

УЧЕБНИК

К.Р. Амлаев

МЕДИЦИНСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА

Министерство науки и высшего образования РФ

Рекомендовано Координационным советом по области образования «Здравоохранение и медицинские науки» в качестве учебника для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования уровня специалитета по направлениям подготовки 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия», 31.05.03 «Стоматология», 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

Регистрационный номер рецензии 1152 от 19 ноября 2020 года



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2021

Содержание

Список сокращений и условных обозначений	4
Медицинская профилактика и общественное здоровье	5
Физическая активность. Гиподинамия	19
Профилактика табакокурения	28
Алкоголь как медико-социальная проблема.	37
Стресс и его профилактика	48
Грамотность в вопросах здоровья	58
Комплаентность (приверженность лечению) пациентов	73
Профилактика ожирения	82
Профилактика сахарного диабета.	100
Профилактика дислипидемии.	110
Профилактика артериальной гипертензии	119
Профилактика гриппа и ОРВИ.	128
Профилактика ВИЧ/СПИДа	137
Приложения	145
Приложение 1. Опросник по оценке образа жизни молодых людей в возрасте 15–19 лет.	145
Приложение 2. Шкала FINDRISK	155
Приложение 3. Госпитальная шкала тревоги и депрессии	157
Приложение 4. Тест Фагенстрема на определение никотиновой зависимости	160
Список литературы	162

ПРОФИЛАКТИКА ОЖИРЕНИЯ

Эпидемия ожирения распространяется по миру. Особенно быстрый рост заболеваемости ожирением наблюдается в развивающихся регионах, таких как Латинская Америка, Юго-Восточная Азия. Россия также не является исключением.

В настоящее время более 500 млн взрослых людей в мире имеют избыточную массу тела ($\text{ИМТ} = 25,0\text{--}29,9 \text{ кг/м}^2$), а 250 млн страдают ожирением ($\text{ИМТ} \geq 30 \text{ кг/м}^2$). Благоприятные условия для развития ожирения включают в себя обильное, высококалорийное питание, ограниченные потребности или возможности для физической активности, а также социально-культурные ценности, которые стимулируют массовое (чрезмерное) потребление товаров в обществе. Несомненно, крупный вклад в развитие эпидемии ожирения внесло изменение стиля жизни, которое характеризуется гиподинамией.

Факторы, влияющие на развитие ожирения: генетические, пищевые, экологические, социально-экономические, психические (расстройства пищевого поведения) и др. Генетический фактор в меньшей степени влияет на заболеваемость ожирением. Гены усиливают и стимулируют вредное воздействие таких модифицируемых факторов, как недостаточная активность и неправильное питание. Как отметили в своей статье Вгау и др., «гены заряжают пистолет, а среда нажимает на спусковой крючок».

Роль жировой ткани в организме

Жировая ткань подвержена постоянным изменениям. При положительном энергетическом балансе происходит увеличение количества адипоцитов (гиперплазия жировой ткани) и увеличение размеров уже существующих жировых клеток (гипертрофия).

Эти процессы необходимы для адекватного распределения и накопления энергии и связаны с увеличением объема жировой ткани. Триглицериды гидрофобны и не растворяются в воде, благодаря этим свойствам они аккумулируются в клетках в виде липидных капелек. Липидные капли — внутриклеточные структуры, которые являются резер-

вуаром для нейтральных жиров. В условиях голодания из этих структур можно извлечь необходимую энергию путем липолиза.

В организме различают несколько типов жировой ткани: бурую, белую, бежевую, обладающих уникальными характеристиками, а также жировую ткань, расположенную в костном мозге.

Белая жировая ткань выполняет в основном аккумулирующую функцию, в ней хранится энергия, депонированная в холестероле и триглицеридах. Еще одна функция белой жировой ткани — секреторная, она вырабатывает различные медиаторы, протеины, липиды и цитокины, ряд протеинов, липидов, и матричная РНК. Адипокины — белки, производимые жировой тканью. Адипоциты могут синтезировать как про-, так и противовоспалительные адипокины. Наиболее известные из них — адипонектин и лептин. Лептин стимулирует окисление липидов, синтез митохондрий, обеспечивает появление чувства насыщения. Кроме того, лептин индуцирует выработку провоспалительных медиаторов. Последствием их выработки является развитие в тканях хронического воспаления. Это, в свою очередь, приводит к формированию инсулинорезистентности и развитию СД 2-го типа. В частности, интерлейкин-6 напрямую связан с резистентностью к инсулину в печени и является предиктором СД. Интерлейкин-6 в большом количестве выявляется в жировой ткани. Адипонектин является антагонистом лептина. Он увеличивает чувствительность клеток печени и поперечнополосатой мускулатуры к инсулину. Гиперинсулинемия и инсулинорезистентность не характерны для пациентов с нормальным содержанием адипонектина. Резистин — белок, стимулирующий ожирение, а ретиносвязывающий белок обладает противоположным действием. Нефастин стимулирует центр голода, оментин увеличивает чувствительность тканей к инсулину и снижает риск развития ожирения. Аполипопротеин М контролирует аппетит.

При ожирении избыток энергии в виде жира раньше всего откладывается в глубоких слоях жировой ткани, это означает, что глубокие жировые слои более метаболически активны, чем поверхностные.

Обмен липидов осуществляется за счет трех основных метаболических процессов: поглощения свободных жирных кислот, синтеза и расщепления липидов. Каждый из этих процессов регулируется извне рядом агентов: инсулином, катехоламинами и цитокинами. Главная функция жировой ткани — хранение излишков энергии. Она аккумулируется в виде жирных кислот и далее триглицеридов. Это сопровождается многократным увеличением жировых клеток в размерах. При

отрицательном энергетическом балансе происходит гидролиз триглицеридов до свободных жирных кислот, и высвобождается необходимая энергия.

Липогенез с образованием триглицеридов активируется при избытке свободных жирных кислот. Таким образом, организм защищается от таких патологических состояний, как метаболический синдром, СД 2-го типа, инсулинорезистентность и болезни системы кровообращения. Свободные жирные кислоты при попадании в кровоток становятся источником энергии для тех тканей, где наиболее активно проходят обменные процессы. К ним относятся ткани мышц, сердца, головного мозга, где в ходе окисления из жирных кислот образуется АТФ. В адипоцитах большое количество жирных кислот запасается в виде эфиров триглицеридов и холестерина, которые структурно представляют собой липидные капельки, окруженные белками перилипинами.

Бурая жировая ткань регулирует теплообмен и выполняет структурную и энергетическую функцию. Клетки бурой жировой ткани эффективно окисляют глюкозу и жирные кислоты. Адипоцит бурой жировой ткани более мелкого размера, но содержит больше митохондрий.

Таким образом, жировая ткань — сложный мультифункциональный орган, защищающий организм от излишков свободных жирных кислот. При избыточном питании и гиподинамии в организме развивается ожирение. Ожирение препятствует адекватному выполнению функций жировой ткани и приводит к нарушениям метаболических процессов.

Метаболическое здоровье человека не зависит от абсолютного количества жира в организме. На перспективу развития эндокринных и сердечно-сосудистых заболеваний в большей степени влияет распределение жировой ткани в организме. Механизмы, отвечающие за распределение жировой ткани у каждого конкретного индивидуума, пока изучены плохо. Предполагается, что за этот процесс в организме отвечают генетические и гормональные факторы, применение глюкокортикостероидов, а именно половых гормонов. Риск смертности и развития сердечно-сосудистых и метаболических заболеваний увеличивается у лиц, накапливающих жир в верхней части туловища.

Отложение излишков жира приводит к увеличению жировой ткани в объеме, а также к накоплению жиров в других метаболически активных органах и тканях: в скелетных мышцах, печени и висцеральной жировой ткани. Это приводит к инсулинорезистентности. Низкая массовая доля подкожного жира относительно общего его количества, провоспалительный фенотип жировой ткани, гипертрофированная

структура адипоцитов — неблагоприятный тип ожирения, предиктор инсулинорезистентности за счет эктопического отложения жиров, что увеличивает риск развития коморбидной патологии.

Жировая ткань нижней части тела характеризуется более медленным метаболизмом, соответственно, и миграция липидов из этой зоны в другие метаболически активные органы маловероятна. Абдоминальный жир, напротив, характеризуется быстрым поглощением и отложением энергии в виде жира и активным липолизом. Это определяет разный уровень риска заболеваемости у пациентов в зависимости от локализации жировых депо.

Метаболически здоровое ожирение

Увеличение объема жировой ткани не обязательно приводит к метаболическим нарушениям. Доля лиц, страдающих ожирением (~10–30%), имеет так называемое «метаболически здоровое ожирение», при котором отсутствуют кардиометаболические нарушения. Тем не менее утверждение, что лица с метаболически здоровым ожирением здоровы, спорно, так как при метаанализе проспективных когортных исследований выяснилось, что со временем у большинства лиц с метаболически здоровым ожирением становится более выраженным риск развития СД 2-го типа и сердечно-сосудистых заболеваний, чем у лиц с нормальной массой тела.

Факторы, сопряженные с ожирением

С возрастом жир активнее накапливается в брюшной области, а не в ягодичной.

Наследственная предрасположенность к развитию ожирения варьирует от 30 до 70%. По другим данным, в 50% случаев ожирение наследуется детьми от родителей. Распределение жира в организме также коррелирует с наследственностью. Мужчины с ожирением живут меньше, чем тучные женщины.

Во всем мире хорошо известны выраженные различия в локальном распределении жировой ткани в различных популяциях. Так, азиаты и индийцы особенно склонны к накоплению висцерального жира, несмотря на более низкую распространенность ожирения в целом по сравнению с другими этническими группами.

Психологический дистресс приводит к повышению индекса массы тела (ИМТ) ввиду нервного переедания и развития пищевой зависимости. Именно повышенная тревожность, а не депрессия связаны с развитием иррациональных суждений и пищевой зависимости. Действительно, многие люди предпочитают «заедать» свои проблемы и бес-

покойство. Хронический стресс и плохая переносимость стрессовых ситуаций связаны с легкой гиперкортизолиемией и длительной активацией симпатической нервной системы, что, в свою очередь, может способствовать накоплению висцерального жира.

Исследования указывают на отсутствие связи в развитии обычного ожирения и абдоминального. На самом деле ожирение и распределение жира в теле зависят не только от возраста и пола, но и от секреции гормона роста.

Микробиота толстой кишки — самостоятельный эндокринный орган, регулирующий гомеостаз и влияющий на развитие метаболических заболеваний путем стимуляции хронического вялотекущего воспаления. Предполагается, что кишечная микробиота приводит к повышенному накоплению триглицеридов в адипоцитах. Кишечная микрофлора также влияет на многие другие регуляторные процессы в организме, такие как митохондриальное окисление жирных кислот, продукция кетоновых тел, поглощение глюкозы, чувствительность к инсулину, секреция инсулина, ускорение синтеза холестерина и триглицеридов. Эти процессы вносят свой вклад в развитие метаболических заболеваний и ожирения.

Состав жирных кислот в рационе может оказывать влияние на характер распределения жира в организме, помимо его влияния на общий уровень ожирения. Потребление сладких газированных напитков и богатой фруктозой пищи стало серьезной проблемой здравоохранения в последние годы.

Регулярная физическая активность связана с заметным уменьшением окружности талии даже в исследованиях, в которых не сообщалось о статистически значимых изменениях массы тела. Регулярные физические нагрузки и упражнения могут в ряде случаев снижать риск развития абдоминального ожирения путем уменьшения массы висцерального жира на 10–19%.

Механизмы, с помощью которых депо жировой ткани увеличивается в ответ на чрезмерное потребление калорий, представляют собой решающий фактор риска развития метаболической дисфункции и ССЗ. Это увеличение реализуется путем усиления гиперплазии и/или гипертрофии адипоцитов. Считается, что гиперплазия обеспечивает «здоровое» расширение жировой ткани, так как она характеризуется адипогенезом. Напротив, гипертрофия адипоцитов сопровождается появлением переполненных липидами адипоцитов, которые не могут выполнять свои

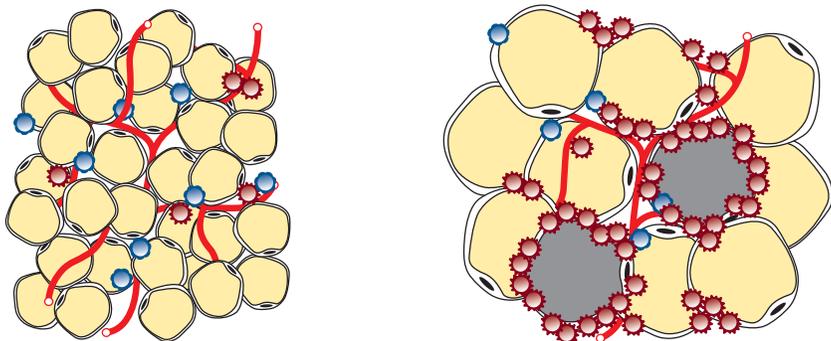


Рис. 15. Гиперплазия и гипертрофия жировой ткани

функции и погибают, вследствие чего развиваются воспаление, дисфункция жировой ткани и связанная с этим патология (рис. 15).

Ожирение как фактор риска неинфекционных заболеваний

Заболевания, ассоциированные с ожирением [неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП), стеатогепатит, бронхиальная астма, сердечно-сосудистые и нейродегенеративные заболевания, СД 2-го типа], связаны с развитием хронического воспалительного процесса в организме (рис. 16). Связь между гипертонической болезнью и ожирением выяснена давно, известно, что у тучных пациентов уровень артериального давления выше, чем у людей с нормальной массой тела. Примечательно, что не все лица с ожирением страдают повышением артериального давления. Ключевую роль в данном случае играет состояние кровеносных сосудов.

В последнее время было установлено, что ожирение является одним из основных факторов риска рака. 9,4% случаев рака ассоциированы с избыточной массой тела или ожирением. К ним относятся такие виды рака, как рак толстой кишки, молочной железы, постменопаузальный рак эндометрия, рак почек, пищевода, печени, поджелудочной железы, а также неходжкинская лимфома и меланома. Абдоминальное ожирение также ассоциировано с раком молочной железы как в до-, так и в постменопаузальном периоде, с раком предстательной железы и раком пищевода.

По сравнению с женщинами с нормальной массой тела у пациенток с ожирением чаще встречаются послеоперационные осложнения после операции по поводу рака (серома, гематома, расхождения краев раны,

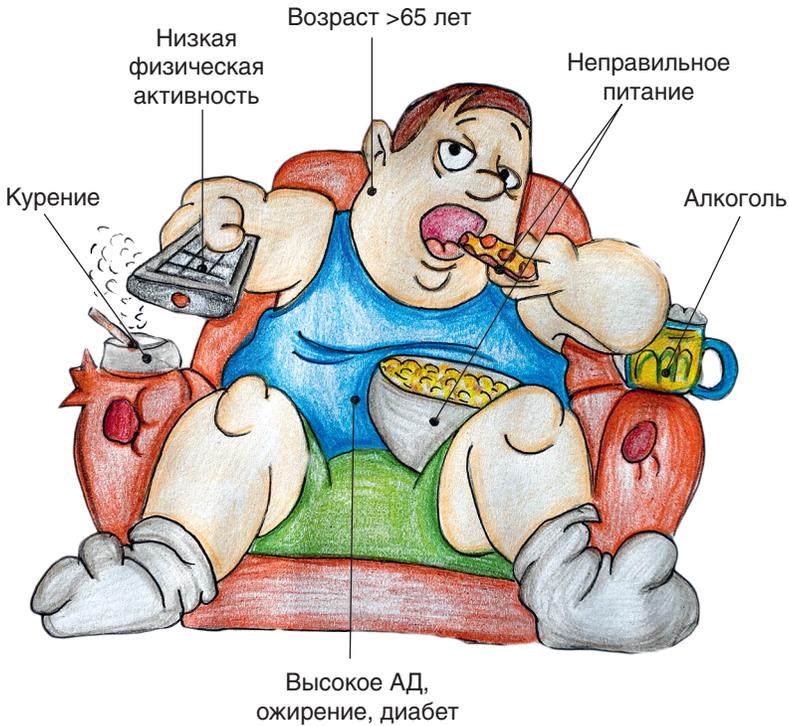


Рис. 16. Факторы, сопряженные с ожирением

заживление вторичным натяжением), перфузионные осложнения (флегмоны и некрозы кожных лоскутов) и вторичное инфицирование послеоперационной раны. Ожирение снижает эффективность лучевой терапии, особенно при локализации опухоли в тазовой области.

Люди с ожирением значительно чаще страдают бессонницей или другими нарушениями сна. Значительные дыхательные паузы во сне характерны для 40% лиц с ожирением. Распространенность астмы среди лиц с ожирением выше, чем среди пациентов с нормальной массой тела, что позволяет говорить о том, что ожирение увеличивает риск астмы.

Ожирение связано с высоким риском развития патологии печени, известной как НАЖБП. Серьезным следствием НАЖБП является развитие стеатогепатита, который может прогрессировать с формированием цирроза печени и гепатоцеллюлярного рака. При ожирении жировая ткань начинает секретировать провоспалительные адипоки-

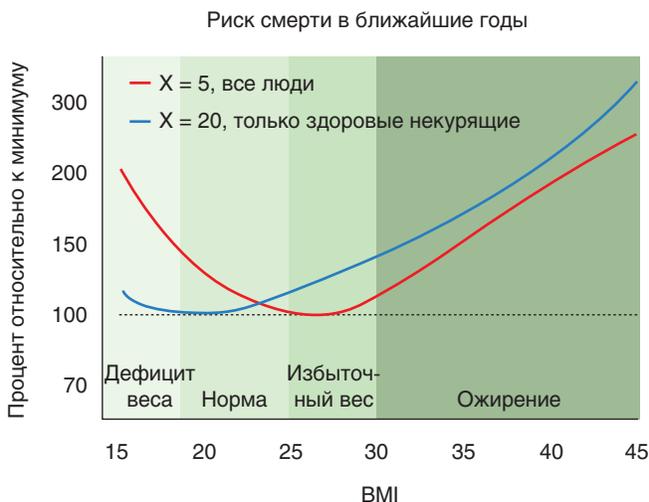


Рис. 17. «Парадокс ожирения»

ны (лептин, резистин, висфатин, липокалин-2, хемерин) и цитокины (фактор некроза опухоли, интерлейкин-6, фактор роста эндотелия сосудов) в большом количестве, индуцируя вялотекущее системное воспаление. Секретируемые провоспалительные медиаторы создают среду, стимулирующую повреждение хряща, синовиальной оболочки и субхондральной кости. Кроме того, дислипидемия, вызванная ожирением, вносит свой вклад в патогенез остеоартроза путем усиления воспаления и увеличения продукции матриксных металлопротеиназ в околосуставных тканях.

Между ожирением и бесплодием, особенно связанным с отсутствием овуляции, наблюдается классическая J-образная связь: у женщин с ИМТ от 20 до 24 кг/м² бесплодие отмечается наиболее редко, в то время как у пациенток с более низким или более высоким ИМТ его распространенность увеличивается. Потеря массы тела у женщин с ожирением улучшает фертильность и увеличивает вероятность возникновения овуляции и зачатия. Тучные женщины, подвергающиеся экстракорпоральному оплодотворению, имеют более мелкие ооциты, которые с меньшей вероятностью нормально оплодотворяются. Ожирение также влияет и на развитие мужского бесплодия. Различные исследования подтвердили уменьшение количества, концентрации, нарушение подвижности и морфологии сперматозоидов у мужчин с ожирением.

Критерии диагностики ожирения

Антропометрические критерии:

- ▶ *индекс массы тела*: масса тела (кг)/рост² (м²). Показатели: <18,5 кг/м² — дефицит массы тела; 18,5–24,9 кг/м² — нормальная масса тела; 24,9–29,9 кг/м² — избыточная масса тела; 30,0–34,9 кг/м² — ожирение I степени; 35,0–39,9 кг/м² — ожирение II степени; 40,0 кг/м² и выше — ожирение III степени;
- ▶ *окружность талии*: показатель наличия центрального ожирения; измеряется между гребнем подвздошной кости и XII ребром или в самом узком месте туловища; ОТ >102 см у мужчин и >88 см у женщин является критерием наличия абдоминального ожирения;
- ▶ *индекс талии/бедра*: показатель наличия абдоминального и гиноидного ожирения; соотношение окружности талии к окружности бедра (окружность бедра измеряется в самом широком его месте); показатель ≥0,9 у мужчин или ≥0,8 у женщин является критерием абдоминального ожирения.

Рекомендации пациентам по лечению ожирения (рис. 18)

Что может сделать индивидуум, чтобы создать вокруг себя благоприятную обстановку?

- ▶ Спать по 7–8 ч в сутки. Недосып влияет на аппетит и выработку гормонов насыщения таким образом, что постоянно будет присутствовать чувство голода.
- ▶ Ежедневно по полчаса выполнять физические упражнения.
- ▶ Дважды в неделю по полчаса выполнять упражнения с отягощением.
- ▶ Избегать высококалорийных, но не питательных продуктов питания, таких как конфеты, жареная пища и жирные сорта мяса.
- ▶ Есть низкокалорийные продукты с большим содержанием воды, например зелень, овощи, фрукты и рыбу.
- ▶ Сбалансированно завтракать. Пропуск завтрака в 4–5 раз повышает риск ожирения.
- ▶ Уменьшить размеры потребляемых порций.
- ▶ Вставать из-за стола чуть голодным.
- ▶ Избегать buffets и «шведских столов».
- ▶ Алкоголь — источник «пустых калорий», его следует избегать всем, кто пытается контролировать свою массу тела.

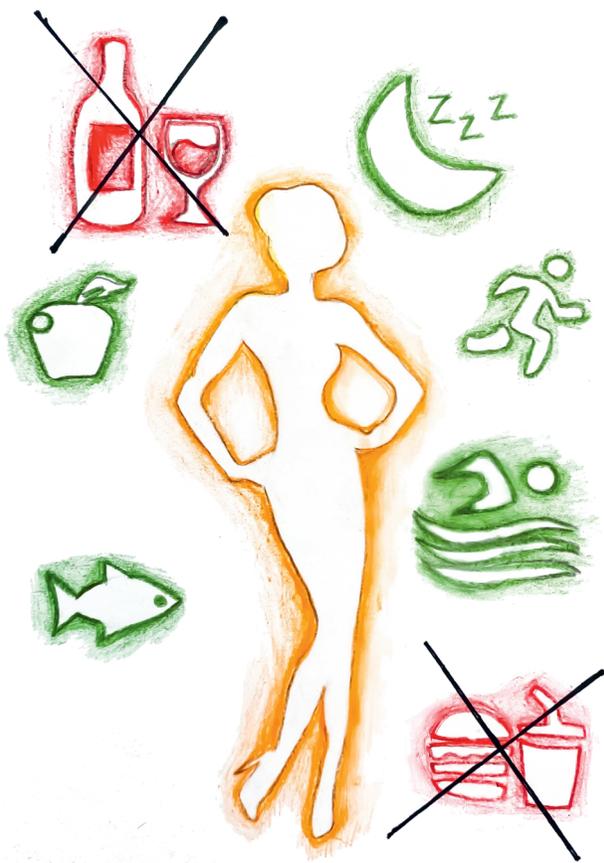


Рис. 18. Профилактика ожирения

Питание и физическая активность

Исследования с использованием диет, дополненных или обогащенных определенными микроэлементами, продемонстрировали различные результаты, касающиеся потери массы тела и управления весом. Увеличение количества кальция в пище играет важную роль в регуляции энергетического метаболизма и контроле риска ожирения. Добавление к диете большого количества фруктов и овощей снижает риск ожирения. Вода увеличивает объем пищи без увеличения ее калорийности и, таким образом, значительно уменьшает энергетическую плотность. Пищевые

волокна, особенно вязкие пищевые волокна, дают более длительное ощущение сытости после приема пищи и уменьшают чувство голода.

Физическая активность повышает общий расход энергии и уменьшает объем жировой ткани, включая жир вокруг талии, помогая людям поддерживать энергетический баланс.

Наиболее предпочтительны занятия аэробикой, также полезно выполнение упражнений на сопротивление. Отмечается, что через 6 мес из-за снижения скорости метаболизма, вызванного потерей массы тела, потеря веса замедляется, худеть становится труднее.

Медикаментозное лечение

Разработка препаратов для лечения ожирения — трудная задача, так как большое количество применяемых веществ продемонстрировало ряд нежелательных побочных эффектов на практике. Сибутрамин, селективный ингибитор обратного захвата нейромедиаторов, действует на центральную нервную систему, уменьшая аппетит. Фентермин — симпатомиметик, который способствует высвобождению катехоламинов. Общие неблагоприятные эффекты от этих препаратов включают побочные действия со стороны желудочно-кишечного тракта, диарею, бессонницу, беспокойство, а также воздействие на центральную нервную систему. Единственный препарат, до сих пор применяемый в клинической практике для лечения ожирения, — орлистат. Он ингибирует активность липаз желудка и поджелудочной железы и уменьшает всасывание липидов на 30%.

Лоркасерин, новый препарат для лечения ожирения, является селективным агонистом рецептора серотонина 2С, который используется для лечения ожирения как у пациентов с СД 2-го типа, так и у лиц с ожирением без сопутствующей патологии. Другое лекарственное средство — комбинация фентермина с топираматом. Его использование более эффективно в группе женщин с меньшим риском ожирения, чем среди мужчин с высоким риском.

Тиазолиндиионы стимулируют липогенез, особенно в подкожной жировой клетчатке, увеличивая количество новых адипоцитов, которые лучше депонируют избыток липидов. Эти препараты хорошо работают у лиц с коморбидной патологией, связанной с висцеральным ожирением. Показания для использования препаратов должны быть четко выверены, а главной целью терапии должно быть общее оздоровление организма, а не потеря массы тела.

В некоторых случаях при ожирении 3-й степени проводят оперативное лечение (бариатрические операции).

Детское ожирение (для педиатров)

Детское ожирение — важнейшая проблема мирового здравоохранения. Оно ассоциировано с целым рядом метаболических заболеваний и состояний, таких как инсулинорезистентность, метаболический синдром, артериальная гипертензия, СД 2-го типа, синдром поликистозных яичников, синдром обструктивного апноэ во сне и психологические проблемы в детском и подростковом возрасте, которые приводят к увеличению риска ранней смертности во взрослом возрасте, главным образом в исходе сердечно-сосудистых событий.

Определение. Всемирная организация здравоохранения определяет ожирение как повышенное содержание жировой ткани, которое негативно влияет на здоровье человека. У детей в возрасте до 2 лет или рост которых более чем на 2 стандартных отклонения ниже среднего показателя по населению, диагноз «ожирение» выставляется на основании отношения массы тела к росту по росто-весовым центильным международным справочным таблицам Национального центра статистики здравоохранения ВОЗ:

- ▶ избыточная масса тела: 110–119% идеального веса или на 2 стандартных отклонения выше средних значений;
- ▶ ожирение: 120–129% идеального веса или более чем 3 стандартных отклонения выше установленных ВОЗ средних значений;
- ▶ тяжелое ожирение: более 130% идеального веса.

Процентное соотношение массы тела к росту = текущая масса тела / ожидаемая масса тела (по данным таблиц) × 100%.

Для детей старше 2-х лет актуален подсчет ИМТ по центильным таблицам, разработанным для населения в зависимости от возраста и пола:

- ▶ избыточная масса тела: перцентиль ИМТ ≥85 и <95 в зависимости от возраста и пола;
- ▶ ожирение: перцентиль ИМТ ≥95 в зависимости от возраста и пола;
- ▶ тяжелое (морбидное) ожирение: перцентиль ИМТ ≥99, или ≥120% от 95 перцентиля.

Эти важные определения сформировали статистические данные, согласно которым наличие избыточной массы тела у детей в 4 раза увеличивает вероятность ожирения у подростков. В свою очередь, избыточная масса тела или ожирение у подростков увеличивает вероятность развития ожирения во взрослой жизни.

Эпидемиология. В последние десятилетия распространение ожирения среди детей достигло масштабов эпидемии. Распространенность ожирения увеличилась на 23% в развитых и на 13% в развивающихся странах.

В свою очередь, за последние 20 лет с 31 до 42 млн увеличилось количество детей до 5 лет с избыточной массой тела. Около 92 млн детей младше 5 лет находятся в группе риска по избыточной массе тела. Распространенность ожирения зависит от ряда факторов: расовых, этнических, социально-экономических. Детское ожирение чаще встречается среди афроамериканцев, американских индейцев и мексиканских американцев.

Этиология. Детское ожирение развивается при сочетании индивидуальных генетических факторов с перинатальными, экологическими, диетическими и психосоциальными факторами. Одной из самых важных причин ожирения является положительный энергетический баланс между потреблением калорий и их расходом.

Перинатальные факторы

Среди наиболее важных перинатальных факторов, связанных с развитием детского ожирения, отмечают курение матери и длительную гипергликемию (инсулинорезистентность, ожирение или сахарный диабет матери). Дети у курящих матерей рождаются с недовесом, который впоследствии становится фактором риска развития отсроченных осложнений в виде сердечно-сосудистых заболеваний и ожирения. С другой стороны, материнское ожирение и чрезмерная прибавка в массе тела во время беременности усиливают эффект инсулиноподобного фактора роста, стимулирующего чрезмерный рост плода.

Экологические и социально-экономические факторы

Влияние глобализации на рынок пищевых продуктов привело к тому, что почти 2 млрд долларов в настоящее время ежегодно тратится на рекламу сладостей и газированных напитков. Это привело к изменению стиля питания детей и подростков и сыграло значительную роль в патогенезе ожирения. Предполагается, что факторы окружающей среды влияют на массу тела у 20–50% детей. Растущее потребление продуктов с высоким содержанием полиненасыщенных жиров, натрия и высоким гликемическим индексом (фастфуд, закуски и сладкие напитки) в сочетании с гиподинамией — основные факторы развития ожирения. Социально-экономические факторы также играют важную роль в развитии ожирения. Было доказано, что в семьях с низким уровнем доходов более распространено детское ожирение, так как их питание базируется на потреблении высокоуглеводной дешевой пищи.

Генетические факторы

Такие процессы, как регуляция энергетического баланса, аппетита и сытости, контролируются работой более 600 генов. Наиболее часто ожирение является полигенным. Генетические факторы в 80% случаев

вливают на массу тела ребенка. Наличие ожирения у одного из родителей в 3 раза увеличивает риск развития ожирения у ребенка, и этот риск возрастает до 15 раз, если оба родителя страдают ожирением. Генетические синдромы встречаются менее чем в 1% случаев, примерно 7% пациентов с ожирением имеют редкие хромосомные аномалии или генетические мутации. Основным генетическим синдромом, связанным с развитием детского ожирения, — синдром Прадера–Вилли, который сопровождается генерализованной гипотонией, задержкой роста и гиперфагией. При наличии тяжелого ожирения у ребенка до 3 лет обязательно нужно исключать генетические и эндокринологические причины.

Сон

Данные свидетельствуют, что нарушения сна у детей повышают риск развития ожирения.

Коморбидность с сердечно-сосудистыми и метаболическими заболеваниями

Эффекты ожирения на метаболическом уровне проявляются рано, так как для детей с ожирением характерны ранний пубертат и ускоренное созревание скелета у школьников, что способствует риску развития гиперандрогении и синдрома поликистозных яичников у подростков. Кроме того, дети с ожирением имеют повышенный риск развития гипертензии, дислипидемии, инсулинорезистентности, СД 2-го типа и ИБС во взрослом возрасте, что заметно влияет на заболеваемость и смертность.

Детское ожирение и респираторные заболевания

Известно, что детское ожирение отрицательно влияет на механику дыхательных движений, повышая риск респираторных заболеваний и вызывая такие изменения, как уменьшение дыхательного объема, ларинготрахеальный стеноз, гипертрофия твердого неба, синдром ночного апноэ. У пациентов с ожирением снижается жизненная емкость легких и увеличивается сопротивление дыхательных путей. Ожирение приводит к гипертрофии миндалин и аденоидов, жировой инфильтрации дыхательных путей, что приводит к развитию синдрома обструктивного ночного апноэ. Этот синдром может способствовать развитию расстройств поведения и внимания, связанных с поражением нейронов гиппокампа, лобной доли и префронтальной коры. Другое важное последствие этого синдрома — повышенный риск развития метаболического синдрома. Тучные пациенты с острой респираторной вирусной инфекцией (ОРВИ) хуже поддаются лечению и чаще сталкиваются

с осложнениями из-за дисфункции дыхательных мышц, изменений вентиляционной способности легких и иммунологических нарушений.

Детское ожирение и НАЖБП

НАЖБП — одно из самых опасных заболеваний желудочно-кишечного тракта, ассоциированных с детским ожирением. Она встречается у 70% тучных больных. Эта патология имеет достаточно широкий спектр проявлений, которые могут варьировать от простого стеатогепатоза до неалкогольного стеатогепатита. Стеатогепатит является фактором риска развития гепатоцеллюлярной карциномы и внепеченочных нарушений, таких как СД 2-го типа, ретинопатия, метаболический синдром, гиповитаминоз витамина D, снижение минеральной плотности кости. Механизмы развития внепеченочных осложнений сложны и связаны с взаимодействием провоспалительных медиаторов, развитием оксидативного стресса, инсулинорезистентности, липотоксичности.

Еще одна гастроинтестинальная проблема, ассоциированная с ожирением, — это гастроэзофагеально-рефлюксная болезнь.

Детское ожирение и иммунитет

Чрезмерное накопление жировой ткани может привести к важным качественным и количественным изменениям в иммунных клетках, главным образом в макрофагах и тучных клетках, нейтрофилах, Т-лимфоцитах CD8⁺, Th17 и В-лимфоцитах. Количество же других иммунных клеток, таких как эозинофилы и некоторые подклассы Т-лимфоцитов (хелперов 2-лимфоцитов, Т-киллеров и регуляторных Т-клеток), уменьшается. Такой иммунный дисбаланс способствует развитию местного и системного вялотекущего воспаления, искажая иммунные реакции у пациентов с ожирением.

Детское ожирение и другие заболевания

Осложнения детского ожирения могут влиять на многие другие системы, в том числе и на психологическое и эмоциональное состояние ребенка (рис. 19). Они негативно влияют на опорно-двигательный аппарат, вызывая нарушения подвижности, боли в суставах, ротационные вывихи в суставах нижних конечностей, а также повышают риск переломов. К дерматологическим проблемам, ассоциированным с ожирением, можно отнести черный акантоз, опрелости, акне, угревую сыпь, гидраденит, гнойный фурункулез и стрии. Метаболический синдром может вызывать расстройства поведения, замедление нейрокогнитивного развития, снижать успеваемость в школе, особенно в сфере языков и арифметики. С неврологических позиций данный синдром связан с наличием эпизо-



Рис. 19. Последствия детского ожирения

дической или хронической мигрени, с повышенным риском идиопатической внутричерепной гипертензии. Наконец, аспект, который вызывает большую озабоченность у педиатров, — это влияние детского ожирения на психологическое здоровье, так как оно ассоциировано с высокой распространенностью депрессий, тревожных расстройств, снижением самооценки, способствует дискриминации и притеснению в школьной среде. В целом это может ухудшить качество жизни ребенка (рис. 19).

Лечение детского ожирения

При лечении избыточной массы тела и ожирения в детском возрасте необходимо придерживаться комплексного, последовательного, динамичного и междисциплинарного подхода. Грудное вскармливание является одной из первых мер первичной профилактики, направленных на снижение уровня детского ожирения. Некоторые исследования сообщают о снижении риска ожирения и избыточной массы тела на 1/4 у детей, находящихся на грудном вскармливании, по сравнению с искусственниками. Обучение пациента и всей его семьи принципам

здорового питания и физической активности являются фундаментальными пунктами немедикаментозного лечения ожирения. Вмешательства, связанные с изменениями в образе жизни, например уменьшение потребления сладких газированных напитков и продуктов питания, сокращение потребления животных жиров, увеличение потребления фруктов и овощей, способствуют снижению массы тела; эти пищевые привычки должны быть сопряжены с физической активностью, интенсивность которой будет определяться возрастом и личными предпочтениями пациента. Что касается продолжительности упражнений, в настоящее время детям и подросткам рекомендуется заниматься физической активностью умеренной интенсивности в течение 30–60 мин ежедневно.

Рекомендации родителям детей с ожирением по нефармакологической терапии детского ожирения:

- ▶ поощряйте и поддерживайте здоровые привычки с помощью правильного питания и регулярной физической активности;
- ▶ выявите барьеры, которые могут помешать вашей семье изменить образ жизни;
- ▶ не применяйте жесткие режимы питания;
- ▶ помните, что снижение цифры массы тела — не единственная цель лечения;
- ▶ поощряйте желание подростка иметь здоровое тело, но не внушайте ему неудовлетворенность;
- ▶ следите, чтобы ребенок не подвергался издевательствам в школе, при необходимости привлекайте школьное руководство.

Фармакологические методы лечения детского ожирения

Фармакологическое лечение детского ожирения — дискуссионный вопрос в педиатрии. Необходимо подчеркнуть, что использование фармакологических методов лечения ожирения у детей и подростков целесообразно только после того, как модификация образа жизни и диета не дали результатов. Styne и соавт. считают, что в случае если препарат, принимаемый в терапевтической дозировке минимум 12 нед, не дал снижения ИМТ более 4%, то стоит прекратить его прием и пересмотреть тактику ведения пациента.

Хирургическое лечение ожирения

Бариатрическая хирургия — разновидность лечения ожирения, которая уже изучена на детях с ожирением. Этот метод используется тогда, когда на фоне немедикаментозных и фармакологических методов лече-

ния не отмечается потеря массы тела или снижение риска коморбидной патологии. За последние 20 лет данное вмешательство продемонстрировало хорошие результаты по потере массы тела, контролю за сопутствующей патологией и даже по сокращению смертности у взрослых больных, поэтому все чаще данную операцию проводят и подросткам. Доказательства эффективности бариатрической хирургии в детской популяции ограничены, и требуется больше эпидемиологических исследований, которые продемонстрировали бы ее эффективность в долгосрочной и краткосрочной перспективе. Отмечено, что это вмешательство имело положительные результаты в лечении некоторых сопутствующих ожирению заболеваний, таких как дислипидемия и СД 2-го типа, и положительно влияло на качество жизни пациентов. Рекомендуется сочетать хирургическое лечение с приемом витаминов, так как оно приводит к нарушению всасывания кальция, витаминов А, С и D, железа и витаминов В₁, В₆, В₉ и В₁₂, что может привести к появлению характерных симптомов: периферической невропатии (дефицит витамина В₁₂), синдрома бери-бери (дефицит витамина В₁), железодефицитной анемии, остеопении или остеопороза. Необходимо продолжать наблюдение за пациентами в течение 2 лет после операции.

Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите факторы, влияющие на развитие ожирения.
2. Опишите виды жировой ткани в организме. В чем заключаются функции каждой из них?
3. Что такое метаболически здоровое ожирение?
4. Как ожирение влияет на здоровье?
5. Перечислите критерии диагностики ожирения.
6. Как определить индекс массы тела?
7. Дайте рекомендации пациентам по лечению ожирения.
8. Опишите возможности лечения ожирения.
9. Дайте определение детского ожирения.
10. Что представляет собой бариатрическая хирургия как современный вариант оперативного лечения ожирения.

Литература



Размещена на сайте: <http://www.studmedlib.ru/doc/ISBN9785970461297-PRIL08.html>