

Приложение
к приказу № 180
от «23» июня 2025 года
Министерства здравоохранения
Республики Узбекистан

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
АССОЦИАЦИЯ БАРИАТРИЧЕСКИХ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ХИРУРГОВ
УЗБЕКИСТАНА**

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ ПО
НОЗОЛОГИИ «ОЖИРЕНИЕ»**

ТАШКЕНТ – 2025

"СОГЛАСОВАНО"
Председатель ассоциации
бариатрических и метаболических
хирургов Узбекистана

О.Р. Тешаев _____

" _____ " « _____ » 2025 год



**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ
ПО НОЗОЛОГИИ «ОЖИРЕНИЕ»**

ТАШКЕНТ – 2024

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ ПО
НОЗОЛОГИИ «ОЖИРЕНИЕ»**

ТАШКЕНТ – 2025

1. Введение

Национальный клинический протокол по нозологии «Ожирение» составлены на основании Клинических рекомендаций по показанию к метаболической и бариатрической хирургии разработанной в 2022 году Международной федерацией хирургии ожирения и метаболических нарушений (IFSO) совместно с Американским обществом метаболической и бариатрической хирургии (ASMBS) [https://www.soard.org/article/S1550-7289\(22\)00641-4/fulltext](https://www.soard.org/article/S1550-7289(22)00641-4/fulltext), (1) а также на основании Рекомендации по периоперационному уходу в бариатрической хирургии: Рекомендации общества по ускоренному восстановлению после операции (ERAS): обновленное 2021 году <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1007/s00268-021-06394-9> (2) и на основании Клинических рекомендаций «Ожирение», разработанные Российской ассоциацией эндокринологов в сотрудничестве с Обществом бариатрических хирургов России в 2022 году (3)

Международная классификация болезней – код(ы) МКБ-10/11:
(<https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>)
(<https://mkb-10.com/index.php?pid=3232>)

| | |
|---------------------------------|--|
| Коды по МКБ-10: E66.0 | Ожирение, обусловленное избыточным поступлением энергетических ресурсов |
| E66.2 | Крайняя степень ожирения, сопровождаемая альвеолярной гиповентиляцией. Синдром гиповентиляции при ожирении (Obesityhypoventilationssyndrome [OHS]).Пикквикский синдром |
| E66.8 | Другие формы ожирения. Морбидное (патологическое) ожирение |
| E66.9 | Ожирение неуточненное. Простое ожирение БДУ |

Дата разработки и пересмотра протокола: 2025 год, дата пересмотра 2029 г. или по мере появления новых ключевых доказательств. Все поправки к представленным рекомендациям будут опубликованы в соответствующих документах.

Ответственное учреждение по разработке данного клинического протокола и стандарта: Ассоциация бариатрических и метаболических хирургов Узбекистана.

В разработке клинического протокола и стандарта внесли вклад: члены рабочей группы по направлению, хирургия, диетология и эндокринология:

УЧАСТНИКИ В РАЗРАБОТКЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОТОКОЛОВ И СТАНДАРТОВ:

| | Ф.И.О. | должность | Место работы |
|---|---------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Баймурадов Шухрат Абдужалилович | И.О. Ректора Ташкентской медицинской академии. д.м.н., профессор. | Ташкентская медицинская академия |
| 2 | Акбаров Миршавкат Миралимович | Главный хирург Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан, д.м.н., профессор Зав.каф. факультетской и госпитальной хирургии №2 Ташкентской медицинской академии. | Ташкентская медицинская академия |
| 3 | | Главный эндокринолог Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан | |
| 4 | Хакимов Мурод Шавкатович | Зав.каф. факультетской и госпитальной хирургии №1 Ташкентской медицинской академии. д.м.н., профессор. | Ташкентская медицинская академия |

Список основных авторов:

| | Ф.И.О. | должность | Место работы |
|---|-----------------------------|--|----------------------------------|
| 1 | Тешаев Октябрь Рухиллаевич | Зав.каф. хирургические болезни для семейной медицине Ташкентской медицинской академии. д.м.н., проф. Председатель ассоциации бариатрических и метаболических хирургов Узбекистана | Ташкентская медицинская академия |
| 2 | Адылходжаев Аскар Анварович | д.м.н., профессор. | |
| 3 | Закирходжаев Шерзод Яхяевич | Профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней Ташкентской | Ташкентская медицинская академия |

| | | | |
|---|-----------------------------|--|--|
| | | медицинской академии. д.м.н., профессор. | |
| 4 | Сафаров Суннат Сатторович | Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан | Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан |
| 5 | Рузиев Умид Санакулович | Ассистент кафедры хирургические болезни для семейной медицине Ташкентской медицинской академии. PhD. Секретарь ассоциации бариатрических и метаболических хирургов Узбекистана | Ташкентская медицинская академия |
| 6 | Жумаев Нозим Адхамович | Ассистент кафедры хирургические болезни для семейной медицине Ташкентской медицинской академии. Член IFSO | Ташкентская медицинская академия |
| 7 | Хайтов Илхом Бахадирович | Доцент кафедры хирургические болезни для семейной медицине Ташкентской медицинской академии. PhD. Член IFSO | Ташкентская медицинская академия |
| 8 | Муродов Алижон Салимович | Старший преп. кафедры хирургические болезни для семейной медицине Ташкентской медицинской академии. PhD. Член IFSO | Ташкентская медицинская академия |
| 9 | Тавашаров Баходир Назарович | Старший преп. кафедры хирургические болезни для семейной медицине Ташкентской медицинской академии. PhD. Член IFSO | Ташкентская медицинская академия |

Рецензенты:

| | Ф.И.О. | должность | Место работы |
|---|------------------------------|--|--|
| 1 | Баймаков Сайфиддин Рысбаевич | Проректор по учебной работе Ташкентского Государственного стоматологического института. Зав. кафедрой хирургии и ВПХ. д.м.н., профессор. | Ташкентский Государственный стоматологический институт |

| | | | |
|---|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| 2 | Шагазатова Барно Хабибуллаевна | Профессор кафедры внутренних болезней Ташкентской медицинской академии. д.м.н., профессор. | Ташкентская медицинская академия |
|---|-----------------------------------|--|----------------------------------|

Клинический протокол обсужден и рекомендован к утверждению путем достижения неформального консенсуса на заключительном Совещании рабочей группы с участием профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений, членов ассоциации бариатрических и метаболических хирургов, хирургов региональных учреждений в онлайн-формате «_24_» _мая_ 2024 г., протокол №1.

Руководитель рабочей группы - д.м.н. проф. Тешаев Октябрь Рухиллаевич - председатель ассоциации бариатрических и метаболитческих хирургов Узбекистана; Заведующей кафедрой хирургических болезней для семейного врача Ташкентской медицинской академии.

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.

Клинический протокол рассмотрен и утвержден на конференции ассоциации бариатрических и метаболических хирургов Узбекистана от «28» мая 2024 г., протокол № 2 Председатель конференции – д.м.н., профессор Тешаев О.Р.

Внешняя экспертная оценка:

| | Ф.И.О. | Должность | Место работы |
|---|--------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Яшков Юрий Иванович | Д.м.н., профессор Президент общества бариатрических хирургов России (с 2000 по 2017 гг. Президент Европейская федерация хирургии ожирения и метаболических нарушений (2012-2014) Международная федерация хирургии ожирения (IFSO) – член исполнительного совета (с 2012). Москва, | Российская Федерация. |
| 2 | Оспанов Орал Базарбаевич | Д.М.Н., Профессор кафедры хирургических болезней, бариатрической хирургии Медицинского университета Астана. Президент РОО Казахского Общества бариатрических и метаболических хирургов (КОБиМХ) Руководитель «Центра хирургии ожирения и диабета» “Green Clinic”. Астана. Казахстан | Республики Казахстан |

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ:

| | |
|---------|--|
| АД | артериальное давление |
| АКТГ | адренкортикотропный гормон |
| АлАТ | аланинаминотрансфераза |
| АсАТ | аспартатаминотрансфераза |
| АЧТВ | активированное частичное тромбопластиновое время |
| ГЭРБ | Гастроэзофагеанальная рефлюксная болезнь |
| ГГТП | гамма-глутамилтранспептидаза |
| ГПОД | грыжа пищеводного отверстия диафрагмы |
| ВОЗ | всемирная организация здравоохранения |
| ЖЕЛ | жизненная емкость легких |
| ЖКБ | желчно - каменная болезнь |
| ЖКТ | желудочно-кишечный тракт |
| ИМТ | индекс массы тела |
| ИПП | ингибиторы протонной помпы |
| КТ | компьютерная томография |
| ЛГП | лапароскопическая гастропликация |
| ЛГШ-Ру | лапароскопическое гастрощунтирование по Ру |
| ЛМГШ | лапароскопическое мини-гастрощунтирование |
| БРП | лапароскопическое мини-гастрощунтирование с бандразделенным паучем |
| ЛОАБГШ | Лапароскопическое одноанастомозное бесстеплерное гастрощунтирование |
| ОБГСП | лапароскопическое одноанастомозное гастрощунтирование с обструктивным бесстеплерным гастропликационным созданием пауча |
| ЛП(С)РЖ | лапароскопическая продольная (слив) резекция желудка |
| ЛПВП | липопротеиды высокой плотности |
| ЛПНП | липопротеиды низкой плотности |
| ЛПУ | лечебно-профилактические учреждения |
| МНО | международное нормализованное отношение |
| МРТ | магнитно – резонансная томография |
| МС | метаболический синдром |
| МО | морбидное ожирение |
| ОАК | общий анализ крови |
| ОАМ | общий анализ мочи |
| ОТ | объем талии |

| | |
|-----------|---|
| ПВ | протромбиновое время |
| ПМСП | первичная медико-санитарная помощь |
| ПЛВ% | % потери лишнего веса (процент потери избыточной массы тела) |
| ПТГ | паратгормон |
| НРФ | нарушение репродуктивной функции (фертильности) |
| НГН | нарушение гликемии натощак |
| НТГ | нарушенная толерантность к глюкозе |
| РКИ | рандомизированное клиническое испытание |
| РП IFSO | республиканское подразделение IFSO |
| СД 2 | сахарный диабет 2 типа |
| ССЗ | сердечно сосудистые заболевания |
| Т3 | трийодтиронин общий |
| Т4 | тироксин свободный |
| ТТГ | тиреотропный гормон |
| ТГ | тиреоглобулин |
| ТЭЛА | тромбоэмболия легочной артерии |
| УД | уровень доказательности |
| УЗИ | ультразвуковое исследование |
| ЭКГ | электрокардиограмма |
| ЭФГДС | эзофагогастродуоденоскопия |
| ХС | холестерин |
| BAROS | Bariatric Analysis and Reporting Outcome System |
| %EWL | % ExcessWeightLoss(потеря веса от избыточной массы тела в %) |
| FBG | FastingBloodGlucose (уровень глюкозы на тощак) |
| АпИ | Apnea-HypopneaIndex (индекс апноэ-гипопноэ) |
| ОАГБ/ МГБ | One Anastomosis Gastric Bypass/Mini Gastric Bypass |
| ОСА | ObstructiveSleepApnea (обструктивное апноэ во сне) |
| RDI | RespiratoryDisturbanceIndex(индекс дыхательных расстройств) |
| CPAP | ConstantPositiveAirwayPressure (постоянное положительное давление в дыхательных путях) |
| Bi-PAP | BiphasicPositiveAirwayPressure (двухуровневое положительное давление в дыхательных путях) |
| IFSO | International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (Международная Федерация по Хирургии Ожирения и Метаболических нарушений) |
| HbA1c | HemoglobinA1c, glycosylated hemoglobin (гликированный гемоглобин) |

- **Пользователи протокола:** врачи общей хирургии, бариатрические хирурги, врачи общей практики, врачи терапевты, врачи лаборанты, организаторы здравоохранения, клинические фармакологи, студенты, клинические ординаторы, магистранты, докторанты, преподаватели медицинских вузов, больные с ожирением, метаболическим синдромом и ассоциированные им заболевания (гипертоническая болезнь, сахарный диабет 2-го типа, дислипидемия), члены их семей и лица, осуществляющие уход.

Приверженность рекомендациям протокола:

В протоколе представлены рекомендации общего характера, разработанные на основе имеющихся на момент публикации доказательств. Если в практической деятельности принимается решение отойти от рекомендаций данного протокола, то врачи-клиницисты должны задокументировать в истории болезни пациента следующие данные:

- кем принято такое решение;
- подробное обоснование решения отхода от протокола;
- какие рекомендации по ведению пациента были приняты.

Рекомендации не охватывают все элементы клинической практики, это означает, что врачи должны обсуждать с пациентами индивидуальную тактику ведения, принимая во внимание потребности пациента, придерживаясь принципа уважительного конфиденциального общения. Это включает:

- Использование услуг переводчика в случае необходимости;
- Консультирование пациента и получение информированного согласия на ту или иную манипуляцию или тактику введения;
- Обеспечение ухода в рамках требований законодательства и соблюдения стандартов профессионального поведения;
- Документирование любой тактики ведения и ухода в соответствии с общими и местными требованиями.

Содержание

НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ ДИАГНОСТИКИ И
ЛЕЧЕНИЯ ПО НОЗОЛОГИИ «ОЖИРЕНИЕ».....

НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ ПО МЕДИЦИНСКИМ
ВМЕШАТЕЛЬСТВАМ БАРИАТРИЧЕСКИХ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ
ОПЕРАЦИЙ ПО НОЗОЛОГИИ 41

НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ 82

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПО НОЗОЛОГИИ
«ОЖИРЕНИЕ»**

ТАШКЕНТ – 2024

1. Введение

Национальный клинический протокол по нозологии «Ожирение» составлены на основании Клинических рекомендаций по показанию к метаболической и бариатрической хирургии разработанной в 2022 году Международной федерацией хирургии ожирения и метаболических нарушений (IFSO) совместно с Американским обществом метаболической и бариатрической хирургии (ASMBS) [https://www.soard.org/article/S1550-7289\(22\)00641-4/fulltext](https://www.soard.org/article/S1550-7289(22)00641-4/fulltext), (1) а также на основании Рекомендации по периоперационному уходу в бариатрической хирургии: Рекомендации общества по ускоренному восстановлению после операции (ERAS): обновленное 2021 году <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1007/s00268-021-06394-9> (2) и на основании Клинических рекомендаций «Ожирение», разработанные Российской ассоциацией эндокринологов в сотрудничестве с Обществом бариатрических хирургов России в 2022 году (3)

Целью настоящего документа является обзор наилучших имеющихся доказательств, внедрение и организация системы и единого подхода по ведению больных с ожирением, метаболическим синдромом и ассоциированные им заболеваний (гипертоническая болезнь, сахарный диабет 2-го типа, дислипидемия, синдром апное во во сне и др).

Задачей данного протокола явилась отразить то новое, что появилось в клинической практике врача-эндокринолога и бириатрического хирурга за последние годы, а именно: новые подходы к классификации ожирения; новые препараты для лечения ожирения; новые метады оперативного лечения ожирений, показания и противопоказаний к операции, по пред и послеоперационному ведению больных перенесших бариатрические операции, а также объединение бариатрической хирургии и практической эндокринологии.

Следует отметить, что эти клинические рекомендации посвящены первичному ожирению. Патогенез, эпидемиология, особенности клинической картины и лечения вторичного ожирения, когда оно является симптомом какого-либо другого заболевания, в данном документе не рассматриваются.

**Шкала доказательств
(для диагностических вмешательств)**

| Уровень доказательности | |
|--------------------------------|---|
| 1 | Систематические обзоры контролируемых исследований с использованием эталонного метода или систематические обзоры рандомизированных клинических исследований с использованием метаанализа. |
| 2 | исследований с контролем референтных методов или некоторых рандомизированных клинических исследований и исследований любого дизайна, за исключением |

| | |
|---|--|
| | систематических обзоров рандомизированных клинических исследований с использованием метаанализа. |
| 3 | Исследования, проведенные с использованием эталонного метода без постоянного контроля или независимо от метода исследования, или нерандомизированные сравнительные исследования, включая когортные исследования. |
| 4 | Несравнительные исследования, описание клинического случая |
| 5 | Обоснование или экспертное мнение о механизме действия лечения |

Шкала доказательств

(для профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий)

| Уровень доказательности | |
|-------------------------|--|
| 1 | Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с использованием метаанализа |
| 2 | Систематические обзоры отдельных рандомизированных клинических исследований и исследований любого дизайна, за исключением систематических обзоров рандомизированных клинических исследований с использованием метаанализа. |
| 3 | Нерандомизированные сравнительные исследования, включая когортные исследования |
| 4 | Несравнительные исследования, описания клинических случаев или серий случаев, исследования «случай-контроль». |
| 5 | Основание механизма действия лечения (доклинические исследования) или мнение эксперта |

Рейтинговая шкала надежности рекомендаций

| Уровень уверенности в рекомендациях | |
|-------------------------------------|--|
| A | Сильная рекомендация (все рассмотренные критерии эффективности (результаты) важны, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, а выводы по интересующим результатам согласованы) |
| B | Условная рекомендация (определенные рассматриваемые критерии эффективности (результаты) важны, методологическое качество некоторых исследований высокое или удовлетворительное и/или выводы по интересующим результатам не согласованы) |
| C | Слабая рекомендация (нет доказательств хорошего качества, рассматриваемые критерии эффективности, результаты) не занимает важного места, методологическое качество всех исследований низкое и выводы по интересующим результатам не согласованы. |

2. Основная часть

- **Ожирение** – это сложное хроническое заболевание, при котором аномальное или избыточное содержание жира в организме (ожирение) ухудшает здоровье, увеличивает риск долгосрочных медицинских осложнений и сокращает продолжительность жизни.

<https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/ajpcell.00379.2020> (5)

Ожирение является многофакторным заболеванием, в формировании которого, помимо дисбаланса между потреблением и расходом энергии, участвуют различные нейрогуморальные механизмы и факторы внешней среды. Высококалорийное питание и малоподвижный образ жизни занимают важнейшее

место среди причин развития ожирения. 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 (6).

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1514009>

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 т.е. наследственная предрасположенность к развитию ожирения реализуется под воздействием указанных 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. Перечисленные факторы способствуют структурным изменениям жировой ткани (гипертрофии и гиперплазии адипоцитов, развитию хронического воспаления) и изменению ее секреторной функции (например, в продукции адипокинов) (7)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27837773/>

В 2022 году 2,5 миллиарда взрослых в возрасте 18 лет и старше имели избыточный вес, в том числе более 890 миллионов взрослых, страдающих ожирением. Это соответствует 43% взрослых в возрасте 18 лет и старше (43% мужчин и 44% женщин), имевших избыточный вес; рост по сравнению с 1990 годом, когда 25% взрослых в возрасте 18 лет и старше имели избыточный вес. Распространенность избыточного веса варьировалась в зависимости от региона: от 31% в Регионе ВОЗ Юго-Восточной Азии и Африканском регионе до 67% в Американском регионе.

В 2022 году около 16% взрослых в возрасте 18 лет и старше во всем мире страдали ожирением. За период с 1990 по 2022 год распространенность ожирения во всем мире увеличилась более чем вдвое. По оценкам, в 2022 году 37 миллионов детей в возрасте до 5 лет имели избыточный вес. Когда-то избыточный вес считался проблемой стран с высоким уровнем дохода, но сейчас он растет в странах с низким и средним уровнем дохода. В Африке количество детей до 5 лет с избыточным весом увеличилось почти на 23% с 2000 года. Почти половина детей до 5 лет, имевших избыточный вес или живущих с ожирением, в 2022 году проживали в Азии.

В 2022 году более 390 миллионов детей и подростков в возрасте 5–19 лет имели избыточный вес. Распространенность избыточного веса (включая ожирение) среди детей и подростков в возрасте 5–19 лет резко возросла с 8% в 1990 году до 20% в 2022 году. Этот рост наблюдалось одинаково как среди

мальчиков, так и среди девочек: в 2022 году 19% девочек и 21% мальчиков имели избыточный вес.

Если в 1990 году только 2% детей и подростков в возрасте 5–19 лет страдали ожирением (31 миллион молодых людей), то к 2022 году 8% детей и подростков страдают ожирением (160 миллионов молодых людей) (8)

<https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

В Республики Узбекистан на 2016 г. доля лиц с избыточной массой тела составила 46,3%, с ожирением – 14,3% (9)

https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1614362?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200www.ncbi.nlm.nih.gov

Наличие ожирения имеет важные последствия для заболеваемости, качества жизни, инвалидизации и смертности и влечет за собой более высокий риск развития СД 2, ССЗ, некоторых форм рака, остеоартрита и других патологий (10)

Таблица 1.

Классификация International Obesity Task Force (10) (1997г)

[\(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279167/\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279167/)

| Индекс массы тела | Тип веса тела | Риск развития осложнений |
|-------------------|--------------------------|--|
| < 18,5 | Дефицит массы тела | Низкий (повышен риск других заболеваний) |
| 18,6 – 24,9 | Нормальная масса тела | Обычный |
| 25,0 - 29,9 | Избыточная масса тела | Повышенный |
| 30,3 – 34,9 | Ожирение первой степени | Высокий |
| 35,0 – 39,9 | Ожирение второй степени | Очень высокий |
| ≥ 40,0 | Ожирение третьей степени | Чрезвычайно высокий |

Таблица 2. Степень риска развития различных заболеваний (СД 2 типа, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца) в зависимости от индекса массы тела и окружности талии (11)

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2001.123>

| Характеристика массы тела | ИМТ (кг/м ²) | Риск сопутствующих заболеваний в зависимости от окружности талии (см) |
|---------------------------|--------------------------|---|
| | | Мужчины |
| | | |

| | | ОТ ≤ 102 | ОТ > 102 см |
|------------------------------|-----------|----------------|----------------|
| | | Женщины | |
| | | ОТ ≤ 88 | ОТ > 88 |
| Недостаточная | < 18,5 | - | - |
| Нормальная | 18,5-24,9 | - | повышен |
| Избыточная масса тела | 25,0-29,9 | повышен | высокий |
| Ожирение I степени | 30,0-34,9 | высокий | очень высокий |
| Ожирение II степени | 35,0-39,9 | очень высокий | очень высокий |
| Тяжелое ожирение III степени | > 40 | Крайне высокий | Крайне высокий |

Для определения типа отложения жировой ткани используется показатель соотношения ОТ и ОБ. Ожирение считается абдоминальным, если у женщин величина ОТ/ОБ > 0,85, у мужчин > 1,0. Именно этот тип ожирения ассоциируется с риском развития ССЗ и их осложнений, а также с риском развития СД 2 типа.

Таблица 3. Степень риска висцерального ожирения в зависимости от окружности талии,

| Риск: СД 2 типа, артериальная гипертензия, сердечно-сосудистых заболеваний | | |
|--|------------|---------|
| | Повышенный | Высокий |
| Мужчины | > 94 | > 102 |
| Женщины | > 80 | > 88 |

Риск сопутствующих заболеваний, связанный с разными уровнями ИМТ и предполагаемой окружностью талии у взрослые азиаты (11) <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2001.123>

3. Методы, приемы обследования, подходы к лечению и диагностические процессы.

В большинстве случаев ожирение можно диагностировать на основании анамнеза и физикального обследования. Физикальное обследование включает в себя измерение массы тела и роста с вычислением индекса массы тела (ИМТ).

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

| | | |
|-----|-----|--|
| УУР | УУД | |
|-----|-----|--|

| | | |
|-----|-----|--|
| С | 4 | Для диагностики избыточной массы тела, диагностики ожирения и оценки его степени рекомендуются измерение массы тела, роста и определение ИМТ [10]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279167/ |
| УУР | УУД | Для диагностики абдоминального (висцерального) ожирения рекомендуется измерение окружности талии (ОТ): ОТ≥94 см у мужчин и ≥80 см у женщин является диагностическим критерием абдоминального ожирения [11]. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2001.123 |
| С | 4 | |

Индекс массы тела (ИМТ) (BMI) – величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и тем самым оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной.

Индекс массы тела рассчитывается по формуле:

$$\text{ИМТ (BMI)} = \frac{m}{[h]^2}$$

где: m – масса тела в килограммах;

h – рост в метрах. и измеряется в кг/м².

В соответствии с рекомендациями ВОЗ разработана следующая интерпретация показателей ИМТ для взрослого населения европейского происхождения:

- до 19 кг/м² – дефицит веса;
- 19-24,9 кг/м² – нормальный вес;
- 25-29,9 кг/м² – избыточный вес;
- 30 кг/м² и выше – ожирение.

Экспертами ВОЗ доказано, что у азиатов ожирение связано с большей опасностью для здоровья, чем эквивалентное увеличение веса у европейцев [10]:

Для определения типа отложения жировой ткани используется показатель соотношения ОТ и ОБ.

Накопление интраабдоминального жира связано с более высоким риском метаболических заболеваний 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 (11).

Жалобы и анамнез:

Обычно пациенты предъявляют жалобы на избыточной массы тела, боли в суставах – тазовых, коленных, голеностопных, одышка при ходьбе и физической нагрузке, сердцебиение при ходьбе, повышенное потоотделение, повышение АД, сухость во рту, жажда, боли в грудной клетке, нарушение менструального цикла у женщин фертильного возраста, бесплодие, снижение потенции у мужчин.

В анамнезе необходимо уточнить наличие сопутствующих заболеваний (артериальная гипертония, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет 2 типа, артропатии и др.), семейная предрасположенность к развитию ожирения, малоподвижный образ жизни, нарушение пищевого поведения и стрессы (12).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3145074/>

| | | |
|-----|-----|---|
| УУР | УУД | <p>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 [12].</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3145074/</p> |
| С | 5 | |
| А | 2 | <p>Рекомендуется выяснить, отмечалось ли ранее повышение АД, принимает ли пациент гипотензивные препараты; были ли в анамнезе инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения [12]</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3145074/</p> |
| С | 4 | <p>Рекомендуется уточнить наличие клинических проявлений СОАС: храпа и остановок дыхания во сне, утренних головных болей, частых ночных пробуждений, сухости во рту после пробуждения, дневной сонливости [13].</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9491327/</p> |
| С | 5 | <p>При сборе анамнеза рекомендуется обратить внимание на наличие желчнокаменной болезни, панкреатита, перенесенного вирусного гепатита [14].</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5609829/</p> |
| А | 2 | <p>При сборе анамнеза рекомендуется уточнить регулярность менструального цикла у женщин и наличие эректильной дисфункции у мужчин [15].</p> <p>https://doi.org/10.1093/humupd/dmx012</p> |

Физикальное обследование: При осмотре необходимо обращать внимание на кожных покровов, наличие стрий, участков гиперпигментации кожи, характер оволосения. Всем пациентам необходимо измерить АД и частоты сердечных сокращений.

| | | |
|-----|-----|---|
| УУР | УУД | <p>1. При осмотре кожных покровов рекомендуется обратить внимание на наличие стрий, участков гиперпигментации кожи, характер оволосения [16].</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/</p> |
| С | 5 | |
| УУР | УУД | |

| | | |
|---|---|--|
| С | 5 | 2. Рекомендуется измерение АД с использованием манжеты, размер которой должен соответствовать окружности плеча пациента, и частоты сердечных сокращений [16]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/ |
|---|---|--|

Лабораторные диагностические исследования:

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 [16].

| | | |
|-----|-----|--|
| УУР | УУД | При наличии жалоб и клинических симптомов гипогонадизма рекомендуется исследование уровней общего и свободного тестостерона, лютеинизирующего, фолликулостимулирующего гормона, глобулина, связывающего половые стероиды, для дифференциальной диагностики форм гипогонадизма [16]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/ |
| А | 2 | |
| С | 4 | Пациентам с ИМТ>40 кг/м ² рекомендуется исследование уровня паратиреоидного гормона в крови и 25-гидроксивитамина D для оценки обеспеченности витамином D и диагностики вторичного гиперпаратиреоза [17] https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25688659/ |
| В | 2 | Всем пациентам рекомендуется проведение анализа крови биохимического общетерапевтического с исследованием уровней общего холестерина (ОХС), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), триглицеридов, креатинина, мочевой кислоты, аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, γ-глутамилтрансферазы, свободного и связанного билирубина с целью диагностики метаболических нарушений [16] https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/ |

Диагностика предиабета и СД 2 проводится на основании результатов орального глюкозотолерантного теста и/или исследования уровня гликированного гемоглобина в крови. Определение уровня базального и стимулированного иммунореактивного инсулина нецелесообразно в связи с высокой вариабельностью и низкой информативностью данного теста.

| | | |
|-----|-----|---|
| УУР | УУД | С целью диагностики нарушений углеводного обмена всем пациентам рекомендуется обследование для выявления нарушенной гликемии натощак, нарушенной толерантности к глюкозе и СД 2 в соответствии с общепринятыми |
| С | 5 | |

| | | |
|---|---|---|
| | | рекомендациями по их диагностике, включая, при необходимости, оральным глюкозотолерантным тест [18]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8902546/ |
| С | 5 | С целью исключения эндокринных причин ожирения рекомендуется всем пациентам проводить исследование уровня тиреотропного гормона в крови, исключить гиперкортицизм и гиперпролактинемию в соответствии с общепринятыми рекомендациями по их диагностике [19]. https://doi.org/10.1210/jc.2010-1245 |

Инструментальные диагностические исследования:

УЗИ печени и желчевыводящих путей -для выявления дистрофических изменений в печени в виде жирового гепатоза и выявления конкрементов в желчном пузыре для определения возможного симультанного оперативного лечения;

- УЗИ поджелудочной железы, селезенки – для исключения органической патологии;

- УЗИ почек - для выявления сопутствующей патологии; •

ЭФГДС – выявление ГЭРБ и/или ГПОД и другой патологии пищевода, желудка, а так же для выбора метода бариатрической операции;

- ЭКГ- исключить ишемические изменения, нарушения ритма, выявить на ЭКГ признаки перенесенного инфаркта миокарда;

| | | |
|-----|-----|---|
| УУР | УУД | Всем пациентам рекомендуется проведение ультразвукового исследования органов брюшной полости с целью диагностики желчнокаменной болезни и неалкогольной жировой болезни печени [20]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9369745/ |
| В | 2 | |
| С | 5 | ЭФГДС – выявление ГЭРБ и/или ГПОД и другой патологии пищевода, желудка, а так же для выбора метода бариатрической операции;(21) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7786084/ |
| В | 5 | При наличии клинических проявлений СОАС рекомендуется проведение ночной пульсоксиметрии, по показаниям – полисомнографии[22]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3581239/ |
| С | 5 | Для обследования пациентов с АГ, ишемической болезнью сердца (ИБС), хронической сердечной недостаточностью (ХСН) рекомендуется регистрация электрокардиограммы и/или эхокардиографии[12]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3145074/ |

Иные диагностические исследования:

На ряду с выше перечисленными исследованиями необходимо консультация специалистов, таких как, терапевта обязательна во всех случаях – для уточнения общесоматического состояния (консультация других специалистов проводится по его назначению);

- консультация эндокринолога– исключение ожирения, связанного с эндокринными заболеваниями, верификации и /или коррекции нарушений углеводного обмена и других возможных дисгормональных состояний;

- консультация кардиолога - на предмет наличия кардиоваскулярных событий;

-консультация невропатолога/нейрохирурга – показана для пациентов, имеющих в анамнезе перенесенные черепно-мозговые травмы, нейроэндокринные заболевания;

- консультация офтальмолога -рекомендована пациентам с артериальной гипертензией, наличием опухолей мозга, последствиями черепно-мозговых травм;

- консультация гинеколога показана при наличии нарушения фертильности и выявления сопутствующей патологии, связанной с гормональным статусом (синдром поликистозных яичников, гормонально активных новообразований яичников и др.);

- консультация пульмонолога на наличие сопутствующей патологии снижение функции легких;

- консультация психотерапевта - показана пациентам с нарушениями пищевого поведения (приступы компульсивного приема пищи в отдельные отрезки времени, отсутствие чувства насыщаемости, приемы больших количеств пищи без чувства голода, в состоянии эмоционального дискомфорта, нарушение сна с ночными приемами пищи в сочетании с утренней анорексией);

- консультация психолога дооперационная подготовка и послеоперационное наблюдение;

- консультация диетолога(нутрициолога) – коррекция питания;

- консультация генетика - при наличии признаков генетических синдромов.

| | | |
|-----|-----|--|
| УУР | УУД | Пациентам, являющимся кандидатами на хирургическое лечение, рекомендуется консультация следующих специалистов, имеющих опыт работы в бариатрической хирургии: врача-эндокринолога, врача-хирурга, врача-терапевта/врача-кардиолога, врача-диетолога, врача-психиатра, при необходимости – других специалистов [23]. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1530891X20446300 |
| С | 5 | Пациентам с ожирением, готовящимся к бариатрической операции, рекомендуется дуплексное сканирование вен нижних конечностей [24]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5485810/ |

| | | |
|---|---|--|
| С | 4 | Женщинам репродуктивного возраста рекомендуется использование контрацепции на этапе подготовки к операции и в течение 12–24 мес после операции [25]. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871403X14005298 |
| С | 4 | Проведение эзофагогастроскопии, микробиологического (культурального) исследования биоптата стенки желудка на <i>Helicobacter pylori</i> , определение ДНК <i>H. pylori</i> в биоптатах слизистой оболочки желудка методом полимеразной цепной реакции рекомендуются для назначения превентивной терапии перед хирургическим лечением ожирения [21]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7786084/ |

4. Тактика амбулаторного лечения:

На амбулаторном уровне участковым врачом/врачом общей практики осуществляется диагностика, совместно с хирургом (имеющий бариатрическую подготовку) решается целесообразность хирургического или нехирургического лечения, обследование пациента на этапе подготовки к бариатрической операции, послеоперационное ведение и лечение любых осложнений, а также заболеваний, ассоциированных с ожирением, профилактическое консультирование с последующим диспансерным наблюдением по месту жительства (23). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1530891X20446300>

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 достигаются максимально возможное уменьшение риска для здоровья и улучшение течения заболеваний, ассоциированных с ожирением; поддержание достигнутого результата; улучшение качества жизни больных.

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, ССЗ).

| | | |
|-----|-----|---|
| УУР | УУД | Рекомендуется снижение массы тела на 5–10% за 3–6 мес 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 | 5 | |

с ИМТ \geq 35 кг/м², а также у пациентов ИМТ \geq 30 кг/м² при наличии коморбидных заболеваний [23].
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1530891X20446300>

4.1. Немедикаментозная терапия:

Снижение калорийности питания на 500– 000 ккал/сут от расчетного приводит к уменьшению массы тела на 0,5–1,0 кг/нед. Такие темпы снижения массы тела сохраняются в течение 3–6 мес. 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 разных типов диет являются равноэффективными при соблюдении принципа ограничения общей калорийности рациона. Основной предиктор успеха диеты – систематическое следование данной диете.

| УУР | УУД | Немедикаментозная терапия (изменение образа жизни |
|-----|-----|---|
| В | 2 | посредством коррекции питания и расширения объема физических нагрузок) является основой лечения ожирения и рекомендуется как первый, обязательный и постоянный этап лечения ожирения [26]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12490660/ |
| А | 2 | Для 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. Голодание не рекомендуется в связи с отсутствием данных о его эффективности и безопасности в лечении ожирения в долгосрочном прогнозе [26]. |
| С | 3 | Рекомендуется терапевтическое обучение пациентов, направленное на изменение образа жизни, квалифицированным медицинским специалистом по структурированной программе в групповом или индивидуальном порядке [26]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12490660/ |

Физическая активность: 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) \geq 150 мин/нед (что эквивалентно \geq 30 мин в большинство из дней) рекомендовано на этапе снижения массы тела; более интенсивные физические

нагрузки (от 200 до 300 мин/нед) могут быть рекомендованы для удержания массы тела 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).

| | | |
|-----|-----|---|
| УУР | УУД | 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 мин/нед [26]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12490660/ |
| В | 2 | |

4.2. Медикаментозная терапия:

Фармакотерапия для лечения ожирения должна рассматриваться для людей с ИМТ > 27 кг/м² и сопутствующими заболеваниями, или 30 кг/м² без сопутствующих заболеваний (4). Перед назначением лекарственных препаратов врачи должны определить сопутствующие заболевания, на которые может повлиять прием лекарств (например, диабет, судорожные расстройства, расстройство, вызванное употреблением опиоидов), и сопутствующие препараты, которые могут способствовать увеличению веса.

Большинство препаратов против ожирения относятся к одному из следующих классов:

- Стимуляторы ЦНС или анорексанты (например, фентермин, лоркасерин)
- Антидепрессанты, ингибиторы обратного захвата дофамина или антагонисты опиоидов (например, бупропион, налтрексон)
- Желудочно-кишечные агенты (например, орлистат, агонисты глюкагоноподобного пептида 1 [ГПП-1])
- Другие препараты (например, топирамат, метформин, ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 типа [SGLT2])

Степень потери веса, влияние на сопутствующие заболевания и характеристики побочных эффектов значительно различаются между препаратами.

Пациенты должны быть предупреждены о том, что прекращение приема долгосрочных препаратов против ожирения может привести к восстановлению веса.

К специфическим препаратам относятся:

- Орлистат
- Фентермин
- Фентермин/топирамат
- Лоркасерин
- Налтрексон/бупропион

- Лираглутид
- Семаглутид
- Tirzepatide

| УУР | УУД | Назначение препаратов, зарегистрированных в качестве лекарственных средств для лечения ожирения, 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 в случае средней или тяжелой стадии течения ожирения при наличии хотя бы одного осложнения, ассоциированного с ожирением, назначение фармакотерапии показано сразу на фоне немедикаментозных методов лечения [26]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12490660/ |
|-----|-----|---|
| С | 5 | Назначение лекарственных средств для терапии ожирения рекомендовано при ИМТ \geq 30 кг/м ² или при ИМТ \geq 27 кг/м ² при наличии факторов риска и/или коморбидных заболеваний [26]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12490660/ |
| С | 5 | Оценку эффективности лекарственной терапии ожирения рекомендуется проводить спустя 3 мес после начала лечения. Неэффективным может считаться снижение массы тела менее чем на 5% от исходной в течение 3 мес [27]. https://www.bmj.com/content/384/bmj-2022-072686 |
| С | 5 | Оценку безопасности терапии рекомендуется проводить спустя 1–3 мес от момента назначения препарата и не реже, чем раз в 3 мес в дальнейшем [27]. https://www.bmj.com/content/384/bmj-2022-072686 |
| С | 3 | 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 [27]. |
| С | 5 | Не рекомендуется назначение пищевых добавок или биологически активных добавок в связи с отсутствием данных об их эффективности и безопасности в лечении ожирения.(27) |

В настоящее время существуют много препаратов для снижения массы тела при ожирении, ниже приводим нескольких из них.

Орлистат, будучи специфическим, длительно действующим ингибитором желудочно-кишечной липазы, оказывает терапевтический эффект в пределах желудочно-кишечного тракта (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 (28).

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, 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 являются его периферическое действие только в пределах ЖКТ и отсутствие системных эффектов (27).

Орлистат противопоказан при острых панкреатитах и заболеваниях, сопровождающихся 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 ч после приема орлистата или перед сном (28).

| | | |
|---|---|---|
| А | 1 | <ul style="list-style-type: none">• Орлистат (А08АВ01) – препарат для лечения ожирения периферического действия, рекомендуется пациентам с ИМТ\geq30 кг/м² или ИМТ\geq27 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. [28]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3125014/ |
|---|---|---|

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 3 лет терапии,

снижением тяжести ночного апноэ, значительным снижением риска развития СД 2 и благоприятным профилем безопасности и переносимости (29).

Препарат противопоказан при медуллярном раке щитовидной железы в анамнезе, в том числе семейном, множественной эндокринной неоплазии 2-го типа, тяжелой депрессии, суицидальных мыслях или поведении, в том числе в анамнезе, почечной и печеночной недостаточности тяжелой степени, ХСН IV функционального класса в соответствии с классификацией NYHA, у пациентов в возрасте ≥ 75 лет. Применение лираглутида у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника и диабетическим преходящий характер и, как правило, не требуют отмены терапии (29).

| | | |
|---|---|--|
| В | 2 | <p>Лираглутид (A10BJ02) – аналог человеческого глюкагоноподобного пептида-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 1 нед для улучшения желудочно-кишечной переносимости до достижения терапевтической – 3,0 мг/сут). При отсутствии снижения массы тела на 5% и более от исходной за 3 мес применения лираглутида в суточной дозе 3,0 мг лечение прекращают (29)</p> <p>https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S245184762400015</p> |
|---|---|--|

Тирзепатид является новым желудочным ингибиторным полипептидом (ГИП) и агонистом ГПП-1, используемым для лечения сахарного диабета 2 типа. В фазе 3 исследования его прием привел к существенному и устойчивому снижению массы тела у пациентов без диабета. Также наблюдалось улучшение при кардиометаболической болезни. Он может вызвать панкреатит, гипогликемию и С-клеточные опухоли щитовидной железы и противопоказан пациентам с синдромом множественной эндокринной неоплазии 2 типа (30).

| | | |
|---|---|---|
| А | 1 | <p>Тирзепатид является новым желудочным ингибиторным полипептидом (ГИП) и агонистом ГПП-1, рекомендуется пациентам с ИМТ ≥ 30 кг/м² или ИМТ ≥ 27 кг/м² при наличии факторов риска и/или коморбидных заболеваний в дозе 10 мг/сут раз в неделю (30)</p> <p>https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2206038</p> |
|---|---|---|

Все агонисты ГПП-1 связаны с побочными эффектами, такими как тошнота, рвота и задержка опорожнения желудка, что может увеличить риск аспирации. Рабочая группа предоперационной подготовки натошак Американского общества анестезиологов рекомендует прием агонистов ГПП-1 в ежедневной дозировке в день операции и в еженедельной дозировке в течение 1 недели до операции (31).

<https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004381>

Исследования показали, что препараты против ожирения могут быть безопасными и эффективными для снижения веса после бариатрической операции, если вес набирается вновь. Исследование использования препаратов против ожирения (например, агонистов рецепторов ГПП-1) в качестве промежуточного звена между терапией и метаболической и бариатрической хирургией продолжается.

На амбулаторном уровне или на уровне стационарозамещающей помощи проводится для регулирования ранее установленного желудочного бандажа или как эндоскопическое лечение в объеме установки баллона, которые, как правило, не требуют госпитализации в круглосуточный стационар.

Эндоскопическое применение внутрижелудочного баллона.(32)
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17241940/>

Показания: как временное лечение при ожирении первой степени, когда методы консервативной терапии были не эффективны; как вспомогательное лечение при сверхожирении на этапе предоперационной подготовки к основному бариатрическому лечению при крайних формах ожирения.

Противопоказания:

- грыжа пищеводного отверстия диафрагмы и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь;
- эрозии и язвы пищевода, желудка и 12-перстной кишки в стадии обострения;
- приём гормональных и антикоагулянтных препаратов;
- алкогольная и наркотическая зависимость;
- ранее выполненные операции на желудке;
- психические нарушения;
- беременность.

Процент потери лишнего веса (ПЛВ%) составляет примерно 10,9%, а снижение ИМТ чаще всего находится в интервале от 2-х до 6 кг/м².

5. Показания к госпитализации:

5.1 Показания для плановой госпитализации:

Международная федерация хирургии ожирения и метаболических расстройств (IFSO) и Американское общество метаболической и бариатрической хирургии (ASMBS) впервые за 30 лет опубликовали новые клинические рекомендации по бариатрической и метаболической хирургии (BMS) (1)
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-022-06332-1>

Документ получил название «Руководство ASMBS / IFSO по показаниям к метаболической и бариатрической хирургии — 2022», и был опубликован в журналах SOARD и «Хирургия ожирения».

Руководство было разработано 24 международными экспертами в области ожирения, бариатрической и метаболической хирургии, чтобы предоставить практикующим врачам обзор текущих рекомендаций, основанных

на фактических данных. Таким образом, руководящие принципы включают в себя:

Метаболическая и бариатрическая хирургия рекомендуется лицам с ИМТ не менее 35 кг / м², независимо от наличия, отсутствия или тяжести сопутствующих заболеваний. Метаболическая и бариатрическая хирургия должна быть рассмотрена для лиц с метаболическими заболеваниями и ИМТ 30-34,9 кг / м².

Пороговые значения ИМТ в азиатской популяции должны быть скорректированы таким образом, чтобы ИМТ, равный или превышающий 25 кг / м², свидетельствовал о клиническом ожирении, а лицам с ИМТ, равным или превышающим 27,5 кг / м², следует предложить метаболическую и бариатрическую хирургию. Отдаленные результаты метаболической и бариатрической хирургии неизменно демонстрируют безопасность и эффективность. Следует рассмотреть возможность проведения метаболической и бариатрической хирургии у надлежащим образом отобранных детей и подростков

Большая часть документа посвящена особым соображениям для врачей, связанным с различными группами пациентов. Эти соображения касаются крайнего возраста, тех, кто является кандидатами на трансплантацию органов, и пациентов с высоким риском, к которым относятся пациенты с ИМТ, превышающим 60 кг / м², циррозом печени или сердечной недостаточностью.

В руководстве также отмечается, что многочисленные исследования показали значительное улучшение метаболических заболеваний и снижение общей смертности после операции и что “старые хирургические операции были заменены более безопасными и эффективными операциями”. Примерно от 1 до 2% населения мира, имеющего право на операцию по снижению веса, в любой данный год. Эксперты говорят, что чрезмерно ограничительное консенсусное заявление от 1991 года способствовало ограниченному использованию такого проверенного безопасного и эффективного лечения. В 2016 году во всем мире более 650 миллионов взрослых страдали ожирением, что составляет около 13% взрослого населения мира. CDC сообщает, что более 42% американцев страдают ожирением, что является самым высоким показателем за всю историю США.

Рекомендации ASMBS / IFSO являются лишь последними в серии новых рекомендаций медицинских групп, призывающих к расширению использования метаболической хирургии. В 2016 году 45 профессиональных обществ, включая Американскую диабетическую ассоциацию (ADA), выпустили совместное заявление о том, что метаболическая хирургия должна быть рассмотрена для пациентов с диабетом 2 типа и ИМТ 30,0–34,9, если гипергликемия недостаточно контролируется, несмотря на оптимальное лечение пероральными или инъекционными препаратами. Эта рекомендация также включена в ‘Стандарты медицинской помощи при диабете – 2024’ ADA.(33)/chrome-chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/

https://edu.endocrincentr.ru/sites/default/files/recommendation_pdf/standards-of-care-2024.pdf.

Таблица 5. Рекомендации ERAS по догоспитальному уходу в бариатрической хирургии (2)

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1007/s00268-021-06394-9>

| Элемент | Рекомендация | Уровень доказательности | Уровень рекомендации |
|---|---|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Информация, образование и консультирование | Предоперационная информация и обучение, адаптированные к индивидуальным требованиям, должны быть предоставлены всем пациентам. | 4 | A |
| 2. Показания и противопоказания к операции. | Показания к бариатрической хирургии должны соответствовать обновленным глобальным и национальным рекомендациям. | 3 | A |
| 3. Отказ от курения и алкоголя | Все пациенты должны быть проверены на предмет употребления алкоголя и табака. Курение табака следует прекратить как минимум за 4 недели до операции. Пациентам, злоупотребляющим алкоголем, следует строго соблюдать воздержание в течение 1–2 лет. Более того, следует признать риск рецидива после бариатрической хирургии. | Курение: 3 | A |
| | | Алкоголь: 4 | A |
| 4. Предоперационная потеря веса | Перед бариатрической операцией следует рекомендовать предоперационную потерю веса с использованием очень низко- или низкокалорийной диеты. | Послеоперационные осложнения : 3. | A |

5.2 Показания для экстренной госпитализации: нет.

6. Тактика лечения на стационарном уровне:

Больные с ожирением госпитализируются в выше описанной порядке по показаниям указанные в «Руководство ASMBS / IFSO по показаниям к метаболической и бариатрической хирургии — 2022», и опубликованной в журналах SOARD и «Хирургия ожирения» (1). [https://www.soard.org/article/S1550-7289\(22\)00641-4/fulltext](https://www.soard.org/article/S1550-7289(22)00641-4/fulltext)

6.1 Карта наблюдения пациента, маршрутизация пациента

Полный алгоритм госпитализации, осмотра, лечения и наблюдения пациента с ожирением проводится хирургом, имеющим бариатрическую подготовку, согласно рисунка 1.

6.2. Немедикаментозное лечение: Немедикаментозное лечение ожирений проводится в амбулаторных условиях как указана в данном разделе протокола.

6.3. Медикаментозное лечение: Медикаментозное лечение ожирений также проводится в амбулаторных условиях как указана в данном разделе протокола.

6.4. Показания к хирургическому лечению: Критерии хирургического лечения

Несмотря на ограничения ИМТ для точной стратификации риска пациентов с ожирением с точки зрения их будущего риска для здоровья, это наиболее осуществимый и широко используемый критерий для выявления и классификации пациентов с избыточным весом или ожирением. МБХ в настоящее время является наиболее эффективным научно обоснованным методом лечения ожирения во всех классах ИМТ. Четко определенным заболеванием, которое вызывает или усугубляет многочисленные медицинские и психологические сопутствующие заболевания, сокращает продолжительность жизни и ухудшает качество жизни.

Учитывая наличие высококачественных научных данных о безопасности и экономической эффективности МБХ в улучшении выживаемости и качества жизни у пациентов с ИМТ ≥ 35 кг/м², МБХ следует настоятельно рекомендовать этим пациентам независимо от наличия или отсутствия явных сопутствующих заболеваний, связанных с ожирением.

Современные варианты нехирургического лечения пациентов с ИМТ ≥ 35 кг/м² неэффективны для достижения существенного и устойчивого снижения веса, необходимого для значительного улучшения их общего состояния здоровья.

Физические проблемы, связанные с избыточной массой тела, невыявленными сопутствующими заболеваниями, связанными с ожирением, риском развития сопутствующих заболеваний, связанных с ожирением, в будущем и ухудшением качества жизни, связанным с физическими и психическими последствиями ожирения, угрожают общему здоровью людей с умеренным ожирением. К тяжелому ожирению даже при отсутствии диагностированных сопутствующих заболеваний, связанных с ожирением [33]. Таким образом, МБХ рекомендуется для пациентов с ИМТ от 30 до 35 кг/м² этой группы населения.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30061070/>



Рис.1. Тактический алгоритм для хирурга. Маршрутизация пациента

Пороги ИМТ у азиатского населения

В азиатском населении распространенность диабета и сердечно-сосудистых заболеваний выше при более низком ИМТ, чем в неазиатском населении. Таким образом, зоны риска ИМТ должны быть скорректированы для определения ожирения при пороге ИМТ 25–27,5 кг/м² в этой популяции. Следовательно, некоторым группам населения доступ к МБХ не следует отказывать исключительно на основании традиционных пороговых значений ИМТ [1].
[https://www.soard.org/article/S1550-7289\(22\)00641-4/fulltext](https://www.soard.org/article/S1550-7289(22)00641-4/fulltext)

Пожилые и старики:

В соответствии с продемонстрированной безопасностью МБХ, за последние несколько десятилетий хирургическое вмешательство успешно проводилось у все более пожилых пациентов, включая лиц старше 70 лет.

У семидесятилетних МБХ связан с несколько более высоким уровнем послеоперационных осложнений по сравнению с более молодой популяцией, но все же обеспечивает существенные преимущества в виде снижения веса и ремиссии сопутствующих заболеваний [35].

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31451386/>

Как и в случае с другими операциями, вопрос о том, должен ли существовать верхний хронологический возрастной предел, сложен. Физиологические изменения, происходящие с возрастом, могут влиять на эффективность МБХ, частоту послеоперационных осложнений и способность пожилых пациентов восстанавливаться после операции. Однако оказывается, что важную роль играют и другие факторы, помимо возраста, такие как слабость, когнитивные способности, статус курения и функция органов-мишеней.

Слабость, а не только возраст, независимо связана с более высокой частотой послеоперационных осложнений после МБХ. Кроме того, при рассмотрении МБХ у пожилых пациентов риск хирургического вмешательства следует оценивать в сравнении с риском заболеваемости, заболеваниями, связанными с ожирением. Таким образом, нет никаких доказательств в поддержку возрастного ограничения пациентов, обращающихся за МБХ, но рекомендуется тщательный отбор, включающий оценку слабости (35)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31451386/>

Дети и подростки:

Дети и подростки с ожирением переносят бремя заболевания и сопутствующих заболеваний во взрослую жизнь, увеличивая индивидуальный риск преждевременной смертности и осложнений от сопутствующих заболеваний, связанных с ожирением.

МБХ безопасен для населения моложе 18 лет и обеспечивает стойкое снижение веса и улучшение состояния при сопутствующих заболеваниях. Подростки с тяжелым ожирением, после RYGB, имеют значительно большую потерю веса и улучшение сердечно-сосудистых заболеваний по сравнению с

подростками, получившим медикаментозное лечение . Кроме того, улучшение показателей гипертонии и дислипидемии было продемонстрировано в течение 8 лет после операции .

Все чаще синдромальное ожирение, задержка развития, аутистический спектр или травмы в анамнезе не считаются противопоказанием к MBS у подростков. MBS у детей и выполняют, те бариатрические хирурги, которые выполняют эти операции у взрослых[36].

Американская академия педиатрии и ASMBS рекомендуют рассматривать MBS у детей/подростков с ИМТ >120% от 95-го перцентиля (ожирение II класса) и серьезными сопутствующими заболеваниями или с ИМТ >140% от 95-го перцентиля (ожирение III класса)) [36]. Кроме того, MBS не оказывает негативного влияния на половое развитие или линейный рост, и поэтому конкретная стадия Таннера и костный возраст не должны рассматриваться как требование для хирургического вмешательства [36].

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6097871/pdf/nihms-984491.pdf>

Показания к хирургическому лечению ожирений на фоне других заболеваний

Эндопротезирование суставов:

Более плохие результаты после тотального эндопротезирования суставов были связаны с ожирением, так что некоторые ортопедические хирургические общества не рекомендуют замену тазобедренного и коленного сустава у лиц с ИМТ > 40 кг/м². Помимо технической сложности выполнения ортопедической хирургии у лиц с тяжелым ожирением, пациенты с ожирением, перенесшие артропластику суставов, подвергаются повышенному риску повторной госпитализации и хирургических осложнений, таких как раневая инфекция и тромбоз глубоких вен [37].

Было показано, что МБХ перед тотальным эндопротезированием коленного и тазобедренного суставов сокращает время операции, продолжительность пребывания в больнице и ранние послеоперационные осложнения [37]. Частота отдаленных осложнений, связанных с суставами, существенно не отличалась.

<https://journals.lww.com/jbjsjournal/pages/articleviewer.aspx?year=2016&issue=02030&article=00002&type=Abstract>

Операция по пластике грыж передней брюшной стенки

Ожирение является фактором риска развития вентральной грыжи. Это увеличивает риск нарушения заживления ран, местных и системных инфекций и других осложнений после герниопластики, а также увеличивает риск рецидива

Таким образом, у пациентов с тяжелым ожирением и грыжей брюшной стенки, требующей плановой пластики, МБХ следует рассматривать в первую очередь, чтобы вызвать значительную потерю веса и, следовательно, снизить частоту осложнений, связанных с пластикой грыжи, и увеличить долговечность пластики (38) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30154033/>

Трансплантация органов:

Ожирение III класса связано с терминальной стадией заболевания органов и может ограничивать доступ к трансплантации у пациентов с ожирением, поскольку оно является относительным противопоказанием к трансплантации паренхиматозных органов и создает особые технические проблемы во время операции. И наоборот, МБХ можно игнорировать как вариант лечения у пациентов с тяжелой терминальной стадией заболевания органов. Тем не менее, МБХ был описан у пациентов с терминальной стадией заболевания органов как способ улучшить их кандидатуру на трансплантацию.

Пациенты с терминальной стадией заболевания органов могут добиться значительной потери веса и повысить свои шансы на трансплантацию органов. Исследования показывают, что более 50% пациентов с терминальной стадией заболевания почек (ТХПН) и морбидным ожирением могут быть внесены в список для трансплантации почки в течение 5 лет после МБХ (39). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8047925/>

МБХ у пациентов группы высокого риска $ИМТ > 60 \text{ кг/м}^2$

Не существует единого мнения относительно лучшей процедуры для людей с особенно высоким ИМТ, но эффективность и безопасность МБХ были продемонстрированы в этой популяции.

В целом риск смертности увеличивается с увеличением ИМТ, а в более старых исследованиях ИМТ $>50 \text{ кг/м}^2$ был вовлечен в увеличение хирургического риска. Лица с ИМТ $>60 \text{ кг/м}^2$ считаются подверженными особенно высокому риску хирургического вмешательства, поскольку эти пациенты имеют большее бремя заболеваний, связанных с ожирением, и более сложную хирургическую анатомию, что приводит к увеличению времени операции, более высоким показателям периоперационной заболеваемости и длительности пребывания в стационаре. продолжительность пребывания в некоторых исследованиях [35].

Следовательно, МБХ следует рассматривать как предпочтительный метод достижения клинически значимого снижения веса у пациентов с экстремальным ИМТ. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31451386/>

МБХ при циррозе печени:

Ожирение является значимым фактором риска развития неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП), неалкогольного стеатогепатита (НАСГ) и последующего цирроза печени. В то же время ожирение приводит к 3-кратному увеличению риска декомпенсации печени у пациентов с известным циррозом печени [40].

Помимо индукции значительной и устойчивой потери веса, МБХ ассоциировался с гистологическим улучшением НАСГ и регрессией фиброза в ранних случаях, что приводило к снижению риска гепатоцеллюлярной карциномы [40].

Более того, МБХ связан со снижением риска прогрессирования НАСГ в цирроз печени на 88%. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33595790/>

Риск рака у пациентов с ожирением:

Ожирение связано с повышенным риском развития множественных видов рака, в том числе рака пищевода, молочной железы, колоректального рака, эндометрия, желчного пузыря, желудка, почек, яичников, поджелудочной железы, печени, щитовидной железы, множественной миеломы и менингиомы.

Имеются данные, позволяющие предположить, что МБХ может привести к значительному снижению заболеваемости раком, связанным с ожирением, и смертности, связанной с раком, по сравнению с людьми с ожирением, которые не подвергались хирургическому вмешательству. Многочисленные исследования показали, что МБХ снижает риск развития рака в популяции с ожирением II/III класса в пределах от 11% до 50% для всех типов рака [41].

Тем не менее, недавнее ретроспективное когортное исследование с участием более 30 000 пациентов со средней продолжительностью наблюдения 6 лет показало, что взрослые с ожирением, перенесшие МБХ, имели на 32% меньший риск развития рака и на 48% меньший риск смерти, связанной с раком, по сравнению с пациентами, получавшими МБХ и у которой не было хирургического вмешательства (41).

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2793220>

Смертность после МБХ:

Крупные проспективные и ретроспективные исследования постоянно сообщают о более низкой смертности и улучшении выживаемости при МБХ. Репрезентативные исследования включают шведское исследование пациентов с ожирением, продемонстрировавшее скорректированное снижение общей смертности на 30,7% в группе хирургических пациентов 2010 года по сравнению с нехирургическим контролем, в среднем через 10 лет после операции .

В большом метаанализе, в котором приняли участие более 170 000 человек, медиана ожидаемой продолжительности жизни после МБХ увеличилась на 6,1 года по сравнению с обычным лечением. В этом исследовании средняя ожидаемая продолжительность жизни еще больше увеличивается среди населения с диабетом. Исследование бенефициаров Medicare, сравнивающее более 94 000 человек, у которых был МБХ, с соответствующими контрольными группами, продемонстрировало значительно более низкий риск смертности [42].

Таким образом, долгосрочные преимущества МБХ для людей с ожирением II/III класса отражаются в общем более низком уровне смертности через несколько лет после операции во многих популяциях.

<https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/400707>

Ревизионная хирургия в бариатрии при ожирении

С ростом числа метаболических и бариатрических операций, выполняемых во всем мире, а также с признанием ожирения как хронического рецидивирующего

многофакторного заболевания растет потребность в ревизионных операциях. Показания к ревизионному МБХ варьируются у разных пациентов, но могут включать восстановление веса, недостаточную потерю веса, недостаточное улучшение сопутствующих заболеваний и лечение осложнений (например, гастроэзофагеального рефлюкса или сахарного диабета). (43) <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6541-1>.

Хирургическая ревизия может принимать форму перехода от одного вида операции МБХ к другому, усиления эффекта конкретной операции (например, дистализации после RYGB), лечения возможных осложнений индексной операции или восстановления нормальной анатомии, если это возможно.

Кроме того, с пониманием того, что тяжелое ожирение является хроническим заболеванием, растет признание необходимости долгосрочного лечения избыточного веса и сопутствующих заболеваний, связанных с ожирением. Это часто принимает форму мультимодальной терапии, которая может включать дополнительную или «ревизионную» операцию для достижения оптимальных результатов.

Таким образом, ревизионная хирургия может также служить эскалационной терапией для тех людей, которые плохо реагируют на первоначальную операцию. Сложность ревизионной хирургии выше, чем первичной МБХ, и связана с увеличением продолжительности пребывания в больнице и более высокой частотой осложнений [44]. <https://ales.amegroups.org/article/view/9257/html>

Тем не менее, ревизионная МБХ эффективна для достижения дополнительной потери веса и уменьшения сопутствующих заболеваний после первичной операции у отдельных пациентов с приемлемой частотой осложнений и низким уровнем смертности .

Таблица 2

Список основных лекарственных средств (со 100% вероятностью применения): (31)

| Фармакотерапевтическая группа | Лекарство международное запатентованное название | Способ применения | Уровень доказательности |
|------------------------------------|--|--|---|
| Антибиотики цефалоспоринового ряда | Цефтриаксон | Для профилактики послеоперационных инфекционных осложнений: в/в дозе 1000 мг за 30 мин до операции; при длительных операциях (2 часа и более) – Дополнительно 1000 мг - во время операции и по | B4 https://lex.uz/docs/6590070 |

| | | | |
|--|--------------------------------|---|---|
| | | 1000 мг - каждые 8 ч в течение суток после операции. | |
| Нестероидные противовоспалительные препараты | Ибупрофен | Раствор для внутривенного введения 800 мг/8 мл, 400 мг/4 мл. Самая высокая рекомендуемая доза составляет 2400 мг в день. Общая суточная доза не должна превышать 3200 мг. При лечении болевого синдрома. При необходимости, следует вводить 400-800 мг каждые 6 ч. Продолжительность внутривенного капельного введения должна быть не менее 30 мин. | B2 https://lex.uz/docs/6590070 |
| Антикоагулянты | Эноксапарин натрия | Вводить подкожно в переднелатеральную область брюшной стенки 1 раза в день по 40 мг за 12 часов до операции и послеоперации ежедневно по 4000 анти-Ха МЕ (40 миллиграмм) один раз в день в течение 6-14 дней | A2 https://lex.uz/docs/6590070 |
| Противоязвенные препараты и препараты для лечения Гастроэзофагеального рефлюкса. Ингибиторы протонного насоса. | Эзомепразол Пантопрозол | Внутри или через назогастральный зонд, по 10–40 мг 1–2 раза в сутки в зависимости от возраста, массы тела и показания. В/в, в виде инъекции в течение не менее 3 мин или инфузии. | B2 https://lex.uz/docs/6590070 |
| Дополнительный прием витаминов и минералов в послеоперационном периоде | Витамино-минеральные комплексы | Необходим пожизненный режим приема витаминов и минералов и биохимический мониторинг питания после шунтирующих операциях | A1 https://lex.uz/docs/6590070 |

| | | | |
|--------------------------|---------------|--|---|
| Противорвотные препараты | Метоклопрамид | 0,5% 2 мл в\м инъекция 2-3 раза в день | https://lex.uz/docs/6590070 |
|--------------------------|---------------|--|---|

Таблица 3

Список дополнительных препаратов (вероятность применения менее 100%)

| | | | |
|---|--|---|---|
| Антибактериальные препараты для системного использования | Ампициллин + Сульбактам | Порошок для приготовления раствора для в/в, суточная доза: 1500мг (легкое течение); 3000 мг (среднетяжелое); 12000 мг (тяжелое) | C5 https://lex.uz/docs/6590070 |
| | Метронидазол | Раствор для в/в, суточная доза 1500 мг/ по 500 мг 3 раза в день | C5 https://lex.uz/docs/6590070 |
| | Меропинем | В/в инфузионно в течение 15-30 мин в разведении до 50-200 мл совместимой инфузионной жидкостью. По 1 гр. каждые 8 ч | C5 https://lex.uz/docs/6590070 |
| Растворы, влияющие на водно-электролитный баланс. Электролиты Регуляторы водно-электролитного баланса и КЩС | Плазмозамещающие и перфузионные растворы. Растворы для внутривенного введения. Электролиты Регуляторы водно-электролитного баланса и КЩС | в\в капельно | C4 https://lex.uz/docs/6590070 |
| Антиаллергические препараты | Дифенгидрамин | 10 мг/мл 1 мл; 2 мл в\в или в\м по мере необходимости 2-3 раза в день | https://lex.uz/docs/6590070 |

| | | | |
|--|-----------|------------------------------------|---|
| Антифибрино- литическое средство | Транексам | 5%; 10% 5 мл; 10 мл в инъекциях | https://www.eapteka.ru/goods/id250711/ |
|--|-----------|------------------------------------|---|

Лечение сопутствующей патологии (СД, АГ и тд.) по показаниям, согласно актуальным клиническим протоколам.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ О
МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ ПО НОЗОЛОГИИ
«ОЖИРЕНИЕ»**

ТАШКЕНТ – 2024

Способ применения медикаментозного лечения и/или хирургического вмешательства, выбранного в данной нозологии.

Цель бариатрической и метаболической хирургии при ожирении

За прошедшие несколько лет достигнуто лучшее понимание метаболических изменений, происходящих в организме человека после бариатрических операций. Поэтому прежняя классификация хирургических вмешательств, согласно которой они делились на рестриктивные, мальабсорбтивные и смешанные в настоящее время не отражает весь уровень знаний об метаболических эффектах операций.

По современным представлениям, цель бариатрической хирургии - не просто уменьшить вес пациента, но также добиться благоприятных метаболических эффектов (нормализация гликемии, липидного обмена). В этой связи большинство современных бариатрических вмешательств объединяются термином «метаболическая хирургия» (6) <https://www.facs.org/for-medical-professionals/news-publications/news-and-articles/bulletin/2019/01/definition-and-history-of-metabolic-surgery/>

Требования к бариатрическому хирургу:

- Бариатрические и метаболические операции выполняются бариатрическими хирургами, у взрослых и у детей и подростков;
- Бариатрические операции могут проводиться квалифицированными специалистами имеющий опыт по лапароскопической хирургии, прошедшие специальное обучение по бариатрической и метаболической хирургии.
- Бариатрические хирурги должны быть членами ассоциации бариатрических и метаболических хирургов Узбекистана и Международной федерации хирургии ожирения и метаболических нарушений (IFSO);
- Бариатрические хирурги должны участвовать на конференциях, конгрессах и семинарах по бариатрии и быть осведомленным о всех новостях данной области хирургии. Каждый 5 лет 1 раз должны проходить курсы повышения квалификации.
- Каждый хирург выполняющий бариатрические и метаболические операции должен соблюдать выполнение всех пунктов данной клинической рекомендации и вести все данные о проведенных операциях в реестр.

Требования к медицинскому учреждению:

- Бариатрические операции могут проводиться в медицинских учреждениях оснащенных специальным оборудованием для выполнения открытых и лапароскопических вмешательств при наличие междисциплинарной бригады;
- Медицинские учреждения должно быть оснащены специальным оборудованием для выполнения бариатрических операции
- Должно быть палаты интенсивной терапии или реанимационное отделение;

Абдоминопластика и липосакция не относятся к бариатрическим операциям и не должны применяться для лечения морбидного ожирения, но могут являться последующим этапом хирургического лечения, по мере снижения и стабилизации массы тела.

Выбор бариатрической операции (1)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513285/>

В настоящее время не существует точных критериев для назначения определенному пациенту того или иного вида операции. Пациент участвует в выборе операции вместе с врачом. Лапароскопический доступ при бариатрических операциях более предпочтителен, однако бариатрические операции могут выполняться и в “открытом” варианте

Факторы, которые могут повлиять на выбор операции:

- индекс массы тела,
- возраст,– пол,
- распределение жировой ткани,
- наличие диабета 2 типа,
- длительность течения сахарного диабета
- уровень гликированного гемоглобина,
- уровень С-пептида перед операцией,
- уровень сахара крови перед операцией
- уровень инсулина в крови
 - дислипидемия,
 - низкий IQ пациента,
 - наличие грыжи пищеводного отверстия диафрагмы,
 - наличие гастроэзофагеального рефлюкса,
 - соотношение ожидания пациента с реальным результатом,
 - наличие расстройств пищевого поведения
 - сопутствующая соматическая патология, в частности заболевания, на течение которых может в дальнейшем негативно отразиться нарушенное всасывание (напр. остеопороз, анемии, цирроз печени и т.д.).

Нежелательно заниматься бариатрической хирургией на случайной основе. Если пациенту предпочтительно выполнить определенный вариант операции, а в клинике, куда он обратился, ее не делают, пациенту следует порекомендовать обратиться к другому специалисту, владеющему методикой. После успешной потери веса пациенту может потребоваться дальнейшее лечение (пластические/реконструктивные операции).

Противопоказания к оперативному лечению для всех методик следующие (1)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513285/>

Хотя абсолютных противопоказаний к бариатрической хирургии нет, существуют относительные противопоказания. К ним относятся:

- тяжелая сердечная недостаточность,
 - нестабильная ишемическая болезнь сердца,
 - терминальная стадия заболевания легких,
 - активное лечение рака,
 - портальная гипертензия,
 - наркотическая/алкогольная зависимость и нарушение интеллектуальных способностей.
- В случае LRYGB относительным противопоказанием является болезнь Крона.
- Кроме того, поскольку эти процедуры проводятся под общим наркозом, любое противопоказание к получению общего наркоза также будет противопоказанием для этих операций

ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА К БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ (7)

<https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Общества по улучшенному восстановлению после операции (ERAS), представляющее консенсус по оптимальному периоперационному уходу при бариатрической хирургии и предоставляющее рекомендации по каждому пункту ERAS в протоколе ERAS. Методы Основной поиск литературы проводился с использованием баз данных Pubmed, EMBASE, Cochrane и ClinicalTrials.gov до декабря 2020 года, при этом особое внимание уделялось метаанализам, рандомизированным контролируемым испытаниям и крупным проспективным когортным исследованиям. Выбранные исследования были изучены, рассмотрены и оценены в соответствии с системой оценки рекомендаций, оценки, разработки и анализа (GRADE). После критической оценки этих исследований группа авторов достигла консенсуса относительно рекомендаций. Результаты Качество доказательств для многих вмешательств ERAS остается относительно низким в бариатрической обстановке, и основанные на доказательствах практики, возможно, необходимо будет экстраполировать из других операций. Заключение Был достигнут всеобъемлющий, обновленный основанный на доказательствах консенсус, который представлен в этом обзоре Обществом ERAS.

Рекомендации ERAS по предоперационному уходу в бариатрической хирургии
Таблица 1.

| Элемент | Рекомендация | Уровень доказательности | Уровень рекомендации |
|--|---|-------------------------|----------------------|
| 1. Поддерживающее фармакологическое вмешательство. | 8 мг дексаметазона внутривенно следует вводить предпочтительно за 90 минут до индукции анестезии для уменьшения ПОТР, а также воспалительной реакции. | 4 | С |
| | Недостаточно доказательств в пользу применения статинов в периоперационном периоде у пациентов, ранее не принимавших статины, в бариатрической хирургии. Пациенты, принимающие статины, могут безопасно продолжать лечение на периоперационном этапе. | 5 | С |
| | Бета-адренергическая блокада не влияет на риск неблагоприятных исходов бариатрической хирургии, но может безопасно продолжаться в периоперационный период у пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых событий. | 4 | С |
| 2. Предоперационное голодание. | Твердая пища за 6 часов до индукции и прозрачные жидкости за 2 часа до индукции при плановой бариатрической хирургии при отсутствии противопоказаний (например, гастропарез, непроходимость кишечника) | 4 | А |
| | Пациенты с диабетом должны следовать этим рекомендациям, но необходимы дальнейшие исследования для пациентов с дополнительными факторами риска, такими как гастропарез. | 4 | А |

| | | | |
|------------------------|--|---|---|
| 3. Углеводная нагрузка | Недостаточно доказательств, чтобы дать рекомендации по предоперационной углеводной нагрузке в бариатрической хирургии. | 4 | C |
| 4. ПОНВ | Мультиmodalный подход к профилактике ПОТР должен применяться у всех пациентов. | 1 | A |

- *ПОТР* Послеоперационная тошнота и рвота; *PEEP* Положительное давление в конце выдоха; *PCV* вентиляция с контролем давления; вентиляция с контролем объема *VCV* ; Биспектральный индекс *BIS* ; *ETAG* анестезирующий газ в конце выдоха

Предоперационная подготовка включает в себя несколько требований, к ним относится: Отказ от курения и употребления алкоголя:

Прекращение курения по крайней мере за 4–8 недель до операции снижает послеоперационные осложнения после небариатрической хирургии, в частности, раневые и сердечно-сосудистые осложнения. Для бариатрической хирургии курение было связано с повышенным риском краевых язв, инфекционных и респираторных осложнений. Хотя нет РКИ, посвященных прекращению курения до бариатрической хирургии, недавний систематический обзор 28 не-РКИ сообщил о снижении послеоперационной заболеваемости. Хотя оптимальные сроки прекращения остаются неизвестными, вмешательство, начинающееся по крайней мере за 4 недели до операции, включая еженедельное консультирование и использование никотинзаместительной терапии, является наиболее вероятным подходом к влиянию на осложнения и долгосрочное прекращение курения. Несмотря на все усилия, достижение прекращения курения представляется сложным, особенно в долгосрочной перспективе (таблица 1).

Высокое потребление алкоголя может увеличить риск послеоперационных осложнений — в основном инфекционных и связанных с заживлением ран. Эффект от прекращения употребления алкоголя перед операцией рассматривался в обзоре Cochrane, включавшем три РКИ с общим числом пациентов 140, перенесших колоректальную или ортопедическую операцию. Сложная природа обязательных поведенческих изменений в сочетании с повышенным риском послеоперационного чрезмерного потребления алкоголя и зависимости, в частности, для пациентов с предыдущим злоупотреблением психоактивными веществами, является основой для текущих рекомендаций по 1–2-летнему периоду документированного воздержания от алкоголя для пациентов с более ранним чрезмерным потреблением. Уровень доказательств для этой рекомендации остается низким (таблица 1).

Предоперационная потеря веса:

В отличие от так называемых программ предоперационной потери веса, предоперационная потеря веса, как правило, рекомендуется 2–4-недельный период низкокалорийной диеты (LCD, 1000–1200 ккал/день) или очень низкокалорийной диеты (VLCD, 800 ккал/день) перед бариатрической

операцией. Было показано, что этот режим уменьшает объем печени и воспринимаемую хирургом сложность процедуры. Кроме того, VLCD в течение двух недель связана с улучшением чувствительности к инсулину во всем организме, как показано в другом РКИ.

Эффект предоперационной потери веса также оценивался в условиях ERAS, что показало сокращение времени операции, а также улучшение послеоперационной потери веса. Также, по-видимому, наблюдается улучшение послеоперационной потери веса у пациентов, которые достигли предоперационной потери веса > 10%.

Эффект предоперационной потери веса у пациентов с ожирением и сахарным диабетом 2 типа специально не рассматривался ни в одном рандомизированном контролируемом исследовании или крупном ретроспективном исследовании.

В целом, существует высокий уровень доказательств того, что 2–4 недели либо ЖКД, либо ОНКД уменьшают объем печени, умеренные доказательства снижения послеоперационных осложнений и низкокачественные доказательства послеоперационной потери веса (таблица 1).

Предварительная реабилитация и упражнения

Концепция преабиляции включает вмешательства, направленные на повышение физического функционирования перед операцией, что, в свою очередь, может улучшить восстановление и снизить заболеваемость в послеоперационный период. В недавнем метаанализе, включающем все РКИ у пациентов, перенесших различные типы абдоминальных операций, опубликованные в период с 1966 по 2017 год, было отмечено снижение общей послеоперационной заболеваемости в группе преабиляции.

Некоторые относительно небольшие РКИ изучали эффект предварительной реабилитации у пациентов, которым была назначена бариатрическая операция. 12-недельная программа упражнений, включающая тренировку на выносливость, была связана со снижением веса, кардиометаболическими факторами риска, а также с улучшением общей физической подготовки. 6-недельная предоперационная тренировка также была связана с сохранением улучшения физической активности через 6 месяцев после операции. Специфическая инспираторная мышечная тренировка до операции улучшила немедленную (12 ч) послеоперационную оксигенацию и увеличила инспираторную мышечную силу. Ни в одном из этих исследований не сообщалось о результатах с точки зрения восстановления или заболеваемости.

Хотя предварительная реабилитация является многообещающим вмешательством, которое, по-видимому, может снизить заболеваемость в некоторых хирургических условиях, экстраполяция результатов на пациентов, перенесших бариатрическую операцию, остается под вопросом (таблица 1).

Предоперационная подготовка и поддерживающее фармакологическое вмешательство. <https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Для снижения стрессовой реакции во время и после операции было предложено несколько фармакологических вмешательств, описанных ниже.

Глюкокортикоиды: Глюкокортикоиды известны своими противовоспалительными свойствами, что потенциально снижает предоперационную реакцию на стресс. У пациентов, перенесших операцию по поводу рака желудочно-кишечного тракта, кортикостероиды, вводимые до операции или после индукции анестезии, были связаны с меньшим количеством осложнений и более мягкой системной воспалительной реакцией (SIR). При плановой хирургии воспалительного заболевания кишечника однократная доза дексаметазона 8 мг после индукции анестезии уменьшила послеоперационную непроходимость кишечника, интенсивность послеоперационной боли и LOS. Предоперационный дексаметазон у пациентов с тотальной артропластикой суставов также был связан с уменьшением LOS, послеоперационной боли и реакции на стресс, как сообщалось в одном метаанализе, включающем 17 РКИ. Все еще мало исследований, сообщающих о предоперационном использовании дексаметазона в бариатрической хирургии.

Статины: Литература по использованию статинов в бариатрической хирургии отсутствует. Поэтому рутинное пери операционное введение статинов пациентам, перенесшим бариатрическую операцию, для профилактики осложнений не рекомендуется.

Бета-блокаторы: Была выдвинута гипотеза, что бета-блокаторы, уменьшая влияние хирургического стресса на сердце, могут уменьшить осложнения, такие как инфаркт миокарда, инсульт и сердечные аритмии. Самый последний метаанализ 83 РКИ, включая международное многоцентровое исследование, в котором был обнаружен потенциальный вредный эффект (повышенная смертность и риск инсульта) при предоперационном использовании метопролола, также сообщил о доказательствах с низкой степенью достоверности для снижения фибрилляции предсердий и инфаркта миокарда после использования бета-блокаторов в несердечной хирургии.

В настоящее время не рекомендуется рутинно использовать пери операционные бета-блокаторы у пациентов, перенесших бариатрическую операцию. Однако пациенты с высоким риском сердечно-сосудистых событий, которые уже находятся на бета-блокаде, могут безопасно продолжать это лечение в течение пери операционного процесса.

Предоперационное голодание: Не было обнаружено различий в RGFV и pH в РКИ пациентов с тяжелым ожирением, которые выпивали 300 мл прозрачной жидкости за 2 часа до индукции анестезии, по сравнению с теми, кто голодал после полуночи .

Хотя уровень доказательств остается низким, рекомендуется воздерживаться от приема твердой пищи (эквивалентно легкому приему пищи) в течение не менее 6 часов перед операцией и пить прозрачные жидкости в течение 2 часов перед индукцией анестезии, если нет противопоказаний (таблица 1).

Загрузка углеводов: В РКИ, сравнивающим улучшенное восстановление со стандартным лечением у бариатрических пациентов (включая СНО), не было отмечено никаких различий в общей частоте осложнений. Кроме того, соблюдение СНО составило всего 15% пациентов, рандомизированных в группы, в которые употребляли богатые углеводами напитки, богатые белком напитки или водопроводную воду, не показало никакого эффекта на тошноту после операции по желудочному шунтированию.

В настоящее время недостаточно данных в поддержку рутинного использования предоперационной углеводной нагрузки в бариатрической хирургии (таблица 1).

Профилактика тошноты и рвоты: Пациенты, перенесшие бариатрическую операцию, часто являются женщинами и некурящими, подвергаются лапароскопическим процедурам продолжительностью более одного часа и получают пери операционную опиоидную анальгезию — все это факторы риска PONV. Желудочная хирургия, история кислотного рефлюкса и уменьшение размера желудка, в частности после рукавной гастрэктомии, могут дополнительно способствовать PONV.

В последних рекомендациях рекомендуется мультимодальный подход, включающий полную внутривенную анестезию пропофолом (TIVA), избегание использования летучих анестетиков и перегрузки жидкостью, а также минимизацию интра- и послеоперационных опиоидов.

По сравнению с анестезией летучими опиоидами, без опиоидная TIVA была связана со значительно более низкой частотой и тяжестью PONV в РКИ, включающем 119 пациентов. Кроме того, рекомендуется один противорвотный агент из трех из следующих шести классов: антагонисты рецепторов 5-гидрокситриптамина, длительно действующие кортикостероиды, такие как дексаметазон, бутирофеноны, антагонисты рецепторов нейрокина-1, антигистаминные препараты и антихолинергические средства. Кроме того, рекомендуются мультимодальная анальгезия и методы регионарной анестезии в качестве стратегий щажения опиоидов для дальнейшего снижения риска PONV. Доказательства в пользу мультимодальной схемы PONV, основанные на текущих РКИ, убедительны, однако имеются ограниченные данные об использовании TIVA (таблица 1). <https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Интраоперационная подготовка

Пери операционное управление жидкостью: ожирение может вызывать изменения в различных жидкостных компартментах и влиять на состав тела, что приводит к увеличению абсолютного объема жидкости и, следовательно, сердечного выброса. Поэтому в пери операционном периоде остается сложной задачей оценка потребности в жидкости, необходимой для поддержания нормоволемии и, следовательно, оптимизированной перфузии тканей и оксигенации.

Интраоперационная гипер- и гиповолемия связаны с худшим результатом. Есть некоторые данные, позволяющие предположить, что ограничительное введение жидкости как в небариатрической, так и в бариатрической хирургии

может увеличить осложнения, а также LOS и смертность. С другой стороны, большой внутривенный объем жидкости, вводимый в день операции, также связан с увеличением LOS.

В настоящее время индивидуальная целенаправленная инфузионная терапия (GDFT) является наиболее эффективным способом оптимизации работы сердца и улучшения доставки кислорода в пери операционный период.

В рандомизированном контролируемом исследовании 60 пациентов, перенесших лапароскопическую бариатрическую операцию, GDFT была связана с улучшенной оксигенацией тканей в раннем послеоперационном периоде. Кроме того, GDFT, проводимая с оптимизацией ударного объема в соответствии с анализом формы волны артериального давления или индексом вариабельности плетизмограммы (PVI), может снизить частоту послеоперационной тошноты и рвоты и сократить продолжительность пребывания в больнице. GDFT можно продолжать в хирургическом отделении, проводя неинвазивные измерения.

Имеются умеренные данные в поддержку индивидуальной целенаправленной инфузионной терапии, избегающей как ограничительных, так и либеральных стратегий (таблица 2).

Стандартизированный протокол анестезии: Короткодействующие агенты и минимальное использование опиоидов во время операции имеют важное значение для улучшения восстановления. Индукция анестезии предпочтительно должна основываться на сухой массе тела, чтобы избежать гипотонии, в то время как использование TBW может быть более подходящим для поддерживающей инфузии. Классические модели целевой контролируемой инфузии (TCI) имеют плохую прогностическую способность при использовании у пациентов с ожирением. Пропофол является наиболее часто используемым индукционным агентом, и не было показано, что он увеличивает частоту возникновения рабдомиолиза, связанного с синдромом инфузии пропофола, у пациентов с тяжелым ожирением во время стандартной бариатрической хирургии. Если для поддержания используются ингаляционные анестетики, десфлуран может обеспечить более быстрое время пробуждения по сравнению с севофлураном или изофлураном у пациентов с ИМТ > 30 кг/м². Однако, в отличие от севофлурана с его бронходилатирующим эффектом, десфлуран может вызывать повышенное сопротивление дыхательных путей, а также гипертонию и тахикардию. Поэтому решение о том, какой ингаляционный агент использовать, должно приниматься на основе имеющихся сопутствующих заболеваний и других связанных факторов.

Биспектральный индекс (BIS) представляет собой один из нескольких способов мониторинга глубины анестезии с целью снижения интраоперационной осведомленности и уменьшения количества вводимого анестетика. Для мониторинга интраоперационной осведомленности можно использовать BIS или мониторинг анестезирующего газа в конце выдоха (ETAG). Оба они, как было

показано, одинаково снижают показатели интраоперационной осведомленности по сравнению с использованием только клинических признаков.

Пациенты с ожирением обычно демонстрируют повышенную чувствительность к седативным эффектам опиоидов и, следовательно, более высокую восприимчивость к угнетению дыхания. В попытке снизить частоту и тяжесть послеоперационной боли была предложена мультимодальная анальгезия с использованием ограниченных доз опиоидов Лидокаин, дексмедетомидин, кетамин и магний, используемые в качестве части анестезии без опиоидов, могут иметь лучшие противовоспалительные эффекты, чем классическая анестезия на основе опиоидов, и поэтому могут быть предпочтительными. Кроме того, надлежащее использование нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) снижает потребление опиоидов. Одним из ограничений большинства НПВП является то, что они являются анальгетиками «низкого предела». Парацетамол не вызывает кровотечений, желудочных и почечных побочных эффектов, которые ограничивают использование НПВП.

Методы региональной анестезии продемонстрировали высокую эффективность в снижении потребности в опиоидах. Эпидуральная анальгезия при послеоперационной боли эффективна, но не требуется при лапароскопической хирургии. Блокада поперечной плоскости живота под контролем УЗИ может снизить показатели боли и потребность в опиоидах, а также улучшить способность передвигаться после бариатрической хирургии. Инфильтрация бупивакаина 0,5% перед разрезом приводит к снижению потребления опиоидов и послеоперационной боли. Другими многообещающими стратегиями являются внутрибрюшинная инстиляция бупивакаина и блокада плоскости выпрямляющей позвоночника.

Хотя имеющиеся на сегодняшний день данные не позволяют рекомендовать конкретные анестезирующие средства или методы, существует высокий уровень доказательств в поддержку использования мультимодальных, опиоидсберегающих подходов к анальгезии для улучшения послеоперационного восстановления (таблица 7).

Управление дыхательными путями: В некоторых исследованиях сообщалось о связи между тяжелым ожирением и трудной интубацией. В комплексном анализе опыта одного центра общая частота трудной интубации у пациентов с тяжелым ожирением составила 4,2%, а трудной масочной вентиляции — 2,9%. Факторами, связанными с трудной интубацией, были возраст > 46 лет, мужской пол, класс дыхательных путей 3–4 по шкале Маллампатти, тиреоидальное расстояние (расстояние от щитовидного хряща до кончика челюсти при вытянутой голове) < 6 см и наличие интактных зубов. Пациенты мужского пола с тяжелым ожирением, особенно с ИМТ более 50 и ОАС, а также пациенты с окружностью шеи > 42 см, имели более высокий риск трудной масочной вентиляции и интубации. Использование простой носовой или высокопоточной носовой канюли следует рассматривать в качестве вспомогательного средства во время масочной вентиляции у пациентов с предполагаемой или известной трудной интубацией. Было показано, что это помогает поддерживать оксигенацию за счет увеличения времени апноэ до 40% и может снизить периинтубационную десатурацию во время индукции анестезии.

Использование видеоларингоскопа (ВЛ) может улучшить визуализацию голосовой щели трахеи и повысить частоту успешных попыток интубации с первой попытки по сравнению с обычными ларингоскопическими клинками, особенно в условиях сложных дыхательных путей. Однако результаты его эффективности остаются неоднородными. Если базовые уровни кислорода не могут быть поддержаны сразу после экстубации, рекомендуется использовать терапию с постоянным положительным давлением в дыхательных путях (СРАР). Положительное давление в дыхательных путях должно продолжаться до тех пор, пока частота дыхания и усилия пациента не вернуться к норме и не будет эпизодов гипопноэ и апноэ в течение по крайней мере одного часа (таблица 2).

<https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Стратегии вентиляции: Хотя различные стратегии могут играть роль в защитной вентиляции, предлагаемые меры по защите легких от повреждения, вызванного вентиляцией, включают низкие дыхательные объемы (V_T) и низкий уровень положительного давления в конце выдоха (РЕЕР) без маневров рекрутинга.

Текущие данные свидетельствуют о том, что дыхательный объем в диапазоне 6–8 мл/кг РВW может уменьшить легочные осложнения и должен использоваться для всех пациентов со здоровыми легкими независимо от ожирения.

Пациенты с ожирением предрасположены к развитию ателектаза, в основном, в зависимых областях легких, что делает комбинацию маневров рекрутмента (РМ) и РЕЕР стратегией для улучшения газообмена и механики легких.

Имеются умеренные доказательства в поддержку использования защитной вентиляции легких с избеганием высоких значений РЕЕР. PCV или VCV можно использовать с обратным респираторным соотношением, в идеале избегая увеличения движущего давления из-за корректировки РЕЕР, но уровень доказательств остается низким (таблица 2).

Нервно-мышечная блокада: Нейромышечная блокада (НМБ) необходима для лапароскопической или роботизированной хирургии для снижения веса. Несмотря на противоречивые исследования, текущие данные свидетельствуют о пользе глубокой НМБ у пациентов, перенесших бариатрические операции.

Глубокий НМБ требует его быстрого и полного восстановления в конце операции. Хотя эффекты остаточного НМБ не были специально изучены в бариатрической хирургии, многие физиологические данные, связанные с этим состоянием, могут иметь повышенное значение для популяции бариатрической хирургии. Это подвергает пациентов с тяжелым ожирением повышенному риску послеоперационных легочных осложнений, таких как ателектаз легких, пневмония и даже дыхательная недостаточность. Пациенты должны быть полностью восстановлены и тщательно контролироваться с помощью объективных методов оценки остаточной нервно-мышечной блокады во время операции и после восстановления в конце операции.

Коэффициент TOF, стимулированный нервами, $\geq 0,9$ приводит к преимуществам восстановления, поскольку позволяет избежать повторных интубаций и повторных интубаций, связанных с постоянной блокадой. Сугаммадекс устраняет умеренную блокаду в 6,5 раз быстрее, чем неостигмин, и глубокую нервно - мышечную блокаду в 16,8 раз быстрее, чем неостигмин, и ассоциируется с меньшим количеством побочных эффектов по сравнению с традиционными средствами устранения блокады.

Дозу сугаммадекса следует корректировать в зависимости от уровня НМБ и массы тела, чтобы обеспечить полную и быструю отмену. Доза 2 мг/кг IBW + 40%, по-видимому, обеспечивает баланс между быстрым и полным выздоровлением и благоприятным профилем побочных эффектов. Частота подтвержденной гиперчувствительности составляет около 5%, а анафилаксии — 0,3%, причем анафилаксия возникает только при дозе 16 мг/кг. В действительности частота реакций гиперчувствительности, по-видимому, регистрируется с гораздо более низкой частотой, и доза 2 мг/кг IBW + 40%, по-видимому, является наиболее подходящей для популяции бариатрической хирургии.

Как правило, следует применять глубокий НМБ, понимая, что его нельзя будет обратить с помощью традиционных средств обратимости, пока TOF не станет ≥ 3 , в то время как обратимость с помощью сугаммадекса позволит быстрее восстановиться и оптимизировать время пребывания в операционной (таблица 2).

Таблица 2. Рекомендации ERAS по интраоперационному уходу в бариатрической хирургии.

<https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

| Элемент | Рекомендация | Уровень доказательности | Уровень рекомендации |
|--|---|-------------------------|----------------------|
| 1. Периоперационный контроль жидкости | Целью периоперационной инфузионной терапии является поддержание нормоволемии и оптимизация тканевой перфузии и оксигенации. Индивидуальная целенаправленная инфузионная терапия является наиболее эффективной стратегией, избегая как ограничительных, так и либеральных стратегий. | 2 | А |
| | Коллоидные жидкости не улучшают интра- и послеоперационное напряжение кислорода в тканях по сравнению с кристаллоидными жидкостями и не уменьшают послеоперационные осложнения. | 4 | С |
| 2. Стандартизированный протокол анестезии. | Имеющиеся данные не позволяют рекомендовать конкретные анестетики или методы. | 4 | С |
| | Для улучшения послеоперационного восстановления следует использовать опиоидсберегающую анестезию с использованием мультимодального подхода, включая местные анестетики. | 1 | А |

| | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|
| | По возможности следует применять методы регионарной анестезии, чтобы снизить потребность в опиоидах. При лапаротомии следует рассмотреть возможность торакальной эпидуральной анальгезии. | 4 | C |
| | Если мониторинг ETAG не используется, следует рассмотреть возможность BIS-мониторинга глубины анестезии. | 4 | A |
| 3. Управление дыхательными путями | Анестезиологи должны осознавать и быть готовыми справиться со специфическими проблемами дыхательных путей у пациентов с ожирением. | 2 | A |
| | Эндотрахеальная интубация остается основным методом интраоперационного обеспечения проходимости дыхательных путей. | 2 | A |
| 4. Стратегии вентиляции | Защитная вентиляция легких должна применяться у всех пациентов, перенесших плановую бариатрическую операцию, избегая высоких значений ПДКВ. | 2 | A |
| | В идеале следует избегать увеличения рабочего давления в результате корректировки ПДКВ. | 4 | A |
| | PCV или VCV можно использовать у пациентов с ожирением и обратным дыхательным соотношением (1,5:1). | 4 | A |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | Положение в положении обратного Тренделенбурга, согнутых бедер, в обратном положении или в положении шезлонга, особенно при наличии пневмоперитонеума, улучшает легочную механику и газообмен. | 4 | C |
| 5. Нервно-мышечная блокада | Глубокая нервно-мышечная блокада улучшает хирургические результаты | 4 | A |
| | Обеспечение полного устранения нервно-мышечной блокады улучшает выздоровление пациента. | 2 | A |
| | Объективный качественный мониторинг нервно-мышечной блокады улучшает выздоровление пациентов | 2 | A |
| 6. Хирургическая техника, объем и подготовка. | Лапароскопический подход, когда это возможно | 1 | A |
| | На этапе обучения все операции должны проводиться под контролем старшего хирурга, имеющего значительный опыт в бариатрической хирургии. | 4 | A |
| | Существует сильная связь между объемом госпиталя и исходами хирургического вмешательства, по крайней мере, до порогового значения. | 4 | A |
| 7. Дренаж брюшной полости и назогастральная декомпрессия. | Назогастральные зонды и дренажи брюшной полости не должны использоваться рутинно в бариатрической хирургии. | 3 | A |

- *ПОТР* Послеоперационная тошнота и рвота; *PEEP* Положительное давление в конце выдоха; *PCV* вентиляция с контролем давления; вентиляция с контролем объема *VCV*; Биспектральный индекс *BIS*; *ETAG* анестезирующий газ в конце выдоха

Виды оперативных вмешательств при ожирение (8)

<https://doi.org/10.12688/f1000research.13515.1>

Хирургия снижения веса также известна как бариатрическая и метаболическая хирургия. Эти термины используются для того, чтобы отразить влияние этих операций на вес пациентов и здоровье их метаболизма (расщепление пищи на энергию). Помимо их способности лечить ожирение, эти операции очень эффективны при лечении диабета, высокого кровяного давления, апноэ во сне и высокого уровня холестерина, среди многих других заболеваний. Эти операции также способны предотвращать будущие проблемы со здоровьем. Преимущества позволяют пациентам с ожирением, которые выбирают лечение, наслаждаться лучшим качеством жизни и более продолжительной жизнью.

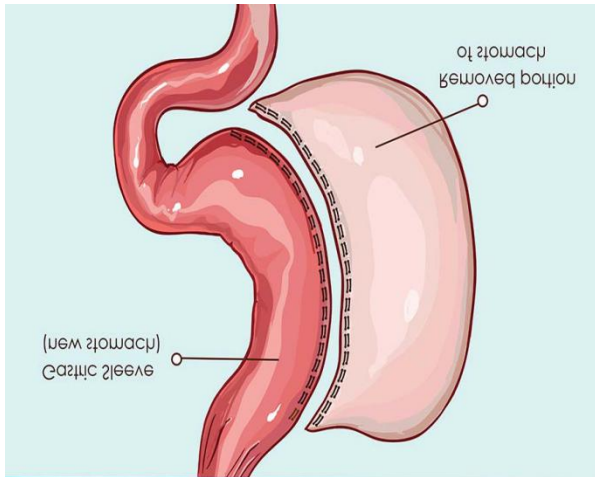
Сегодняшние метаболические и бариатрические операции совершенствовались в течение многих десятилетий и являются одними из наиболее изученных методов лечения в современной медицине. Они проводятся с небольшими разрезами с использованием минимально инвазивных хирургических методов (лапароскопическая и роботизированная хирургия). Эти достижения позволяют пациентам получить лучший общий опыт с меньшей болью, меньшим количеством осложнений, более коротким пребыванием в больнице и более быстрым восстановлением. Эти операции чрезвычайно безопасны, с частотой осложнений, которая ниже, чем у обычных операций, таких как удаление желчного пузыря, гистерэктомия и замена тазобедренного сустава.

Целью этих операций является изменение желудка и кишечника для лечения ожирения и связанных с ним заболеваний. Операции могут уменьшить желудок, а также обойти часть кишечника. Это приводит к меньшему потреблению пищи и изменяет то, как организм усваивает пищу для получения энергии, что приводит к уменьшению голода и увеличению сытости. Эти процедуры улучшают способность организма достигать здорового веса.

Ниже перечислены и объяснены общие процедуры, одобренные Американским обществом метаболической и бариатрической хирургии. Каждая операция имеет свои преимущества и потенциальные недостатки. Ваш бариатрический хирург рассмотрит вашу историю болезни и вместе с вами определит, какая операция подойдет вам лучше всего.

Рукавная резекция желудка: (Sleeve gastrectomy) (9)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23912263/>



— это хирургическая процедура снижения веса, обычно выполняемая лапароскопически, при которой удаляется приблизительно 75–85 % желудка, вдоль большой кривизны, что оставляет цилиндрический или «рукавный» желудок размером с банан. Потеря веса достигается не только за счет уменьшения размера органа, но и за счет удаления той его части, которая вырабатывает грелин — гормон, стимулирующий аппетит (Таблица 3).

Процедура:

1. Желудок освобождается от окружающих его органов.
2. Хирургические степлеры используются для удаления 80% желудка, что значительно уменьшает его размеры.

Как это работает

Новый желудок вмещает меньше пищи и жидкости, помогая уменьшить количество потребляемой пищи (и калорий). Удаляя часть желудка, которая вырабатывает большую часть «гормона голода», операция влияет на обмен веществ. Она уменьшает голод, увеличивает сытость и позволяет организму достичь и поддерживать здоровый вес, а также контролировать уровень сахара в крови. Простота операции делает ее очень безопасной без потенциальных осложнений, связанных с операцией на тонком кишечнике.

Преимущества

1. Технически простая и более короткая по времени операция
2. Может быть выполнено у некоторых пациентов с заболеваниями высокого риска
3. Может быть выполнено в качестве первого шага для пациентов с тяжелым ожирением.
4. Может использоваться в качестве моста к желудочному шунтированию или процедурам SADI-S.
5. Эффективное снижение веса и улучшение состояний, связанных с ожирением

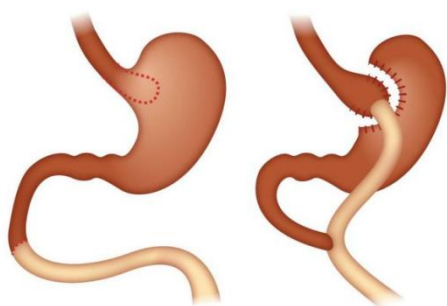
Недостатки

1. Необратимая процедура
2. Может ухудшить или вызвать новый рефлюкс и изжогу
3. Меньшее воздействие на обмен веществ по сравнению с процедурами шунтирования

Шунтирование желудка по Ру (RYGB) (10)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553157/>

Желудочное шунтирование по Ру, часто называемое «желудочным шунтированием», выполняется уже более 50 лет, а лапароскопический подход совершенствовался с 1993 года. Это одна из самых распространенных операций, которая очень эффективна при лечении ожирения и заболеваний, связанных с ожирением. Название —



Процедура: 1. Сначала желудок разделяется на меньшую верхнюю часть (мешочек), которая имеет размер примерно с яйцо. Большая часть желудка обходит и больше не хранит и не переваривает пищу.

2. Тонкая кишка также разделяется и соединяется с новым желудочным мешком, чтобы пища могла проходить. Сегмент тонкой кишки, который опорожняет шунтированный или большой желудок, соединяется с тонкой кишкой примерно на 3-4 фута ниже по течению, в результате чего получается соединение кишечника, напоминающее форму буквы Y.

4. В конечном итоге желудочные кислоты и пищеварительные ферменты из шунтированного желудка и первой части тонкого кишечника смешиваются с потребляемой пищей (Таблица 3).

Как это работает

Шунтирование желудка работает несколькими способами. Как и многие бариатрические процедуры, вновь созданный желудочный мешок меньше и может вмещать меньше пищи, что означает, что потребляется меньше калорий. Кроме того, пища не контактирует с первой частью тонкой кишки, что приводит к снижению всасывания. Самое главное, что изменение пути прохождения пищи через желудочно-кишечный тракт оказывает глубокое воздействие на уменьшение голода, увеличение сытости и позволяет организму достичь и поддерживать здоровый вес. Влияние на гормоны и метаболическое здоровье часто приводит к улучшению диабета у взрослых еще до того, как происходит потеря веса. Операция также помогает пациентам с рефлюксом (изжогой), и часто симптомы быстро улучшаются. Наряду с правильным выбором продуктов питания пациенты должны избегать табачных изделий и нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), таких как ибупрофен и напроксен.

Преимущества

1. Надежная и долгосрочная потеря веса
2. Эффективен для ремиссии состояний, связанных с ожирением
3. Усовершенствованная и стандартизированная техника

Недостатки: Технически более сложная операция по сравнению с рукавной резекцией желудка или бандажированием желудка.

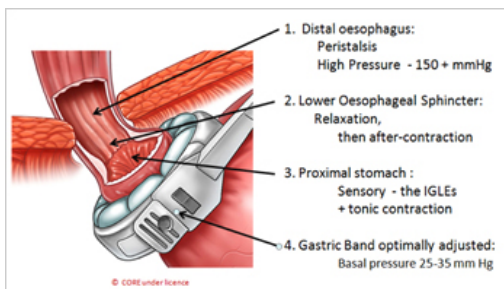
1. Больше дефицита витаминов и минералов, чем при рукавной резекции желудка или бандажировании желудка
2. Существует риск осложнений и непроходимости тонкого кишечника.
3. Существует риск развития язв, особенно при употреблении НПВП или табака.

4. Может вызывать «демпинг-синдром» — чувство тошноты после еды или питья, особенно сладкого.

Регулируемый желудочный бандаж (РЖБ) (11)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6320354/>

Регулируемый желудочный бандаж — это устройство из силикона, которое надевается на верхнюю часть желудка, чтобы ограничить количество пищи, которое может съесть человек. Он доступен в Соединенных Штатах с 2001 года. Влияние на заболевания, связанные с ожирением, и долгосрочную потерю веса меньше, чем при других процедурах. Поэтому его использование сократилось за последнее десятилетие (Таблица 3).



Процедура: Это устройство размещается и закрепляется вокруг верхней части желудка, образуя небольшой мешочек над бандажом.

Как это работает: Чувство сытости зависит от размера отверстия между мешочком и остальной частью желудка. Размер отверстия можно регулировать с помощью инъекций жидкости через порт под кожей. Пища проходит через желудок нормально, но ограничена меньшим отверстием бандажа. Он менее эффективен против диабета 2 типа и оказывает умеренное влияние на обмен веществ.

Преимущества

1. Самый низкий уровень осложнений в раннем послеоперационном периоде
2. Нет разделения желудка и кишечника
3. Пациенты могут вернуться домой в день операции.
4. При необходимости ремешок можно снять.
5. Имеет самый низкий риск дефицита витаминов и минералов

Недостатки

1. В течение первого года может потребоваться несколько корректировок и ежемесячных визитов в офис.
2. Более медленная и меньшая потеря веса, чем при других хирургических процедурах
3. Существует риск смещения бандажа (соскальзывания) или повреждения желудка с течением времени (эрозии).
4. Требуется, чтобы инородный имплантат оставался в организме
5. Имеет высокий процент повторных операций
6. Может привести к проблемам с глотанием и расширению пищевода.

Билиопанкреатическое шунтирование с переключением двенадцатиперстной кишки (BPD-DS) (12)

https://cmcoem.info/pdf/curso/switch_duodenal/weiner2004.pdf

Билиопанкреатическое шунтирование (БПШ) было разработано в 1970-х годах Николой Скопинаро из Генуи, Италия [1]. Билиопанкреатическое шунтирование с дуоденальным переключением (BPD-DS), известное как дуоденальное переключение (DS), было создано в 1988 году Дугом Хессом, Боулинг-Грин, Огайо, [2] и впервые опубликовано Пикардом Марсо, Квебек, Канада [3] в 1993 году. Дуг Хесс включил в DS три основных компонента:

Вертикальная гастрэктомия с иссечением большой кривизны для значительного уменьшения объема желудка и обеспечения ограничения (рукавная гастрэктомия).

Разделение двенадцатиперстной кишки между пилорическим клапаном и сфинктером Одди, сохраняющее нормальную функцию пилоруса и опорожнение желудка, чтобы избежать синдрома демпинга.

Обход проксимального отдела тонкой кишки приводит к снижению всасывания питательных веществ, способствуя потере веса. Исходя из опыта БПД, BPD-DS сохраняет более длинный общий канал для снижения риска дефицита витаминов и белков.

Первая лапароскопическая BPD-DS была выполнена Мишелем Ганьером в 1999 году. Лапароскопическая рукавная резекция желудка (LSG) изначально была задумана как первая из двухэтапных процедур для снижения периоперационной заболеваемости. Впоследствии рукавная резекция желудка стала самостоятельной операцией

Процедура

1. После создания рукавообразного желудка первая часть тонкой кишки отделяется от желудка.
2. Затем часть тонкой кишки выводят наверх и соединяют с выходным отверстием вновь созданного желудка, так что когда пациент ест, пища проходит через рукавный карман и попадает в последнюю часть тонкой кишки.

Как это работает

Меньший желудок, имеющий форму банана, позволяет пациентам потреблять меньше пищи. Пищевой поток обходит примерно 75% тонкого кишечника, что является наибольшим показателем среди всех обычно выполняемых одобренных процедур. Это приводит к значительному снижению усвоения калорий и питательных веществ. Пациенты должны принимать витамины и минеральные добавки после операции. Даже больше, чем желудочное шунтирование и рукавная резекция желудка, BPD-DS влияет на гормоны кишечника таким образом, что уменьшает чувство голода, увеличивает чувство сытости и улучшает контроль уровня сахара в крови. BPD-DS считается наиболее эффективной одобренной метаболической операцией для лечения диабета 2 типа.

Преимущества

1. Среди лучших результатов по борьбе с ожирением
2. Влияет на гормоны кишечника, вызывая меньшее чувство голода и большее чувство сытости после еды

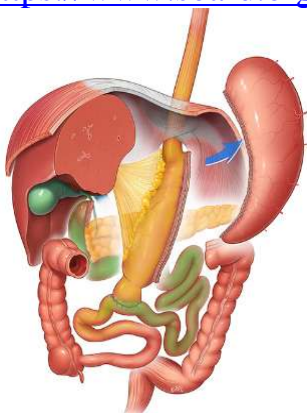
3. Это самая эффективная процедура лечения диабета 2 типа.

Недостатки

1. Имеет немного более высокий уровень осложнений, чем другие процедуры.
2. Самая высокая мальабсорбция и большая вероятность дефицита витаминов и микроэлементов
3. Могут развиваться или усилиться рефлюкс и изжога
4. Риск более жидкого и частого стула
5. Более сложная операция, требующая большего времени операции

Одинарный анастомоз дуодено-подвздошной кишки с рукавной резекцией желудка (SADI-S) (13)

[https://www.soard.org/article/S1550-7289\(20\)30422-6/abstract](https://www.soard.org/article/S1550-7289(20)30422-6/abstract)



кишки с рукавной резекцией желудка, называемый SADI-S, является самой последней процедурой, одобренной Американским обществом метаболической и бариатрической хирургии. Хотя SADI-S похож на BPD-DS, он проще и занимает меньше времени, поскольку имеет только одно хирургическое соединение кишечника.

Процедура: 1. Операция начинается так же, как и рукавная резекция желудка, с создания желудка меньшего размера в форме трубки.

Как это работает: Когда пациент ест, пища проходит непосредственно в последнюю часть тонкого кишечника, где она смешивается с пищеварительными соками из первой части тонкого кишечника. Это позволяет достаточно усваивать витамины и минералы для поддержания здорового уровня питания. Эта операция обеспечивает хорошую потерю веса, а также меньшее чувство голода, большее чувство сытости, контроль уровня сахара в крови и улучшение диабета (Таблица 3).

Преимущества

1. Высокоэффективен для долгосрочного снижения веса и ремиссии диабета 2 типа.
2. Проще и быстрее в выполнении (одно кишечное соединение), чем желудочное шунтирование или BPD-DS
3. Отличный вариант для пациента, который уже перенес рукавную резекцию желудка и хочет еще больше похудеть.

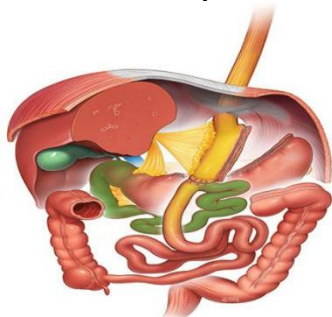
Недостатки

1. Витамины и минералы не усваиваются так хорошо, как при рукавной резекции желудка или бандажировании желудка.
2. Новая операция с данными только о краткосрочных результатах
3. Потенциал ухудшения или возникновения нового рефлюкса
4. Риск более жидкого и частого стула

ЖЕЛУДОЧНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ С ОДНИМ АНАСТОМОЗОМ (OAGB/MGB) (14)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11433900/>

Желудочное шунтирование с одним анастомозом (гастральное шунтирование с петлей Omega/мини-гастральное шунтирование) было задумано доктором Р. Ратледжем в 1997 году. Этот тип операции приобрел сторонников во всем мире, особенно в последние годы в Европе и Азии. Несколько исследований показали, что это быстрая, безопасная и эффективная бариатрическая операция.



Операция состоит из двух компонентов: во-первых, длинный и узкий - ограничительный желудочный карман малой кривизны; Во-вторых, шунт тонкой кишки длиной 150–200 см с анастомозом гастроеюностомии (ЖС) спереди толстой кишки, что приводит к значительной (жировой) мальабсорбции.

Операция: Создание желудочного кармана

Малая кривизна желудка определяется на уровне или чуть дистальнее гусиной лапки. Здесь вводится малый желудок, и желудок разделяется степлером (не полностью пересекается) под прямым углом к малой кривизне.

Анестезиолог вводит буж около 36 Fr, и желудок далее разделяется степлером вверх параллельно малой кривизне, таким образом создавая узкий продольный желудочный карман. Дно явно не является частью мешка. Длинный и узкий по форме мешок менее склонен к дилатации, поскольку нет сужения выхода стомой или пилорусом.

Создание мальабсорбтивного тощекишечного шунтирования: Сальник отводится слева направо, чтобы обеспечить точную идентификацию дуодено-тощекишечного соединения (связки Трейца).

Тонкая кишка идет на 200 см дистальнее связки Трейца, анастомоз желудка с тонкой кишкой переди ободочный конец в бок к задней стенки желудочного мешка (Таблица 3).

Согласно недавним публикациям, сообщающим о дефиците питания с обычным билиопанкреатическим коленом длиной 200 см (3), некоторые хирурги предпочитают измерять только 150 см дистальнее связки Трейца, если предоперационный ИМТ ниже 50 кг/м². Другие варьируют длину шунтируемой тонкой кишки в зависимости от ИМТ, с более длинными шунтируемыми сегментами тонкой кишки у пациентов с супер ожирением.

Необходимо следить за тем, чтобы в потоке пищи находилось не менее 300 см тонкой кишки, чтобы избежать повышенного риска побочных эффектов из-за мальабсорбции. Чтобы свести к минимуму возможный билиорефлюкс, некоторые хирурги накладывают дополнительные швы между афферентным билиопанкреатическим коленом и желудочным карманом. Клинически значимый

билиарный рефлюкс, как сообщается в литературе, составляет низкий однозначный процентный диапазон и может быть легко исправлен путем перехода на желудочное шунтирование по Ру или энтероэнтеростомиию.

Ожидаемая потеря веса, по крайней мере, сопоставима с шунтированием желудка по Ру – или даже лучше (диапазон потери веса 30-40%). То же самое касается устранения сопутствующих заболеваний, особенно диабета. Пациентам после шунтирования желудка с одним анастомозом требуется (микронутриентная) добавка, сопоставимая с таковой после RYGB, кроме того, существует более высокий риск дефицита железа и дефицита жирорастворимых витаминов. Мальабсорбция жиров может ограничить качество жизни у некоторых пациентов, особенно после диеты с высоким содержанием жиров из-за вздутия живота и стеатореи. Количество шунтирований желудка с одним анастомозом, выполненных во всем мире, неуклонно растет: эта процедура оказалась технически простой, безопасной и эффективной, приводящей к постоянной потере веса, ее легко исправить путем перемещения анастомоза, и, если это необходимо, она обратима.

Лапароскопическая рукавная резекция желудка с двухсекционной транзитной петлей (15)

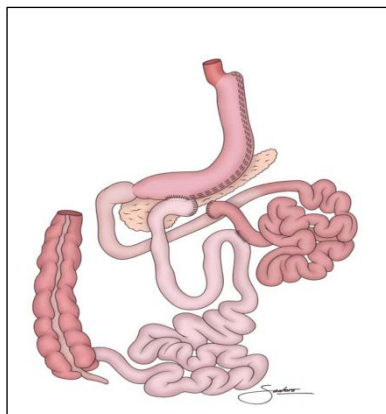
(Laparoscopic sleeve gastrectomy with transit bipartition - SG + TB)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405857219300774>

Как это работает: Рукавная резекция желудка с разделением транзитной петли на две части — это новая бариатрическая операция, предложенная для лечения ожирения.

Группа рукавной резекции желудка с двойной транзитной петлей продемонстрировала наибольшее снижение среднего ИМТ по сравнению с группами желудочного шунтирования с одним анастомозом (ОЖШ) и рукавной резекции желудка.

Необходимы дополнительные исследования в отношении рукавной резекции желудка с разделением транзитной петли на две части.



- **Техника выполнения:** Пневмоперитонеум устанавливался путем введения 5 или 10 мм супраумбиликального визипорта. Затем устанавливались еще 3 порта, 12 мм порт левого верхнего квадранта, 12 мм порт правого верхнего квадранта и 5 мм эпигастральный порт. Большая кривизна желудка деваскуляризировалась с помощью устройства Ligasure®, обеспечивающего визуализацию левой ножки. Резекция желудка проводилась с помощью линейного степлера с орогастральной трубкой калибра 36F в качестве направляющей, начиная с 4 см от привратника и оставляя 1 см от угла Гиса. Затем тонкая кишка измерялась на 2,5 метра

проксимальнее илеоцекального соединения. Она была анастомозирована с антральной частью рукавного желудка с помощью линейного степлера и укреплена лапароскопическим нерассасывающимся швом.

Одним из преимуществ SG + ТВ является сохранение нормального физиологического пути пищеварения. Это не помешает доступу к билиарной системе посредством эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии в случае обструктивных желчных камней; таким образом, делая распространенное осложнение потери веса поддающимся всем вариантам лечения (Таблица 3).

Таблица 3. Рекомендации по видам оперативных вмешательств

<https://doi.org/10.12688/f1000research.13515.1>

| Элемент | Рекомендация | Уровень доказательности | Уровень рекомендации |
|--|--|-------------------------|----------------------|
| 1. Лапароскопическая рукавная резекция желудка | это хирургическая процедура снижения веса, обычно выполняемая лапароскопически, при которой удаляется приблизительно 75–85 % желудка, вдоль большой кривизны, что оставляет цилиндрический или «рукавный» желудок размером с банан. Потеря веса достигается не только за счет уменьшения размера органа, но и за счет удаления той его части, которая вырабатывает грелин — гормон, стимулирующий аппетит. | 1 | A |
| Шунтирование желудка по Ру (RYGB) | 1. Сначала желудок разделяется на меньшую верхнюю часть (мешочек), которая имеет размер примерно с яйцо. Большая часть желудка обходит и больше не хранит и не переваривает пищу. 2. Тонкая кишка также разделяется и соединяется с новым желудочным мешком, чтобы пища могла проходить. Сегмент тонкой кишки, | 1 | A |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>который опорожняет шунтированный или большой желудок, соединяется с тонкой кишкой примерно на 3-4 фута ниже по течению, в результате чего получается соединение кишечника, напоминающее форму буквы Y.</p> | | |
| <p>Регулируемый желудочный бандаж (РЖБ)</p> | <p>Регулируемый желудочный бандаж — это устройство из силикона, которое надевается на верхнюю часть желудка, чтобы ограничить количество пищи, которое может съесть человек. Он доступен в Соединенных Штатах с 2001 года. Влияние на заболевания, связанные с ожирением, и долгосрочную потерю веса меньше, чем при других процедурах. Поэтому его использование сократилось за последнее десятилетие.</p> | 2 | B |
| <p>Билиопанкреатическое шунтирование с переключением двенадцатиперстной кишки (BPD-DS)</p> | <p>Вертикальная гастрэктомия с иссечением большой кривизны для значительного уменьшения объема желудка и обеспечения ограничения (рукавная гастрэктомия). Разделение двенадцатиперстной кишки между пилорическим клапаном и сфинктером Одди, сохраняющее нормальную функцию пилоруса и опорожнение желудка, чтобы избежать синдрома демпинга. Обход проксимального отдела тонкой кишки приводит к снижению всасывания питательных веществ, способствуя потере веса.</p> | 2 | A |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Исходя из опыта БПД, BPD-DS сохраняет более длинный общий канал для снижения риска дефицита витаминов и белков. | | |
| Одинарный анастомоз дуодено-подвздошной кишки с рукавной резекцией желудка (SADI-S) | Операция начинается так же, как и рукавная резекция желудка, с создания желудка меньшего размера в форме трубки. Первая часть тонкой кишки разделяется сразу после желудка. Петля кишечника измеряется в нескольких футах от ее конца и затем соединяется с желудком. Это единственное кишечное соединение, выполняемое в этой процедуре. | 2 | A |
| Желудочное шунтирование с одним анастомозом (OAGB/MGB) | Операция состоит из двух компонентов: во-первых, длинный и узкий - ограничительный желудочный карман малой кривизны; Во-вторых, шунт тонкой кишки длиной 150–200 см с анастомозом гастроеюностомии (ЖС) спереди толстой кишки, что приводит к значительной (жировой) мальабсорбции. | 2 | A |

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| <p>Лапароскопическая рукавная резекция желудка с двухсекционной транзитной петлей (Laparoscopic sleeve gastrectomy with transit bipartition - SG + TB)</p> | <p>Пневмоперитонеум устанавливался путем введения 5 или 10 мм супраумбиликального визи-порта. Затем устанавливались еще 3 порта, 12 мм порт левого верхнего квадранта, 12 мм порт правого верхнего квадранта и 5 мм эпигастральный порт. Большая кривизна желудка деваскуляризировалась с помощью устройства Ligasure, обеспечивающего визуализацию левой ножки. Резекция желудка проводилась с помощью линейного степлера с орогастральной трубкой калибра 36F в качестве направляющей, начиная с 4 см от привратника и оставляя 1 см от угла Гиса. Затем тонкая кишка измерялась на 2,5 метра проксимальнее илеоцекального соединения. Она была анастомозирована с антральной частью рукавного желудка с помощью линейного степлера и укреплена лапароскопическим нерассасывающимся швом.</p> | <p>2</p> | <p>В</p> |
|--|---|----------|----------|

Дренаживание брюшной полости и назогастральная декомпрессия (7)

<https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Чувствительность абдоминального дренажа (от 0 до 94%) при выявлении послеоперационной утечки после RYGB ранее оценивалась в систематическом обзоре, включавшем 18 когортных исследований. Последующее наблюдательное исследование, включающее более 140 000 пациентов, не выявило никаких полезных эффектов рутинного абдоминального дренажа после бариатрической операции, а скорее увеличение частоты осложнений. Два небольших РКИ, сравнивающих рутинное использование абдоминальных дренажей с отсутствием

дренажей, сообщили о схожих частотах осложнений, но большей послеоперационной боли для групп с дренажами. Одно когортное исследование и одно РКИ не смогли подтвердить какого-либо снижения анастомозной утечки при назогастральной декомпрессии у пациентов, перенесших бариатрическую операцию. Нет никаких доказательств, подтверждающих рутинное абдоминальное дренаж или назогастральную декомпрессию после бариатрической операции (таблица 4).

Послеоперационное введение: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23529351/>

В день операции назначают голод и постельный режим.

На 2 день после операции и до 7 суток разрешается дробное питье по 30 мл (две столовые ложки) с промежутками (перерывами) 15 минут с увеличением объема выпиваемой жидкости со второго дня от 400 мл до 1,5- 2х литров в сутки в зависимости от массы тела до дня выписки. Достаточный объем выпиваемой жидкости является одним из критериев в пользу возможности выписки из стационара, но не ранее 3-х суток после шунтирующих операций. Если первую неделю можно назвать как «неделя жидкой пищи», то вторую неделю можно назвать как «неделю полужидкой пищи». На второй неделе разрешают пюре(желе)образную пищу с однократным (одномоментным) приемом не более 30 мл.

На 3-й неделе разрешают постепенный двухнедельный переход на обычное питание с измельченной на блендере твердой пищи, съедая 30 мл пищи с перерывом между приемом не менее 15 минут. Запрещается запивать основную пищу и пить жидкость менее чем за 30 минут до и после приема пищи.

На 5 неделе разрешают прием обычной пищи с маленькими кусочками плотной пищи, которую нужно разжевывать до жидкой консистенции. Норма потребления жидкостей не менее 1,5-2 литра в сутки в зависимости от массы

тела. Норма потребления белка не менее 1грамм на 1 кг массы тела (для 31 примера это 2 куриных яйца). Исключить из рациона продукты с высоким содержанием сахара (более 10 грамм на порцию), а так же газированные напитки и продукты раздражающие слизистую оболочку желудка.

С первого дня операции назначают один из препаратов из группы ингибиторов протонной помпы не менее 2-х месяцев, а «бывшим курильщикам» до 6 месяцев.

Через 2 недели после операции пациенты начинают пожизненный прием поливитаминов и минералов, в дозах и видах рекомендованных для бариатрической хирургии. Профилактика и лечение основных видов витаминной и микроэлементной недостаточности после бариатрических операций проводится по соответствующей нозологии по показаниям, согласно актуальным клиническим протоколам (16).

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23529351/>

Послеоперационная оксигенация. <https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Ожирение связано с повышенной работой дыхания, а также с более высоким риском периоперационного ателектаза, сохраняющегося в течение более длительного времени по сравнению с пациентами с нормальным весом. Кроме того, ОАС является распространенным заболеванием среди пациентов с тяжелым ожирением. Оно связано с повышенным риском сердечно-легочных событий и значительным уровнем смертности, в частности в случаях с высоким индексом апноэ-гипопноэ (ИАГ). Опросник STOP-BANG (храп, усталость в дневное время, наблюдаемое апноэ, высокое кровяное давление, индекс массы тела, возраст, окружность шеи, пол) может использоваться при предоперационной оценке для выявления пациентов с высоким риском страданий от этой сопутствующей патологии. Пациенты с ОАС исторически считались подверженными высокому риску периоперационных осложнений, особенно респираторного характера. Пациенты с синдромом ожирения и гиповентиляции могут иметь даже более высокий риск сердечно-легочных осложнений и более длительного пребывания в больнице по сравнению с пациентами только с ОАС.

Современные минимально инвазивные хирургические методы в сочетании с акцентом на щадящие опиоиды методы анальгезии и использованием терапии СРАР/ВіРАР при необходимости могут снизить риск сердечно-легочных осложнений у пациентов с ОАС, перенесших бариатрическую операцию.

Лечение положительным давлением в дыхательных путях может использоваться для предотвращения гипоксических событий в послеоперационной фазе и должно продолжаться у пациентов, использующих лечение СРАР/ВіРАР перед операцией, чтобы снизить риск апноэ и других осложнений.

Кроме того, у пациентов с гипоксемией (определяемой как насыщение кислородом < 90%) в течение непосредственного послеоперационного периода следует широко использовать неинвазивное лечение положительным давлением,

такое как CPAP или NIPPV (с дополнительным кислородом или без него). Стандартизированные критерии выписки могут использоваться для определения того, когда пациент готов к выписке из PACU, в дополнение к удовлетворительной клинической оценке, чтобы убедиться, что у пациента стабильные показатели жизнедеятельности, включая адекватную частоту и глубину дыхания. Наконец, как было указано ранее, рекомендуется свести к минимуму системное использование опиоидов, чтобы сократить эпизоды апноэ/гипопноэ (таблица 4).

Тромбопрофилактика: Тромбоэмболические осложнения продолжают оставаться основной причиной заболеваемости и смертности после бариатрической хирургии. Факторы риска, помимо самого ожирения, включают в себя анамнез венозной тромбоэмболии, пожилой возраст, курение, варикозное расширение вен, сердечную или дыхательную недостаточность, ОАС, тромбофилию и эстрогеновую оральную контрацепцию.

Практика бариатрической хирургии сильно различается, особенно с точки зрения продолжительности лечения и корректировки дозы, а литературы по высококачественным исследованиям, которые можно было бы использовать в клинической практике, крайне мало.

Обзор Cochrane от 2018 года пришел к выводу с доказательствами среднего качества, что сочетание прерывистой пневматической компрессии ног и фармакологической профилактики снижает частоту тромбоза глубоких вен (ТГВ) и тромбоэмболии легочной артерии. Кроме того, другой обзор Cochrane пришел к выводу, что с доказательствами высокого качества градуированные компрессионные чулки сами по себе эффективны в снижении риска ТГВ у госпитализированных пациентов, перенесших общую операцию.

Руководство ASMBS рекомендует проводить тромбопрофилактику, включая нефракционированный гепарин или низкомолекулярный гепарин (НМГ), назначаемый в течение 24 часов после операции всем пациентам после бариатрической операции.

Систематический обзор, включающий 20 исследований, показал, что для профилактики тромбозов с помощью НМГ следует рассмотреть эноксапарин 40 мг два раза в день, дальтепарин 5000 МЕ два раза в день или тинзапарин 75 МЕ/кг один раз в день для пациентов с ИМТ ≥ 40 кг/м².

Исследование 105 пациентов с использованием анализа антифактора Ха (aFXa) показало, что тромбопрофилактическая дозировка эноксапарина на основе ИМТ после бариатрической операции может быть неоптимальной у 15% пациентов, а передозировка встречается чаще, чем недостаточность. Для оптимизации дозировки было предложено, что у пациентов с высоким риском бариатрической операции следует учитывать измерение aFXa.

В крупном исследовании сообщалось о 28-кратном увеличении риска смертности у пациентов с венозными тромбоэмболическими событиями, и что более 80% из них произошли после выписки. Поэтому для пациентов с высоким риском следует рассмотреть возможность проведения обычной

фармакопрофилактики после выписки, выходящей за рамки стандартного лечения. Это также подтверждается механистическими данными и исследованиями хирургических пациентов, перенесших небариатрическую операцию.

Что касается использования извлекаемых фильтров нижней полой вены в контексте бариатрической хирургии, систематический обзор показал, что нет никаких доказательств того, что потенциальные преимущества перевешивают значительные риски.

Возникающим тромбозомболическим осложнением является тромбоз портomesентрической и селезеночной вены. Систематический обзор показал, что он наиболее распространен после SG и что воротная вена является наиболее часто вовлеченным сосудом. Другой систематический обзор, посвященный исключительно SG, показал, что частота составляет от 0,37% до 1%. Необходимы дальнейшие исследования влияния профилактических стратегий на снижение этого специфического осложнения (таблица 4).

Раннее послеоперационное питание

В рамках оценки и подготовки к бариатрической операции пациенты должны иметь доступ к комплексной оценке питания и диеты. Режим приема прозрачной жидкой пищи обычно можно начинать через пару часов после операции, прежде чем переходить к питательным жидкостям. Консультации по диете будут включать рекомендации по изменению текстуры, характерные для хирургической процедуры и обычной практики бариатрического центра.

Пациенты будут продолжать вводить пищу и различные текстуры дома. Им рекомендуется есть медленно, тщательно пережевывать пищу и избегать питья во время еды. В первые послеоперационные недели у пациентов существует риск развития дефицита тиамин из-за относительно небольших депо в сочетании с быстрой потерей веса и плохим питанием. Этот риск еще больше увеличивается при наличии рвоты, диареи или несоблюдении режима приема витаминных и минеральных добавок. Если подозревается риск дефицита тиамин, его необходимо лечить немедленно.

Диетолог даст рекомендации по потреблению белка. Обычно после регулируемого желудочного бандажа, SG и RYGB рекомендуется не менее 60–80 г/день общего потребления белка или 1,0–1,5 г/кг идеальной массы тела (IBW). Однако гипоабсорбционные процедуры, такие как билиопанкреатическое шунтирование с переключением двенадцатиперстной кишки, OAGB и дуоденально-подвздошное шунтирование с одним анастомозом, увеличивают риск белково-энергетической недостаточности. Следовательно, рекомендуется потребление белка не менее 90 г/день или до 2,1 г/кг IBW (таблица 4).

Добавление витаминов и минералов: Послеоперационное диетическое наблюдение имеет важное значение. После бариатрической операции существует повышенный риск дефицита железа, фолиевой кислоты, витамина B12, витамина D и микроэлементов цинка, меди и селена. Гипоабсорбционные процедуры могут еще больше увеличить риск дефицита витаминов A, E и K. Следовательно,

пациентам необходимо придерживаться режима пожизненного приема витаминных и минеральных добавок и биохимического мониторинга питания. Добавки и биохимический мониторинг различаются в зависимости от хирургической процедуры, и полную информацию можно найти в рекомендациях по питанию при бариатрической хирургии (таблица 4).

Послеоперационная профилактика:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1007/s00268-021-06394-9>

Ингибиторы протонной помпы: Систематический обзор показал, что общая частота возникновения краевых язв после RYGB составляет 4,6%. Однако диапазон между включенными исследованиями варьировался от 0,6 до 25%. В нескольких исследованиях сообщалось о значительном снижении числа краевых язв, если ИПП используются профилактически в периоперационной фазе, в частности, при использовании в течение более длительного периода, например, 3 месяцев. Однако при использовании стандартизированной хирургической техники с небольшим желудочным карманом необходимость профилактики ИПП была поставлена под сомнение. Признавая слабые доказательства поддержки, профилактическое использование ИПП безопасно и не требует значительных затрат. Поэтому эти препараты можно рассматривать для послеоперационной профилактики после RYGB. Если они используются, после операции желудочного шунтирования следует назначать более высокие дозы, чем стандартные, из-за сниженного усвоения. Кроме того, вскрытие капсул может улучшить послеоперационное усвоение и должно быть рассмотрено.

Нет исследований, посвященных преимуществам использования ИПП после рукавной резекции желудка. Хотя в некоторых исследованиях сообщается о высоких показателях рефлюкса и осложнений, связанных с рефлюксом, недостаточно доказательств, чтобы дать какие-либо четкие рекомендации по использованию ИПП после рукавной резекции желудка (таблица 4).

Профилактика желчнокаменной болезни: Пять РКИ (четыре по RYGB и одно по SG), включающие в общей сложности 616 пациентов, сообщили о значительном снижении послеоперационного образования желчных камней при использовании урсодезоксихолевой кислоты у пациентов без желчных камней во время операции. Хотя оптимальная доза остается спорной, эти исследования предполагают, что 500–600 мг может быть достаточно. Результаты дополнительно подкреплены метаанализом, рассматривающим три исследования по RYGB и три по SG различных дизайнов исследований, показывающим пользу для пациентов, которым была назначена урсодезоксихолевая кислота для послеоперационной профилактики. В настоящее время проводится плацебо-контролируемое РКИ с запланированным включением 900 пациентов, которым была назначена доза 900 мг в течение 6 месяцев после операции. Если это исследование подтвердит результаты предыдущих исследований, урсодезоксихолевую кислоту, вероятно, следует рекомендовать в качестве профилактики образования желчных камней у пациентов без желчных камней во время операции. Нет данных о потенциальном эффекте урсодезоксихолевой

кислоты в предотвращении прогрессирования распространенных желчных камней (таблица 4).

Систематический обзор наблюдательных исследований пришел к выводу, что сопутствующая холецистэктомия у пациентов с симптоматической желчнокаменной болезнью может считаться безопасной. Однако последовательный подход с холецистэктомией перед бариатрической операцией может быть столь же безопасным и эффективным. Хотя степень доказательности остается низкой, настоятельно рекомендуется рассмотреть холецистэктомию либо до, либо во время бариатрической операции у пациентов с симптоматической желчнокаменной болезнью.

Особые соображения относительно пациентов с диабетом: Рассмотрение диабета является дополнением к этим рекомендациям.

В большинстве отчетов о пациентах, перенесших бариатрическую операцию, 15–20% пациентов имеют диабет 2 типа. Углеводная нагрузка связана с чрезмерной гипергликемией у пациентов с диабетом. Также в нескольких исследованиях пациентов, перенесших небариатрическую операцию, признано, что гипергликемия связана с худшими результатами, включая увеличение осложнений и смертности в тяжелых случаях. Поэтому необходимость сосредоточиться на уходе за этими пациентами имеет решающее значение, а необходимость в рекомендациях неизбежна.

В отличие от других видов хирургии, бариатрическая хирургия улучшает гомеостаз глюкозы у пациентов с СД2 за счет различных механизмов уже в непосредственном послеоперационном периоде. Поэтому часто требуется корректировка дозы назначаемых сахароснижающих препаратов. Это следует рассмотреть как можно раньше, поскольку соответствующее планирование может способствовать ранней выписке и сократить LOS. Пациенты с диабетом, которым назначают предоперационную ЖКД/ОНКД, также должны знать о риске гипогликемии в этот период и, следовательно, могут нуждаться в корректировке противодиабетических средств.

Таблица 4.

Рекомендации ERAS по послеоперационному уходу в бариатрической хирургии <https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

| Элемент | Рекомендация | Уровень доказательности | Уровень рекомендации |
|----------------------------------|--|-------------------------|----------------------|
| 1. Послеоперационная оксигенация | Пациентам без ОАС или с неосложненным ОАС следует профилактически дополнять кислородную терапию в положении с приподнятой головой или полусидя. Обе группы можно безопасно наблюдать в хирургическом отделении после первоначального пребывания в отделении интенсивной терапии. Низкий порог для неинвазивной вентиляции с положительным давлением следует поддерживать при наличии признаков респираторного дистресс-синдрома. | 4 | А |
| | | 1 | |
| | Пациенты с СОАС, получающие домашнюю СРАР-терапию, должны использовать свое оборудование в ближайшем послеоперационном периоде. | 2 | А |
| | Пациенты с синдромом гиповентиляции ожирения (СГВ) подвергаются более высокому риску респираторных нежелательных явлений. Послеоперационный ViPAP/NIV следует тщательно рассмотреть в ближайшем послеоперационном периоде, особенно при наличии гипоксемии. | 4 | А |

| | | | |
|--|---|---|---|
| 2. Тромбопрофилактика | Тромбопрофилактика должна включать механические и фармакологические меры. Дозы и продолжительность лечения следует подбирать индивидуально. | 1 | A |
| 3. Ранний послеоперационный уход за питанием | Режим приема чистой жидкой пищи обычно можно начать через несколько часов после операции. | 2 | A |
| | Все пациенты должны иметь доступ к комплексной оценке питания и диетологии с консультациями по содержанию макро- и микроэлементов в рационе с учетом хирургической процедуры и статуса питания пациента. | 2 | A |
| | Пациенты и медицинские работники должны знать о рисках дефицита тиамина, особенно в раннем послеоперационном периоде. | 4 | A |
| 4. Добавки витаминов и минералов | Необходим пожизненный режим приема витаминов и минералов и биохимический мониторинг питания. | 1 | A |
| 5. Профилактика ИПП | Профилактику ИПП следует рассматривать как минимум в течение 30 дней после операции обходного желудочного анастомоза по Ру. | 2 | A |
| | Недостаточно доказательств, чтобы дать рекомендации по профилактике ИПП при рукавной резекции желудка, но, учитывая большое количество пациентов с гастроэзофагеальным рефлюксом после этой процедуры, ее можно рассмотреть в течение как минимум 30 дней после операции. | 5 | C |
| 6. Профилактика желчнокаменной болезни | Применение урсодезоксихолевой кислоты следует рассматривать в течение 6 месяцев после бариатрической операции у пациентов без камней в желчном пузыре на момент операции. | 2 | A |

Критерии оценки эффективности бариатрических операции

Показатели эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения, описанных в протоколе

Достижение целевых значений показателей метаболизма (критерии положительной метаболической эффективности операции):

- АД менее или равно 130/85 мм рт. ст.; 36

- глюкоза плазмы венозной крови натощак менее 6,0 ммоль/л; показатель гликогемоглобина не превышает 5,7%;
- триглицериды менее или равно 1,7 ммоль /л;
- ЛПВП более 1,03 ммоль/л у мужчин и более 1,29 ммоль/л у женщин;
- общий холестерин менее или равно 5,2 ммоль/л.

В соответствии со стандартом Американского общества метаболической и бариатрической хирургии (ASMBS) результаты лечения нарушений углеводного обмена, артериальной гипертензии и дислипидемии оцениваются следующим образом [17].

Рекомендуемые критерии. Результаты лечения сахарного диабета 2 типа оценивают как: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10677717/>

| | |
|---|---|
| Частичная компенсация сахарного диабета | Уровень HbA1c 6.5- 6 % в течение 1 года после операции – продолжить прием таблетированных гипогликемических препаратов или инсулина в скорректированной дозировке |
| Полная компенсация сахарного диабета | Уровень HbA1 < 6 % в течение 1 года после операции – возможна отмена гипогликемической терапии |
| Длительная ремиссия | показатели метаболизма глюкозы пришли в норму (HbA1c 4 - 5,9%); Нормальные показатели HbA1 в течение как минимум 5 лет. |

- **полная ремиссия** - показатели метаболизма глюкозы пришли в норму (HbA1c 4 - 5,9%);
- **частичная ремиссия** – субдиабетическая гипергликемия (HbA1c 6– 6,4%, нарушение гликемии натощак 5,6-6,9 ммоль/л(100–125 мг /дл) без использования антидиабетических препаратов;
- **улучшение** - статистически значимое снижение уровня HbA1c не отвечающее критериям ремиссии или снижению потребности в антидиабетических препаратах (прекращение приема инсулина или одного перорального средства или уменьшение дозы на 1/2);
- **без изменений** – отсутствие ремиссии или улучшения;
- **возврат симптомов (рецидив)** - HbA1c в диабетическом диапазоне (≥ 7 ммоль/л (≥ 126 мг /дл)или глюкоза $\geq 6,5\%$ соответственно) или потребность в

антидиабетических препаратах после любого периода полной или частичной ремиссии.

Результаты лечения гипертонической болезни расцениваются как:

- **улучшение** - определяется как уменьшение дозы или количества гипотензивных препаратов или снижение систолического или диастолического артериального давления (АД) на том же лекарстве (лучший контроль).
- **частичная ремиссия** - определяются как значения предгипертонии (120–140 / 80–89) при отсутствии приема лекарств.
- **полная ремиссия** - определяется как нормотензивный (АД в норме). Если лекарственное средство, такое как бета-блокада, используется для другого показания (мерцательная аритмия), это должно быть четко описано, но не может быть включено как полная ремиссия из-за двойного терапевтического эффекта некоторых лекарственных средств.

Лечение дислипидемии оценивают как:

холестерин ЛПНП:

- 100–129 мг/дл = оптимальный;
- 130–159 мг/дл = погранично максимальный;
- 160–189 мг/дл = высокий;
- >190 мг/дл = очень высокий.

холестерин ЛПВН > 60 мг/дл = высокий.

общий холестерин:

- 200–239 мг/дл = погранично высокий;
- >240 мг/дл = высокий. триглицериды:
- 150–199 мг/дл = погранично высокий;
- 200–499 мг/дл = высокий;
- >500 мг/дл = очень высокий.

Сердечно-сосудистый (кардиоваскулярный) риск может быть рассчитан как отношение общего холестерина/ЛПВП:

- ½ среднего риска = 3,27;
- средний риск = 4,44;
- 2х средних риска = 7,05;
- 3х средних риска = 11,04.

Улучшение: Уменьшение количества или дозы гиполипидемических средств с эквивалентным контролем дислипидемии или улучшенным контролем липидов при эквивалентном лечении. Сердечно-сосудистый риск, основанный на общем холестерине (ТС)/ЛПВП или других системах оценки риска, может быть использован для обеспечения более глобальной оценки изменений липидов после операции.

Ремиссия: Нормальная липидная панель (или конкретный исследуемый компонент) - нет необходимости в приеме лекарств от дислипидемии.

Результаты лечения обструктивного апноэ во сне (OSA)

Полное отсутствие воздушного потока через нос и рот, несмотря на усилие дышать, измеряемое в области груди и живота, называется событием апноэ.

Нормальный: Менее 5 дыхательных событий в час сна. Легкое апноэ во сне: От 5 до 14,9 случаев дыхания в час сна. Умеренное апноэ во сне: От 15 до 29,9 дыхательных событий в час сна. Тяжелое апноэ во сне: 30 или более дыхательных событий в час сна.

Сообщение о полной ремиссии или объективном улучшении предпочтительнее субъективного улучшения. Непрерывное положительное давление в дыхательных путях (CPAP) с помощью дыхательных устройств обычно назначают для лечения апноэ во сне, состояние, диагностируемое с помощью исследования сна.

Полная ремиссия: у тех пациентов с предоперационной полисомнографией (ПСГ) с диагнозом обструктивное апноэ во сне полная ремиссия будет определяться как AHI/RDI (индекс апноэ-гипопноэ/индекс дыхательных расстройств)

Улучшение объективное: Требуется некоторая форма измеримого улучшения: установка понижения давления на CPAP/Bi-CPAP; снижение тяжести заболевания при повторном объективном тестировании с помощью ПСГ (например, переход от тяжелого состояния к легкому); ≥ 38 улучшение счета повторения при скрининге по сравнению с предоперационным.

Субъективное улучшение: Пациенты с предоперационной документацией OSA, которые не прошли или не пройдут повторное объективное тестирование с PSG. Самостоятельно прекратил использование лечения апноэ сна CPAP/ Bi-CPAP на основе улучшения симптомов.

Эффективность лечения морбидного ожирения (18)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1550728908007739>

Бариатрическая эффективность основывается на различных показателях массы тела:

- идеальная масса тела (идеальный вес –ИВ) – допускается определять как масса тела в кг соответствующая индексу массы тела (ИМТ) равную 25 кг/м². Идеальная масса тела требуется для статистического расчета других бариатрических показателей.
- избыток массы тела (ИЗМТ) - разница между фактической и идеальной массой тела, вычисленная в килограммах.
- процент от идеальной массы тела (ПИМТ)- масса тела, разделенная на идеальный вес и умноженная на 100, вычисляется в процентах.

- изменение (дельта) индекса массы тела- ИИМТ (ΔBMI) – определяемую как разницу между дооперационной и послеоперационной массой тела;
- процент общей потери массы тела - ПОПМТ (%TWL) как результат разницы первоначальной массы тела и послеоперационной массы тела разделенной на величину первоначальной массы тела и умноженного полученного значения на 100;
- процент потери избыточной массы тела - ПИМТ (%EWL) это отношение величины достигнутой потери массы тела к величине избытка массы тела до операции, умноженное на 100, вычисляется в процентах.
- процент потери индекса массы тела -ПИНМТ (%EBMIL) – определяется как разность между ИМТ до операции и после операции разделенная на ИМТ до операции минус 25 и умноженный результат на 100 процентов.

Результат расценивается по следующей градации:

- неудовлетворительный результат, если потеря массы тела при ожирении составила менее 25% от %EBMIL или %EWL;
- удовлетворительны результат, если потеря массы тела при ожирении составила от 25% до 50% %EBMIL или %EWL;
- хороший результат, если потеря массы тела при ожирении составила от более 50% до 75% %EBMIL или %EWL;
- отличный результат, если потеря массы тела при ожирении составила от 75% до 100% %EBMIL или %EWL.

Вспомогательные индикаторы оценки эффективности

Критерии системы оценки результатов бариатрических операций по BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System) могут быть использованы как вспомогательные индикаторы эффективности лечения морбидного ожирения и метаболического синдрома [18] (приложении №2).

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ПРОФИЛАКТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПО НОЗОЛОГИИ
«ОЖИРЕНИЕ» .**

ТАШКЕНТ – 2024

1. Основная часть

Избыточный вес и ожирение представляют собой быстро растущую угрозу здоровью населения во все большем числе стран. Действительно, они сейчас настолько распространены, что заменяют более традиционные проблемы, такие как недоедание и инфекционные заболевания, как наиболее существенные причины плохого здоровья. Сопутствующие ожирению заболевания включают ишемическую болезнь сердца, гипертонию и инсульт, некоторые виды рака, инсулиннезависимый сахарный диабет, заболевания желчного пузыря, дислипидемию, остеоартрит и подагру, а также заболевания легких, включая апноэ во сне. Кроме того, люди с ожирением страдают от социальных предубеждений, предрассудков и дискриминации не только со стороны широкой общественности, но и со стороны здравоохранения (1) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11234459/>.

Безопасным и эффективным методом лечения ожирений и ассоциированных ими заболеваний является бариатрические и метаболические операции. Однако после этих операций необходимо проведение профилактики ранних и поздних послеоперационных осложнений. Пациентам, перенесшим рукавную резекцию желудка и желудочное шунтирование, требуется поддержка со стороны медицинских работников, чтобы они могли распознать осложнения и внести соответствующие коррективы в образ жизни после операции. После операции пациенты должны следовать послеоперационной диете, которая начинается с жидкостей в течение 3 недель и продолжается протертой, а затем мягкой твердой пищей, прежде чем завершиться на 10 неделе переходом на очень небольшое количество обычной пищи (2). <https://bcmj.org/articles/prevention-and-management-complications-after-bariatric-surgery>

Возможные осложнения после операции включают в себя несостоятельность анастомоза, внутреннюю грыжу, язву, демпинг-синдром и образование желчных камней. Помимо наблюдения за такими осложнениями после операции, пациенты должны внести коррективы в отношении контроля запоров, приема лекарств, потребления алкоголя, пищевых добавок, контрацепции и образа жизни. Несоблюдение рекомендаций по питанию и недостаток физических упражнений могут стать причинами повторного набора веса или недостаточной потери веса после операции. Изменив образ жизни и успешно снизив вес после операции, пациенты могут уменьшить сопутствующие заболевания, связанные с ожирением, и повысить свою общую энергию и уверенность. Пациенты, перенесшие рукавную резекцию желудка или желудочное шунтирование, должны быть готовы к таким осложнениям, как

несостоятельность анастомоза и демпинг-синдром, а также следовать инструкциям по изменению диеты, приему пищевых добавок и физическим упражнениям. <https://bcmj.org/articles/prevention-and-management-complications-after-bariatric-surgery>



Рис. 2. Схема послеоперационного наблюдения

2.1. Методы и способы профилактики:

Пациенты, перенесшие рукавную резекцию желудка или желудочное шунтирование, обычно выписываются из больницы через 1–2 дня после операции и находятся под пристальным наблюдением многопрофильной команды медицинских работников. Перед операцией пациенты будут подробно проконсультированы по распознаванию осложнений, таких как несостоятельность анастомоза, внутренняя грыжа, язва, демпинг-синдром и образование желчных камней. Они получают информацию о лечении запоров, приеме лекарств, употреблении алкоголя, пищевых добавках, контрацепции и образе жизни. Кроме того, пациенты будут подготовлены к следующему послеоперационному диетическому прогрессу:

Жидкая диета (без кофеиносодержащих, газированных или алкогольных напитков) в течение 3 недель; сначала гидратация перед добавлением белка.

Протертая диета в течение 2 недель.

Мягкая и влажная твердая пища в течение 4 недель.

Переход на обычную пищу в очень малых количествах на 10-й неделе.

В долгосрочной перспективе пациентам рекомендуется использовать небольшую тарелку и разделять прием твердой и жидкой пищи на 30 минут.

Профилактика несостоятельности анастомоза: Если возникает несостоятельность анастомоза, это обычно происходит в течение первых нескольких дней после операции и редко через 2 недели. Симптомы включают тахикардию, усиление боли в животе, лейкоцитоз, лихорадку и олигурию. Несостоятельность анастомоза возникает после рукавной резекции желудка с зарегистрированной частотой 1,06% и после желудочного шунтирования по Ру (RYGB) с зарегистрированной частотой 1,10%. Наиболее распространенным местом для несостоятельности является проксимальный конец линии степлера около гастроэзофагеального соединения. Для исследования несостоятельности анастомоза можно использовать КТ с пероральным контрастированием или серию снимков верхних отделов желудочно-кишечного тракта (3) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22248433/>

Внутренняя грыжа: Внутренняя грыжа возникает, когда кишечник выступает через один из хирургически созданных брыжеечных дефектов. Создание пространства при потере веса может способствовать внутренней грыже, которая часто проявляется отсроченно и может привести к непроходимости тонкого кишечника, ишемии или инфаркту. При наличии таких признаков, как боль в животе, тошнота, рвота и неспецифические желудочно-кишечные симптомы, диагностика может быть затруднена. В то время как рентгенография брюшной полости (три проекции) может не показать классические уровни воздуха и жидкости, поскольку обструкция проксимальная, КТ может выявить едва заметную ротацию брыжеечных сосудов (симптом вихря), что предполагает внутреннюю грыжу. Хотя внутренняя грыжа возникает после RYGB с зарегистрированной частотой 4,5%, риск можно снизить, если закрыть брыжеечные дефекты непрерывными швами. Лечение внутренней грыжи — лапароскопическая операция с ликвидацией грыжи и закрытием дефекта (4) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17132415/>.

Профилактика язв образования: Язвы часто возникают после бариатрической хирургии. Чтобы свести к минимуму риск образования язвы и симптомов гастроэзофагеального рефлюкса, при выписке назначают ингибитор протонной помпы (ИПП). Обычно пациенты, перенесшие рукавную резекцию желудка, принимают ИПП в течение 6 недель, а пациенты с желудочным шунтированием — в течение 6 месяцев. Если у пациента сохраняются симптомы рефлюкса, ИПП можно применять в течение длительного времени. Использование НПВС противопоказано после RYGB из-за повышенного риска образования краевых язв между желудочным мешком и конечностью Ру. Использование НПВС также не рекомендуется после рукавной резекции желудка из-за риска образования язв и ограниченной возможности хирургического вмешательства при меньшем желудочном мешке.

Причины и профилактика демпинг синдрома: Демпинг-синдром возникает, когда после приема пищи гипертоническая углеводная нагрузка быстро опорожняется в тонкий кишечник. Симптомы включают боль в животе, спазмы, рвоту, диарею, приливы, сердцебиение, тахикардию и гипотонию. Эти желудочно-кишечные и вазомоторные симптомы возникают, когда избыточное количество инсулина вырабатывается в ответ на быстрое поступление пищи и жидкости в тонкий кишечник. Ранний демпинг-синдром возникает менее чем через 1 час после еды с растяжением тонкой кишки. Поздний демпинг-синдром возникает через 1–3 часа после еды с симптомами, похожими на симптомы низкого уровня глюкозы в крови. Демпинг-синдром обычно можно предотвратить и лечить, избегая простых углеводов и употребляя пищу на основе белка.

Профилактика образование желчных камней: Образование желчных камней может происходить при быстрой потере веса. Шведское популяционное исследование отметило увеличение частоты холецистэктомии после бариатрической операции. В то время как 8,5% исследуемой когорты перенесли холецистэктомию со стандартизированным коэффициентом заболеваемости 5,5, 3,2% когорты перенесли экстренную холецистэктомию со стандартизированным коэффициентом заболеваемости 5,2. Авторы исследования предполагают, что повышенная заболеваемость может быть связана с ошибкой обнаружения, а не с повышенным риском симптоматических желчных камней. Тем не менее, билиарные осложнения встречаются чаще после RYGB. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография при камнях общего желчного протока является очень сложной процедурой после RYGB, поскольку доступ к двенадцатиперстной кишке через рот затруднен из-за перегородки в желудке. Для некоторых пациентов может быть рекомендована сопутствующая холецистэктомия (5). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22407811/>

Таблица 5

Профилактика послеоперационных осложнений

| Вид осложнения | Интраоперационная профилактика | Послеоперационная профилактика | Тактика хирурга |
|---|--|---|--|
| Несостоятельность скобочных и ручных швов на желудочно-кишечном тракте, без разлитого перитонит | Перитонизация механического скобочного шва ручным швом у пациентов с | Питание только жидкостями в первую неделю | Лапароскопическая санация и дренирование брюшной полости и зоны несостоятельности. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | высоким риском | | Эндоскопическая установка стенда. |
| Внутри просветное кровотечение из швов ЖКТ | Тщательный гемостаз | Контроль времени свертываемости контроль системной гемодинамики | Медикаментозный и эндоскопический гемостаз |
| Внутриполостное кровотечение из швов ЖКТ | Тщательный гемостаз | Контроль времени свертываемости контроль системной гемодинамики | Медикаментозный гемостаз и при неэффективности лапароскопия, санация и гемостаз |
| ТЭЛА мезентральные тромбозы | или Профилактика тромбоэмболии медикаментозн ый путем до операционном периоде., дооперационное Интраоперацио нное эластичное бинтование или надевание эластичных чулок на нижние конечности. Венозные фильтры по показаниям. | Пассивная и активная профилактика. применение антикоагулянт в при высоком риске ТЭЛА | Тромболизис (стрептокиназа, урокиназа), Эмболэктомия, респираторная и гемодинамическая поддержка |
| ЖКБ | Превентивная холецистэктомия при согласии пациента | Прием препаратов дезоксихолиевой кислоты | Холецистэктомия |
| Послеоперацион ные грыжи | Ушивание траокарных ран | - | Ушивание траокарных ран |
| Неудовлетворительно, незначительное | Выбор наиболее | Регуляция режима | Повторная операция или |

| | | | |
|---|---------------------|---|--|
| снижение массы тела (менее 25 процентов от избыточного веса). | эффективного метода | и диеты , физическая активность | медикаментозное снижение веса. |
| Повторное набор массы тела – более 50 процентов от ранее потерянного лишнего веса | - | -- | Ревизионная бариатрия |
| Синдром Вернике (бариатрический бери-бери синдром) | | Пероральный прием пациентом витаминов группы В в оптимальных дозах. | Парентеральное введение Тиамина 50-100 мг в/м или в/в и других витаминов группы В; витамин С, никотиновая кислота -как заместительная терапия при нарушении всасывания и потери веса; магния сульфат по 2-4 мл 25 % раствора в/м- для коррекции гипомagneмии предотвращения осмотического повреждения головного мозга. |

Послеоперационные корректировки: Помимо распознавания и устранения любых послеоперационных осложнений, пациенты должны быть готовы вносить другие корректировки.

Профилактика и лечение запоров: Запоры возникают у многих пациентов после бариатрической операции. В идеале пациенты будут пить небольшое количество воды часто, чтобы обеспечить адекватную гидратацию, что требует более 1,5 л/день перорально. Для лечения и профилактики запоров рекомендуются сок чернослива, докюзат и слабительное на основе полиэтиленгликоля (ПЭГ).

Использование лекарств: Послеоперационная потеря веса изменит водный и жировой состав тела и изменит всасывание и распределение лекарств в организме пациента. Кроме того, ограничительная процедура, такая как рукавная резекция желудка, может изменить время опорожнения желудка, pH и воздействие слизистой оболочки (6). Пациенты, проходящие процедуру, такую как желудочное шунтирование по Ру, которое имеет как рестриктивные, так и мальабсорбтивные эффекты, могут испытывать снижение абсорбции лекарств из-за уменьшения функциональной длины кишечника и уменьшения абсорбирующей поверхности. Могут наблюдаться более высокие или более низкие показатели абсорбции перорально принимаемых лекарств, хотя эмпирические данные по этому поводу ограничены. У многих пациентов будет наблюдаться быстрое разрешение сопутствующих заболеваний, связанных с ожирением, таких как диабет, гипертония и дислипидемия, и им потребуется меньше инсулина и сниженные дозы пероральных гипогликемических, антигипертензивных и гиполипидемических средств. Пациентам потребуется регулярное наблюдение для контроля корректировки приема лекарств (6).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4026560/>

Потребление алкоголя: Потеря веса после бариатрической операции и быстрое опорожнение желудочного мешка от алкоголя способствуют более быстрому всасыванию алкоголя, снижению метаболического клиренса и повышению содержания алкоголя в крови для каждого выпитого алкогольного напитка.(7) Пациентам следует настоятельно рекомендовать не употреблять алкоголь в период быстрой потери веса после операции. В долгосрочной перспективе повышенная чувствительность к алкоголю имеет последствия для управления транспортным средством и тяжелой техникой; делать это после употребления даже небольшого количества алкоголя не рекомендуется. Кроме того, алкоголь является источником пустых калорий и может способствовать развитию краевых язв.

Пищевые добавки: После бариатрической операции пищевые добавки требуются на неопределенный срок для устранения дефицита железа, витамина D и других жирорастворимых витаминов А, Е и К (наиболее распространены после RYGB), витамина B12, фолиевой кислоты, кальция и других микроэлементов. Снижение выработки желудочной кислоты влияет на всасывание кальция, что, в свою очередь, увеличивает риск остеопороза у пациента. Снижение выработки желудочной кислоты также влияет на всасывание железа. Аскорбиновую кислоту (витамин С) можно принимать для подкисления желудка и повышения усвоения железа и витамина B12, хотя усвоение B12 зависит не только от кислотности, но и от внутреннего фактора, гликопротеина, вырабатываемого в обходной части желудка.

Рекомендуемые добавки включают: Мультивитамины с минералами (содержащие железо, фолат, тиамин), 1–2 таблетки в день (минимальная потребность).

Элементарный кальций, 1200–1500 мг в день, в рационе и в цитратной добавке в разделенных дозах (цитрат кальция не требует кислоты для усвоения).
Витамин D, не менее 3000 МЕ в день (титровать до > 30 нг/мл).

Витамин B12 (по мере необходимости для нормальных уровней).

Железо, 45–60 мг через поливитамины и дополнительные добавки (чаще всего требуется после операций желудочного шунтирования).(7)

Контрацепция: Контрацепция рекомендуется женщинам детородного возраста в течение 2 лет после операции. Этого времени достаточно, чтобы обеспечить адекватное питание до того, как пациентка забеременеет.

Образ жизни: Сама по себе бариатрическая операция не гарантирует успеха. Окно возможностей для формирования полезного образа жизни — первые 12 месяцев после операции, когда происходит пиковая потеря веса. Некоторые из причин набора веса или недостаточной потери веса (определяется как менее 40–50 % избыточного веса) включают:

Несоблюдение рекомендаций по питанию (например, употребление высококалорийной жидкой пищи или закусок; «пережевывание»; употребление крахмалов и углеводов; употребление жидкостей во время еды или сразу после еды, что вымывает пищу из желудочного мешочка до того, как она растянется и пошлет сигналы о насыщении) (7).

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4140628/>

Недостаток физических упражнений. Психиатрические проблемы (например, депрессия, тревожность, переедание).

Послеоперационные проблемы: (например, большой или расширенный желудочный мешок, расширенный гастроэюнальный анастомоз). Согласно веб-сайту Национального института сердца, легких и крови, людям, которые хотят сохранить свой сброшенный вес, а также людям, которые хотят сбросить большое количество веса (более 5% от веса тела), может потребоваться физическая активность более 300 минут в неделю (например, 1 час умеренно интенсивной активности в течение 5 дней в неделю). Хотя не у всех есть время или финансовые ресурсы для занятий в спортзале, добавление шагов к каждому дню, когда и где это возможно, может быть достаточным для начала изменений. Поощрение и поддержка со стороны медицинских работников могут иметь большое значение для помощи пациентам в снижении веса и улучшении их метаболических нарушений, уменьшении сопутствующих заболеваний, связанных с ожирением, и повышении их общей энергии и уверенности.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4140628/>

2.2. Методы и процедуры реабилитации:

Специальные методы реабилитации не существуют.

Использованная литература

1. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:i-xii, 1-253. PMID: 11234459. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11234459/>
2. Jacqueline Chang, MD, CCFP, Nam Nguyen, MD, FRCSC, Sharadh Sampath, MD, FRCSC, Nooshin Alizadeh-Pasdar, RD, PhD. Prevention and management of complications after bariatric surgery. BCMJ, Vol. 60, No. 3, April, 2018, Page(s) 156-159. <https://bcmj.org/articles/prevention-and-management-complications-after-bariatric-surgery>.
3. Rosenthal RJ; International Sleeve Gastrectomy Expert Panel; Diaz AA, Arvidsson D, Baker RS, et al. International Sleeve Gastrectomy Expert Panel Consensus Statement: best practice guidelines based on experience of >12,000 cases. Surg Obes Relat Dis. 2012 Jan-Feb;8(1):8-19. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22248433/>
4. Paroz A, Calmes JM, Giusti V, Suter M. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: a continuous challenge in bariatric surgery. Obes Surg. 2006 Nov;16(11):1482-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17132415/>
5. Plecka Östlund M, Wenger U, Mattsson F, Ebrahim F, Botha A, Lagergren J. Population-based study of the need for cholecystectomy after obesity surgery. Br J Surg. 2012 Jun;99(6):864-9. doi: 10.1002/bjs.8701. Epub 2012 Mar 7. PMID: 22407811. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22407811/>
6. Geraldo Mde S, Fonseca FL, Gouveia MR, Feder D. The use of drugs in patients who have undergone bariatric surgery. Int J Gen Med. 2014 May 14;7:219-24. doi: 10.2147/IJGM.S55332. PMID: 24872717; PMCID: PMC4026560. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4026560/>
7. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, and et al. American Association of Clinical Endocrinologists; Obesity Society; American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient--2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, the Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. Endocr Pract. 2013 Mar-Apr;19(2):337-72. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4140628/>