

нации пневмококковой вакциной в ИБ отсутствовали. Вакцинация гриппозной вакциной пациентам из группы риска рекомендовалась, в среднем, в 31,1 % случаев.

Выводы. По результатам проведенного исследования были выявлены различия в качестве оказания медицинской помощи взрослым госпитализированным пациентам с внебольничной пневмонией в сравняемых ЛПУ Курской области.

ПРОБЛЕМА ОЖИРЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Наговицин А.К., Лущик М.В., Остроухова О.Н.

*ФГБОУ ВО Воронежский государственный
медицинский университет имени Н.Н. Бурденко,
Воронеж, e-mail: nagoviznak@gmail.com*

В статье рассматриваются вопросы развития ожирения в XXI веке с учетом особенностей изменений, произошедших в обществе с конца XX века; проводится анализ изменения влияния эндогенных факторов, предрасполагающих к развитию ожирения. По состоянию на 2019 год было подтверждено влияние урбанизации, снижения количества ночного сна, более позднего вступления в брак на формирование метаболического синдрома и ожирения, а также влияние их на эндогенные факторы, увеличивающие риск развития ожирения. В статье обобщен материал, посвященный изучению проблемы развития ожирения с точки зрения эволюционных аспектов, дана оценка влиянию эпигенетических факторов на формирование экономного генотипа. Приводится информация о возможностях исследования влияния генов на формирование повышенного ИМТ. Авторы рассматривают влияние сна на формирование ожирения и его воздействие на регуляцию деятельности центра насыщения головного мозга. Статья содержит статистическую информацию о распространенности ожирения в мире и странах постсоветского пространства; вероятности наследования фенотипических изменений, связанных с ожирением. Приводятся данные о воздействии стрессогенных факторов на развитие ожирения центрального вида, его клиническую симптоматику.

На сегодняшний день ожирение является одной из крупнейших проблем современного общества. По данным ВОЗ, в 2016 году вследствие данного заболевания умерло 2,8 миллиона людей. Неоспоримым является постоянное увеличение частоты встречаемости ожирения и избыточной массы тела. Так, если до 1980 г. частота ожирения в индустриально развитых странах не превышала 10 %, то уже в 2005 г. избыточным весом обладало 1,6 млрд людей, что составляло около 24,5 % всего населения планеты, при этом более 400 млн из них обладали ИМТ, превышающим 29,9, т.е. страда-

ло ожирением. На данный момент мировыми лидерами по распространенности ожирения являются страны Западной Европы (Испания, Португалия, Ирландия), а также Северной Америки (США, Мексика), однако данная проблема актуальна и для стран СНГ, где 48 % населения имеют массу тела, превышающую норму. На постсоветском пространстве наибольшая доля жителей, страдающих ожирением, отмечена в Грузии (23,4 % мужчин, 19,2 % женщин). В России же ожирением страдает порядка 28 % населения, а средний ИМТ составляет 24,9 у мужчин и 26,2 – у женщин [1, с. 58].

Причинами повсеместной прогрессии распространения ожирения являются проблемы, так или иначе связанные с изменениями в современном обществе: изменение характера питания, снижение двигательной активности, повсеместная урбанизация [1, с. 57], однако не меньшую роль играет индивидуальная предрасположенность к избыточному накоплению жировой ткани, предопределенная генетически и эволюционно.

Цель исследования. Изучить особенности влияния современного образа жизни на развитие ожирения, оценить формирование метаболического синдрома в XXI веке под воздействием генетических, эпигенетических и эволюционных факторов. Актуальность данного исследования заключается в необходимости подробного изучения влияния особенностей жизни общества в XXI веке на формирование метаболического синдрома и ожирения, так как это является основой для формирования тактики профилактики и лечения данных патологий.

Материалы и методы исследования. Данные, использованные в работе, получены путем отбора литературных источников, содержащих информацию о факторах развития ожирения и метаболического синдрома, их анализе и систематизации.

Результаты исследования. Генетическая предрасположенность к развитию ожирения подтверждена благодаря многочисленным исследованиям в ядерных семьях, обследованию близнецов и приемных детей. Вероятность наследования составляет от 16 % до 85 % по отношению к ИМТ, от 37 % до 81 % – для окружности талии, от 35 % до 63 % – для общего количества жировой ткани [2, с. 7]. Большие различия вероятности наследования данных признаков связаны, вероятно, с особенностями обследованных популяций, различной степенью родства между исследуемыми, а также тем, что данные признаки могут быть фенотипическим проявлением различных генетически детерминированных заболеваний.

Благодаря исследованиям генома человека путем проведения полногеномного анализа сцепления (GWLS), полногеномного анализа ассоциаций (GWAS), а также тестирования генов-

кандидатов была создана генетическая карта ожирения человека, последняя версия которой включает более 600 генов, генетических маркеров и хромосомных регионов, непосредственно либо косвенно ассоциированных с фенотипом ожирения. Наиболее простыми для изучения видом ожирения являются обусловленные дефектом одного гена. Среди них принято различать две группы: синдромальные и моногенные [2, с. 8]. При синдромальных формах ожирение является только одним из синдромов генетически обусловленного заболевания; при моногенных формах ожирение является доминирующим фенотипическим признаком, как правило, обусловленным мутациями генов, контролирующих аппетит на уровне лептин-меланокортиновой системы [5, с. 132].

Важной ролью в развитии генетически обусловленного ожирения обладают эпигенетические изменения генома, т.е. преобразования, связанные с модификацией структуры ДНК, но не затрагивающие последовательность нуклеотидов в первичной структуре ДНК [2, с. 11]. Особенностью эпигенетических изменений является то, что они оставляют на ДНК специфические маркеры, определяющие момент и характер экспрессии определенных генов, но, в отличие от генетической информации, эпигенетические изменения могут воспроизводиться в течение не более 3–4 поколений, затем, при отсутствии индуцировавшего их стимула, исчезают.

К числу внешних факторов, влияющих на эпигеном, относятся особенности питания, токсины, стресс, ионизирующее излучение, курение, уровень физической активности, гипоксия и др. Человек наиболее восприимчив к этим факторам в течение первых трех месяцев своей жизни, а также в первые два месяца эмбрионального развития, так как в это время происходит удаление эпигенетических модификаций, полученных от предков. Репрограммирование, т.е. внесение новых преобразований происходит в дальнейшем.

Была подтверждена тесная взаимосвязь между массой тела при рождении и антропометрическим фенотипом взрослого человека. Эта взаимосвязь носит U-образную зависимость [2, с. 13–14]. Сниженная масса тела при рождении, являющаяся, как правило, результатом нарушения питания матери, или же плацентарной патологии, приводит к программированию экономного эпигенотипа, задачей которого становится обеспечение выживания потомства в условиях дефицита энергии. Организм с подобным эпигенотипом начинает запасать энергию в виде жировой ткани гораздо активнее, в результате чего эти процессы способствуют развитию ожирения и метаболического синдрома при нормальном и, особенно, избыточном постнатальном питании.

Влияние генетических факторов на развитие ожирения может быть объяснено не только с позиции нарушений в генотипе конкретной особи, но и с точки зрения эволюционных преобразований, предрасполагающих к развитию избыточной массы тела. Так, в 2007 г. J. Speakman выдвинул гипотезу генетического дрейфа, также известную как «гипотеза освобождения от хищников». Согласно данной теории, в течение эволюции человека его масса тела зависела от двух ограничивающих факторов – вероятности гибели от истощения, определявшей нижнюю границу массы тела человека, и вероятности гибели от хищников, определявшей верхнюю границу. Случайные мутации, приводящие к изменению массы тела, выходящей за эти рамки, выбраковывались в процессе селекции. Однако в ходе своего развития человек смог найти способы защиты от хищников и борьбы с ними, вследствие чего влияние хищников как ограничивающего фактора сильно снизилось. Случайные мутации, приводившие к развитию ожирения, теперь не устранялись, что привело к дрейфу генов в сторону увеличения массы тела, что в конечном итоге заложило основы современной эпидемии ожирения [4]. Данная теория пришла на смену гипотезе экономного генотипа, господствовавшей с 50-х годов XX века. Дальнейшее закрепление мутаций во многом увеличивается под действием положительной ассортативности брачных связей, т.е. предпочтительности в выборе партнера, обладающего тем же самым признаком, что и другой партнер. Проспективные исследования, проведенные в Великобритании и Канаде, показали наличие брачной ассортативности в отношении ИМТ человека. Наличие корреляции объяснимо тенденцией к более позднему возрасту вступления в брак, что, вкупе с ранним возрастом развития ожирения, облегчает поиск схожих партнеров [3, с. 126].

Одним из главных изменений в образе жизни нынешнего поколения, в сравнении с предыдущими, стало уменьшение продолжительности ночного сна. Так, если в 1960 г. сон человека занимал в среднем 8,5 ч., то в 2000 г. на сон стало отводиться около 7 ч., при этом 25% взрослого населения и большая часть детей и подростков имеют проблемы со сном [5, с. 12]. Эти изменения достоверно коррелируют с увеличением количества людей, страдающих от ожирения. Можно предположить наличие повышенного риска развития ожирения у лиц с недостаточной продолжительностью сна [2, с. 17]. Наиболее простым объяснением подобной взаимосвязи является развитие синдрома хронической усталости вследствие недосыпания и последующее снижение физической активности. Тем не менее, приоритетную роль следует отводить нарушениям центральных механизмов регуляции

энергообмена [5, с. 13]. Исследования у животных и человека показали, что депривация сна сопровождается уменьшением содержания лептина и возрастанием уровня грелина. Определенный вклад в развитие ожирения вносит постоянное эмоциональное напряжение и стрессы, которые могут вызывать как повышенное потребление пищи («заедание» стресса), так и нарушение сна.

Некоторые факторы, характерные для современного общества, также оказывают влияние и на классические варианты метаболического ожирения. Так, наиболее частым вариантом формирования церебральной (гипоталамической) формы ожирения является связанный с конституциональной дефектностью гипоталамуса, которая изначально находится в скрытой, компенсированной форме, но под воздействием эмоциональных стрессов, неправильного режима питания и физической активности возможно развитие декомпенсации данного порока [4, с. 138]. В результате формируется дисфункция церебральной системы пищевого поведения и эндокринно-метаболических процессов с предполагаемой патологией серотонинергических систем, проявляющаяся генерализованным отложением жира, которое сочетается с другими -эндокринными, мотивационными, психопатологическими, вегетативными нарушениями.

Выводы: На основании полученных данных можно сделать вывод, что ожирение является заболеванием, характерным для современного общества. Его массовое развитие за последние 50 лет связано не только с изменениями образа жизни человека, но и наличием генетических изменений, закрепленных в ходе эволюции. Роль избыточного питания следует рассматривать не изолированно, а в совокупности с генетическими факторами, а также с факторами среды. Понимание всех возможных процессов патогенеза ожирения и роли различных экзо- и эндогенных факторов необходимо для выработки адекватных методов лечения и профилактики ожирения.

Список литературы

1. Робертс Б., МакКи М., Гаспаришвили А., Чоу К., Горякин Е., Ротман Д., Хэрпфер Х., Уотсон К. Социологическое исследование факторов, влияющих на ожирение на микро- и мезоуровне, в странах бывшего СССР (многоуровневый анализ) // Социология медицины. 2012. № 2. С. 57–62.
2. Романцова Т.И. Эпидемия ожирения: очевидные и вероятные причины // Ожирение и метаболизм. 2011. № 1. С. 5–19.
3. Qasim A., Turcotte M. de Souza R.J., Samaan M.C., Champredon D., Dushoff J., Speakman J.R., Meyre D. On the origin of obesity: identifying the biological, environmental and cultural drivers of genetic risk among human populations // Obesity Reviews. 2018. vol. 19 no. 2. P. 121–149.
4. Speakman J.R. A nonadaptive scenario explaining predisposition to obesity: the «predation release» hypothesis // Cell Metabolism. 2007. no. 6. P. 5–12.
5. Струева Н.В., Полуэктов М.Г., Савельева Л.В., Мельниченко Г.А. Ожирение и сон. // Ожирение и метаболизм. 2013. № 3. С. 11–18.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВИТАМИННОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РАЦИОНОВ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, НАХОДИВШИХСЯ НА СТАЦИОНАРНОМ ЛЕЧЕНИИ

Савульская В.А., Толкачёва В.В.

УО «Гродненский государственный
медицинский университет», Гродно,
e-mail: lerkatolka4eva@gmail.com

В статье представлены результаты гигиенической оценки диетического питания детей младшего школьного возраста (7-11 лет), находившихся на стационарном лечении в учреждениях здравоохранения Гродненской области (Республика Беларусь). Показано, что рационы диетического питания детей характеризовались дефицитом потребления ряда витаминов, что не позволяло обеспечить физиологические потребности их организма в веществах. Это, в конечном счете могло снижать эффективность комплексной терапии.

Ряд исследователей указывают на недостатки в организации лечебного питания пациентов, находящихся на стационарном лечении, которые не позволяют удовлетворять физиологические потребности организма в энергии и пищевых веществах, что в свою очередь неблагоприятно отражается на эффективности комплексной терапии заболеваний [1, 2, 3]. Таким образом, исследования, направленные на гигиеническую оценку диетического питания детей, пребывающих на стационарном лечении, являются весьма актуальными, поскольку позволяют разработать подходы, направленные на его усовершенствование.

Цель исследования: оценить с гигиенических позиций витаминную обеспеченность рационов диетического питания детей младшего школьного возраста (7-11 лет), находящихся на стационарном лечении.

Материалы и методы исследования. Проанализированы меню-раскладки диетического питания, составленные для детей младшего школьного возраста (7-11 лет), находившихся на стационарном лечении в учреждениях здравоохранения Гродненской области (Республика Беларусь).

Оценка нутриентного состава рационов произведена на основе таблиц пищевой ценности и химического состава продуктов питания и готовых блюд. Полученные результаты были сопоставлены с показателями Санитарных норм и правил «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь».

Формирование исследовательской базы и статистические расчеты выполнены при применении пакета прикладной компьютерной про-