Ожирение и коморбидная патология в практике поликлинического врача. Часть II: немедикаментозное лечение*

С. В. Недогода[1], А. Л. Вёрткин[2], А. В. Наумов[2], И. Н. Барыкина[1], А. С. Саласюк[1]

[1] *Волгоградский государственный медицинский университет*

[2] *Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова*

Лечение ожирения — долгий процесс, основная цель которого — уменьшение риска развития сопутствующих заболеваний и увеличение продолжительности жизни. Снижение массы тела положительно влияет на течение сопутствующих заболеваний и клинико-лабораторные показатели.

Ключевые слова: ожирение, индекс массы тела, немедикаментозное лечение.

Независимо от причины, побудившей больного начать снижение массы тела, важно поставить реальные цели в отношении окончательного результата и темпов ее снижения. Лечение ожирения — долгий, часто пожизненный процесс, основная цель которого — уменьшение риска развития сопутствующих заболеваний и увеличение продолжительности жизни. Снижение массы тела положительно влияет как на течение и тяжесть сопутствующих заболеваний (*табл. 1*), так и на клинико-лабораторные показатели (*табл. 2*).

При лечении ожирения поэтапно решаются следующие задачи:

1. стабилизация массы тела (нет нарастания ИМТ);
2. снижение ИМТ на фоне модификации образа жизни с целью снизить риск развития осложнений;

Таблица 1. Положительное действие снижения массы тела на течение сопутствующей ожирению патологии

Сопутствующая патология	Доля пациентов с улучшением, %
Артериальная гипертензия	52–92
Сердечно-сосудистые заболевания	82
Бронхиальная астма	82
Мигрень	57
Псевдотуморозные состояния	96
Дислипидемия	63
Неалкогольная жировая болезнь печени	• уменьшение степени гепатоза — 82; • уменьшение выраженности воспаления — 37; • уменьшение степени фиброза — 20
Сахарный диабет 2 типа	83
Синдром поликистозных яичников	• снижение степени выраженности гирсутизма — 79; • положительное влияние на менструальный цикл — 100
Застойные явления в венозных сосудах нижних конечностей	95
Подагра	77
Заболевания суставов	41–76
Стрессовое недержание мочи	44–88
Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь	72–98
Синдром обструктивного ночного апноэ	74–98
Депрессия	55
Общая смертность	В 89% случаев — снижение общей смертности в ближайшие 5 лет
Качество жизни	95

Барыкина Ирина Николаевна *— к. м. н., ассистент кафедры терапии и эндокринологии факультета усовершенствования врачей ГБОУ ВПО ВолГМУ Минздрава России.*

Вёрткин Аркадий Львович *— д. м. н., профессор, заведующий кафедрой терапии, клинической фармакологии и скорой медицинской помощи ГБОУ ВПО «МГМСУ им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.*

Наумов Антон Вячеславович *— д. м. н., профессор кафедры терапии, клинической фармакологии и скорой медицинской помощи ГБОУ ВПО «МГМСУ им. А. И. Евдокимова» Минздрава России.*

Недогода Сергей Владимирович *— д. м. н., профессор, заведующий кафедрой терапии и эндокринологии факультета усовершенствования врачей ГБОУ ВПО ВолГМУ Минздрава России.*

Саласюк Алла Сергеевна *— к. м. н, ассистент кафедры терапии и эндокринологии факультета усовершенствования врачей ГБОУ ВПО ВолГМУ Минздрава России.*

** Часть I опубликована в журнале «Амбулаторный прием» Том 2. № 1 (4), 2016. — Примеч. ред.*

Таблица 2. Положительное действие снижения массы тела на клинико-лабораторные показатели при ожирении [19]

Степень и темп снижения массы тела	Эффекты
↓ на 2,5–5,5 кг за ≥ 2 года у пациентов с высоким риском СД	↓ риска СД2 на 30–60%
↓ на 2–5% за 4 года у пациентов с СД2	↓ Hb_{A1c} на 0,2–0,3%
↓ на 5–10% за 1 год у пациентов с СД2	↓ Hb_{A1c} на 0,6–1,0%
↓ на 2–5% за 1 год у пациентов с СД2	↓ ГПН более чем на 1,1 ммоль/л
↓ на 3 кг у пациентов с/без СС риска	↓ ТГ на 0,17 ммоль/л и больше
↓ на 5–8 кг у пациентов с/без СС риска	↓ ЛПНП на 0,13 ммоль/л, ↑ ЛПВП на 0,5–0,8 ммоль/л
Добавление орлистата к модификации образа жизни: ↓ на 3 кг	↓ ЛПНП на 0,2–0,3 ммоль/л, ↓ЛПВП на 0,03 ммоль/л
↓ на 5% у пациентов с высоким СС риском (включая СД2и АГ)	↓ САД на 3 мм рт.ст., ↓ ДАД на 2 мм рт.ст.

Примечание: Hb_{A1c} — гликированный гемоглобин, АГ — артериальная гипертензия, ГПН — глюкоза плазмы натощак, ДАД — диастолическое артериальное давление, ЛПВП — липопротеины высокой плотности, ЛПНП — липопротеины низкой плотности, САД — систолическое артериальное давление, СД2 — сахарный диабет 2 типа, СС — сердечно-сосудистый, ТГ— триглицериды.

3. снижение ИМТ на 10% исходной величины с явным снижением факторов риска;
4. нормализация массы тела (достигается редко).

В настоящее время наиболее безопасной и вместе с тем эффективной признана методика постепенного (на 0,5–1,0 кг в неделю) снижения веса в течение 4–6 месяцев и удержание результата на протяжении длительного времени. При этом теряется 5–15% исходной массы тела, преимущественно за счет жировой ткани, а не за счет потери мышечной массы, жидкости или костной массы. Такой темп снижения массы тела не представляет существенных затруднений для пациента и наиболее безопасен: в частности, риск рецидива набора веса минимален.

Более интенсивное снижение массы тела может быть рекомендовано больным:

- с высоким риском развития метаболических осложнений;
- с морбидным ожирением (ИМТ > 40) и синдромом апноэ;
- перед проведением плановых хирургических вмешательств.

Критериями исключения пациентов из программ по снижению массы тела служат [2]:

1. временные ограничения:
   - беременность и кормление грудью;
   - временная нетрудоспособность;
   - параллельное лечение, способствующее снижению массы тела или вызывающее риск возникновения аритмии (например, прием препаратов L-тироксина при сниженной функции щитовидной железы);
2. возможные противопоказания и исключения:
   - холелитиаз;
   - остеопороз;
   - наличие в анамнезе соматического или психического заболевания, служащего противопоказанием для терапии;
   - онкопатология, тяжелая печеночная или почечная недостаточность, инфекционные заболевания;
   - булимия;
3. постоянные исключения:
   - терминальные состояния;
4. другие причины:
   - неадекватное уменьшение висцерального жира или массы тела;
   - неспособность или нежелание соблюдать рекомендации по питанию;
   - быстрое снижение массы тела (более 5 кг в месяц).

Немедикаментозное лечение ожирения

Питание. Коррекция диеты рекомендована всем пациентам. Сначала проводят всестороннюю оценку существующего режима и характера питания. Всем пациентам необходима консультация квалифицированных специалистов-диетологов о принципах здорового питания (*рис. 1*) и правильном планировании диеты. Основные макро- и микроэлементы, клетчатка и жидкость должны быть представлены в рационе в достаточном количестве. Следует

Рис. 1. Принципы рационального питания [41]

рекомендовать план питания с учетом контролируемого потребления калорий.

Для уменьшения калорийности питания рекомендуют:

- ограничение потребления пищи с высокой энергетической плотностью (включая пищу, содержащую животные жиры, другие продукты с высоким содержанием жиров, кондитерские изделия, сладкие напитки и т. д.) и выбор пищи с низкой энергетической плотностью (например, крупы, фрукты, овощи);
- прекращение употребления продуктов быстрого приготовления, в том числе в сетях быстрого питания;
- ограничение употребления алкоголя (для пациентов, потребляющих алкоголь, — употребление не более 2 порций для мужчин и 1 порции для женщин в сутки). Одна порция алкоголя равна 10 мл (8 г) этанола.

Целевое количество ежедневно потребляемых калорий необходимо рассчитывать индивидуально для каждого пациента путем определения его энергетического баланса по формуле:

женщины:

18–30 лет: (0,0621 × m + 2,0357) × 240 × f,
31–60 лет: (0,0342 × m + 3,5377) × 240 × f,
старше 60 лет: (0,0377 × m + 2,7545) × 240 × f,

мужчины:

18–30 лет: (0,0630 × m +2,8957) × 240 × f,
31–60 лет: (0,0484 × m + 3,6534) × 240 × f,
старше 60 лет: (0,0491 × m + 2,4587) × 240 × f,

где m — масса тела в кг, f — уровень физической активности (1,0 — низкая, 1,3 — умеренная, 1,5 — высокая).

Средняя калорийность рациона для поддержания энергетического баланса составляет 1200–1500 ккал/сут для женщин и 1500–1800 ккал/сут для мужчин. Для снижения массы тела днеобходим дефицит калорий в размере 500–750 ккал/сут или около 30% общей калорийности, рассчитанной для пациента. Этой цели можно достичь, рекомендуя пациенту оставлять 1/3 порции на тарелке при каждом приеме пищи. По возможности, питание должно быть частым и дробным (через каждые 2,5–3 часа), небольшими порциями. Пациенту следует есть медленно (пережевывая каждый кусок пищи не менее 20 раз). Последний прием пищи предусмотрен не позднее чем за 3 часа до сна. Целесообразен контроль стимулов (удаление или ограничение событий и привычных действий, приводящих к перееданию).

В основе современного подхода лежит признание хронического характера ожирения и, следовательно, необходимости долгосрочного лечения. Следует воздерживаться от методов, гарантирующих быстрое снижение массы тела (более 5 кг в месяц). Снижение уровня лептина из-за резкого похудания приведет к компенсаторному увеличению приема пищи и повторной прибавке веса. В результате развивается патологический цикл колебаний массы тела. В течение последующих 4–6 лет масса тела таких пациентов увеличивается больше, чем у людей без флуктуаций веса; кроме того, колебания массы тела служат фактором риска общей и сердечно-сосудистой смертности, повышения АД у женщин и развития симптоматической ЖКБ у мужчин [7, 11, 12, 15, 16, 31, 33, 37]. Ограничение суточного калоража пищи ниже 1200 ккал/сут у женщин и 1500 ккал/сут у мужчин надо проводить только под тщательным наблюдением лечащего врача.

Существует большое количество различных диет для снижения массы тела. При оценке возможности и целесообразности их использования у пациентов врачу нужно ответить на несколько вопросов.

1. Можно ли придерживаться этой диеты в течение всей жизни? Если это невозможно, то после прекращения диеты есть риск повторной прибавки массы тела.
2. Обещает ли диета снижение веса более чем на 1,5 кг за неделю? Такой темп снижения веса потенциально опасен для пациента.
3. Калорийность диеты менее 1200 ккал/сут? В этом случае эффект обусловлен не особенностями диеты, а ограничением потребления калорий.
4. Требует ли она специальных (часто дорогих и необычных) составляющих? Доступность ингредиентов и стоимость диеты существенно влияет на приверженность к ней.
5. Насколько жестко она ограничивает (часто это завуалировано) потребление конкретной группы веществ (например, углеводов)? В этом случае эффект обусловлен не особенностями диеты, а исключением из нее высококалорийных или легкоусвояемых продуктов.

Питьевой режим. У пациентов с избыточным весом и ожирением, находящихся на гипокалорийной диете, адекватное потребление питьевой воды может способствовать дополнительной потере массы тела. Показано, что употребление 500 мл воды перед каждым основным приемом пищи в течение 12 недель помогает снизить вес на 44% эффективнее, чем стандартный питьевой режим [6]. А регулярное потребление холодной воды в количестве 10 мл/кг может привести к потере около 1,2 кг массы тела в год. Этот эффект достигается главным образом за счет увеличения расхода энергии в состоянии покоя [8].

Физическая активность. Модификация физической активности является важным компонентом терапии ожирения, поскольку:

- приводит к долгосрочному снижению массы тела;
- играет важную роль в предотвращении дальнейшей прибавки веса, в том числе и после лечения;
- положительно влияет на здоровье и качество жизни пациента, вне зависимости от его веса [21, 22, 24].

Для профилактики ожирения и гиподинамии, а также с целью снижения риска сердечно-сосудистых осложнений взрослым необходимо по крайней мере 2,5 часа в неделю аэробной физической активности умеренной интенсивности или 1 час 15 мин в неделю аэробной физической активности высокой интенсивности [1, 35].

Пациентам с избыточной массой тела и ожирением рекомендовано от 3 часов 45 мин до 5 часов в неделю физической активности умеренной интенсивности или 2,5 часа в неделю аэробной физической активности высокой интенсивности, что эквивалентно тратам 1800–2500 ккал в неделю [17]. При этом умеренная физическая нагрузка — это такая нагрузка, которую можно выдержать в течение 1 часа, а интенсивная — при которой через 30 минут появляется усталость.

Физические нагрузки назначают по принципу «начинаем с малого, наращиваем постепенно»:

- они могут быть одноразовыми или прерывистыми;
- начинают с ходьбы по 30 минут 3 дня в неделю;
- увеличивают до 45 минут 5 и более дней в неделю;

- такие положительные изменения стиля жизни всячески поощряются.

Перед определением плана физической активности необходимо оценить степень подвижности пациента и выбрать приемлемые варианты упражнений [34]:

1. нет значимых ограничений подвижности:
   - оценка выполнения плана физической активности врачом;
   - оценка необходимости использования специальных приспособлений;
2. ограниченная подвижность, пациент способен самостоятельно ходить:
   - ходьба;
   - плавание или аквааэробика;
   - упражнения с утяжелителями;
   - оценка необходимости специальных приспособлений;
3. пациент не способен самостоятельно ходить:
   - занятия сидя;
   - нагрузка на верхние конечности;
   - плавание или аквааэробика;
   - упражнения с утяжелителями;
   - составление плана физической активности.

При работе с пациентами важны постановка четких целей и оценка необходимости использования специальных приспособлений. Целесообразно использовать «пирамиду физической активности», позволяющую наглядно объяснить пациенту цели модификации уровня его физической активности (*рис. 2*).

Психотерапия. У пациентов с ожирением отсутствие стойкого эффекта проводимого лечения часто связано с низкой приверженностью к лечебным рекомендациям. Пациентам обязательно вести дневник питания, изменения веса и физической активности. Перед началом терапии (особенно медикаментозной) целесообразно оценить потенциальную готовность человека к выполнению рекомендаций. В качестве метода оценки готовности больного к терапии используют стандартную визуально-аналоговую шкалу (*рис. 3*). За пороговое значение, говорящее о достаточной готовности пациента к модификации образа жизни и терапии ожирения, принято 6,5 баллов [42]. Готовность пациента к лечению надо оценивать у всех пациентов исходно и в процессе терапии.

Эффективность участия больного в лечении зависит от мотивации и навыков самоконтроля, поэтому поведенческую терапию (мотивационное обучение больных) следует проводить у всех пациентов, что предполагает участие психотерапевтов и клинических психологов [17, 18, 39].

Интернет предлагает новые инструменты влияния на пациента и техническое обеспечение для образовательных программ, в перспективе обладая достаточным потенциалом их реализации по более низкой цене по сравнению с традиционными способами поведенческой и образовательной терапии. Увеличение потери веса в рамках этих программ связано с увеличением частоты самоконтроля и включения дистанционного (в режиме онлайн) участия лечащего врача [40]. В настоящее время накапливаются доказательства эффективности этого нового подхода. Кроме этого, подобные программы имеют ограничения, связанные с компьютерной грамотностью и доступом участников к Интернету [23].

Поведенческая терапия. Поведенческая терапия — изменение особенностей поведения, которые способствуют чрезмерному потреблению пищи, неправильному питанию и сидячему образу жизни. Несмотря на хорошие результаты, этот подход сложен и трудоемок [38]. Изменения начинаются с детальной оценки повседневной деятельности пациента. После этого определяют мероприятия, обстоятельства и действия, которые способствуют потреблению пищи. Затем специалист-психотерапевт разрабатывает индивидуальный план для конкретного пациента. Для постоянного поддержания достигнутых успехов необходимо долгосрочное наблюдение специалиста [26, 27].

Помимо этого, особое внимание следует обращать на качество сна пациента. Достаточное количество сна благотворно влияет на жировой обмен, тогда как недостаток сна ограничивает способность организма перерабатывать энергетические ресурсы и регулировать массу жировой ткани [30]. Оптимальная продолжительность сна для взрослого человека составляет 7–8 часов. Сон длительностью менее 6 или более 9 часов связан с повышением общей массы тела. Лечение синдрома обструктивного ночного апноэ, если он присутствует, также помогает в снижении веса.

Косметологические методы коррекции массы жировой ткани. Существует большое количество инвазивных

Рис. 3. Оценка готовности пациента к терапии

Рис. 2. Распределение физической активности (адаптировано из [4])

(липосакция) и неинвазивных (криолиполиз, радиочастотное воздействие, инфракрасное облучение, мезотерапия, инъекции фосфатидилхолина, ультразвуковое воздействие, ударно-волновая терапия и т. д.) косметологических процедур, разработанных для локального уменьшения количества подкожного жира.

Поскольку их эффективность для снижения веса и влияния на показатели углеводного, липидного обмена и воспаление в долгосрочной перспективе сопоставима с эффектом модификации пищевого поведения, то в рутинной практике использование этих методов для лечения ожирения не рекомендовано, но при этом они применимы по своему основному косметологическому назначению [9, 20].

Применение систем виртуальной реальности в терапии ожирения. Вмешательства на основе виртуальной реальности, как правило, воздействуют с помощью ее сред, в которые входят компоненты когнитивной терапии [10]. На сегодняшний день разработано несколько приложений (для использования в сочетании с традиционными методами лечения), эффективность которых продемонстрирована в ряде крупных исследований [32].

Использование систем виртуальной реальности позволяет воздействовать как на поведенческий аспект терапии, так и на изменение представлений о собственном теле (аллоцентрической блокировке ожирения) [5]. Именно последнее обстоятельство многие исследователи рассматривают как одну из основных причин неудач программ по снижению массы тела и нездорового контроля веса (пищевых расстройств, злоупотребления слабительными и мочегонными средствами), обусловленных негативным опытом тела [32].

Хирургическое лечение ожирения

Хирургическое лечение возможно при неэффективности ранее проводимых консервативных мероприятий (недостаточном снижении массы тела, повторном наборе массы тела после лечения, недостаточной компенсации сопутствующей патологии) у лиц в возрасте 18–60 лет с ИМТ > 40 кг/м^2 (независимо от наличия сопутствующих заболеваний) или с ИМТ > 35 кг/м^2 и тяжелыми болезнями, на течение которых можно воздействовать путем снижения массы тела [13, 14, 19, 25, 28, 29].

Сопутствующие заболевания не являются противопоказанием к бариатрической хирургии. Однако до операции пациент должен получать адекватное лечение для стабилизации состояния. Выбор оперативного вмешательства зависит от выраженности ожирения, сопутствующих заболеваний и пищевого поведения.

Поддержание массы тела

Наибольший эффект поддержания достигнутой потери массы тела наблюдается у пациентов при соблюдении следующих условий:

- самоконтроль массы тела;
- соблюдение низкожировой диеты;
- ежедневная физическая активность не менее 60 мин;
- минимальная продолжительность «сидячего» времяпрепровождения;
- потребление большего количества пищи в домашних условиях.

По данным рандомизированных исследований, ограничение калорийности, самоконтроль и обучение более важны, чем какой-либо конкретный состав питания. Кроме того, даже при последующем наборе веса положительный эффект снижения массы тела на провоспалительные маркеры и биохимические показатели сохраняется в течение длительного времени [3]. Потеря веса вследствие модификации режима питания может привести к повышению уровня гормонов, которые увеличивают аппетит. После успешной потери веса циркулирующие уровни этих гормонов не снижаются до исходного уровня, поэтому необходимы долгосрочные стратегии модификации массы тела для предотвращения рецидивов [36].

Литература

1. *2008 Physical Activity Guidelines for Americans. U. S. Department of Health and Human Services. URL: http://health.gov/PAGuidelines/pdf/paguide.pdf (дата обращения — 15.05.2016).*
2. *Aronne L. J. Classification of obesity and assessment of obesity-related health risks // Obes. Res. 2002. Suppl. 2. P. S105–115.*
3. *Blüher M., Rudich A., Klöting N., Golan R. et al. Two patterns of adipokine and other biomarker dynamics in a long-term weight loss intervention // Diabetes Care. 2012. Vol. 35. N 2. P. 342–349.*
4. *Board of Regents of the University System of Georgia by Georgia State University, The American College of Sports Medicine (ACSM) and the U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Recommendation.*
5. *Cesa G. L., Manzoni G. M., Bacchetta M., Castelnuovo G. et al. Virtual reality for enhancing the cognitive behavioral treatment of obesity with binge eating disorder: randomized controlled study with one-year follow-up // J. Med. Internet Res. 2013. Vol. 15. N 6. P. e113.*
6. *Dennis E. A., Dengo A. L., Comber D. L., Flack K. D. et al. Water consumption increases weight loss during a hypocaloric diet intervention in middle-aged and older adults // Obesity. 2010. Vol. 18. N 2. P. 300–307.*
7. *Diaz V. A., Mainous A. G. 3rd, Everett C. J. The association between weight fluctuation and mortality: results from a population-based cohort study // J. Community Health. 2005. Vol. 30. N 3. P. 153–165.*
8. *Dubnov-Raz G., Constantini N. W., Yariv H., Nice S. et al. Influence of water drinking on resting energy expenditure in overweight children // Int. J. Obes. 2011. Vol. 35. N 10. P. 1295–1300.*
9. *Fat Removal: Invasive and Non-invasive Body Contouring / Ed. by M. M. Avram.UK, Chichester: John Wiley & Sons, 2015. 148 p.*
10. *Ferrer-Garcia M., Gutiérrez-Maldonado J., Riva G. Virtual reality based treatments in eating disorders and obesity: a review // J. Contemp. Psychother. 2013. Vol. 43. N 4. P. 207–221.*
11. *Field A. E., Byers T., Hunter D. J., Laird N. M. et al. Weight cycling, weight gain, and risk of hypertension in women // Am. J. Epidemiol. 1999. Vol. 150. N 6. P. 573–579.*
12. *Field A. E., Wing R. R., Manson J. E., Spiegelman D. L. et al. Relationship of a large weight loss to long-term weight change among young and middle-aged US women // Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. 2001. Vol. 25. N 8. P. 1113–1121.*
13. *Fried M., Hainer V., Basdevant A., Buchwald H. et al. Interdisciplinary European guidelines for surgery for severe (morbid) obesity // Obes Surg. 2007. Vol. 17. N 2. P. 260–270.*
14. *Fried M., Yumuk V., Oppert J. M., Scopinaro N. et al. Interdisciplinary European guidelines on metabolic and*

bariatric surgery // Obes. Surg. 2014. Vol. 24. N 1. P. 42–55.

15. *Guagnano M. T., Ballone E., Pace-Palitti V., Vecchia R. D. et al. Risk factors for hypertension in obese women. The role of weight cycling // Eur. J. Clin. Nutr. 2000. Vol. 54. N 4. P. 356–360.*
16. *Guagnano M. T., Pace-Palitti V., Carrabs C., Merlitti D. et al. Weight fluctuations could increase blood pressure in android obese women // Clinical Science. 1999. Vol. 96. N 6. P. 677–680.*
17. *Handbook of obesity. Volume 2: clinical applications / Ed. by G. A. Bray, C. Bouchard. NW: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2014. 514 p.*
18. *Hofmann S. G., Asnaani A., Vonk I. J., Sawyer A. T. et al. The efficacy of cognitive behavioral therapy: a review of meta-analyses // Cognit. Ther. Res. 2012. Vol. 36. N 5. C. 427–440.*
19. *Jensen M. D., Ryan D. H., Apovian C. M., Ard J. D. et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society // Circulation. 2014. Vol. 129. N 25. Suppl. 2. P. S102–138.*
20. *Khan M. H., Victor F., Rao B., Sadick N. S. Treatment of cellulite. Part II. Advances and controversies // J. Am. Acad. Dermatol. Vol. 62. N 3. P. 373–384.*
21. *Ladabaum U., Mannalithara A., Myer P. A., Singh G. Obesity, abdominal obesity, physical activity, and caloric intake in US adults: 1988 to 2010 // Am. J. Med. 2014. Vol. 127. N 8. P. 717–727.*
22. *Mäki N. E., Martikainen P. T., Eikemo T., Menvielle G. et al. The potential for reducing differences in life expectancy between educational groups in five European countries: the effects of obesity, physical inactivity and smoking // J. Epidemiol. Community Health. 2014. Vol. 68. N 7. P. 635–640.*
23. *Manzoni G. M., Pagnini F., Corti S., Molinari E. et al. Internet-based behavioral interventions for obesity: an updated systematic review // Clin. Pract. Epidemiol. Ment. Health. 2011. N 7. P. 19–28.*
24. *McTigue K. M., Harris R., Hemphill B., Lux L. et al. Screening and interventions for obesity in adults: summary of the evidence for the U. S. Preventive Services Task Force // Ann. Intern. Med. 2003. Vol. 139. N 11. P. 933–949.*
25. *Mechanick J. I., Kushner R. F., Sugerman H. J., Gonzalez-Campoy J. M. et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the perioperative nutritional, metabolic and nonsurgical support of the bariatric surgery patient // Surg. Obes. Relat. Dis. 2008. Vol. 4. N 5 (Suppl.). P. S109–S184.*
26. *Morgan P. J., Lubans D. R., Callister R., Okely A. D. et al. The "Healthy Dads, Healthy Kids" randomized controlled trial: efficacy of a healthy lifestyle program for overweight fathers and their children // Int. J. Obes. 2011. Vol. 35. N 3. P. 436–447.*
27. *Mozaffarian D., Hao T., Rimm E. B., Willett W. C. et al. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men // N. Engl. J. Med. 2011. Vol. 364. N 25. P. 2392–2404.*
28. *Nainggolan L. New obesity guidelines: authoritative "roadmap" to treatment // Medscape Medical News. November 12, 2013.*
29. *National Institute for Clinical Excellence. 2002 Guidance on the use of surgery to aid weight reduction for people with morbid obesity (Technology Appraisal N 46). London: National Institute for Clinical Excellence, 2002.*
30. *Nedeltcheva A. V., Kilkus J. M., Imperial J., Schoeller D. A. et al. Insufficient sleep undermines dietary efforts to reduce adiposity // Ann. Intern. Med. 2010. Vol. 153. N 7. P. 435–441.*
31. *Petersmarck K. A., Teitelbaum H. S., Bond J. T., Bianchi L. et al. The effect of weight cycling on blood lipids and blood pressure in the Multiple Risk Factor Intervention Trial Special Intervention Group // Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. 1999. Vol. 23. N 12. P. 1246–1255.*
32. *Riva G. The key to unlocking the virtual body: virtual reality in the treatment of obesity and eating disorders // J. Diabetes Sci. Technol. 2011. Vol. 5. N 2. P. 283–292.*
33. *Rzehak P., Meisinger C., Woelke G., Brasche S. et al. Weight change, weight cycling and mortality in the ERFORT Male Cohort Study // Eur. J. Epidemiol. 2007. Vol. 22. N 10. P. 665–673.*
34. *Seger J. C., Horn D. B., Westman E. C., Primack C. et al. Obesity Algorithm, presented by the American Society of Bariatric Physicians. URL: http://www.medicalbariatrics.net/ObesityAlgorithm.pdf (дата обращения — 15.05.2016).*
35. *Stegenga H., Haines A., Jones K., Wilding J. et al. Identification, assessment, and management of overweight and obesity: summary of updated NICE guidance // BMJ. 2014. Vol. 349. P. g6608.*
36. *Sumithran P., Prendergast L. A., Delbridge E., Purcell K. et al. Long-term persistence of hormonal adaptations to weight loss // N. Engl. J. Med. 2011. Vol. 365. N 17. P. 1597–1604.*
37. *Tsai C. J., Leitzmann M. F., Willett W. C., Giovannucci E. L. Weight cycling and risk of gallstone disease in men // Arch. Intern. Med. 2006. Vol. 166. N 21. P. 2369–2374.*
38. *Van Dorsten B., Lindley E. M. Cognitive and behavioral approaches in the treatment of obesity // Med. Clin. North Am. 2011. Vol. 95. N 5. P. 971–988.*
39. *Wadden T. A., Webb V. L., Moran C. H., Bailer B. A. Lifestyle modification for obesity: new developments in diet, physical activity, and behavior therapy // Circulation. 2012. Vol. 125. N 9. P. 1157–1170.*
40. *Weinstein P. K. A review of weight loss programs delivered via the Internet // J. Cardiovasc. Nurs. 2006. Vol. 21. N 4. P. 251–258.*
41. *World Health Organization. Interventions on diet and physical activity: what works: summary report. 2009. URL: http://www.who.int/dietphysicalactivity/summary-report-09.pdf (дата обращения — 15.05.2016).*
42. *Zimmerman G. L., Olsen C. G., Bosworth M. F. A "stages of change" approach to helping patients change behavior // Am. Fam. Physician. 2000. Vol. 61. N 5. P. 1409–1416.* ■