

*А. Т. Быков<sup>1</sup>, А. А. Брюсова<sup>1</sup>, А. А. Дюжиков<sup>2</sup>, Т. Н. Маляренко<sup>1</sup>*

## **ПРОФИЛАКТИКА ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ – ОДНА ИЗ НЕОТЛОЖНЫХ ЗАДАЧ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ**

*Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар<sup>1</sup>,  
Ростовский Центр кардиологии и сердечнососудистой хирургии,  
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация<sup>2</sup>*

*В последние 2 десятилетия во всем мире наблюдается значительный прирост числа людей с избытком массы тела и ожирением, что приобрело характер эпидемии. По прогнозам ВОЗ к 2015 году таких людей будет насчитываться около 1,5 миллиардов.*

*Развитию избыточной массы тела и ожирения способствуют многие факторы риска, в том числе, наследственность, хронический дистресс, нарушения пищевого поведения, низкий уровень физической активности, а также недостаточная просвещенность населения в отношении тяжелых последствий для здоровья избытка массы тела.*

*В обзоре обобщен опыт последних лет ряда зарубежных центров, касающийся нелекарственной профилактики избытка массы тела и ожирения. Указывается на необходимость проведения превентивных мероприятий в течение всей жизни человека, начиная с раннего детства и даже до рождения. В любом возрасте не следует добиваться быстрого снижения массы тела, а нормализовав её, стараться сохранять достигнутое улучшение как можно дольше. Важным компонентом превентивных программ является сочетание физической активности умеренной/высокой интенсивности с ограничением калорийности пищи. Соблюдение принципов здорового образа жизни приводит к эффективному снижению массы тела при её избытке.*

**Ключевые слова:** *избыточная масса тела, ожирение, факторы риска, влияние на здоровье, профилактика.*

***А. Т. Быков, А. А. Брюсова, А. А. Дюжиков, Т. Н. Маляренко***

### **OVERWEIGHT AND OBESITY PREVENTION IS ONE OF THE DOMINANT PROBLEMS OF CONTEMPORARY MEDICINE**

*We can witness a noticeable growth in the number of people with weight gain and obesity over the last 2 decades. According to WHO, such number will have increased up to 1,5 billion by 2015.*

*Overweight may be triggered by lots of factors. Heredity, chronic stress, wrong diet and eating behavior and low physical activity are at the top of the list. Insufficient awareness of population for the serious consequences of overweight is aggravating factor.*

*This review summarizes the experience of some foreign medical and scientific centers concerning non-medicinal prevention of overweight and obesity. It discussed the necessity of preventive measures during all individual life, beginning from a very early or even prenatal age. At any age it is important to lose weight slowly and, having reached the target level, not to put it on. The main component of preventive programs is combining of physical activity of moderate / high intensity and low calorie diet. Healthy life style leads to effective losing of overweight.*

**Key words:** *overweight, obesity, risk factors, impact on health, prevention.*

**В** последние два десятилетия в мире повсеместно возросло количество взрослых людей и детей с избыточной массой тела (МТ) и ожирением; на сегодняшний день оно достигло эпидемического уровня. В странах Европы число людей с избытком МТ и ожирением составляет 20–30%. В США, например, с 2000 по 2010 год число взрослых людей с ожирением увеличилось с 20,9% до 33,8% [10]. К 2015 году наличие ожи-

рения прогнозируется у двух взрослых из четырех, а в целом, согласно данным ВОЗ, в мире с избыточной МТ может быть 1,5 миллиарда человек.

Проблема, в частности, состоит в том, что выраженный избыток МТ и ожирение представляют собой важный фактор риска (ФР) для тяжелых социально значимых патологий, таких как артериальная гипертензия, диабет типа 2, инсульт, ишемия миокарда, онкологические заболевания,

депрессия и другие. Сложившаяся ситуация не может не вызывать крайней обеспокоенности, поскольку избыточная МТ и ожирение ассоциируется с повышенной смертностью [5].

Цель статьи – продемонстрировать множество ФР избыточной МТ / ожирения и имеющиеся возможности их профилактики.

### **Факторы риска, способствующие развитию избыточной массы тела и ожирения**

Неконтролируемое нарастание МТ часто связано с недостатком воли и перееданием, а также с высокой калорийностью пищи и гиподинамией. Общепринятой точкой зрения является признание ожирения полиэтиологическим заболеванием, в основе которого лежит комплекс генетических, метаболических, гуморальных, поведенческих и психологических факторов [16, 22].

Потенциальными ФР избыточной МТ и ожирения являются:

- Наследственная предрасположенность (имеются свидетельства, что изменчивость массы жировой ткани в организме человека на 30–50% обусловлена генетическими факторами).

- Раса (установлены этнические особенности распространения избыточной МТ и ожирения среди населения США, где ожирение наиболее характерно для латино-иммигрантов [7]. Подмечено, что у чернокожих женщин частота ожирения выше, чем у белых женщин, а среди мужчин наблюдается противоположная тенденция).

- Эндокринные дефекты.

- Возраст, пол, беременность, климакс и связанные с ними особенности гормонального обмена.

- Хронические стрессы, психологическая дизадаптация (тревога, депрессии, низкая самооценка), нарушения длительности и структуры сна.

- Недостаточная физическая активность в любом возрасте.

- Нарушение в организме баланса между поступлением и расходом энергии.

- Нарушение структуры расхода энергии. В энергетическом гомеостазе важную роль играют меланокортин пептиды – ген ожирения, регулирующий резерв жира в организме, и желудочный ингибиторный пептид, участвующий в абсорбции потребления жиров.

- Повышенное количество в пищевом рационе жиров и легко усвояемых углеводов. Немецкие исследователи полагают, что набрать излишнюю МТ можно даже от запаха жирной пищи, способного через воздействие на определенные центры головного мозга изменять обмен веществ.

- Дефицит и несбалансированность в пищевом рационе разнообразных микронутриентов,

участвующих в поддержании липидного и энергетического гомеостаза.

- Хронический дефицит поступления в организм питьевой воды.

Гипоксия периферических тканей при недостаточном поступлении питьевой воды в организм стимулирует отложение жира. При достаточном количестве воды в организме метаболический баланс смещается с углеводов и белков в сторону расщепления жиров.

- Нарушения пищевого поведения: редкое домашнее питание, увлечение фаст-фудом [23], обильные приемы пищи с большими перерывами, еда на ночь, булимия, чтение книг и газет или просмотр TV во время еды.

- Дисбаланс микробной экологии пищеварительного тракта.

- Полный отказ от курения: МТ бывшего курильщика в первый год после прекращения курения повышается в среднем на 10–12%.

- Низкий уровень образования.

- Состояние психики также вносит вклад в развитие избыточной МТ и ожирения, особенно сезонные аффективные расстройства и атипичная депрессия. Согласно современным представлениям, превышение нормальной МТ и ожирение той или иной степени во многом обусловлены психологическими проблемами, которые сопровождаются, в частности, нарушениями пищевого поведения. Около 68% пациентов с ожирением отмечают, что принятие пищи у них зачастую не связано с наличием голода, а обусловлено психоэмоциональным напряжением, которое значительно снижается после еды. Обычно подобным людям свойственна высокая тревожность, неадекватная самооценка и несоответствие своему идеалу, чувство потерянности и подавленности, чрезмерное беспокойство о своем здоровье, сложности в межличностных взаимоотношениях, психоастенический дискомфорт, плохое самочувствие. Нарастание МТ у этой группы людей развивается в основном по следующей схеме: психологические проблемы – дизадаптация – компенсаторные нарушения пищевого поведения – избыточная МТ – снижение качества жизни (КЖ) – дальнейшие психологические проблемы. Психологические нарушения у детей, подростков и взрослых людей с выраженным избытком МТ зачастую развиваются в ответ на неблагоприятное восприятие их окружающими – сверстниками, педагогами, коллегами по работе, соседями, а зачастую и родителями: срабатывает так называемая «стигма ожирения» [28, 35]. Отмечено, что окружающие воспринимают людей с выраженным избытком МТ и ожирением как ленивых, чрезмерно уязвимых, с низкой самооценкой, слабых, неуверенных, неуступчивых, трудных в общении,

эмоционально неустойчивых, неуклюжих, непривлекательных [35], что может приводить к избеганию социальных контактов, позднему обращению за медицинской помощью. У врачей же складывается мнение о недостаточной приверженности пациентов с избыточной МТ к выполнению всех медицинских предписаний [15]. Такое неприятие окружающими не способствует изменению образа жизни и приводит к усугублению коморбидного состояния, депрессии, снижению КЖ. Психологическое состояние пациентов ухудшается и в связи с дискриминацией на работе, они часто получают более низкую зарплату, чем сотрудники с нормальной МТ.

**Оценка избыточной массы тела.** Степень увеличения МТ и развившегося ожирения характеризуется ИМТ. Напомним, что ИМТ рассчитывается как отношение МТ в кг к длине тела в м<sup>2</sup>. Величина ИМТ < 18,5 кг/м<sup>2</sup> свидетельствует о недостаточной МТ. Нормальным считается ИМТ в пределах 18,5–24,99 кг/м<sup>2</sup>. Если величина ИМТ находится в диапазоне 25–29,9 кг/м<sup>2</sup>, можно говорить об избыточной МТ, а по величине ИМТ, начиная с ≥30 кг/м<sup>2</sup>, оценивают класс ожирения. 1-й класс: при ИМТ = 30–34,9 кг/м<sup>2</sup>; 2-й класс: при ИМТ = 35–39,9 кг/м<sup>2</sup>; и 3-й класс ожирения – при ИМТ ≥ 40 кг/м<sup>2</sup>.

Большие размеры талии также являются прогностическим фактором. Когда у мужчин окружность талии превышает 101,6 см, а у женщин 88,9 см, это является предиктором риска ожирения, повышенной заболеваемости и смертности. Кроме того, преимущественная локализация избыточного жира в области талии и большая величина соотношения окружности талии и бедра указывают на висцеральное или абдоминальное ожирение, которое чаще всего является более опасным, чем общее ожирение.

Особую тревогу вызывает детское ожирение, поскольку до 80% детей с ожирением остаются таковыми и во взрослом возрасте. Алиментарное ожирение у детей раннего возраста имеет не только генетическую основу, но часто является следствием неправильного вскармливания, невроза матери и других детерминант [26]. Ожирение у детей старшего возраста связывают с недостатком продукции тестостерона и гормонов щитовидной железы. Показано, что одной из главных причин нарастания числа детей с ожирением в развитых странах является выраженное снижение энерготрат из-за ограничения двигательной активности. Об ожирении у детей и подростков следует говорить, когда их МТ на 20% и более превышает нормальные для их возраста значения, а содержание жира превышает 30% МТ. Установлена также связь между ожирением и высоким АД у детей с курением женщины во время беременности.

### Влияние ожирения на здоровье

- Среди хорошо известных осложнений избыточной МТ и ожирения у взрослых людей выделяется повышенный риск развития системной артериальной гипертензии и гипертензии в малом круге кровообращения, коронарной патологии, сердечной недостаточности, нарушения сердечного ритма, диабета типа 2, гиперлипидемии, метаболического синдрома и психологических расстройств. Развитие диабета типа 2, например, ассоциировалось с ожирением во всех исследованных этнических группах, коррелируя с ИМТ [27]. У 25% взрослых пациентов с гипертензией выявляется избыточная МТ и ожирение. Существенными осложнениями выраженного избытка МТ и ожирения являются ишемический инсульт; в 100% случаев увеличивается смертность женщин при сердечных и сосудистых заболеваниях; независимо от пола, возраста, курения, уровня физической активности, образования и региона проживания снижается продолжительность и КЖ.

Пациенты с ожирением, особенно с преимущественно центральным его типом, имеют нарушение липидного метаболизма с высоким уровнем общего холестерина в сыворотке крови, ЛПНП, ЛПОНП и триглицеридов, а также умеренное снижение уровня ЛПВП.

В рандомизированном исследовании F. G. Bottonne et al. [6] среди 53286 человек 65 лет и старше было выявлено 21,4% респондентов с ожирением, причем все они были мотивированы к получению медицинской помощи по коррекции МТ. Авторы обратили внимание на достоверное преобладание гипертензии, артрита и диабета типа 2 у индивидов с избыточной МТ и ожирением не только по сравнению с частотой этих заболеваний в группах с недостаточной и нормальной МТ, но и существенное превышение заболеваемости в группе с ожирением по сравнению с группой пациентов с избыточной МТ. Таким образом доказано, что именно в группах с выраженным превышением МТ отмечается высокий риск заболеваний, ассоциирующихся со старением.

- Мальчики с избыточной МТ имеют в 1,5–2 раза больший риск преждевременной смерти с 30 до 70 лет. Избыточная масса тела в позднем подростковом возрасте соотносится с риском развития диабета типа 2 в юношеском возрасте и у взрослых. Так, у 18-летних девушек с ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup>, он развивается в будущем в 10 раз чаще, чем у девушек с ИМТ = 22 кг/м<sup>2</sup>. И девушки, и юноши с высоким ИМТ являются группой риска развития заболеваний ССС во взрослом возрасте.

- Во многих исследованиях показано, что избыточная МТ и ожирение значительно увеличивают смертность от рака пищевода, ободочной

и прямой кишки, печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и почек, а также при лимфоме и множественной миеломе.

- Превышение МТ в детстве ассоциируется с хроническими заболеваниями не только в этом возрасте, но на протяжении всей жизни. Большой вес девочек при рождении часто ассоциируется с развитием гестационного диабета в будущем. Ожирение, развивающееся у детей, подростков и юношей, является предиктором величины их ИМТ в 35 лет. Наиболее сильным предиктором избыточной МТ у взрослых людей оказался ИМТ у 18-летних (коэффициент вероятности равен 14,9 у мужчин и 27,7 у женщин) [4].

- При длительном наблюдении детей с метаболическим синдромом, у которых ИМТ в 77% случаев был выше уровня 90-й персентиля, установлено, что через 25 лет у повзрослевших респондентов проявлялась склонность к кардиоваскулярной патологии.

В 14-летнем когортном исследовании 2335 мужчин среднего возраста выявлено, что инфаркт миокарда развивался у них в 2 раза чаще, если в 18-летнем возрасте у них диагностировалось ожирение.

- Низкий вес новорожденного ребенка также, оказывается, сопряжен с центральным (висцеральным) ожирением, устойчивостью к инсулину, диабетом типа 2, метаболическим синдромом и ишемией миокарда во взрослом возрасте. Фенотип малого веса у новорожденного с последующим высоким ИМТ в детском и подростковом возрасте представляет собой очень большой риск развития избыточной МТ и ожирения. Ускоренное увеличение размеров тела у подростков, имеющих при рождении низкую МТ, может стать причиной высокого АД, нарушения толерантности к глюкозе, метаболического синдрома, коронарной болезни и инсульта у молодых взрослых.

- У детей избыток МТ и ожирение рассматривается и как предиктор бронхиальной астмы. В свою очередь астма способствует появлению избыточной МТ, так как ограничивает двигательную активность детей. Механизмы, по которым избыточная МТ может увеличить риск бронхиальной астмы, состоят в создании затруднения дыханию и продуцировании адипоцитами воспалительных цитокинов.

- Уже у детей с избыточной МТ наблюдаются психологические проблемы. Даже 5-летние девочки с МТ на уровне 85 персентиля воспринимают своё умственное развитие гораздо ниже, чем сверстницы с нормальной МТ. Ожирение, начинающееся в детстве, ассоциируется с депрессивными расстройствами, неповиновением, демонстративным поведением. Подростки и молодые взрослые люди с избытком МТ часто со-

циально изолированы, отличаются низкой самооценкой и более КЖ. В когортном исследовании отмечено, что девушки с выраженным избытком МТ и ожирением реже завершают школьное образование, меньше стремятся выйти замуж, имеют более низкий семейный доход по сравнению с их сверстницами с нормальной МТ [31]. Для 20–40% пациентов с ожирением характерно нарушение пищевого поведения. Расстройства настроения представляют собой другой класс коморбидных состояний у пациентов с ожирением [3]. Отмечается тенденция к частому развитию депрессии, что может негативно влиять на соблюдение пациентами предписанного лечения.

#### **Влияние МТ на течение послеоперационного периода у кардиохирургических больных.**

В связи с продолжающимся нарастанием числа людей с избыточной МТ и ожирением, нуждающихся в кардиохирургических операциях, вопрос о послеоперационном состоянии таких пациентов весьма актуален. Вместе с тем, в литературе имеются серьёзные разногласия по этому поводу. Одни исследователи пришли к заключению, что избыточная МТ или ожирение не сказываются на послеоперационной заболеваемости и смертности [9]. Другие авторы считают, что в раннем послеоперационном периоде ожирение является предиктором заболеваемости и смертности пациентов, перенесших операции на коронарных артериях или/и на клапанах сердца [38]. Заметим, что эффект низкого ИМТ у кардиохирургических больных также является спорным. По одним данным низкий ИМТ может обуславливать более высокую заболеваемость и смертность в раннем послеоперационном периоде, по другим – негативные эффекты низкой МТ ограничиваются некоторыми не фатальными осложнениями и удлинением пребывания в стационаре.

Ясность в эти вопросы недавно попытались внести в совместном исследовании кардиохирурги из Египта, Саудовской Аравии и Великобритании [1]. Установлено, что у пациентов с ожирением после операций на коронарных артериях или на клапанах сердца чаще развиваются аритмии предсердий, а разницы в частоте аритмий желудочков не выявлено. В группе пациентов с низким ИМТ наиболее частыми были инциденты повторных операций по поводу кровотечений, а также более распространёнными желудочно-кишечные и почечные осложнения. Однако V. H. Thorani et al. [36] обнаружили после операций на сердце значительно более частое развитие почечной недостаточности у пациентов с ожирением, при ИМТ > 36 кг/м<sup>2</sup>. Частота послеоперационных аритмий, арестов сердца и неврологических осложнений не зависела от МТ. Не выявлено также значимых различий в необходимости

ургентных операций на сердце у пациентов с разным ИМТ [33]. Не отмечено разницы и в частоте развития послеоперационных пневмоний и других легочных осложнений у пациентов в зависимости от ИМТ [33, 36]. В группе с избыточной МТ и ожирением были значительно более частыми осложнения в состоянии послеоперационной раны. Смертность была наибольшей в группе пациентов с низким ИМТ; индекс относительного риска составлял у них в среднем 12,8 против 4,5 у пациентов с избытком МТ. S. Stamou et al. [33] связывают это с так называемым защитным «парадоксом ожирения». Так, например, большое количество жировой ткани в средостении и вокруг перикарда у пациентов с ожирением может давать эффект тампонады небольших кровотечений.

После операций на клапанах сердца отмечено более длительное пребывание пациентов с избыточной МТ и ожирением в отделениях интенсивной терапии [36]. В целом длительность пребывания в стационаре пациентов с различной МТ после операций на сердце оказывается сбалансированной в связи с разными осложнениями, характерными для пациентов с низким или высоким ИМТ [1, 33].

Из приведенного материала видно, что полной ясности в таком важном вопросе, как течение послеоперационного периода у кардиохирургических пациентов с различным ИМТ, всё еще нет. Однако установленные факты представляют практический интерес и указывают на необходимость проведения дальнейших, более доказательных исследований.

### Профилактика развития избыточной МТ и ожирения

При написании этой части статьи нами во многом были использованы рекомендации, приведенные в обзорах S. Kumari et al. в соавторстве с экспертами Американской Ассоциации Сердца [18], опубликованные специалистами отделов метаболизма, эпидемиологии, здоровья, Центра Wellnesis Детского госпиталя университета Колорадо, США [8], экспертами Американской Ассоциации по изучению ожирения [28], сотрудниками отделов эпидемиологии, профилактической медицины и геронтологии Гарвардской медицинской школы [32], специалистами Главного госпиталя штата Массачусетс [16].

• Профилактику избыточной МТ и ожирения следует начинать с детства и даже до рождения и осуществлять в течение всей жизни, имея целью не только защиту здоровья детей, но и предупреждение развития чрезмерной МТ у взрослых людей. Прекращение развития избыточной МТ в детстве или в подростковом возрасте имеет наибольшую долгосрочную ценность – годы здоровой жизни.

Для детей, подростков и юношей до 20 лет, за исключением клинических случаев, лучше использовать термин избыточная МТ, а не ожирение.

• Пациенты должны иметь достаточно знаний, чтобы своевременно обратиться за медицинской помощью при избыточной МТ и выполнять рекомендации по её снижению. Без этого непродолжительные встречи с врачом не могут быть эффективными для долговременного снижения избыточной МТ и улучшения таких показателей, сопровождающих ожирение, как величина АД, содержание глюкозы в крови и другие.

S. Rorhmann et al. [29] в когортном исследовании проследили ассоциации уровня образования у взрослых людей, начиная с 20-летнего возраста, с долговременным, в течение последующих 10 лет, ежегодным изменением МТ. Более высокий уровень образования ассоциировался с более низким ИМТ в 20-летнем возрасте и с меньшим увеличением МТ в дальнейшем. Наименьший прирост МТ был у людей с учёной степенью (меньше, чем у мужчин и женщин с низким уровнем образования на 125 и 70 г/год соответственно). С возрастом разница в ИМТ у индивидов с низким уровнем образования в начале взрослого периода жизни становится всё более выраженной, что может влиять на риск развития у них хронических заболеваний, свойственных индивидам с избыточной МТ. С этими данными в основном согласуются результаты 17-летнего исследования изменения МТ у 14 тысяч проживающих в США китайцев 18–50 лет в зависимости от исходного уровня их образования [17].

• Современные научные знания последствий избыточной МТ и ожирения способствуют формированию у потенциальных пациентов мотивации к выполнению длительных профилактических мероприятий. Люди с избыточной МТ и ожирением должны быть информированы о существующем риске для их здоровья и включены в многопрофильные программы по планомерному снижению МТ. Следует соблюдать тактику индивидуального подхода, но при этом учитывать, что групповые занятия весьма эффективны, например, дозированная ходьба [19].

• Установлено, что если после рабочего дня с малой двигательной активностью взрослые люди 20–64 лет на протяжении жизни придерживаются принципов здорового поведения в часы досуга, риск развития у них избыточной МТ и ожирения существенно снижен. В наибольшей мере это относится к работающим женщинам, которые компенсируют недостаток физических нагрузок на производстве активным образом жизни и здоровым питанием в свободное от работы время [2].

• Напомним, что для поддержания здоровья рекомендуется, по крайней мере, по 150 минут умеренной физической нагрузки в неделю. Показано, что даже этот уровень физической активности чётко ассоциируется со снижением риска преждевременной смерти и хронических заболеваний, свойственных пожилым людям. При оценке расхода энергии для каждого вида физической активности используются метаболические эквиваленты (MET-час в неделю). Установлено, что нагрузка умеренной интенсивности, выполняемая по 150 мин/нед., эквивалентна 7,5 MET-час/нед., а выполняемая по 60 мин/день эквивалентна 21 MET-час/нед. Вместе с тем, количество физической активности, необходимое для предупреждения долговременного нарастания МТ, до последнего времени ещё не было достоверно установлено [20], а рекомендуемый в современных руководствах уровень двигательной активности для здоровья не подходит для этой цели [25]. S. Shiroma et al. [32] отмечали, что ещё нет ясности и в необходимом объеме физических нагрузок для предупреждения нарастания МТ у пожилых и старых людей, хотя, как мы уже упоминали, в США число людей с избыточной МТ к 60-летнему возрасту доходит до 78% [10].

• I. M. Lee et al. [20] провели в США проспективное когортное исследование, в котором участвовали 34075 женщин среднего возраста 54,2 лет в течение 13 лет. Женщины придерживались обычной диеты и сообщали о своей двигательной активности и МТ в исходном состоянии, через 36, 72, 96, 120, 144 и 156 месяцев, и каждый раз они распределялись по группам в зависимости от уровня физической активности в MET-час в неделю ( $< 7,5$ ;  $7,5-21$  и  $\geq 21$ ). Только у женщин с ИМТ  $< 25$  кг/м<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ) выявлена значимая обратная корреляция между уровнем двигательной активности и приростом МТ. В целом 4540 женщин (13,3%) с ИМТ  $< 25$  кг/м<sup>2</sup> наиболее успешно поддерживали исходную МТ: увеличение её за 13 лет составило не более 2,3 кг. Женщины этой группы постоянно выполняли 21,5 MET-час в неделю (примерно по 60 мин/день физической активности умеренной интенсивности).

• Проведенное A. C. Hankinson et al. [14] исследование выгодно отличается от других тем, что анализ динамики МТ во времени проводился не только в начальных и конечных, но и в промежуточных точках тренда. Это позволило более чётко представить тенденцию к изменению МТ при переходе от молодого к среднему возрасту, в период, когда наблюдается высокий риск развития избыточной МТ. Установлено, что ежедневные 30-минутные физические нагрузки любой интенсивности в зависимости от функционального состояния пациентов могут успешно

применяться для длительной первичной профилактики избыточной МТ.

• T. Moholdt et al. [25] в течение 33 лет наблюдали динамику МТ у 19127 норвежцев с разной физической активностью. У мужчин, поддерживающих высокую аэробную активность, МТ за 33 года увеличилась в среднем на 5,6 кг, а у малоактивных – на 9,1 кг. У женщин с высокой физической активностью МТ увеличилась за этот же период в среднем на 3,8 кг, а у неактивных – на 9,5 кг. В целом, двигательная активность выше максимально рекомендованного для поддержания здоровья уровня (более 20 минут/день по 3 дня в неделю высокоинтенсивных физических нагрузок) ассоциировалась у взрослых людей со значительно более низким риском развития избыточной МТ в течение жизни.

• Прослежено позитивное влияние домашнего здорового питания на снижение риска избыточной МТ и ожирения, особенно у детей, подростков и молодых взрослых людей [22, 37], а также взрослых людей на протяжении всей жизни [12]. Регулярное домашнее питание при соблюдении гигиены приема пищи (при хорошей его организации, благоприятной окружающей атмосфере, выключенном телевизоре, исключением чтения книг и газет во время еды) защищает, прежде всего, организм подростков и молодых людей от расстройств пищеварения и закрепления негативных форм пищевого поведения [11]. Кроме того, домашняя пища чаще всего является более сбалансированной по содержанию в рационе фруктов, овощей и различных полезных микронутриентов [34] и оказывает благотворное влияние на академическую успеваемость детей, способствует формированию правильного пищевого поведения [24].

• Для снижения избыточной МТ или её профилактики хорошо зарекомендовали себя низкокалорийные диеты. Показано, что они могут быть эффективны в 98% случаев. Низкокалорийные диеты (суточный калораж пищи для женщин – 1200–1400 ккал, для мужчин – 1400–1600 ккал) предусматривают умеренное поэтапное снижение МТ: первый этап (1–6 мес.) – снижение МТ на 10%; второй этап (7–12 мес.) – поддержание МТ на достигнутом уровне с целью стабилизации основного обмена, соответствующего этой новой МТ; третий этап – дальнейшее уменьшение МТ до планируемой величины. Снижение калорийности пищи на 500 ккал/сутки при неизменном уровне двигательной активности позволяет уменьшить МТ приблизительно на 0,5 кг/неделю. Низкая калорийность пищевого рациона и предупреждение накопления висцерального жира достигается увеличением содержания в пище клетчатки и уменьшением потребления жиров, особенно

насыщенных жирных кислот [30]. Желательно, чтобы жиры составляли не более 30% суточного калоража пищи, так как липиды являются самыми большими поставщиками энергии. Идеальным считается суточное потребление 25% насыщенных жиров (с мясом, сливочным маслом, молочными продуктами), 50% мононенасыщенных жирных кислот (с оливковым маслом, гусиным жиром) и 25% полиненасыщенных жирных кислот (с рыбой, подсолнечным маслом). На долю белка в этих диетах приходится 15% суточной энергетической ценности пищи, углеводов – 50–60%. В качестве источников углеводов рекомендуется использовать овощи и фрукты, отруби, каши из цельного овса и ячменя, макаронные изделия из твердых сортов пшеницы. Количество потребляемой ежедневно поваренной соли ограничивают 4,5 г. В состав пищевого рациона следует включать зеленый чай, поливитамины, особенно группы В. Одним из простых приемов диетической коррекции МТ являются кратковременные разгрузочные дни (3 дня 1 раз в месяц) с употреблением лишь различных фруктов, овощей и обильного количества питьевой воды (предпочтение должно быть отдано чистой питьевой воде без каких-либо добавок).

- **Превентивные стратегии для взрослых людей** могут включать небольшие изменения в питании (например, уменьшение порций), увеличение физической активности, снижение дистресса и ФР, связанных с ожирением и ухудшающих здоровье и КЖ. Большинство эффективных программ по долговременной профилактике избыточной МТ у взрослых людей являются комплексными, включают диету, физические нагрузки и изменение поведения в сторону здорового образа жизни [21]. Большое снижение поступления калорий с пищей (500–1000 ккал/день) на фоне увеличенной физической активности может привести к уменьшению МТ примерно на 8–10% за относительно короткий промежуток времени – около 6 месяцев. Однако слишком быстрое снижение избыточной величины МТ у взрослых людей не рекомендуется. Следует проводить постепенное и поэтапное снижение МТ (по 0,5–1 кг в неделю).

- Во многих Центрах предпочитают групповые занятия. Отбор в группы производится по ИМТ (с 25 кг/м<sup>2</sup> до 30–40 кг/м<sup>2</sup>), размер групп варьирует от 10 до 20 человек. Занятия проводятся еженедельно или 2 раза в неделю, длительность программы чаще всего 12 месяцев, 12 недель или 8–44 недели. В программы чаще всего включается определение динамики окружности талии и бедра, уровня физической активности, АД, пищевого поведения с контролем размера порций, ментального well-being. В некото-

рых Центрах регулярно измеряется МТ и ИМТ, дополнительно проводится 6-минутный тест ходьбы, определяется окружность плеча, оценивается статус курильщика, употребление алкоголя, мотивация к физической активности, потребление фруктов и овощей, психологические трудности, самооценка, общее здоровье, история булимии/анорексии, изменение мотивации к снижению МТ в процессе занятий, предыдущий опыт участия в программах профилактики и коррекции избыточной МТ [13].

- Превышение поступления энергии над её расходом увеличивает энергетические запасы в виде накопления жира и проявляется увеличением МТ. Теоретически небольшой, но длительный энергетический дисбаланс в 50 ккал/день может привести к увеличению МТ примерно на 2,7 кг/год. При проведении профилактических мероприятий для предупреждения эксцессивного нарастания МТ необходимо достижение индивидуального энергетического баланса. Для детей и подростков долговременное поддержание баланса между потреблением и расходом энергии должно быть направлено на обеспечение роста и развития в рамках средневозрастной траектории МТ. Для взрослых людей обеспечение энергетического баланса означает поддержание относительно стабильной МТ во всех стадиях жизни, включая репродуктивный возраст, а не нарастание МТ в среднем на 0,5 кг в год, как это считалось допустимым в конце XX века.

В заключение позволим себе обратить внимание на следующие положения. В профилактике ожирения взрослых людей, ещё имеющих нормальную МТ, но относящихся к группам риска, а более всего – при уже развившихся нежелательных отклонениях МТ, необходим высокий уровень мотивации пациентов, так как поведенческие приёмы, выбранные для снижения избыточной МТ, длительно не удерживаются, и МТ после снижения вновь увеличивается. Мотивации и стратегии для поддержания МТ на желательном уровне в течение всей жизни индивидуальны. Сохранение мотивации достижимо, если пациенты будут хорошо информированы о возможных негативных последствиях нарастания МТ на их здоровье.

Сложность коррекции МТ состоит в том, что приходится учитывать влияние нескольких ФР, а зачастую и коморбидное состояние пациентов. Следовательно, превенция избыточной МТ всегда должна быть комплексной и длительной, с систематическим контролем функционального состояния пациента. Важность проблемы заключается в том, что профилактика избытка МТ / ожирения по сути представляет собой стратегию для оптимизации кардиоваскулярного здоровья [8].

## Литература

1. *Allama, A., Ibrahim I., Abdallah A. et al.* Effect of body mass index on early clinical outcomes after cardiac surgery // *Asian Cardiovasc. a. Thoracic Annals*. July 2014. Vol. 22, N 6. P. 667–673.
2. *Allman-Farinelli, M. A., Chey T., Merom D., Bauman A. E.* Occupational risk of overweight and obesity: an analysis of the Australian Health Survey // *J. Occup. Med. Toxicol.* 2010 Jun. Vol. 16, N 5. P. 14.
3. *Amianto, F., Lavagnino L., Leombruni P. et al.* Hypomania across the binge eating spectrum: a study on hypomanic symptoms in full criteria and subthreshold binge-eating subjects // *J. Affect. Disord.* 2011. Vol. 133, N 3. P. 580–583.
4. *Bardia, A., Holtan S. G., SlezakBJ. M. et al.* Diagnosis of obesity by primary care physicians and impact on obesity management // *Mayo Clin. Proc.* 2007. Vol. 82, N 8. P. 927–932.
5. *Berringtonde Gonzalezet A., Hange P., Cerhan J. R. et al.* Body mass index and mortality among 1,46 million white adults // *N. Engl. J. Med.* 2010. Vol. 363. P. 2211–2219.
6. *Bottone, F. G., Musich S., Wang S. S. et al.* Obese older adults report high satisfaction and positive experiences with care // *BMC Health Serv. Res.* 2014 May 16. Vol. 14. P. 220.
7. *Choi, J. Y.* Prevalence of overweight and obesity among US immigrants: results of 2003 New Immigrant Survey // *J. Immigrant Minor Health.* 2012. Vol. 14, N 6. P. 1112–1118.
8. *Cornier, M.-A., Marshall J., Hill J. O. et al.* Prevention of overweight/obesity as a strategy to optimize cardiovascular health // *Circulation.* 2011. Vol. 124. P. 840–850.
9. *Engel, A. M., McDonough S., Smith J. M.* Does an obese body mass index affect hospital outcomes after coronary artery bypass graft surgery? // *Ann. Thorac. Surg.* 2009. Vol. 88. P. 1793–1800. 2009.
10. *Flegal, K. M., Carroll M. D., Ogden C. L. et al.* Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999–2008 // *JAMA.* 2010. Vol. 303, N 3. P. 235–241.
11. *Fruh, S., Fulkerson J., Mulekar M., et al.* The surprising benefits of the family meal // *J. Nurse. Pract.* 2011. N 7. P. 18–22.
12. *Fulkerson, J. A., Larson N., Horning M. et al.* A review of associations between family orshared meal frequency and dietary and weight status outcomes across the lifespan // *J. Nutr. Educ. Behav.* 2014. Vol. 46. P. 2–19.
13. *Golubic, R., Ekelund U., Wijndaele K. et al.* Rate of weight gain predicts change in physical activity levels: a longitudinal analysis of the EPIC-Norfolk cohort // *Int. J. Obesity.* 2013. Vol. 37. P. 404–409.
14. *Hankinson, A. C., Daviglus M. L., Bouchard C. et al.* Maintaining a high physical activity level over 20 year and weight gain // *JAMA Dec.* 2010. Vol. 304, N 23. P. 2603–2610.
15. *Huizinga, M. M., Cooper L. A., Bleich S. N. et al.* Physician respect for patients with obesity // *J. Gen. Intern. Med.* 2009. Vol. 24, N 11. P. 1236–1239.
16. *Jarolimova, J., Tagoni J., Stem Th. A.* Obesity: its epidemiology, comorbidities, and management // *Prim. Care Companion CNS Disord.* 2013. Vol. 15, N 5. PCC. 12f01475.
17. *Jones-Smith, J. C., Gordon-Larsen P., Siddigi A., Popkin B. M.* Emerging disparities in overweight by educational attainment in chinese adults (1989–2006) // *Int. J. Obes (Lond).* June 2012. Vol. 36, N 6. P. 866–876.
18. *Kumanyika, S. K., Obarzanek E., Stettler N. et al.* Population-based prevention of obesity // *Circulation.* 2008. Vol. 118. P. 428–464.
19. *Leblanc, E. S., O'Connor E., Whitlock E. P. et al.* Effectiveness of primary care-relevant treatments for obesity in adults: a systematic review for the US Preventive Services Task Force // *Ann. Intern. Med.* 2011. Vol. 155, N 7. P. 434–447.
20. *Lee, I. M., Djousse L., Sesso H. D., et al.* Physical activity and weight gain prevention // *JAMA.* 2010 Mar. 24. Vol. 303, N 12. P. 1173–1179.
21. *Loveman, E., Frampton G. K., Shepherd J., et al.* The clinical effectiveness and cost-effectiveness of long-term weight management schemes for adults: a systematic review // *Health Technology assessment.* 2011. Vol. 15, N 2.
22. *Martin-Biggers, J., Spaccarotella K., Berhaupt-Glickstein A., et al.* Come and get in! A discussion of family mealtime literature and factors affecting obesity risk // *Adv. Nutr.* May 2014. Vol. 5. P. 235–247.
23. *McIntosh, A., Kubena K., Tolle G., et al.* Determinants of children's use of and time spent in fast-food and full-service restaurants // *J. Nutr. Educ. Behav.* 2011. Vol. 43. P. 142–149.
24. *Miller, D. P., Waldfogel J., Han W.* Family meals and child academic and behavioral outcomes // *Child Dev.* 2012. Vol. 83. P. 2104–2120.
25. *Moholdt, T., Wisleff U., Lydersen S., Nauman J.* Current physical activity guidelines for health are insufficient to mitigate long-term weight gain: more data in the fitness versus fatness debate (the HUNT study, Norway) // *Br. J. Sports Med.* 2014. 093416. abstract.
26. *Monasta, L., Batty G., Cattaneo A. et al.* Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews // *Obes. Rev.* 2010. N 11. P. 695–708.
27. *Nguyen, N. T., Magno C. P., Lane K. T., et al.* Association of hypertension, diabetes, dyslipidemia, and metabolic syndrome with obesity: findings from National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2004 // *J. Am. Coll. Surg.* 2008. Vol. 207, N 6. P. 928–934.
28. *Puhl, R. M., Heuer CA.* The stigma of obesity: a review and update // *Obesity.* 2009. Vol. 17. Issue 5. P. 941–964.
29. *Rorhmann, S., Steinbrecher A., Linseisen J. et al.* The association of education with long-term weight change in the PANACEA cohort // *Europ. J. Clin. Nutr.* 2012 Aug. Vol. 66, N 8. P. 957–963.
30. *Rosqvist, F., Iggman D., Kullberg J. et al.* Overfeeding polyunsaturated and saturated fat causes distinct effects on liver and visceral fat accumulation in humans // *Diabetes.* July 2014. Vol. 63, N 7. P. 2356–2368.
31. *Saunders, M. R., Watson K. T., Tak H. J.* Social factors in childhood and adulthood associated with obesity in women // *ISRN Public Health.* 2012.
32. *Shiroma, E. J., Sesso H. D., Lee I-Min.* Physical activity and weight gain prevention in older men // *Int. J. Obes. (Lond.).* 2012. Vol. 36, N 9. P. 1165–1169.
33. *Stamou, S., Nussbaum M., Stiegel R. et al.* Effect of body mass index on outcomes after cardiac surgery:



## □ **Обзоры и лекции**

is there an obesity paradox? // *Ann. Thorac. Surg.* 2011. Vol. 91. P. 42–48.

34. *Sweetman, C., McGovarn L., Croker H., Cooke L.* Characteristic of family mealtimes affecting children's vegetable consumption and liking // *J. Am. Diet. Assoc.* 2011. Vol. 111. P. 269–273.

35. *Teixeria, M. E., Budd G. M.* Obesity stigma: a newly recognized barrier to comprehensive and effective type 2 diabetes management // *Am. Acad. Nurse Pract.* 2010. Vol. 22, N 10. P. 527–533.

36. *Thourani, V. H., Keeling W. B., Kilgo P. D. et al.* The impact of body mass index on morbidity and short-

and long-term mortality in cardiac valvular surgery // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2011. Vol. 142. P. 1052–1061.

37. *Utter, J., Denny S., Robinson E. et al.* Family meals among New Zealand young people: relationships with eating behaviors and body mass index // *J. Nutr. Educ. Behav.* 2013. Vol. 45. P. 3–11.

38. *Van Straten, A. H., Bramer S., Soliman M. A. et al.* Effect of body mass index on early and late mortality after coronary artery bypass grafting // *Ann. Thorac. Surg.* 2010. Vol. 89. P. 30–37.

Поступила 26.08.2014