованиями уровня холестерина, холестерина липопротеидов низкой плотности, триглицеридов, креатинина, мочевой кислоты, определением активности аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, гамма-глутамилтрансферазы, исследованиями уровня свободного и связанного билирубина, кальция общего, альбумина с целью диагностики метаболических нарушений [13-16, 65].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

- При наличии жалоб и клинических симптомов гипогонадизма мужчинам с ожирением **рекомендуется** исследование уровня общего тестостерона в крови, исследование уровня свободного тестостерона в крови, исследование уровня лютеинизирующего гормона (ЛГ) в сыворотке крови, исследование уровня фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) в сыворотке крови, исследование уровня глобулина, связывающего половые гормоны, в крови для дифференциальной диагностики форм гипогонадизма [50].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

- Пациентам с ИМТ выше 40 кг/м² **рекомендуется** исследование уровня ПТГ в крови и исследование уровня 25-ОН витамина Д в крови для оценки обеспеченности витамином Д и диагностики вторичного гиперпаратиреоза [66-69].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- Всем пациентам **рекомендуется** проведение УЗИ органов брюшной полости (комплексное) с целью диагностики желчнокаменной болезни и НАЖБП [48, 49, 70, 71].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

- При наличии клинических проявлений СОАС **рекомендуется** проведение кардиореспираторного мониторинга в ночные часы [72].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 5)

- Для обследования пациентов с АГ, ИБС, ХСН **рекомендуется** ЭКГ и/или эхокардиография [73-75].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.5. Иные диагностические исследования

- С момента начала лечения ожирения каждому пациенту **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-диетолога для получения информации по здоровому питанию и правильному планированию приема пищи [76].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача физической и реабилитационной медицины всем пациентам с ожирением, имеющим нарушения, препятствующие выполнению физических упражнений и адекватной двигательной активности [77-80].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

- Всем пациенткам с ожирением и нарушениями менструального цикла, бесплодием или симптомами гиперандрогении (акне, гирсутизм или андрогенная алопеция) **рекомендуется** обследование для исключения синдрома поликистозных яичников (СПКЯ) [81, 82].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-уролога всем мужчинам с ожирением при наличии жалоб и клинических симптомов гипогонадизма с целью диагностики и лечения гипогонадизма [83, 84].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Пациентам с ожирением и АГ при недостижении целевого уровня АД, **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-кардиолога для назначения или коррекции гипотензивной терапии [73-75].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Пациентам с ожирением и дислипидемией при недостижении целевых показателей липидного обмена **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-кардиолога для назначения или коррекции гиполипидемической терапии [73-75].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Пациентам с ожирением и клиническими признаками ИБС, ожирением и хронической сердечной недостаточностью **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-кардиолога для определения показаний к проведению дополнительных обследований, назначения или коррекции терапии [73-75].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Всем больным ожирением, после исключения вторичных причин увеличения массы тела, **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-психиатра или врача-психотерапевта, специализирующегося в области соматических заболеваний и психосоматических расстройств [85, 86].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Пациентам с ожирением, НАЖБП, с факторами риска развития НАСГ и цирроза печени **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-гастроэнтеролога с целью решения вопроса о необходимости пункционной биопсии печени [87].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Пациентам, имеющим показания к хирургическому лечению ожирения, **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-эндокринолога для исключения противопоказаний [88-89].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Пациентам, имеющим показания к хирургическому лечению ожирения, **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-терапевта для исключения противопоказаний [88-89].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Пациентам, имеющим показания к хирургическому лечению ожирения, **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-кардиолога для исключения противопоказаний [88-89].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Пациентам, имеющим показания к хирургическому лечению ожирения, **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-диетолога для коррекции рациона [88-89].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Пациентам, имеющим показания к хирургическому лечению ожирения, **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-психиатра для исключения противопоказаний [90-95].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: консультации врачей-специалистов проводятся для выявления противопоказаний к бариатрической операции или назначения лечения с целью подготовки к бариатрической операции.

- Пациентам с ожирением перед проведением бариатрической операции **рекомендуется** дуплексное сканирование вен нижних конечностей для оценки состояния глубоких вен конечностей с выявлением признаков их несостоятельности, текущего или перенесенного тромбоза [96].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Проведение эзофагогастроскопии, микробиологического (культурального) исследования биоптата стенки желудка на хеликобактер пилори (*Helicobacter pylori*), определение ДНК хеликобактер пилори (*Helicobacter pylori*) в биоптатах слизистой желудка методом ПЦР **рекомендуются** для назначения превентивной терапии перед хирургическим лечением ожирения [97].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1 Консервативное лечение

Снижение массы тела показано всем пациентам, имеющим ожирение, а также пациентам с избыточной массой тела и наличием одного и более факторов риска ССЗ или с наличием сопутствующих заболеваний, течение которых ассоциировано с ожирением. Пациентам с избыточной массой тела, у которых нет сопутствующих заболеваний, течение которых ассоциировано с ожирением, или факторов риска ССЗ, рекомендуется не допускать дальнейшего увеличения массы тела. Целями лечения ожирения являются снижение массы тела до такого уровня, при котором достигается максимально возможное уменьшение риска для здоровья и улучшение течения заболеваний, ассоциированных с ожирением; поддержание достигнутого результата; улучшение качества жизни больных.

- **Рекомендуется** снижение массы тела на 5-10% за 3–6 месяцев терапии и удержание результата в течение года, что позволяет уменьшить риски для здоровья, а также улучшить течение заболеваний, ассоциированных с ожирением. Большую (15-20% и более) потерю массы тела можно рекомендовать для пациентов с ИМТ ≥ 35 кг/м² при наличии коморбидных заболеваний [98-106].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: с учетом того, что ожирение является хроническим заболеванием, контроль над ним необходимо осуществлять на протяжении всей жизни под постоянным наблюдением для предотвращения восстановления потерянной массы тела, а также для мониторинга рисков коморбидных заболеваний или их лечения (например, СД 2 типа, ССЗ).

Таблица 3. Целевые показатели снижения массы тела на фоне лечения ожирения в зависимости от наличия у пациента коморбидных заболеваний [106, 107]

Коморбидные заболевания	Рекомендуемое снижение массы тела	Ожидаемый результат
Метаболический синдром	10%	Профилактика развития СД 2 типа

СД 2 типа	5-15%	Снижение гликированного гемоглобина, сокращение приема ПССП, ремиссия СД 2 типа
Дислипидемия	5-15%	Снижение уровня ТГ, повышение уровня ЛПВП, снижение ЛПНП
АГ	5-15%	Снижение АД, сокращение приема антигипертензивных средств
НАЖБП	Более 10%	Снижение содержания липидов и уменьшения воспалительных изменений в печени
СПКЯ	5-15%	Овуляция, уменьшение гирсутизма, снижение уровня андрогенов, повышение чувствительности к инсулину
СОАС	7-11%	Снижение индекса апноэ/типопноэ
Бронхиальная астма	7-8%	Улучшение объема форсированного выдоха за 1 секунду (FEV1)
ГЭРБ	Более 10%	Уменьшение симптомов

3.1.1 Немедикаментозная терапия

- Немедикаментозная терапия (изменение образа жизни посредством коррекции питания и расширения объема физических нагрузок) является основой лечения ожирения и **рекомендуется** как первый, обязательный и постоянный этап лечения ожирения [98-107].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

- Всем пациентам, страдающим ожирением, с целью снижения массы тела **рекомендуется** гипокалорийная диета (дефицит 500-700 ккал от физиологической потребности с учетом массы тела, возраста и пола), сбалансированная по пищевым ингредиентам; на этапе поддержания достигнутой массы тела – сбалансированная по пищевым ингредиентам эукалорийная диета [108-112].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

***Комментарии:** Снижение калорийности питания на 500-1000 ккал в сутки от расчетного приводит к уменьшению массы тела на 0,5-1,0 кг в неделю. Такие темпы снижения массы тела сохраняются в течение 3-6 месяцев. В дальнейшем умеренное снижение массы тела приводит к уменьшению энергозатрат на 16 ккал/кг в сутки у мужчин и на 12 ккал/кг в сутки у женщин за счет уменьшения тощей массы, в*

*результате чего потеря массы тела приостанавливается. Большинство различных типов диет являются равноэффективными при соблюдении принципа ограничения общей калорийности рациона. Основной предиктор успеха диеты – систематическое следование данной диете. Голодание **не рекомендуется** в связи с отсутствием данных о его эффективности и безопасности в лечении ожирения в долгосрочном прогнозе.*

- Для облегчения контроля за калорийностью и сбалансированностью рациона **рекомендуется** использование специализированных продуктов лечебного и диетического профилактического питания в виде гипокалорийных пищевых продуктов, сбалансированных по составу пищевых ингредиентов, обеспечивающих не менее 16 г белка при калорийности 200 ккал на прием пищи. Специализированные продукты питания могут использоваться в качестве единственного источника пищи или замены одного или двух приемов пищи [113-119].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

- Пациентам с ожирением **рекомендуется** индивидуальное или групповое терапевтическое обучение, направленное на изменение образа жизни, квалифицированным медицинским специалистом по структурированной программе в групповом или индивидуальном порядке [120-122].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

- Физическая активность **рекомендуется** как неотъемлемая часть лечения ожирения и поддержания достигнутой в процессе лечения массы тела. Всем лицам с избыточной массой тела и ожирением показаны регулярные аэробные физические упражнения продолжительностью не менее 150 минут в неделю [123-127].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: *увеличение физической активности уменьшает количество висцерального жира и увеличивает мышечную массу, в то же время ослабляя вызванное потерей массы тела снижение расхода энергии в покое, снижает АД, повышает толерантность к глюкозе, чувствительность к инсулину, улучшает липидный профиль, положительно влияет на длительное поддержание массы тела. Увеличение уровня физической активности (преимущественно аэробной) ≥ 150 мин в неделю (что эквивалентно ≥ 30 мин в большинство из дней) рекомендованы на*

этапе снижения массы тела; более интенсивные физические нагрузки (от 200 до 300 мин в неделю) могут быть рекомендованы для удержания веса в долгосрочной перспективе. Комбинированное изменение образа жизни (изменение питания в дополнение к физическим упражнениям) приводит к более значимому снижению массы тела по сравнению с «монотерапией» (диетой или физическими нагрузками).

- Пациентам с ожирением **рекомендуется** ежедневная двигательная активность в виде аэробной нагрузки умеренной интенсивности продолжительностью от 225 до 420 минут в неделю [123-127].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2)

- Пациентам с ожирением **рекомендуются** программы физической реабилитации продолжительностью не менее 12 недель [128-131].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Физическая терапия пациентов с ожирением складывается из двух взаимосвязанных и взаимопотенцирующих направлений: оптимизация двигательной активности и физическая реабилитация. Цель оптимизации двигательной активности – увеличение расходов энергии для постепенного монотонного снижения веса пациента (5-10% в год) до оптимального для него уровня и удержание достигаемых результатов на длительный период. Она достигается за счет определения объемов, интенсивности, характера и режима нагрузок. Персональная программа физических упражнений должна составляться на основе результатов диагностики функционального состояния релевантных органов и систем пациента: физикальное обследование, фиксация антропометрических показателей (масса тела, длина тела, окружности талии, бедер, голеней и плеч); измерение объема движений в суставах и гибкости позвоночника; определение типа осанки и ее нарушений; оценка устойчивости статического и динамического пострурального контроля методом стабилотрии в позе Ромберга или при помощи стабилотформ; измерение физической работоспособности (тест 6-и минутной ходьбы с кардиореспираторной пробой и тесты на силовую выносливость основных групп мышц); исследование компонентного состава тела методом биоимпедансометрии (при отсутствии необходимого оборудования для определения мышечной и жировой массы используют формулу Матейки); измерение уровня основного обмена,

энергетических затрат на физические упражнения и определение аэробного порога физических нагрузок проводят методом эргометрии (метаболографии).

- Пациентам с ожирением и синдромом ОАС **рекомендовано** проведение СИПАП терапии (режим искусственной вентиляции лёгких постоянным положительным давлением) [132-133].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

3.1.2. Медикаментозная терапия

- Назначение препаратов, зарегистрированных в качестве лекарственных средств для лечения ожирения (А08А: Препараты для лечения ожирения, кроме диетических продуктов), **рекомендовано** пациентам, которые не могут достичь клинически значимого снижения массы тела на фоне немедикаментозных методов лечения и/или на этапе удержания достигнутого результата. При этом при наличии хотя бы одного осложнения, ассоциированного с ожирением, назначение фармакотерапии показано сразу на фоне немедикаментозных методов лечения [134-137].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

- Назначение препаратов для лечения ожирения, кроме диетических продуктов, **рекомендовано** при ИМТ ≥ 30 кг/м² или при ИМТ ≥ 27 кг/м² при наличии факторов риска и/или коморбидных заболеваний [134-137].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

- Оценку эффективности лекарственной терапии ожирения **рекомендуется** проводить спустя 3 месяца после начала лечения. Неэффективным может считаться снижение массы тела менее чем на 5% от исходной в течение 3 месяцев [134-137].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

- Оценку безопасности терапии **рекомендуется** проводить спустя 1-3 месяца от момента назначения препарата и не реже, чем раз в 3 месяца в дальнейшем [134-137].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

- Лечение заболеваний, ассоциированных с ожирением, проводится в рамках соответствующих стандартов в соответствии с клиническими рекомендациями. При

этом **рекомендуется** назначение лекарственных препаратов, не влияющих на массу тела, или лекарственных препаратов, способствующих ее снижению [134-137].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

- Не рекомендуется назначение пищевых добавок или биологически активных добавок в связи с отсутствием данных об их эффективности и безопасности в лечении ожирения [134-137].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

В настоящее время на территории Российской Федерации зарегистрированы следующие препараты для лечения ожирения, кроме диетических продуктов: орлистат, сибутрамин, лираглутид, сибутрамин + метформин, семаглутид.

- **Орлистат (A08AB01)** – препарат периферического действия для лечения ожирения, **рекомендуется** пациентам с ИМТ ≥ 30 кг/м² или ИМТ ≥ 27 кг/м² при наличии факторов риска и/или коморбидных заболеваний в дозе 120 мг 3 раза в сутки во время еды или не позже часа после нее для снижения массы тела. Разрешенная максимальная длительность лечения составляет 4 года [134, 135, 138-139].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: орлистат, будучи специфическим, длительно действующим ингибитором желудочно-кишечной липазы, оказывает терапевтический эффект в пределах ЖКТ и не обладает системными эффектами: препятствует расщеплению и последующему всасыванию жиров, поступающих с пищей (около 30%), создавая тем самым дефицит энергии, что приводит к снижению массы тела. Орлистат способствует также снижению гиперхолестеринемии, причем независимо от степени снижения массы тела. Если прием пищи пропускают или пища не содержит жира, то прием препарата можно пропустить. Применение орлистата у больных ожирением позволяет существенно улучшить профиль факторов риска СД 2 типа, ССЗ и других заболеваний, ассоциированных с ожирением, что может благоприятно влиять на прогноз жизни у этой категории больных. Данных, позволяющих судить о влиянии орлистата на общую смертность или смертность от ССЗ, в настоящее время нет. Важным преимуществом препарата является его периферическое действие только в пределах ЖКТ и отсутствие системных эффектов. Орлистат противопоказан при острых панкреатитах и заболеваниях,

сопровожающихся диареей, синдромом хронической мальабсорбции, холестазом. Орлистат повышает вероятность образования камней в желчном пузыре, однако рациональное потребление жиров не приводит к снижению моторики желчного пузыря. С учетом механизма действия, к числу побочных эффектов препарата относятся жирный стул, маслянистые выделения из прямой кишки, императивные позывы на дефекацию, учащение дефекации и недержание кала, боли в животе, выделение газов с некоторым количеством отделяемого. Выраженность и продолжительность побочных эффектов напрямую зависят от приверженности пациентов лечению и соблюдения рекомендаций по ограничению жиров в пище. Если рекомендованы поливитамины, их следует принимать не ранее, чем через 2 часа после приема орлистата или перед сном.

- **Сибутрамин (A08AA10)** – препарат центрального действия для лечения ожирения, **рекомендуется** пациентам с ИМТ ≥ 30 кг/м² или ИМТ ≥ 27 кг/м² при наличии факторов риска и/или коморбидных заболеваний; в качестве начальной дозы сибутрамина, в т.ч. сибутрамина + целлюлоза микрокристаллическая, **рекомендуется** 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 сибутрамина при условии хорошей его переносимости. Если за 3 месяца приема масса тела уменьшилась менее, чем на 5% от исходной, лечение считается неэффективным. Разрешенная максимальная длительность лечения составляет 1 год [134, 135, 140-143].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: сибутрамин, будучи ингибитором обратного захвата серотонина, норадреналина и, в меньшей степени, допамина, в синапсах ЦНС, в том числе в комбинации с микрокристаллической целлюлозой, имеет двойной механизм 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. Сибутрамин обеспечивает эффективное снижение массы тела вне зависимости от пола, возраста и наличия сопутствующих заболеваний. Чем выше исходный ИМТ, тем более интенсивного снижения массы тела можно ожидать. Сибутрамин обеспечивает эффективную и устойчивую потерю массы тела, улучшает метаболические показатели: достоверно снижает уровень ТГ, ОХС, ЛПНП,

увеличивает количество антиатерогенных ЛПВП, уменьшает содержание мочевой кислоты в плазме крови, снижает уровень гликированного гемоглобина. Лечение ожирения 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 двукратном учащении пульса более чем на 10 уд. в минуту, повышении АД более чем на 10 мм рт.ст., а также в случае, если оно при двух повторных измерениях превышает 140/90 мм рт.ст. при ранее компенсированной АГ. Препарат не может быть назначен пациентам с неконтролируемой (АД выше 145/90 мм рт.ст.) АГ (контролируемая артериальная гипертензия не является противопоказанием к применению сибутрамина), ИБС, декомпенсацией хронической сердечной недостаточностью, нарушением ритма сердца, цереброваскулярными заболеваниями (инсультом, транзиторными нарушениями мозгового кровообращения), окклюзионными заболеваниями периферических артерий, возрасте старше 65 лет, при тяжелых поражениях печени и почек, которые могут встречаться при ожирении, в случае одновременного приема или спустя менее 2 недель после отмены ингибиторов моноаминоксидазы типа А, ингибиторов моноаминоксидазы типа В или других препаратов, действующих на ЦНС (в т.ч. антидепрессантов), при серьезных нарушениях питания и психических заболеваниях, тиреотоксикозе, феохромоцитоме, закрытоугольной глаукоме, доброкачественной гиперплазии предстательной железы. 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.

- **Лираглутид (A10BJ02)** – аналог глюкагоноподобного пептида-1 (GLP-1), **рекомендуется** пациентам с ИМТ ≥ 30 кг/м² или ИМТ ≥ 27 кг/м² при наличии факторов риска и/или коморбидных заболеваний; начальная доза составляет 0,6 мг подкожно 1 раз в сутки, с последующей стандартной титрацией (доза увеличивается на 0,6 мг с интервалами не менее одной недели для улучшения желудочно-кишечной переносимости до достижения терапевтической - 3,0 мг в сутки). При отсутствии снижения массы тела на 5% и более от исходной за 3 месяца применения лираглутида в суточной дозе 3,0 мг лечение прекращают [144-150].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 1)

Комментарии: лираглутид регулирует аппетит с помощью усиления чувства наполнения желудка и насыщения, одновременно ослабляя чувство голода и уменьшая предполагаемое потребление пищи. Лираглутид не увеличивает 24-часовой расход энергии. Лираглутид 3,0 мг обеспечивает эффективную и устойчивую потерю массы тела, положительно влияет на динамику кардио-метаболических факторов риска на фоне снижения массы тела. Лираглутид 3,0 мг может рассматриваться как предпочтительный вариант для пациентов с ожирением и наличием сопутствующих ССЗ в связи с доказанным снижением сердечно-сосудистых рисков, устойчивым снижением массы тела в течение трех лет терапии, снижением тяжести ночного апноэ, значительным снижением риска развития СД2 и благоприятным профилем безопасности и переносимости. Препарат противопоказан при медуллярном раке щитовидной железы в анамнезе, в т.ч. семейном, множественной эндокринной неоплазии 2 типа, тяжелой депрессии, суицидальных мыслях или поведении, в т.ч. в анамнезе, почечной и печеночной недостаточности тяжелой степени, хронической сердечной недостаточности IV функционального класса (в соответствии с классификацией NYHA, у пациентов в возрасте ≥ 75 лет. Применение лираглутида у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника и диабетическим парезом желудка не рекомендуется, поскольку оно связано с транзиторными нежелательными реакциями со стороны ЖКТ, включая тошноту, рвоту и диарею. С осторожностью прием препарата у пациентов с печеночной недостаточностью легкой и средней степени тяжести, заболеваниями щитовидной железы и наличием острого панкреатита в анамнезе.

- **Семаглутид (A10BJ06)** – это аналог глюкагоноподобного пептида-1 (GLP-1), является физиологическим регулятором пищевого поведения и углеводного обмена, **рекомендуется** пациентам с ИМТ ≥ 30 кг/м² или ИМТ ≥ 27 кг/м² при наличии факторов риска и/или коморбидных заболеваний, таких как предиабет, СД 2, артериальная гипертензия, дислипидемия, синдром обструктивного апноэ во сне или сердечно-сосудистые заболевания в качестве дополнения к низкокалорийной диете и физической активности. Начальная доза семаглутида составляет 0,25 мг подкожно 1 раз в неделю, с последующей стандартной титрацией (0,5 мг, 1 мг, 1,7 мг до достижения терапевтической дозы – 2,4 мг) с интервалами 4 недели для улучшения

желудочно-кишечной переносимости. Лечение семаглутидом прекращают при отсутствии снижения массы тела на 5% и более от исходной через 12 недель приема препарата в дозе 2,4 мг или максимально переносимой дозе [151-155].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: в клинических исследованиях было показано, что семаглутид 2,4 мг приводит к клинически значимому и устойчивому снижению массы тела у пациентов с ожирением или избыточной массой тела. Это достигается за счет уменьшения потребления калорий, чувства голода, тяги к еде и снижения предпочтения к приёму пищи с высоким содержанием жиров. При приеме семаглутида в дозе 2,4 мг наблюдалось снижение уровня глюкозы крови и уменьшение секреции глюкагона, улучшение ряда кардиометаболических параметров, включая ОТ, гликированный гемоглобин, АД, липидный профиль, функции печени и общего физического состояния [151-155]. В исследованиях семаглутид продемонстрировал не только улучшение антропометрических показателей, но и снижение смертности от сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с СД 2 [156]. Эффективность продемонстрирована независимо от возраста, пола, расы, этнической принадлежности, исходной массы тела, ИМТ, наличия СД 2 и функции почек. Учитывая доказанную эффективность и благоприятный профиль безопасности, семаглутид 2,4 мг может рассматриваться как оптимальный вариант для долгосрочной терапии пациентов с ожирением или избыточной массой тела и высокими сердечно-сосудистыми рисками [151]. Противопоказаниями для применения семаглутида в дозе 2,4 мг являются непереносимость семаглутида или любых других компонентов препарата, медуллярный рак щитовидной железы в анамнезе, в том числе в семейном, множественная эндокринная неоплазия 2 типа, сахарный диабет 1 типа, диабетический кетоацидоз, печеночная недостаточность тяжелой степени, терминальная стадия почечной недостаточности (клиренс креатинина < 15 мл/мин), хроническая сердечная недостаточность IV функционального класса (в соответствии с классификацией NYHA (Нью-Йоркская кардиологическая ассоциация)). Семаглутид 2,4 мг не рекомендован при использовании других препаратов для снижения массы тела, диабетической ретинопатии, вторичном ожирении на фоне эндокринологических заболеваний, расстройствах пищевого поведения, применении лекарственных препаратов, которые могут привести к

повышению массы тела, при воспалительных заболеваниях кишечника, при задержке опорожнения желудка на фоне сахарного диабета (диабетическом гастропарезе). С осторожностью прием препарата у пациентов с легкой и умеренной степенью печеночной недостаточности, заболеваниями щитовидной железы и наличием острого панкреатита в анамнезе. Имеется ограниченный опыт применения семаглутида в дозе 2,4 мг у пациентов в возрасте 75 лет и старше. Наиболее частые нежелательные реакции при применении семаглутида (головная боль, тошнота, рвота, диарея, запор, боль в животе), как правило, отмечаются в начале лечения, носят транзиторный характер и не требуют отмены терапии.

Комбинированные препараты для лечения ожирения

- Препарат **Метформин+Сибутрамин**, имеющий в своем составе **сибутрамин** (A08AA10), препарат центрального действия для лечения ожирения, и **метформин**** (A10BA02), гипогликемический препарат, кроме инсулинов, **рекомендуется** для коррекции массы тела и улучшения липидного и углеводного обменов у пациентов: с ИМТ более 30 кг/м² (алиментарное ожирение); с ИМТ 27 кг/м² и более в сочетании с СД 2 типа и дислипидемией; с ИМТ 30 кг/м² и более с предиабетом и дополнительными факторами риска развития СД 2 типа, у которых изменения образа жизни не позволили достичь адекватного гликемического контроля [141-143].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4)

- **Рекомендуется** принимать препарат в начальной дозе 10 мг сибутрамина и 850 мг метформина** в сутки. Препарат следует принимать утром, не разжевывая и запивая достаточным количеством жидкости как натощак, так и в сочетании с приемом пищи. Увеличение дозы до 15 мг сибутрамина + 850 мг метформина возможно, если в течение месяца не достигнуто снижение массы тела на 2 кг и более, но не ранее, чем через 4 недели от начала лечения. Лечение не должно продолжаться более 3 месяцев у пациентов, которым не удалось за этот период добиться снижения массы тела на 5% от исходного уровня при приеме препарата в максимальной дозе. Длительность непрерывного лечения не более 1 года [141-143].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4)

Комментарии: совместное применение сибутрамина с метформином** как в виде комбинированного приема, так и в виде комбинированного препарата повышает терапевтическую эффективность используемой комбинации у пациентов с избыточной массой тела и нарушениями углеводного обмена. Сибутрамин + метформин** повышает эффективность терапии ожирения и способствует восстановлению метаболического здоровья даже у пациентов без дополнительных нарушений углеводного обмена. На фоне терапии снижение массы тела сопровождается клинически значимым уменьшением окружности талии и улучшением липидного профиля, что доказывает эффективность препарата в отношении снижения риска развития осложнений и отвечает основным целям терапии ожирения. Рекомендуемая длительность приёма сибутрамина с метформином как в виде комбинированного приема, так и в виде комбинированного препарата составляет не менее 6 месяцев для выработки правильных привычек питания и удержания достигнутого результата по снижению массы тела. Контролируемая артериальная гипертензия (АД ниже 145/90 мм рт.ст.) не является противопоказанием к применению препарата. Препарат не следует принимать при наличии диабетического кетоацидоза, нарушении функции печени и почек (клиренс креатинина менее 45 мл/мин), а также при наличии противопоказаний к приему сибутрамина. Во время приема препарата следует избегать прием алкоголя, а также лекарственных средств, содержащих этанол.

- При наличии у пациента с ожирением нарушений углеводного обмена, в том числе состояний, ассоциированных с инсулинорезистентностью (нарушенная гликемия натощак, нарушенная толерантность к глюкозе), с целью снижения риска развития СД 2 или увеличения периода до его манифестации **рекомендуется** назначение метформина**, лираглутида или метформин + сибутрамин [98, 105, 141-143].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

- При назначении лекарственных средств для лечения ожирения (А08А: Препараты для лечения ожирения, кроме диетических продуктов) на этапе прегравидарной подготовки в рамках естественного цикла или в рамках подготовки к ВРТ **рекомендуется** информировать пациентку о необходимости контрацепции [157, 158].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- На дооперационном этапе пациентам с морбидным ожирением **рекомендуется** восполнении дефицита или недостаточности витамина Д в соответствии с действующими Клиническими рекомендациями [88, 159].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

- На этапе подготовки к бариатрической операции и в течение 12-24 месяцев после операции женщинам репродуктивного возраста **рекомендуется** использование контрацепции [88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

3.2 Хирургическое лечение

- Хирургическое лечение (A16.16.064 Гастрошунтирование, A16.16.065 Билиопанкреатическое шунтирование, A16.16.066 Гастропликация лапароскопическая, A16.16.067 Бандажирование желудка лапароскопическое) **рекомендуется** пациентам с морбидным ожирением в возрасте 18-60 лет при неэффективности ранее проводимых консервативных мероприятий при ИМТ > 40 кг/м² (независимо от наличия сопутствующих заболеваний) и при ИМТ > 35 кг/м² и наличии тяжелых заболеваний (СД 2, заболевания суставов, СОАС), на течение которых можно воздействовать путем снижения массы тела [88, 160-162].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)

***Комментарии:** Потеря массы тела, достигнутая посредством интенсивного лечения непосредственно во время подготовки к бариатрической операции (A16.16.064 A16.16.064 Гастрошунтирование, A16.16.065 Билиопанкреатическое шунтирование, A16.16.066 Гастропликация лапароскопическая, A16.16.067 Бандажирование желудка лапароскопическое), и снижение ИМТ ниже 35 кг/м² не является противопоказанием для операции. Бариатрическая хирургия также показана тем пациентам, которым удалось снизить массу тела консервативными методами, но они не смогли долгосрочно удерживать полученный результат и начали вновь набирать массу тела (даже в случае, если ИМТ не достиг 35 кг/м²). Как правило, кандидатами на проведение бариатрических операций являются пациенты в возрасте от 18 до 60 лет, однако вопрос о показаниях к операции может рассматриваться и в других возрастных группах.*

- Хирургическое лечение ожирения **не рекомендуется** при обострении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, беременности, онкологических заболеваниях, продолжительность ремиссии которых после лечения составляет менее 5 лет, психических расстройствах: тяжелых депрессиях, психозах (в том числе, хронических), злоупотреблении психоактивными веществами (алкоголем, наркотическими и иными психотропными), некоторых видах расстройств личности (психопатиях), заболеваниях, угрожающих жизни в ближайшее время, тяжелых необратимых изменениях со стороны жизненно важных органов (ХСН III-IV функциональных классов, печеночной, почечной недостаточности и др.) [88, 160-162].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

***Комментарии:** Бариатрическая операция (A16.16.064 Гастрошунтирование, A16.16.065 Билиопанкреатическое шунтирование, A16.16.066 Гастропликация лапароскопическая, A16.16.067 Бандажирование желудка лапароскопическое) может проводиться после проведения курса противоязвенной терапии и подтверждения заживления эрозий/язв после проведенного лечения.*

- При наличии показаний и отсутствии противопоказаний к хирургическому лечению ожирения **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-хирурга, проводящего бариатрические операции [88, 160-162].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Пациентам с морбидным ожирением **рекомендовано** выполнение следующих операций: лапароскопическое регулируемое бандажирование желудка (A16.16.067 Бандажирование желудка лапароскопическое), лапароскопическая продольная резекция желудка (A16.16.066 Гастропликация лапароскопическая), лапароскопическое гастрешунтирование (A16.16.064.001 Гастрошунтирование лапароскопическое), а также лапароскопическое билиопанкреатическое шунтирование с исключением двенадцатиперстной кишки (A16.16.065 Билиопанкреатическое шунтирование) [163-167].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2).

***Комментарии:** При выборе того или иного вида бариатрической операции рекомендуется учитывать возраст пациента, степень ожирения, наличие тех или*

иных коморбидных и сопутствующих заболеваний, риск оперативного вмешательства и возможность постоянного регулярного наблюдения в послеоперационном периоде. Использование современных шивающих аппаратов и тщательная техника наложения анастомоза рекомендуется для снижения риска кровотечений и несостоятельности анастомоза.

- Для достижения наилучших результатов хирургического лечения **рекомендуется** отдавать предпочтение следованию протоколу ускоренного восстановления после хирургического вмешательства (ERABS или ERAS) до, во время и после операции [168, 169].

Уровень убедительности рекомендаций C (уровень достоверности доказательств - 4).

Комментарий: Протокол ERABS может включать информационную подготовку пациента (стандартизованное предоперационное обучение пациента и тренинг с постановкой кратко- и долгосрочных целей после операции), предоперационную подготовку (избегать премедикации (седации пациента) и длительного голодания), во время операции (стандартизованная анестезия (B01.003.004 Анестезиологическое пособие (включая раннее послеоперационное ведение), местное обезболивание (B01.003.004.001 Местная анестезия), отказ от назогастрального зонда (A14.30.003 Кормление тяжелообольного пациента через рот и/или назогастральный зонд) и дренажа брюшной полости (A16.30.007 Дренаж перитонеальный) в профилактических целях, избегать гипотермии и др.), после операции (экстубация сразу после пробуждения пациента, дыхательные упражнения, профилактика рвоты и тошноты, раннее удаление катетеров и дренажа, раннее начало перорального питания, избегать назогастрального зонда, двигательную активность через 2 часа после возвращения в палату, стандартизованное обезболивание и тромбопрофилактика, ранняя выписка), после выписки (связь по телефону с пациентом в 1 день и через 1 неделю после выписки, прием пациентов в лечебно-профилактическом учреждении, проводившем операцию, через 2 недели после выписки). Примеры протокола приведены в Приложении А3.

- **Рекомендуется** предусмотреть возможность проведения неинвазивной вентиляции легких (NIV) (A16.09.011.002 Неинвазивная искусственная вентиляция легких) или искусственной вентиляции лёгких постоянным положительным давлением (CPAP) до и после операции для пациентов с нарушением дыхания и (или) при проведении

общей анестезии (B01.003.004.010 Комбинированный эндотрахеальный наркоз) [170, 171].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2).

- Пациентам перед хирургическим лечением **не рекомендуется** устанавливать кава-фильтр для профилактики венозной тромбоэмболии, так как данная процедура увеличивает риск возникновения тромбоза глубоких вен [172].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 2).

- Всем пациентам **рекомендуется** прекратить употребление табачной продукции предпочтительно за 1 год и самое позднее за 6 недель до операции [88, 173, 174].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

***Комментарии:** Также не рекомендуется возобновлять употребление табака после операции, так как. увеличивается риск плохого заживления ран, появления язв анастомоза, наблюдается худшее состояние здоровья в целом.*

- Пациентам с ожирением и СД 2 на этапе подготовки к бариатрической операции **рекомендуется** достижение целевых показателей гликемического контроля [88, 175].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 2).

- Всем пациентам, перенесшим хирургическое лечение ожирения, в раннем послеоперационном периоде **рекомендуется** профилактика тромбоэмболических осложнений: активизация больных с первых часов после операции, эластическая компрессия нижних конечностей, назначение нефракционированного гепарина (гепарин натрия**, **Код АТХ: B01AB01**) или низкомолекулярного гепарина (эноксапарин натрия** **Код АТХ: B01AB05**; Надропарин кальция **Код АТХ: B01AB06**) [88, 176].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

- Пациентам с ожирением, страдающим СД 2, в первые дни после операции **рекомендуется** контроль уровня глюкозы (A09.05.023 Исследование уровня глюкозы в крови) не реже 4-х раз в сутки, при необходимости коррекция сахароснижающей терапии [177, 178].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: У больных с ожирением в сочетании с СД 2 после хирургического вмешательства вопрос об отмене/снижении дозы гипогликемических препаратов, кроме инсулинов (A10B) и инсулина (A10AB, A10AC, A10AE, и его аналогов (A10A) рекомендуется решать в индивидуальном порядке. Пациентам, у которых после операции гликемия не снижается до целевых показателей, рекомендуется продолжение соответствующей терапии.

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Специальные методы реабилитации не предусмотрены.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

- Пациентам, достигшим клинически значимого снижения массы тела ($\geq 5\%$ от исходной) на фоне консервативного лечения **рекомендуется** удержание веса в течение 1-2 лет [179-182].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3).

- На этапе удержания массы тела после консервативного лечения ожирения **рекомендуется** регулярный контроль массы тела (взвешивание не реже 1 раза в неделю), сохранение или расширение режима аэробных физических нагрузок, эукалорийное сбалансированное питание [179-182].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- На этапе удержания массы тела после консервативного лечения ожирения **рекомендуется** проведение регулярных приемов (осмотров, консультаций) (очных или дистанционных) врача-эндокринолога, врача-диетолога, врача-психотерапевта или врача-психиатра [179-182].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- Всем пациентам после бариатрических операций **рекомендуется** проведение регулярных приемов (осмотров, консультаций) (очных или дистанционных) врача-эндокринолога, врача-хирурга, врача-психотерапевта или врача-психиатра [88-95].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5).

- Всем пациентам после бариатрических операций **рекомендуется** послеоперационное наблюдение – прием (осмотр, консультация) врача-диетолога через 1-2 недели после операции, затем каждые 3 месяца в течение первого года и не менее двух раз в течение второго года после хирургического вмешательства, далее ежегодно постоянно [183,184].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

- При наступлении беременности у пациентки через 12-18 месяцев после операции, **рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-диетолога для оценки питания, риска развития дефицитных состояний и их коррекции [183, 184].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

- Всем пациентам после бариатрических операций **рекомендуется** восполнение дефицита витаминов, микро- и макроэлементов под контролем лабораторных показателей [184-188].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4).

***Комментарии:** Несмотря на рекомендованный прием поливитаминов (А11ВА), более чем 60% больных после бариатрических операций требуется дополнительное назначение одной или нескольких специфических добавок. Для выявления наиболее частых проявлений витаминной и микронутриентной недостаточности рекомендуется контроль следующих показателей: витамина В12, железа, фолиевой кислоты, кальция, витамина Д, тиамина, меди и цинка.*

- Спустя 3-4 недели после бариатрической операции **рекомендуется** прием препаратов кальция в дозе 1500-1800 мг в сутки и Колекальциферола** в дозе 800 МЕ в сутки [88, 176, 189].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Через 3 месяца после бариатрической операции **рекомендуется** провести коррекцию дозы препаратов кальция и Колекальциферола** на основании результатов лабораторного исследования: исследования уровня 25-ОН витамина Д в крови, исследование уровня общего кальция в крови, исследование уровня неорганического фосфора в крови и исследование уровня альбумина в крови) [88, 184, 189].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Через 6 месяцев после бариатрической операции **рекомендуется** исследование уровня ПТГ в крови [88, 176, 189-191].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

- Пациентам, перенесшим бариатрическую операцию, **рекомендуется** исследование уровня 25-ОН витамина Д и общего кальция в крови не реже чем раз в 6 месяцев [88, 176, 189, 190].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

Пациентам, перенесшим бариатрическую операцию, **рекомендуется** назначение Колекальциферола в дозе, позволяющей поддерживать нормальный уровень 25-ОН витамина Д в крови [88, 176, 189, 190].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

***Комментарии:** Доза витамина Д (Колекальциферола**) подбирается индивидуально. Достижение нормального уровня кальция сыворотки крови и адекватной обеспеченности витамином Д являются необходимыми условиями для снижения уровня ПТГ и лечения ВГПТ.*

- Через 2 года после операции всем бариатрическим пациентам **рекомендуется** проведение рентгеновской двухфазной остеоденситометрии (A06.03.061 Рентгеноденситометрия). При диагностике остеопороза (Т критерий -2.5) показано соответствующее лечение. При необходимости к терапии может быть добавлен альфакальцидол**. [88, 176].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

- Всем пациентам, перенесшим бариатрические операции, начиная с 6-8 недели после хирургического вмешательства, **рекомендуется** ежедневный прием пероральных препаратов железа в дозе не менее 100 мг (в пересчете на элементарное железо) [88, 190, 191].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

- **Рекомендуется** назначение всем пациентам с железодефицитной анемией, перенесшим бариатрические операции, препаратов железа в лекарственной форме для перорального применения с целью возмещения дефицита железа в организме. Дозы препаратов железа и длительность лечения рассчитывают индивидуально с учетом возраста, массы тела пациента и терапевтического плана лечения [88, 190, 191].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2).

- Для оценки белковой недостаточности всем пациентам спустя 3 месяца после бариатрической операции **рекомендуется** исследование уровня общего белка в крови и исследование уровня альбумина в крови [88, 184, 190, 191].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

- С целью профилактики развития белковой недостаточности всем пациентам, перенесшим бариатрические операции, начиная с 3-4 недели после хирургического вмешательства **рекомендуется** использование специализированной высокобелковой смеси на основе сывороточного белка с пониженным содержанием углеводов (менее 7.5 г на 100 г: АМ.01.48.01.004.R.000182.08.21, RU.77.99.32.007.E.004123.09.18, АМ.01.01.01.003.R.000344.07.22), а также энтеральные смеси в виде коктейлей: АМ.01.48.01.004.R.000145.07.21 [192].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

- Пациентам, перенесшим бариатрическую операцию, с подозрением на В12-дефицитную анемию **рекомендуется** определение уровня витамина В12 (цианокобаламина) в крови, исследование уровня фолиевой кислоты в сыворотке крови [88, 176, 189]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

- **Не рекомендуется** пациентам с подозрением на В12-дефицитную анемию начинать лечение цианокобаламином** до взятия крови для проведения лабораторных исследований, необходимых для верификации дефицита витамина В12 [193].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

- **Рекомендуется** всем пациентам с установленным диагнозом В12-дефицитной анемии, в т. ч. в случае присоединения нарушения функции нервной системы, проведение терапии цианокобаламином** парентерально в дозе от 1000 до 10000 мкг три раза в неделю с постепенным снижением дозы до 1000 мкг 1 раз в 3 месяца [194-195].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2).

*Комментарии: Все пациенты с синдромом мальабсорбции, резекцией желудка и кишечника относятся к группе риска по развитию В12-дефицитной анемии. С целью профилактики повторного развития В12-дефицитной анемии может быть рекомендовано #внутримышечное введение цианокобаламина** раз в 3 месяца (1000 мкг) под контролем лабораторных показателей [194-195]. При В12-дефицитной анемии показатели сывороточного железа и ферритина, как правило, высокие. Однако у пациентов с синдромом мальабсорбции может наблюдаться сочетание дефицита кобаламина и железа. В этих случаях типичная лабораторная картина В12-дефицитной анемии может нивелироваться, что препятствует своевременной диагностике заболевания и приводит к отсрочке назначения патогенетической терапии.*

- Всем пациентам на этапе снижения массы тела после бариатрической операции **рекомендуется** назначение #урсодезоксихолевой кислоты** перорально с целью профилактики образования камней в желчном пузыре 500-1000 мг в течение 6 месяцев [160, 196].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 2).

6. Организация оказания медицинской помощи

Госпитализация плановая. Помощь стационарная/дневной стационар.

Показания для плановой госпитализации в медицинскую организацию (дневной стационар, стационарно):

- 1) прогрессирующее нарастание массы тела, ухудшение течения коморбидных заболеваний и/или декомпенсация метаболических нарушений, ассоциированных с ожирением (СД 2, ССЗ, СОАС и др.);
- 2) проведение бариатрических операций и подготовка к ним;
- 3) декомпенсация метаболических нарушений после бариатрических операций

Показания к выписке пациента из медицинской организации

- 1) снижение массы тела;
- 2) улучшение течения коморбидных заболеваний и/или компенсация метаболических нарушений, ассоциированных с ожирением.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Дополнительной информации, влияющей на течение и исход заболевания/состояния, нет.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень убедительности рекомендаций	Уровень достоверности доказательств
1.	Выполнен сбор анамнеза и жалоб в эндокринологии	3	B
2.	Выполнено визуальное исследование в эндокринологии	3	B
3.	Выполнено измерение антропометрических показателей: масса тела, рост, окружность талии, расчет индекса массы тела (ИМТ)	3	B
4.	Выполнен расчет суточной энергетической ценности с учетом физиологической массы тела и физических нагрузок	3	B
5.	Проведено измерение АД на периферических артериях, ЧСС	2	A
6.	Выполнен анализ крови биохимический общетерапевтический с исследованием уровней холестерина, холестерина липопротеидов низкой плотности, аспартатаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, мочевого кислоты	2	A
7.	Проведена диагностика нарушений углеводного обмена (исследование уровней глюкозы в крови и исследование уровня гликированного гемоглобина)	2	A

№	Критерии качества	Уровень убедительности рекомендаций	Уровень достоверности доказательств
	в крови, а также, при необходимости, проведение глюкозотолерантного теста)		
8.	Проведено обследование для исключения эндокринного генеза ожирения: исследование уровня ТТГ в крови, исследование уровня пролактина в крови, один из тестов (исследование уровня свободного кортизола в моче и/или ночной подавляющий тест с 1 мг дексаметазона** и/или исследование уровня свободного кортизола в слюне)	5	C
9.	Проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости (комплексное)	2	B
10.	Проведено кардиологическое обследование пациентов с АГ, ИБС, ХСН: ЭКГ и/или эхокардиография	5	C
11.	Проведено терапевтическое обучение пациента, направленное на изменение образа жизни квалифицированным медицинским специалистом по структурированной программе в групповом или индивидуальном порядке	3	C
12.	Проведено измерение массы тела	4	C
13.	Выполнено назначение лекарственных средств для терапии ожирения или избыточной массы тела при наличии показаний (см. раздел 3.1.2)	2	B

Список литературы

1. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. 1997, Geneva: WHO.
2. Biddle S, García Bengoechea E, Pedisic Z, et al. Screen Time, Other Sedentary Behaviours, and Obesity Risk in Adults: A Review of Reviews. *Curr Obes Rep*. 2017; 6(2):134-147.
3. Arroyo-Johnson C, Mincey KD. Obesity Epidemiology Worldwide. *Gastroenterol Clin North Am*. 2016; 45(4): 571-579.
4. Heymsfield SB, Wadden TA. Mechanisms, Pathophysiology, and Management of Obesity. *N Engl J Med*. 2017; 376(3): 254-266.
5. Yeo G., Heisler L. Unraveling the brain regulation of appetite: lessons from genetics. *Nat Neurosci*. 2012; 15 (10): 1343–1349.
6. Lam D., Garfield A., Marston O. et al. Brain serotonin system in the coordination of food intake and body weight. *Pharmacol Biochem Behav*. 2010; 97 (1): 84–91.
7. Campbell E, Franks A, Joseph P. Adolescent obesity in the past decade: A systematic review of genetics and determinants of food choice. *J Am Assoc Nurse Pract*. 2019; 31(6): 344-351.
8. Zhi C, Huang J, Wang J, et al. Connection between gut microbiome and the development of obesity. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2019; Jul 31. doi: 10.1007/s10096-019-03623-x.
9. Kadowaki T, et al. Adiponectin and adiponectin receptors in insulin resistance, diabetes, and the metabolic syndrome. *J Clin Invest*. 2006; 116: 1784-1792.
10. Bastard J, Maachi M, Lagathu C, et al. Recent advances in the relationship between obesity, inflammation, and insulin resistance. *Eur Cytokine Netw*. 2006 Mar;17(1):4-12.
11. Montanari T, Pošćić N, Colitti M. Factors involved in white-to-brown adipose tissue conversion and in thermogenesis: a review. *Obes Rev*. 2017; 18(5):495-513.
12. Fernández-Verdejo R, Marlatt K, Ravussin E, Galgani J. Contribution of brown adipose tissue to human energy metabolism. *Mol Aspects Med*. 2019 Jul 16. pii: S0098-2997(19)30029-9. doi: 10.1016/j.mam.2019.07.003
13. Must A., Spadano J., Coakley E. et al. The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA* 1999, 282, 1523-1529.
14. Guh D., Zhang W., Bansback N. et al. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2009; 9: 88.
15. Lenz M., Richter T., Muhlhauser I. The morbidity and mortality associated with overweight and obesity in adulthood: a systematic review. *Dtsch Arztebl Int* 2009; 106: 641-648.
16. Alberti K, Zimmet P, Shaw J. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome a new worldwide definition. *Lancet*. 2005; 366: 1059-62.
17. (WHO (2020), Obesity and overweight, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>).
18. Kelly T, Yang W, Chen CS, et al. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *Int J Obes (Lond)*. 2008 Sep;32(9):1431-7.
19. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Распространенность сахарного диабета 2 типа у взрослого населения России (исследование NATION). *Сахарный диабет*. 2016;19(2):104-112
20. https://www.rosпотреbnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=14933
21. OECD (2021), Overweight or obese population (indicator). doi:10.1787/86583552-en (Accessed on 28 August 2021)
22. Баланова Ю. А., Шальнова С. А., Деев А. Д. и др. Ожирение в российской популяции — распространенность и ассоциации с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний. *Российский кардиологический журнал*. 2018;(6):123-30. doi:10.15829/1560-4071-2018-6-123-130).
23. Garvey W, Garber A, Mechanick J, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Position Statement on the 2014 Advanced

- Framework for a New Diagnosis of Obesity as a Chronic Disease. *Endocr Pract.* 2014; 20: 977-989.
24. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Geneva, World Health Organization, 1995 (Technical Report Series, No. 854):329.
 25. Kuczmarski RJ et al. Increasing prevalence of overweight among US adults. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1991. *Journal of the American Medical Association*, 1994, 272:205-211.
 26. Swinburn BA et al. Body composition differences between Polynesians and Caucasians assessed by bioelectrical impedance. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 1996, 20:889-894.
 27. Forbes GB, Reina JC. Adult lean body mass decline with age: some longitudinal observations. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 1970, 19:653-663.
 28. Rolland-Cachera MF et al. Body mass index variations - centiles from birth to 87 years. *European Journal of Clinical Nutrition*, 1991, 45:13-21.
 29. Ross R et al. Sex differences in lean and adipose tissue distribution by magnetic resonance imaging: anthropometric relationships. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1994, 59:1277-1285.
 30. Norgan NG, Jones PRM. The effect of standardizing the body mass index for relative sitting height. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 1995, 19:206-208.
 31. Lean MEJ, Han TS, Morrison CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *British Medical Journal*, 1995, 311:158-161.
 32. Han TS et al. Waist circumference relates to intra-abdominal fat mass better than waist:hip ratio in women. *Proceedings of the Nutrition Society*, 1995, 54:152A.
 33. Pouliot MC et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *American Journal of Cardiology*, 1994, 73:460-468.
 34. Ross R et al. Quantification of adipose tissue by MRI: relationship with anthropometric variables. *Journal of Applied Physiology*, 1992, 72:787-795.
 35. Lean MEJ, Han TS, Deurenberg P. Predicting body composition by densitometry from simple anthropometric measurements. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1996, 63:4-14.
 36. Han TS et al. Waist circumference reduction and cardiovascular benefits during weight loss in women. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 1997, 21: 127-134.
 37. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet*. 2011; 377(9765): 557-567.
 38. Wormser D, et al. Separate and combined associations of body-mass index and abdominal adiposity with cardiovascular disease: collaborative analysis of 58 prospective studies. *Lancet*. 2011; 377(9771):1085–95.
 39. Nishida C, Barba C, Cavalli-Sforza T, et al. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet*. 2004;363(9403):157-163. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)15268-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15268-3)
 40. Pan W-H, Yeh W-T. How to define obesity? Evidence-based multiple action points for public awareness, screening, and treatment: an extension of Asian-Pacific recommendations. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2008. doi: <https://doi.org/10.6133/apjcn.2008.17.3.02>
 41. Nam GE, Park HS. Perspective on Diagnostic Criteria for Obesity and Abdominal Obesity in Korean Adults. *J Obes Metab Syndr.* 2018;27(3):134-142. doi: <https://doi.org/10.7570/jomes.2018.27.3.134>

42. Zeng Q, He Y, Dong S, et al. Optimal cut-off values of BMI, waist circumference and waist:height ratio for defining obesity in Chinese adults. *Br J Nutr.* 2014;112(10):1735-1744. doi: <https://doi.org/10.1017/S0007114514002657>
43. Jih J, Mukherjee A, Vittinghoff E, et al. Using appropriate body mass index cut points for overweight and obesity among Asian Americans. *Prev Med (Baltim).* 2014;65:1-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.04.010>
44. Garvey WT, Mechanick JL, Brett EM, et al. Reviewers of the AACE/ACE Obesity Clinical Practice Guidelines. American association of clinical endocrinologists and American college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *EndocrPract.* 2016;22(3):1-203. doi: <https://doi.org/10.4158/EP161365>
45. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, et al. ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension. 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens.* 2007 25(9):1751-62. doi: 10.1097/HJH.0b013e3282f0580f.
46. Masa J, et al. Obesity hypoventilation syndrome. *Eur Respir Rev.* 2019 Mar 14; 28(151). pii: 180097.
47. Macavei V, et al. Diagnostic predictors of obesity-hypoventilation syndrome in patients suspected of having sleep disordered breathing. *J Clin Sleep Med* 2013; 9: 879–884.
48. Camilleri M, et al. Gastrointestinal Complications of Obesity. *Gastroenterology.* 2017 May; 152(7):1656-1670.
49. Khatua B, et al. Obesity and pancreatitis. *Curr Opin Gastroenterol.* 2017 Sep;33(5):374-382.
50. Escobar-Morreale H, et al. Prevalence of 'obesity-associated gonadal dysfunction' in severely obese men and women and its resolution after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update.* 2017 Jul 1;23(4):390-408.
51. Daniel E, Newell-Price J. Cushing's syndrome. *Medicine*, Volume 45, Issue 8, 2017, pp. 475-479.
52. Stuart C, et al. Acanthosis nigricans. *J Basic Clin Physiol Pharmacol.* 1998; 9(2-4):407-18.
53. Rohde K, et al. Genetics and epigenetics in obesity. *Metabolism.* 2019 Mar; 92: 37-50.
54. Mirzababaei A, et al. Risk of hypertension among different metabolic phenotypes: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *J Hum Hypertens.* 2019 May; 33(5): 365-377.
55. Deng G, et al. Associations of anthropometric adiposity indexes with hypertension risk: A systematic review and meta-analysis including PURE-China. *Medicine (Baltimore).* 2018 Nov; 97(48):e13262.
56. Biondi B. Thyroid and obesity: an intriguing relationship. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism.* 2010; 95: 3614–3617.
57. Rotondi M, et al. Thyroid and obesity: not a one-way interaction. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism.* 2011; 96: 344–346.
58. Laurberg P, et al. Thyroid function and obesity. *European Thyroid Journal.* 2012; 1: 159–167.
59. Pearce E. Thyroid hormone and obesity. *Current Opinion in Endocrinology Diabetes and Obesity.* 2012; 19: 408–413.
60. Duntas L, Biondi B. The interconnections between obesity, thyroid function, and autoimmunity: the multifold role of leptin. *Thyroid.* 2013; 23: 646–653.
61. Boscaro M, Arnaldi G. Approach to the patient with possible Cushing's syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009; 94(9): 3121-31.
62. Auriemma R. The effects of hyperprolactinemia and its control on metabolic diseases. *Expert Rev Endocrinol Metab.* 2018; 13(2): 99-106.
63. Santos-Silva C, et al. BMI and metabolic profile in patients with prolactinoma before and after treatment with dopamine agonists. *Obesity.* 2011; 19: 800–805.

64. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia. Report of WHO/IDF Consultation. 2006.
65. Jiang Z, Wang Y, Zhao X, Cui H, Han M, Ren X, Gang X, Wang G. Obesity and chronic kidney disease. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2023 Jan 1;324(1):E24-E41. doi: 10.1152/ajpendo.00179.2022. Epub 2022 Nov 16. PMID: 36383637.
66. Pereira-Santos M, et al. Obesity and vitamin D deficiency: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2015; 16(4): 341-349.
67. Lotito A, et al. Serum Parathyroid Hormone Responses to Vitamin D Supplementation in Overweight/Obese Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Nutrients*. 2017; 9(3): pii: E241.
68. Hjelmæsæth J. et al. Parathyroid hormone, but not vitamin D, is associated with the metabolic syndrome in morbidly obese women and men: a cross-sectional study //Cardiovascular diabetology. – 2009. – T. 8. – №. 1. – C. 7.
69. Soares M. J. et al. Vitamin D and parathyroid hormone in insulin resistance of abdominal obesity: cause or effect? //European journal of clinical nutrition. – 2011. – T. 65. – №. 12. – C. 1348-1352.
70. Silidker M. S. et al. Ultrasound evaluation of cholelithiasis in the morbidly obese //Gastrointestinal radiology. – 1988. – T. 13. – №. 1. – C. 345-346.
71. de Moura Almeida A. et al. Fatty liver disease in severe obese patients: diagnostic value of abdominal ultrasound //World journal of gastroenterology: WJG. – 2008. – T. 14. – №. 9. – C. 1415.
72. Kapur V, et al. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med*. 2017; 13(3): 479-504.
73. Bozkurt B, et al. Contributory Risk and Management of Comorbidities of Hypertension, Obesity, Diabetes Mellitus, Hyperlipidemia, and Metabolic Syndrome in Chronic Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2016; 134(23): e535-e578.
74. Ponikowski P, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2016; 37(27): 2129-2200.
75. Jensen M, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *J Am Coll Cardiol*. 2014; 63(25 Pt B): 2985-3023.
76. Mitchell LJ, Ball LE, Ross LJ, Barnes KA, Williams LT. Effectiveness of Dietetic Consultations in Primary Health Care: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *J Acad Nutr Diet*. 2017 Dec;117(12):1941-1962. doi: 10.1016/j.jand.2017.06.364. Epub 2017 Aug 19. PMID: 28826840.
77. Asikainen TM, Miilunpalo S, Oja P, et al. Randomised, controlled walking trials in postmenopausal women: the minimum dose to improve aerobic fitness? *Br J Sports Med*. 2002;36(3):189-94.
78. Poletto J, Rizzo D, Cândido E. et al. The Influence of Physical Activity on Quality of Life in Morbidly Obese Patients with Urinary Dysfunction, *Science Journal of Public Health*. Special Issue:Obesity and Physical Activity: Myths, Indications and Facts 2020, Volume 8, Issue 3, pp. 72-76
79. Damirchi A, Tehrani BS, Alamdari KA, Babaei P. Influence of aerobic training and detraining on serum BDNF, insulin resistance, and metabolic risk factors in middle-aged men

- diagnosed with metabolic syndrome. *Clin J Sport Med.* 2014 Nov;24(6):513-8. doi: 10.1097/JSM.0000000000000082. PMID: 24662570.
80. Pattyn N, Cornelissen VA, Eshghi SR, Vanhees L. The effect of exercise on the cardiovascular risk factors constituting the metabolic syndrome: a meta-analysis of controlled trials. *Sports Med.* 2013 Feb;43(2):121-33. doi: 10.1007/s40279-012-0003-z. PMID: 23329606; PMCID: PMC3693431.
 81. Chazova IE, Shestakova MV, Zhernakova YV, et al. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Hum Reprod.* 2004;19(1):41-47. doi: <https://doi.org/10.1093/humrep/deh098>
 82. International evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome 2018. <https://www.monash.edu/medicine/sphpm/mchri/pcos/guideline>
 83. Corona G, Goulis DG, Huhtaniemi I, Zitzmann M, Toppari J, Forti G, Vanderschueren D, Wu FC. European Academy of Andrology (EAA) guidelines on investigation, treatment and monitoring of functional hypogonadism in males: Endorsing organization: European Society of Endocrinology. *Andrology.* 2020 Sep;8(5):970-987. doi: 10.1111/andr.12770. Epub 2020 Mar 20. PMID: 32026626.
 84. Fernandez CJ, Chacko EC, Pappachan JM. Male Obesity-related Secondary Hypogonadism - Pathophysiology, Clinical Implications and Management. *Eur Endocrinol.* 2019 Aug;15(2):83-90. doi: 10.17925/EE.2019.15.2.83. Epub 2019 Aug 16. PMID: 31616498; PMCID: PMC6785957.
 85. Gerlach G., Herpertz S., Loeber S. Personality traits and obesity: a systematic review. *Obes. Rev.* 2015; 16:32–63. doi: 10.1111/obr.12235.
 86. Palavras M. A., Hay Ph., Filho C. A. « Efficacy of Psychological Therapies in Reducing Weight and Binge Eating in People with Bulimia Nervosa and Binge Eating Disorder Who Are Overweight or Obese—A Critical Synthesis and Meta-Analyses, *Nutrients.* 2017 Mar; 9(3): 299.
 87. Chalasani N, et al. The diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: Practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology.* 2018; 67: 328-357.
 88. Mechanick J, Apovian C, Brethauer S, Timothy Garvey W, Joffe AM, Kim J, Kushner RF, Lindquist R, Pessah-Pollack R, Seger J, Urman RD, Adams S, Cleek JB, Correa R, Figaro MK, Flanders K, Grams J, Hurley DL, Kothari S, Seger MV, Still CD. Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutrition, Metabolic, and Nonsurgical Support of Patients Undergoing Bariatric Procedures - 2019 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology, The Obesity Society, American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, Obesity Medicine Association, and American Society of Anesthesiologists. *Obesity (Silver Spring).* 2020 Apr;28(4):O1-O58. doi: 10.1002/oby.22719. PMID: 32202076.
 89. Stoker D. Management of the bariatric surgery patient. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2003; 32: 437-457
 90. Herpertz S, Kielmann R, Wolf A. et al. Do psychosocial variables predict weight loss or mental health after obesity surgery? A systematic review. *Obes Res* 2004;12:1554-69
 91. Kalarchian M., Marcus M., Levine M. et al. Relationship of psychiatric disorders to 6-month outcomes after gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2008; 4: 544-9
 92. Tindle H., Omalu B., Courcoulas A. et al. Risk of suicide after long-term follow-up from bariatric surgery. *Am J Med.* 2010; 123: 1036-42.
 93. Sarwer D., Cohn N., Gibbons L. et al. Psychiatric diagnoses and psychiatric treatment among bariatric surgery candidates. *Obes Surg* 2004; 14: 1148-56.
 94. Van Hout G., Verschure S., Van Heck G. Psychosocial predictors of success following bariatric surgery. *Obes Surg* 2005; 15(4): 552-60

95. Wadden T., Sarwer D. Behavioral Assessment of Candidates for Bariatric Surgery: A Patient-Oriented Approach. *Obesity* 2006; 14 (Suppl): 53S - 62S
96. Geerts W., Pineo G., Heit J. et al. Prevention of venous thromboembolism: the seventh ACCP conference of antithrombotic and thrombolytic therapy. *Chest* 2004; 126 (3 Suppl): 338S-400S
97. Fernandes SR, Meireles LC, Carrilho-Ribeiro L, Velosa J. The Role of Routine Upper Gastrointestinal Endoscopy Before Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2016 Sep;26(9):2105-2110. doi: 10.1007/s11695-016-2056-9.
98. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Diabetes Prevention Program Research Group: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; 346: 393–403.
99. Blundell JE, Dulloo AG, Salvador J, et al. on behalf of the EASO SAB Working Group on BMI: Beyond BMI – phenotyping the obesities. *Obes Facts* 2014; 7: 322–328.
100. Schwarz PE, Lindström J, Kissimova-Scarbeck K, et al. The European perspective of type 2 diabetes prevention: diabetes in Europe – prevention using lifestyle, physical activity and nutritional intervention (DE-PLAN) project. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2008; 116: 167–172.
101. Hainer V, Toplak H, Mitrakou A: Treatment modalities of obesity: What fits whom? *Diabetes Care* 2008; 31(suppl 2):S269–S277.
102. Sampsel S, May J: Assessment and management of obesity and comorbid conditions. *Dis Manag* 2007; 1: 252–265.
103. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; Obesity Society: 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation* 2014; 129(suppl 2): S102–S138.
104. World Health Organization: Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). Geneva, WHO, 1998. www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/ (last accessed November 30, 2015).
105. le Roux CW, Astrup A, Fujioka K, Greenway F, Lau DCW, Van Gaal L, Ortiz RV, Wilding JPH, Skjøth TV, Manning LS, Pi-Sunyer X; SCALE Obesity Prediabetes NN8022-1839 Study Group. 3 years of liraglutide versus placebo for type 2 diabetes risk reduction and weight management in individuals with prediabetes: a randomised, double-blind trial. *Lancet.* 2017 Apr 8; 389(10077):1399-1409. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30069-7.
106. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Comprehensive Clinical Practice Guidelines for Medical Care of Patients with Obesity. *Endocr Pract*, 2016; 22(Suppl 3).
107. Durrer Schutz D, Busetto L, Dicker D, Farpour-Lambert N, Pryke R, Toplak H, Widmer D, Yumuk V, Schutz Y. European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care. *Obes Facts.* 2019;12(1):40-66. doi: 10.1159/000496183. Epub 2019 Jan 23. PMID: 30673677; PMCID: PMC6465693.
108. Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, et al, for the Dietary Intervention Randomized Controlled Trial (DIRECT) Group: Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *N Engl J Med* 2008; 359:229–241.
109. Dernini S, Berry EM: Mediterranean diet: from a healthy diet to a sustainable dietary pattern. *Front Nutr* 2015;2: 1–6.
110. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al for the PREDIMED Study Investigators: Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 2013; 368: 1279–1290.

- 111.Avenell A., Brown T., McGee M. et al. What are the long-term benefits of weight reducing diets in adults? A systematic review of randomized controlled trials. *J Hum Nutr Diet* 2004; 17: 317-35.
- 112.Dansinger M.L., Gleason J.A., Griffith J.L. et al. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone Diets for Weight Loss and Heart Disease Risk ReductionA Randomized Trial. *JAMA*. 2005;293(1):43-53. doi:10.1001/jama.293.1.43.
- 113.Ard JD, Lewis KH, Cohen SS, Rothberg AE, Coburn SL, Loper J, Matarese L, Pories WJ, Periman S. Differences in treatment response to a total diet replacement intervention versus a food-based intervention: A secondary analysis of the OPTIWIN trial. *Obes Sci Pract*. 2020;1-10. doi.org/10.1002/osp4.444.
- 114.Roesler A, Marshall S, Rahimi-Ardabili H, Duve E, Abbott K, Blumfield M, Cassettari T, Fayet-Moore F. Choosing and following a very low calorie diet program in Australia: A quasi-mixed methods study to understand experiences, barriers, and facilitators in a self-initiated environment. *Nutr Diet*. 2020;1-16
- 115.Ard J, Lewis K, Rothberg A, Auriemma A, Coburn SL, Cohen SS, Loper J, Matarese L, Periman S, Pories WJ. Effectiveness of a total meal replacement program (OPTIFAST® program) on weight loss: Results from the OPTIWIN study. *Obesity*. 2018; 27:22-29 doi: 10.1002/oby.22303
- 116.Perugini M, Marczevska A, Araujo Torres K, Rasouli B, Nuijten M. OPTIFAST® meal replacement program for the treatment of obesity: A cost effectiveness assessment from the employer perspective in the USA. Congress abstract: ISPOR 2018, Baltimore, MD.
- 117.Steven, S., et al., Very Low-Calorie Diet and 6 Months of Weight Stability in Type 2 Diabetes: Pathophysiological Changes in Responders and Nonresponders. *Diabetes Care*, 2016. 39(5): p. 808-15
- 118.Bischoff, S.C., et al., Multicenter evaluation of an interdisciplinary 52-week weight loss program for obesity with regard to body weight, comorbidities and quality of life--a prospective study. *International Journal of Obesity*, 2012. 36(4): p. 614-24
- 119.Colles SL, Dixon JB, Marks P, Strauss BJ, O'Brien PE. Preoperative weight loss with a very-low-energy diet: quantitation of changes in liver and abdominal fat by serial imaging. *Am J Clin Nutr*. 2006 Aug;84(2):304-11. doi: 10.1093/ajcn/84.1.304. PMID: 16895876.
- 120.Sharma M: Behavioural interventions for preventing and treating obesity in adults. *Obes Rev* 2007; 8: 441–449
- 121.Lang A, Froelicher ES: Management of overweight and obesity in adults: behavioral intervention for long-term weight loss and maintenance. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2006; 5: 102–114.
- 122.Moffitt R, Haynes A, Mohr P: Treatment beliefs and preferences for psychological therapies for weight management. *J Clin Psychol* 2015; 71: 584–596.
- 123.Willis LH, Slentz CA, Bateman LA, Shields AT, Piner LW, Bales CW, Houmard JA, Kraus WE: Effects of aerobic and/or resistance training on body mass and fat mass in overweight or obese adults. *J Appl Physiol* 2012; 113:1831–1837.
- 124.Geliebter A, Christopher N, Ochner CN, Dambkowski CL, Hashim SA: Obesity-related hormones and metabolic risk factors: a randomized trial of diet plus either strength or aerobic training versus diet alone in overweight participants. *J Diabetes Obes* 2015; 1: 1–7.
- 125.Poirier P, Després JP: Exercise in weight management of obesity. *Cardiol Clin* 2001; 19: 459–470.
- 126.Chin S.-H., Kahathuduwa C. N., Binks M. Physical activity and obesity: what we know and what we need to know. *Obesity Reviews*. 17 (2016): 1226-1244.
- 127.Stephens S.K., Cobiac L.J., Lennert Veerman. J. Improving diet and physical activity to reduce population prevalence of overweight and obesity: An overview of current evidence. *Preventive Medicine* 62 (2014): 167–178.

128. Chu S-F, Liou T-H, Chen H-C, Huang S-W, Liao C-D. Relative Efficacy of Weight Management, Exercise, and Combined Treatment for Muscle Mass and Physical Sarcopenia Indices in Adults with Overweight or Obesity and Osteoarthritis: A Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2021; 13(6):1992.
129. Pazzianotto-Forti EM, Moreno MA, Plater E, Baruki SBS, Rasera-Junior I, Reid WD. Impact of Physical Training Programs on Physical Fitness in People With Class II and III Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther*. 2020 Jun 23;100(6):963-978.
130. Stankovic, M., Djodjevic, S., Hadzovic, M., Djordjevic, D., & Katanic, B. (2021). The Effects Of Physical Activity On Obesity Among The Population Of Different Ages: A Systematic Review. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 5(3), 19-26.
131. Kim KB, Kim K, Kim C, et al. Effects of Exercise on the Body Composition and Lipid Profile of Individuals with Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Obes Metab Syndr*. 2019;28(4):278-294
132. Berezin L, Nagappa M, Poorzargar K, Saripella A, Ariaratnam J, Butris N, Englesakis M, Chung F. The effectiveness of positive airway pressure therapy in reducing postoperative adverse outcomes in surgical patients with obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Anesth*. 2023 Feb;84:110993. doi: 10.1016/j.jclinane.2022.110993. Epub 2022 Nov 5. PMID: 36347195.
133. Truby H, Edwards BA, Day K, O'Driscoll DM, Young A, Ghazi L, Bristow C, Roem K, Bonham MP, Murgia C, Haines TP, Hamilton GS. A 12-month weight loss intervention in adults with obstructive sleep apnoea: is timing important? A step wedge randomised trial. *Eur J Clin Nutr*. 2022 Dec;76(12):1762-1769. doi: 10.1038/s41430-022-01184-5. Epub 2022 Aug 4. PMID: 35927505; PMCID: PMC9708544.
134. Rucker D., Padwal R., Li S. et al. Long term pharmacotherapy for obesity and overweight updated meta-analysis. *British Medical Journal* 2007; 335: 1194-1199.
135. Avenell A., Broom J., Brown T. et al. Systematic review of the long-term effects and economic consequences of treatments for obesity and implications for health improvement. *Health Technol Assess* 2004; 8: iii-iv, 1-182.
136. Bray GA: Medical treatment of obesity: the past, the present and the future. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2014; 28:665-684.
137. Pucci A, Finer N: New medications for treatment of obesity: metabolic and cardiovascular effects. *Can J Cardiol* 2015; 31:142-152.
138. Torgerson JS, Hauptman J, Boldrin MN, Sjoholm L: Xenical in the Prevention of Diabetes in Obese Subjects (XENDOS) study: a randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type 2 diabetes in obese patients. *Diabetes Care* 2004; 27:155-161.
139. Toplak H, Ziegler O, Keller U, Hamann A, Godin C, Wittert G, Zanella MT, Zuhnhiga-Guajardo S, Van Gaal L: X-PERT: weight reduction with orlistat in obese subjects receiving a mildly or moderately reduced-energy diet: early response to treatment predicts weight maintenance. *Diabetes Obes Metab* 2005; 7:699-708.
140. W.P.T. Jzmes Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: a randomised trial. *Lancet* 2000; 356: 2119–25.
141. Dedov et al. Body Weight Reduction Associated with the Sibutramine Treatment: Overall Results of the PRIMAVERA Primary Health Care Trial. *Obes Facts* 2018; 11:335–343.
142. Аметов А.С., Пьяных О.П., Невольникова А.О. Современные возможности управления метаболическим здоровьем у пациентов с ожирением и нарушениями углеводного обмена // *Эндокринология: новости, мнения, обучение*. 2020. Т. 9, № 1. С. 17–26. doi: 10.33029/2304-9529-2020-9-1-17-26.
143. Sari R. et al. Comparison of the effects of sibutramine versus sibutramine plus metformin in obese women // *Clinical and experimental medicine*. – 2010. – Т. 10. – №. 3. – С. 179-184.

144. Pi-Sunyer X, Astrup A, Fujioka K, et al. A Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management. *N Engl J Med.* 2015;373(1):11-22. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1411892>.
145. le Roux CW, Astrup A, Fujioka K, et al. 3 years of liraglutide versus placebo for type 2 diabetes risk reduction and weight management in individuals with prediabetes: a randomised, double-blind trial. *Lancet.* 2017; 389(10077):1399-1409. doi:10.1016/s0140-6736(17)30069-7.
146. Blackman A, Foster GD, Zammit G, et al. Effect of liraglutide 3.0 mg in individuals with obesity and moderate or severe obstructive sleep apnea: the SCALE Sleep Apnea randomized clinical trial. *Int J Obes (Lond).* 2016;40(8):1310-1319. doi:10.1038/ijo.2016.52
147. Wadden TA, Hollander P, Klein S et al. Weight maintenance and additional weight loss with liraglutide after low-calorie-diet-induced weight loss: The SCALE Maintenance randomized study. *International Journal of Obesity* (2013) 37, 1443-1451; doi:10.1038/ijo.2013.120
148. Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, et al. Liraglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2016; 375(4):311-22. DOI: 10.1056/NEJMoa1603827
149. TA Wadden, P Hollander, S Klein et al. Weight maintenance and additional weight loss with liraglutide after low-calorie-diet-induced weight loss: The SCALE Maintenance randomized study. *International Journal of Obesity* (2013) 37, 1443-1451; doi:10.1038/ijo.2013.120].
150. Pi-Sunyer X, Astrup A, Fujioka K, et al. A Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management. *N Engl J Med.* 2015;373(1):11-22. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1411892>].
151. Шабутдинова О. Р., Даутов А. Р., Самков А. А., Кононенко А. В., Саргалиев А. Ф., Давлетшин А. Р., Андреева П. А., Зарбеева К. Р., Торшхоева Д. А., Рахмонкулов У. А., Афанасьев А. А. Семаглутид – эффективность в снижении веса и побочные эффекты при применении по данным исследований sustain, pioneer, step // Пробл. эндокр.. 2023. №3.
152. Kushner RF, Calanna S, Davies M, Dicker D, Garvey WT, Goldman B, Lingvay I, Thomsen M, Wadden TA, Wharton S, Wilding JPH, Rubino D. Semaglutide 2.4 mg for the Treatment of Obesity: Key Elements of the STEP Trials 1 to 5. *Obesity* (Silver Spring). 2020 Jun;28(6):1050-1061. doi: 10.1002/oby.22794. PMID: 32441473; PMCID: PMC7318657.
153. Davies M, Færch L, Jeppesen OK, Pakseresht A, Pedersen SD, Perreault L, Rosenstock J, Shimomura I, Viljoen A, Wadden TA, Lingvay I; STEP 2 Study Group. Semaglutide 2.4 mg once a week in adults with overweight or obesity, and type 2 diabetes (STEP 2): a randomised, double-blind, double-dummy, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet.* 2021 Mar 13;397(10278):971-984. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00213-0. Epub 2021 Mar 2. PMID: 33667417.
154. Wharton S, Batterham RL, Bhatta M, Buscemi S, Christensen LN, Frias JP, Jódar E, Kandler K, Rigas G, Wadden TA, Garvey WT. Two-year effect of semaglutide 2.4 mg on control of eating in adults with overweight/obesity: STEP 5. *Obesity* (Silver Spring). 2023 Mar;31(3):703-715. doi: 10.1002/oby.23673. Epub 2023 Jan 18. PMID: 36655300.
155. Amaro A, Skolnik NS, Sugimoto D. Cardiometabolic risk factors efficacy of semaglutide in the STEP program. *Postgrad Med.* 2022 Jan;134(sup1):18-27. doi: 10.1080/00325481.2022.2147325. PMID: 36691308.
156. Marso Steven P., Bain Stephen C., Consoli Agostino, Eliaschewitz Freddy G., Jódar Esteban, Leiter Lawrence A., Lingvay Ildiko, Rosenstock Julio, Seufert Jochen, Warren Mark L., Woo Vincent, Hansen Oluf, Holst Anders G., Pettersson Jonas, Vilsbøll Tina. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *New England Journal of Medicine.* 2016 Sep;375(19):1834–1844. doi: 10.1056/nejmoa1607141

157. Morgante G, Massaro MG, Di Sabatino A, Cappelli V, De Leo V. Therapeutic approach for metabolic disorders and infertility in women with PCOS. *Gynecol Endocrinol.* 2017 Aug 29;1-6.
158. Mahutte N, Kamga-Ngande C, Sharma A, Sylvestre C. Obesity and Reproduction. *J Obstet Gynaecol Can.* 2018 Jul;40(7):950-966.
159. https://rae-org.ru/system/files/documents/pdf/d_2021.pdf
160. Di Lorenzo N, Antoniou SA, Batterham RL, et al. Clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) on bariatric surgery: update 2020 endorsed by IFSO-EC, EASO and ESPCOP. *Surg Endosc.* 2020 Jun;34(6):2332-2358. doi: 10.1007/s00464-020-07555-y. Epub 2020 Apr 23. PMID: 32328827; PMCID: PMC7214495.
161. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric Surgery A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA.* 2004;292(14):1724. doi: 10.1001/jama.292.14.1724.
162. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, et al. Weight and Type 2 Diabetes after Bariatric Surgery: Systematic Review and Meta-analysis. *The American Journal of Medicine.* 2009;122(3):248-256.e245. doi: 10.1016/j.amjmed.2008.09.041.
163. Lujan JA, Frutos MD, Hernandez Q et al (2004) Laparoscopic versus open gastric bypass in the treatment of morbid obesity: a randomized prospective study. *Ann Surg* 239(4):433–437
164. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Sledge I (2007) Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgery* 142(4):621–632
165. Dolan K, Creighton L, Hopkins G, Fielding G: Laparoscopic gastric banding in morbidly obese adolescents. *Obes Surg* 2003; 13:101–104.
166. Stanford A, Glascock JM, Eid GM, Kane T, Ford HR, Ikramuddin S, et al: laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in morbidly obese adolescents. *J Pediatr Surg* 2003; 38:430–433.
167. Silberhummer GR, Miller K, Kriwanek S, Widhalm K, Pump A, Prager G: laparoscopic adjustable gastric banding in adolescents: the Austrian experience. *Obes Surg* 2006;16:1062–1067.
168. Lemanu DP, Singh PP, Berridge K, et al. Randomized clinical trial of enhanced recovery versus standard care after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Br J Surg.* 2013;100:482–489. doi: 10.1002/bjs.9026.
169. Awad S, Carter S, Purkayastha S, Hakky S, Moorthy K, Cousins J, Ahmed AR. Enhanced recovery after bariatric surgery (ERABS): clinical outcomes from a tertiary referral bariatric centre. *Obes Surg.* 2014 May;24(5):753-8. doi: 10.1007/s11695-013-1151-4. PMID: 24357126; PMCID: PMC3972428.
170. Michele Carron, Francesco Zarantonello, Paola Tellaroli, Carlo Ori, Perioperative noninvasive ventilation in obese patients: a qualitative review and meta-analysis, *Surgery for Obesity and Related Diseases*, Volume 12, Issue 3, 2016, Pages 681-691, ISSN 1550-7289, <https://doi.org/10.1016/j.soard.2015.12.013>. (мета-анализ когортных исследований) УДД2
171. Kong, W.T., Chopra, S., Kopf, M. et al. Perioperative Risks of Untreated Obstructive Sleep Apnea in the Bariatric Surgery Patient: a Retrospective Study. *OBES SURG* 26, 2886–2890 (2016). <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2203-3> (когортное сравнительное проспективное исследование) УДД3
172. Kaw R, Pasupuleti V, Wayne Overby D et al (2014) Inferior vena cava filters and postoperative outcomes in patients undergoing bariatric surgery: a meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis.* <https://doi.org/10.1016/j.soard.2014.04.008>
173. Morgan DJ, Ho KM. The anaesthetic assessment, management and risk factors of bariatric surgical patients requiring postoperative intensive care support: a state-wide, five-year cohort study. *Anaesthesth Intensive Care* 2016;44:237–44.
174. Sørensen LT. Wound Healing and Infection in Surgery: The Clinical Impact of Smoking and Smoking Cessation: A Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Surg.* 2012;147(4):373–383. doi:10.1001/archsurg.2012.5

175. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/290_2
176. Stenberg E, Dos Reis Falcão LF, O'Kane M, Liem R, Pournaras DJ, Salminen P, Urman RD, Wadhwa A, Gustafsson UO, Thorell A. Guidelines for Perioperative Care in Bariatric Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations: A 2021 Update. *World J Surg.* 2022 Apr;46(4):729-751. doi: 10.1007/s00268-021-06394-9
177. Сахарный диабет 2 типа у взрослых. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю. и соавт. Сахарный диабет. – 2020. – Т. 23, № S2. – С. 4-102. – DOI 10.14341/DM12507. - EDN YBRIMY.
178. Houlden RL, Yen JL, Moore S. Effectiveness of an interprofessional glycemic optimization clinic on preoperative glycated hemoglobin levels for adult patients with type 2 diabetes undergoing bariatric surgery. *Can J Diabetes* 2018;42:514–9.
179. Bray GA, Heisel WE, Afshin A, et al. The Science of Obesity Management: An Endocrine Society Scientific Statement. *Endocr Rev.* 2018;39(2):79-132. doi: <https://doi.org/10.1210/er.2017-00253>
180. Aller EE, Larsen TM, Claus H, et al. Weight loss maintenance in overweight subjects on ad libitum diets with high or low protein content and glycemic index: the DIOGENES trial 12-month results. *Int. J. Obes. (Lond.).* 2014;38:1511-1517. doi: <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.52>
181. Varkevisser RDM, van Stralen MM, Kroeze W, et al. Determinants of weight loss maintenance: a systematic review. *Obes Rev.* 2019;20(2):171-211. doi: <https://doi.org/10.1111/obr.12772>
182. Schoeller DA, Shay K, Kushner RF. et al. How much physical activity is needed to minimize weight gain in previously obese women? *Am J Clin Nutr.* 1997;66(3):551-556. doi: <https://doi.org/10.1093/ajcn/66.3.551>.
183. Endevelt R, Ben-Assuli O, Klain E, Zelber-Sagi S. The role of dietician follow-up in the success of bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2013 Nov-Dec;9(6):963-8. doi: 10.1016/j.soard.2013.01.006. Epub 2013 Jan 23. PMID: 23499190.
184. Endocrine and Nutritional Management of the Post-Bariatric Surgery Patient: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95: 4823-43
185. Brolin R., Leung M. Survey of vitamin and mineral supplementation after gastric bypass and biliopancreatic diversion for morbid obesity. *Obes Surg* 1999; 9: 150-154
186. Skroubis G., Sakellapoulos G., Pougouras K. et al. Comparison of nutritional deficiencies after Roux-en-Y gastric bypass and after biliopancreatic diversion with Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2002; 12: 551-558
187. Gasteyger C., Suter H., Gaillard R. et al. Nutritional deficiencies after Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity often cannot be prevented by standart multivitamin supplementation. *Am J Clin Nutr* 2008; 87: 1128-33
188. Aasheim E., Hofso D., Hjelmæsæth J., Birkeland K., Bohmer T. Vitamin status in morbidly obese patients: a cross-sectional study. *Am J Clin Nutr* 2008; 87:362-9
189. Li Z, Zhou X, Fu W. Vitamin D supplementation for the prevention of vitamin D deficiency after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Nutr.* 2018 Aug;72(8):1061-1070. doi: 10.1038/s41430-017-0059-9. Epub 2017 Dec 29. PMID: 29288249.
190. O'Kane M, Parretti HM, Pinkney J, Welbourn R, Hughes CA, Mok J, Walker N, Thomas D, Devin J, Coulman KD, Pinnock G, Batterham RL, Mahawar KK, Sharma M, Blakemore AI, McMillan I, Barth JH. British Obesity and Metabolic Surgery Society Guidelines on perioperative and postoperative biochemical monitoring and micronutrient replacement for patients undergoing bariatric surgery-2020 update. *Obes Rev.* 2020 Nov;21(11):e13087. doi: 10.1111/obr.13087. Epub 2020 Aug 2. PMID: 32743907; PMCID: PMC7583474.
191. Busetto L, Dicker D, Azran C, Batterham RL, Farpour-Lambert N, Fried M, Hjelmæsæth J, Kinzl J, Leitner DR, Makaronidis JM, Schindler K, Toplak H, Yumuk V. Practical

- Recommendations of the Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity for the Post-Bariatric Surgery Medical Management. *Obes Facts*. 2017;10(6):597-632. doi: 10.1159/000481825. Epub 2017 Dec 6. PMID: 29207379; PMCID: PMC5836195.
192. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, Laviano A, Ljungqvist O, Lobo DN, Martindale RG, Waitzberg D, Bischoff SC, Singer P. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*. 2021 Jul;40(7):4745-4761. doi: 10.1016/j.clnu.2021.03.031. Epub 2021 Apr 19. PMID: 34242915.
 193. Carmel R. How I treat cobalamin (vitamin B12) deficiency. *Blood* 2008;112:2214–21. <https://doi.org/10.1182/blood-2008-03-040253>.
 194. Devalia V, Hamilton MS, Molloy AM. Guidelines for the diagnosis and treatment of cobalamin and folate disorders. *Br J Haematol* 2014;166:496–513. <https://doi.org/10.1111/bjh.12959>.
 195. Vidal-Alaball J, Butler C, Cannings-John R, Goringe A, Hood K, McCaddon A, et al. Oral vitamin B12 versus intramuscular vitamin B12 for vitamin B12 deficiency. *Cochrane Database Syst Rev* 2005. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004655.pub2>.
 196. Magouliotis DE, Tasiopoulou VS, Svokos AA, et al. Ursodeoxycholic acid in the prevention of gallstone formation after bariatric surgery: an updated systematic review and meta-analysis. *Obes Surg*. 2017 doi: 10.1007/s11695-017-2924-y.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

РУКОВОДИТЕЛИ:

Дедов И.И., профессор, академик РАН, Москва

Мокрышева Н.Г., профессор, член-корреспондент РАН, Москва

Мельниченко Г.А., профессор, академик РАН, Москва

Трошина Е.А., профессор, член-корреспондент РАН, Москва

АВТОРЫ ТЕКСТА:

Мазурина Н.В., д.м.н., Москва

Ершова Е.В., к.м.н., Москва

Комшилова К.А., к.м.н., Москва

ЭКСПЕРТЫ, ПРИНИМАВШИЕ УЧАСТИЕ В ОБСУЖДЕНИИ И ОДОБРЕНИИ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ:

Андреева Е.Н., д.м.н., профессор, Москва

Анциферов М.Б., д.м.н., профессор, Москва

Бардымова Т.П., д.м.н., профессор, Иркутск

Бордан Н.С., д.м.н., Москва

Вагапова Г.Р., д.м.н., профессор, Казань

Волкова А.Р., д.м.н., доцент, Санкт-Петербург

Волкова Н.И., д.м.н., профессор, Ростов-на-Дону

Волынкина А.П., к.м.н., доцент, Воронеж

Вьючнова Е.С., к.м.н., Москва

Демидова Т.Ю., д.м.н., профессор, Москва

Дзгоева Ф.Х., к.м.н., доцент, Москва

Киселева Т.П., д.м.н., профессор, Екатеринбург

Маев И.В., д.м.н., профессор, академик РАН

Маркова Т.Н., д.м.н., Москва

Неймарк А.Е., к.м.н., Санкт-Петербург

Остроумова О.Д., д.м.н., профессор, Москва

Романцова Т.И., д.м.н., профессор, Москва

Руюткина Л.А., д.м.н., профессор, Новосибирск

Суплотова Л.А., д.м.н., профессор, Тюмень

Халимов Ю.Ш., д.м.н., профессор, Санкт-Петербург

Хациев Б.Б., д.м.н., Ставрополь

Шестакова Е.А., д.м.н., Москва

Яшков Ю.И., д.м.н., профессор, Москва

Конфликт интересов: отсутствует

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. врачи - эндокринологи
2. врачи - терапевты
3. врачи общей практики (семейные врачи)
4. врачи-кардиологи
5. врачи- акушеры-гинекологи
6. врачи-хирурги
7. врачи-гастроэнтерологи
8. врачи-дерматовенерологи
9. врачи-косметологи
10. врачи-пластические хирурги
11. врачи-диетологи

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования

4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

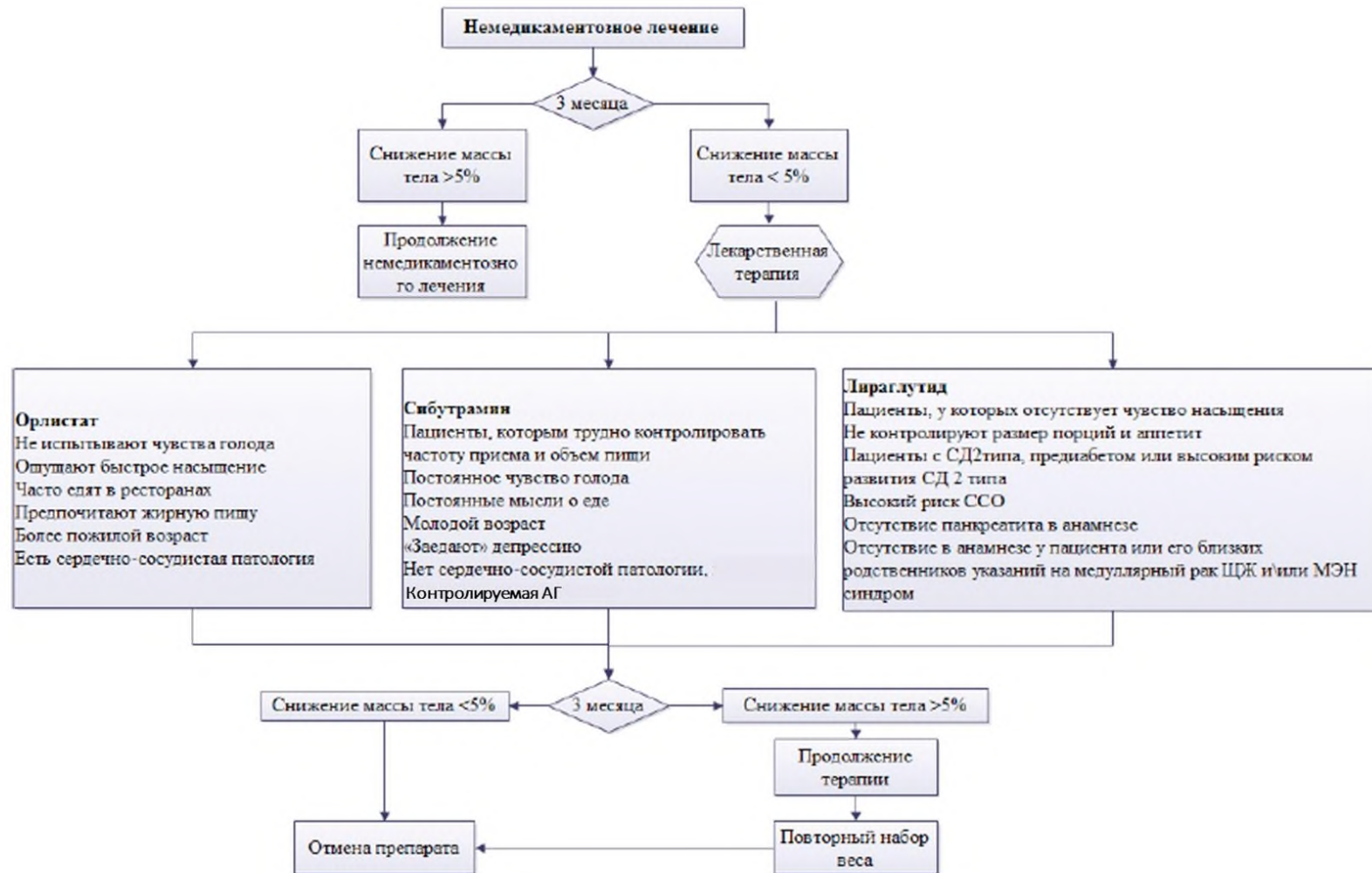
Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

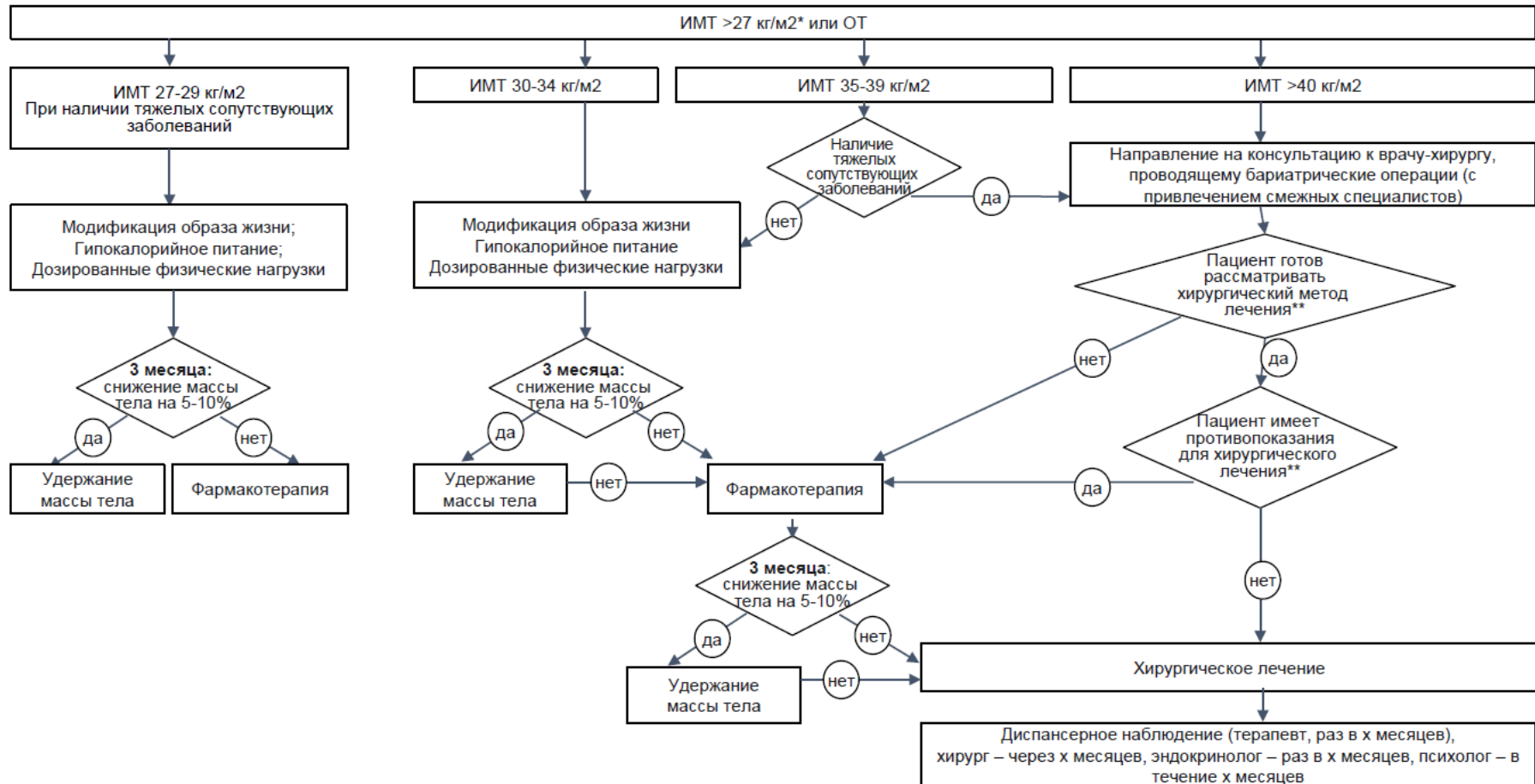
Не предусмотрены.

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Алгоритм медикаментозной терапии пациента с экзогенно-конституциональным ожирением



Алгоритм выбора тактики лечения при ожирении



Влияние висцерального ожирения на выбор тактики лечения

ИМТ	ОТ, см		Коморбидность
	<i>мужчины < 94 см женщины < 80 см</i>	<i>мужчины ≥ 94 см женщины ≥ 80 см</i>	
25.0–29.9	НТ	НТ	НТ ± ЛС
30.0–34.9	НТ	НТ ± ЛС	НТ ± ЛС ± хирургия*
35.0–39.9	НТ ± ЛС	НТ ± ЛС	НТ ± ЛС ± хирургия
≥40	НТ ± ЛС ± хирургия	НТ ± ЛС ± хирургия	НТ ± ЛС ± хирургия
<i>НТ-немедикаментозная терапия, ЛС – фармакотерапия, * Пациенты с СД2 на индивидуальных условиях</i>			

Алгоритм выбора препаратов для фармакотерапии ожирения

	Орлистат	Сибутрамин Сибутрамин+МКЦ Сибутрамин+метформин	Лираглутид
Артериальная гипертензия	+	+/-	+
ИБС, ЦВБ	+	-	+
ХСН	+	-	+
Панкреатиты	+	+	+/-
Медуллярный рак ЩЖ	+	+	-
Желчнокаменная болезнь	+/-	+	+/-
Холестаз	-	+	+
Заболевания ЖКТ, сопровождающиеся диареей	-	+	+/-
Предиабет	+	+	+

ERABS протокол (вариант 1) [168, 169]

Когда?	Что?
Перед операцией	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартизированное предоперационное обучение пациента • Тренинг с постановкой кратко- и долгосрочных целей после операции • Экскурсия по палате (местам, куда есть доступ у пациента во время госпитализации)
Утро дня операции	<ul style="list-style-type: none"> • Можно пить умеренное кол-во воды за 2 часа до операции • Углеводы в жидком виде
Во время операции	<ul style="list-style-type: none"> • Глюкокортикостероиды (N02AB) # Дексаметазон 8 мг внутривенно однократно на этапе премедикации • Стандартизированная анестезия • Местные анестетики (N01BB) мест троакарных доступов, интраперитонеальное введение • Отказ от назогастрального зонда и дренажа брюшной полости в профилактических целях
После операции	<ul style="list-style-type: none"> • прием пищи перорально как можно раньше • начинать двигательную активность через 2 часа после возвращения в палату • Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты (M01AB) и противорвотные препараты • стандартизированная мультимодальная тромбопрофилактика
После выписки	<ul style="list-style-type: none"> • Связь по телефону с пациентом в 1 день и через 1 неделю после выписки • Прием пациентов ЛПУ, проводившем операцию, через 2 недели после выписки

ERABS протокол (вариант 2) [168, 169]

Когда?	Что?
Перед операцией	<ul style="list-style-type: none"> • Избегать премедикации (седации пациента) • Избегать длительного голодания • Начать тромбопрофилактику • Начать снижение массы тела с помощью диеты • Психологически поддерживать, а также мотивировать пациента
Во время операции	<ul style="list-style-type: none"> • Выбирать минимально инвазивные вмешательства • Выбирать анестетики более короткого действия • Выбирать нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты (M01AB), другие анальгетики и антипиретики (N02BE)

	<ul style="list-style-type: none"> • Выбирать местное обезболивание (B01.003.004.001 Местная анестезия) • Избегать гипотермии • Применять искусственную вентиляцию (B01.003.004 Анестезиологическое пособие (включая раннее послеоперационное ведение))
После операции	<ul style="list-style-type: none"> • Экстубация сразу после пробуждения пациента • Выбирать нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты (M01AB), другие анальгетики и антипиретики (N02BE) • Дыхательные упражнения • Профилактика рвоты и тошноты • Раннее удаление катетеров и дренажа • Раннее начало перорального питания, избегать назогастрального зонда • Ранняя выписка

Приложение В. Информация для пациента

1. Как правильно оценить свой вес? Для этого нужно рассчитать индекс массы тела (ИМТ) по формуле: $\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} : \text{рост (м}^2\text{)}$. Посмотрите, к какой группе относится Ваш ИМТ:

ИМТ	Риск для здоровья
18,5 – 24,9 Нормальная масса тела	Питайтесь правильно. Занимайтесь физкультурой. Контролируйте свой вес.
25 – 29,9 Избыточный вес	Есть риск развития осложнений. Необходимо пройти всестороннее клиническое обследование. Подумайте о своем здоровье. Измените питание и уровень физических нагрузок.
30 – 39,9 Ожирение	Высокий риск развития заболеваний, связанных с ожирением. Следует обратиться к врачу для обследования и составления индивидуальной программы по снижению массы тела.
Более 40 Морбидное ожирение	Риск для здоровья очень высок. Уже имеются заболевания различных органов и систем организма. Следует незамедлительно обратиться к врачу. Необходимо срочное обследование и лечение не только ожирения, но и уже существующих осложнений.

2. Выделяют следующие типы ожирения:
- Абдоминальный (от латинского *abdomen* – живот) тип ожирения, характеризуется избыточным отложением жировой ткани в области живота и верхней части туловища. Такое ожирение наиболее опасно для развития заболеваний сердечно – сосудистой и дыхательной систем, сахарного диабета.
 - Гиноидный (нижний) тип ожирения, характеризуется преимущественным отложением жировой ткани в области ягодиц и бедер. Чаще всего сопровождается развитием заболеваний позвоночника, суставов и вен нижних конечностей.
 - Смешанный тип ожирения, характеризуется равномерным распределением жира по всему телу.

Чтобы определить тип ожирения, найдите соотношение окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ). Окружность талии измеряйте на середине расстояния между нижним краем ребер и тазовой костью, окружность бедер – в самой широкой их области на уровне ягодиц. Показатель соотношения ОТ/ОБ, превышающий 1,0 у мужчин и 0,85 у женщин, свидетельствует об абдоминальном типе ожирения. Окружность талии у мужчин больше 94 см, а у женщин больше 80 см – это реальный риск развития СД 2 типа и ССЗ.

3. Если у Вас избыточный вес или ожирение, раз в год сдавайте анализ крови на общий холестерин и его фракции, триглицериды и глюкозу, контролируйте артериальное давление. Самыми тяжелыми заболеваниями, которые развиваются в связи с ожирением, являются артериальная гипертензия, СД 2 типа и атеросклероз.
4. Худейте медленно, постепенно – это даст положительный результат и не приведет к нарушению нормальной работы органов и систем, и позволит избежать рецидива набора веса. Цели снижения веса – 5 – 15% от исходной массы тела в течение 3 – 6 месяцев, далее – удержание веса.
5. Ключ к успешному снижению веса – сочетание рационального сбалансированного питания с активным образом жизни (не менее 150 минут в неделю)
6. Как рассчитать калорийность суточного рациона:
- Рассчитайте фактическую калорийность Вашего суточного рациона питания.
 - Рассчитайте физиологический суточный расход энергии по формуле

для женщин:

18–30 лет: $(0,0621 \times \text{вес в кг} + 2,0357) \times 240$

31–60 лет: $(0,0342 \times \text{вес в кг} + 3,5377) \times 240$

старше 60 лет: $(0,0377 \times \text{вес в кг} + 2,7546) \times 240$

для мужчин:

18–30 лет: $(0,0630 \times \text{вес в кг} + 2,8957) \times 240$

31–60 лет: $(0,0484 \times \text{вес в кг} + 3,6534) \times 240$

старше 60 лет: $(0,0491 \times \text{вес в кг} + 2,4587) \times 240$

Если Вы ведете малоподвижный образ жизни, полученную величину умножайте на 1,1, при умеренной физической активности – на 1,3, при физической работе или активных занятиях спортом – на 1,5.

- Рассчитайте суточную калорийность рациона питания, необходимую для снижения веса. Для этого из полученной величины калорийности суточного рациона уменьшите на 20% (500 - 600 ккал). Если Ваш фактический рацион питания превышает 3000 ккал в сутки, снижайте потребление пищи постепенно - на 300 – 500 ккал в неделю до достижения рассчитанной индивидуальной нормы калорий.
- Рассчитайте суточную потребность в жирах. Калорийность Вашего рациона, необходимого для снижения веса, разделите на 4, а затем на 9.
- Распределите калорийность рациона на 3-5 приемов пищи.

- Завтрак – 25%
- 2 завтрак – 15%
- Обед – 35%
- Полдник – 10%
- Ужин – 15%

Принципы диетотерапии на этапе подготовки к операции

Предоперационная потеря веса

Рекомендуется консультация врача-диетолога перед оперативным вмешательством для оценки состояния питания, проведения антропометрии, предоперационной диагностики дефицита витаминов и минералов (В1, В12 и витамина Д, фолиевой кислоты, железа, цинка и меди) и их устранение; составления программы питания для предоперационного снижения массы тела, обсуждение реалистичности ожиданий пациента относительно послеоперационного снижения массы тела и важности личной ответственности пациента в соблюдении диетологических рекомендаций.

Рекомендуется соблюдение 2–4-недельного периода низкокалорийной диеты (НКД 1000–1200 ккал/сут) или очень низкокалорийной диеты (ОНКД, 800 ккал/сут) до бариатрической операции. Предоперационная потеря массы тела позволяет уменьшить объем печени, улучшить хирургические исходы, а также снизить риск развития послеоперационных осложнений. В большинстве исследований в предоперационный период назначаются различные виды промышленно изготовленных низкокалорийных смесей, однако консенсуса об оптимальном составе смесей не достигнуто. На период соблюдения гипокалорийного питания рекомендуется добавление в состав диеты поливитаминов (с содержанием тиамина 12-50 мг), витамина Д (Код АТХ: А11СС05, Витамин Д и его аналоги), препаратов кальция и препаратов железа (при диагностированном дефиците).

Предоперационное голодание

Употребление твердой пищи ограничивается за 6 часов, жидкость за 2 часа до начала анестезии, при отсутствии противопоказаний (например, гастропарез, непроходимость кишечника)

Этапы послеоперационной диетотерапии

Ранний послеоперационный период от нескольких часов до 6-8 недель

От нескольких часов до 1-2 дней после операции. Первый шаг - “чистые жидкости”

Объем жидкости комнатной температуры не более 100 мл ($\frac{1}{2}$ чашки) в один прием, постепенно увеличивая объем до 2 л в сутки.

- Вода, бульон, травяные чаи, жидкий кисель (без сахара), разбавленный в 10 раз фруктовый сок

3-7 дней после операции. Второй шаг - “обогащенные жидкости”

- Молоко, растительные виды молока, жидкий йогурт, протеиновые коктейли (с высоким содержанием белка 20-30 г на порцию), энтеральные смеси в виде коктейлей.

7-14 дней после операции. Третий шаг - “пюреобразная пища”

Этот период рекомендуется начинать с однородной пищи и постепенно переходить на менее однородную пюреобразную пищу. Важно соблюдать интервал между приемом пищи и напитков (за 15 минут до или через 30 минут после еды)

- протертые супы, детские мясные, овощные, фруктовые пюре, измельченные в виде пюре овощные смеси с добавлением белого мяса птицы (с достаточным количеством жидкости для придания нужной консистенции)

2-4 недели после операции - “мягкая пища”

В этот период пациенты могут добавлять в свой рацион пищу мягкой консистенции

- мягкие фрикадельки*, омлет или вареные яйца; вареные, очищенные овощи; и мягкие очищенные фрукты, творог и нежирные творожные сыры

4-8 недель после операции. Четвертый шаг - “твердая пища”

Через 2 месяца после операции пациенты могут перейти на обычную сбалансированную диету. Объем пищи не более 200 мл.

- через месяц рекомендуется добавление: бобовых, свежих овощей, фруктов и хлеба

Через 2 месяца после операции пациенты могут перейти на обычную сбалансированную диету

*Примечание: белковые продукты должны содержать достаточное количество жидкости в составе, для обеспечения полноценного переваривания. Оптимальный способ приготовления в данный период: на пару, методом припускания, тушения. При возникновении нежелательных явлений во время перехода на следующий этап диеты, рекомендуется возвращение на предыдущий этап на несколько дней.

Рекомендации по правилам приема пищи

1. Необходимо тщательное планирование приемов пищи (4–6 небольших приемов пищи в день, в зависимости от послеоперационной стадии)
2. Замените большие тарелки и чашки на посуду меньшего размера
3. Ешьте медленно, нарежьте твердую пищу на маленькие кусочки, тщательно пережевывайте пищу (от 25 до 30 раз на каждый кусочек), прекратите есть как только почувствуете насыщение
4. В раннем послеоперационном периоде избегайте продуктов, способных вызвать обструкции: хурма, перегородки цитрусовых, орехи и семечки, попкорн, изделия с цельными зёрнами, жесткое/сухое мясо
5. Исключить потребление изделий из белой муки, макароны, белый рис

6. Пейте достаточное количество жидкости для поддержания адекватной гидратации ($\geq 1,5$ л/день). Рекомендуется воздерживаться от употребления напитков за 15 мин до еды и/или через 30 мин после еды в период до 3-х месяцев после операции
7. Не употребляйте газированные напитки, алкоголь, кофеин содержащие напитки.
8. Ограничение простых сахаров (молочных коктейлей, мороженого, пирожных и печенья) до 10% от суточной калорийности рациона.
9. Ограничение насыщенных и трансжиров жиров в рационе
10. Важно рекомендовать пациентам добавление в рацион продуктов богатых омега-3 жирными кислотами, овощей и фруктов, продуктов, богатых флавоноидами и антиоксидантами, молочных продуктов с высоким содержанием кальция (с низким содержанием жиров).
11. Достаточное потребление белка
12. Ежедневный прием поливитаминовых добавок

Рекомендации по оптимальному потреблению белка

Дефицит белка связан с атрофией мышц, астенией и алопецией.

- Следует отдавать предпочтение высокобелковым продуктам (молочным продуктам, яйцам, рыбе, нежирному мясу, соевым продуктам и бобовым)
- Тщательное пережевывание пищи улучшает процессы переваривания белковых компонентов
- Рекомендуется потребление 60–80 г общего белка в день или 1,0–1,5 г/кг идеальной массы тела, за исключением БПШ, при котором рекомендуется 90 г белка в день
- Наиболее полноценными являются следующие виды белка: сывороточный (является наилучшим источником лейцина, что помогает сохранять мышечную массу), яичный и соевый
- Оптимальным содержанием белка является не менее 20 г на порцию

Таблица 1. Виды белковых добавок.

Вид белка	Виды белковых добавок	Полноценность белковой добавки	Возможное применение
Полноценные белковые концентраты	Яичный белок, соевый или молочный (фракции казеина/сыворотки)	Содержат все 9 незаменимых аминокислот (НАК*)	Полностью покрывают потребность в НАК
Концентраты на основе коллагена	Гидролизированный коллаген; некоторые сочетаются с казеином или другими полноценными белками	Содержат низкий уровень НАК — не содержит триптофана	Обеспечивают ЗАК, не полноценная дотация белка

Добавка аминокислот	Большие дозы ≥ 1 ЗАК** (например, аргинин, глутамин) или предшественников аминокислот	Не полноценная	Частичная дотация НАК, улучшение заживления послеоперационных ран
Сочетан ие белка и некоторых аминокислот	Белковый концентрат или коллаген ≥ 1 ЗАК	Варьируется	Удовлетворяет потребность в белке и частично НАК
*НАК = незаменимые аминокислоты; **ЗАК = заменимые аминокислоты			

Диетотерапия при частых желудочно-кишечных расстройствах в послеоперационном периоде

Таблица 2. Методы профилактики и лечения распространенных гастроинтестинальных симптомов после бариатрических операций

Симптомы	Рекомендации по коррекции
Ранний демпинг-синдром	Исключение простых сахаров и продуктов с высоким гликемическим индексом Добавление сложных углеводов, белков и клетчатки Соблюдение интервала между приемом жидкости и едой (15-30 минут)
Поздний демпинг-синдром	Добавление 1 порции простых углеводов в течение 1 часа после еды, например половина стакана фруктового сока
Диарея и метеоризм	Использование молока с низким содержанием или без лактозы Уменьшение потребления жиров Достаточное потребление жидкости не менее 1,5 л/сут Есть медленно Исключение продуктов вызывающих газообразование Медикаментозная терапия (Лоперамид Код АТХ: A07DA03 и/или Противодиарейные микроорганизмы A07FA или БАД - источник пробиотических бактерий и молочнокислых микроорганизмов)

Дисфагия	<p>Тщательно пережевывать пищу (>15 раз за один укус), есть медленно с интервалом 1 минуту</p> <p>Избегать твердых продуктов с низким содержанием воды (сухое мясо, тосты)</p> <p>При возникновении дисфагии прекратить прием пищи, чтобы избежать рвоты</p>
Рвота	<p>Тщательно пережевывать пищу (>15 раз за один укус), есть медленно с интервалом 1 минуту</p> <p>Соблюдение интервала между приемом жидкости и едой (15-30 минут)</p> <p>Принимать пищу с интервалом 2-4 часа</p> <p>Не ограничивать продукты вызывающие рвоту на долгое время, попробовать ввести их повторно через некоторое время</p> <p>Тиамин** в/в при непрекращающейся рвоте, мониторинг электролитов в крови</p>
Пищевая непереносимость	Соблюдение рекомендаций по питанию, при необходимости использование добавок
Обезвоживание	<p>Рекомендуется >1,5 л жидкости в день (исключить газированные напитки)</p> <p>Увеличение жидкости во время физ.нагрузки, диареи, рвоты, беременности, лихорадки</p> <p>Для улучшения вкуса воды можно использовать травы, лимон, мяту</p>

Физическая активность

Пациенты должны уделять не менее 150-минут аэробной активности в неделю, а после завершения восстановления включать дополнительные силовые тренировки не менее 2 раз в неделю.

Послеоперационное наблюдение врача-диетолога через 1-2 недели после операции, затем каждые 3 месяца в первый год и не менее двух раз в течение второго года, далее не менее одного раза в течение длительного времени. При наступлении беременности у пациентки через 12-18 месяцев после операции, рекомендуется консультация врача-диетолога для оценки питания, риска развития дефицитных состояний и их коррекции.

Важной частью послеоперационного наблюдения является создание групп поддержки пациентов для получения ценной информации от специалистов, а также имеют возможность поделиться ценным опытом друг с другом.

Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Не предусмотрено.