

© Коллектив авторов, 2012

Г.И. Порядина, Е.А. Ковалева, М.Ю. Щербакова

## ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОЖИРЕНИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ «ШКОЛЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ» ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ)

ФГБУ «НИИ питания» РАМН, Детская городская поликлиника № 23 УЗ ЮАО, Москва

На сегодняшний день одной из наиболее актуальных проблем в здравоохранении является проблема ожирения. С ожирением связаны заболевания, определяющие структуру инвалидизации и смертности взрослого населения, такие как сердечно-сосудистые риски, сахарный диабет 2-го типа. Все чаще ожирение появляется с детского возраста, омолаживаются и его осложнения. Наиболее сложным и значимым моментом в лечении и профилактике ожирения является активное мотивирование семей детей с избыточной массой тела (ИМТ) на здоровый образ жизни. Одной из систем активного информирования населения с ИМТ и ожирением является создание «Школ правильного питания». Школа мотивирована на семью, включает в себя игровые компоненты, в простой и доступной форме рассказывает о необходимости здорового образа жизни, основах рационального питания и конкретных способах, позволяющих облегчить переход к новому образу жизни. Эффективность проведенных занятий школы в нашем исследовании составила 75%.

*Ключевые слова:* ожирение, метаболический синдром, дети, школа.

Problem of obesity is one of the most important problems of current health care. Obesity is associated with a number of diseases determined structure of disability and mortality in adult population, such as cardiovascular risk and diabetes mellitus type II. Active motivation of families of children with overweight (OW) on healthy life-style is most difficult and most important moment in prophylaxis and treatment of obesity. Organization of «schools of healthy eating» is one of system for active education of population. This school appealed to all the members of family, includes game components, gives accessible and understandable information about healthy life-style, principles of healthy eating and gives some approaches permitting to change life-style of family. Efficacy of school course in present study was 75%.

*Key words:* obesity, metabolic syndrome, children, school.

Изучение структуры заболеваемости и смертности населения в последнее время показало отчетливую тенденцию роста и распространения среди населения развитых стран, в том числе и России, таких заболеваний, как ожирение и метаболический синдром (МС). По данным различных многоцентровых международных исследований, распространенность МС среди взрослого населения варьирует от 10 до 40% [1–7]. Особую настороженность вызывает факт «омоложения» этого заболевания [8, 9]. На сегодняшний день типичной становится ситуация диагностики полного МС у детей и подростков. Не случайно ВОЗ присвоила ожирению и МС статус «эпидемии XXI века» [1, 2, 10–12]. Раннее выявление детей, относящихся к группе риска развития ожирения и МС, и своевре-

менное начало лечебно-профилактических мероприятий могут предотвратить или по крайней мере значительно замедлить формирование характерных для МС сердечно-сосудистых и обменных заболеваний. На начальных этапах, что наиболее типично для школьного возраста, на первый план выходят именно профилактические методы, направленные на борьбу с избыточной массой тела (ИМТ), регулированием и исправлением пагубных пищевых привычек, оптимизацию двигательного режима и распорядка дня, стимулирование собственной мотивации ребенка на здоровый образ жизни [7–9].

Наиболее универсальным и эффективным методом борьбы с большинством факторов риска развития МС является снижение ИМТ при ее избыт-

### *Контактная информация:*

*Порядина Галина Ивановна* – детский эндокринолог детской городской поликлиники № 23 УЗ ЮАО г. Москвы

Адрес: 115409 г. Москва, ул. Кошкина, 10, корп. 1

Тел.: (903) 285-25-30, E-mail: [porjadina1@yandex.ru](mailto:porjadina1@yandex.ru)

Статья поступила 13.02.12, принята к печати 28.06.12.

ке. Многочисленными работами доказано, что уменьшение МТ на 10–15% от исходной способствует повышению чувствительности к инсулину, улучшает показатели углеводного и липидного обмена, снижает системную гиперинсулинемию и уровень артериального давления (АД) [7].

Задача формирования навыков здорового образа жизни и рационального питания сложная, требующая значительной самодисциплины и самоорганизации.

Для улучшения восприятия и разработки правильного подхода к профилактическим мероприятиям на базе ДГП № 23 организована Школа рационального питания для детей с избыточным весом и их родителей.

Школа состоит из 6 интерактивных лекций-занятий, посвященных проблеме ожирения у детей. Перед началом занятий в школе на основе анализа разработанной анкеты оценки пищевых привычек и характера двигательного режима выясняются пищевые пристрастия и уровень физической активности, выявляются основные факторы, способствующие развитию ожирения у данного ребенка. Первая лекция вводит родителей и детей в суть проблемы ожирения. Доступным способом родителям и детям рассказывается: что такое ожирение, его определение и классификация, основные осложнения ожирения. После лекции проводится интерактивное обсуждение, в котором охотно принимают участие и взрослые и дети. Дополнительный материал (плакаты, слайды) при этом не убирается, чтобы не создавать детям ощущения «на экзамене». Перед началом следующей лекции родителям и детям предлагается небольшая интерактивная игра: требуется разложить карточки с картинками, фотографиями продуктов или готовых блюд по принципу: можно есть в большом количестве, нужно ограничивать и крайне нежелательный продукт. Затем анализируются и обсуждаются полученные результаты. Вторая и третья лекции посвящены основным привычкам семьи, способствующим развитию ожирения. Акцентируется, что во многом пищевые привычки формируются в семье. Наиболее типичными ошибками пищевого поведения являются, во-первых, привычка «заедать стресс», во-вторых, прием пищи перед телевизором, в-третьих, привычка потреблять гиперкалорийную пищу. Особое внимание обращается на привычку идти на поводу у детей: зачастую создается ситуация, когда родители боятся, что если ребенок откажется есть «полезную» еду, то будет голодать, а это означает, что «пусть съест хоть что-нибудь». В конце этих лекций интерактивный диалог позволяет уточнить наличие вредных привычек у слушателей школы, предполагаются причины их появления и возможные пути устранения. Четвертое и пятое занятия посвящены принципам правильного питания. В них рассказывается о том, что такое белки, жиры, углеводы и где они содержатся; какие продукты в целом нужно избегать, а какие, наоборот, требуется потреблять больше. В лекциях представлены сведения о том, где находятся витамины, аминокислоты, жирные кислоты, пищевые волокна, а также почему и в

каком количестве они необходимы в рационе ребенка. Акцентируется необходимость родителями и детьми читать этикетки на пищевых продуктах и стараться избегать продуктов, содержащих такие вещества, как глутамат натрия (усилитель вкуса, способствующий нарушению зрения у детей) и др. Особое внимание обращается на пищевые калории и на примерах оценивается калорийность основных продуктов. Например, 200 ккал равно половине чизбургера или четырем кускам серого хлеба или 4,5 киви или 400 г хека. Проводится обучение расчету нормы суточных килокалорий для ребенка по формуле:  $500 + (100 \cdot \text{возраст ребенка в годах})$ , но не менее 1200 ккал и не более 1900 ккал. Уточняется, что при исходно высоком суточном калораже (более 2300 ккал/сут) необходимо уменьшать его постепенно на 10–15% за 1–2 месяца. Детализируется характеристика суточного рациона, акцентируется, что содержание жиров не должно превышать 25–30% от суточной калорийности. Затем родителями и детьми вместе разбираются суточные рационы питания на примере подготовленных задач для ребенка 12 лет. Приводятся различные варианты первого и второго завтрака, обеда, полдника, ужина и 2-го ужина; примеры рецептов малокалорийных блюд. В конце занятия дети и родители анализируют свой дневник питания, т.е. самостоятельно подсчитывают свое потребление килокалорий и количества жиров. Сравнивают полученные цифры с возрастными нормами и рассматривают, за счет каких продуктов происходит наиболее значимый перебор калорий и жиров. Заключительное шестое занятие посвящено анализу реального питания ребенка и, в дальнейшем, с помощью кулинарных книг (где расписана калорийность блюд и состав белков, жиров, углеводов) составляется новый рацион питания. Родители и дети составляют новый рацион сами, при этом предлагают, какими продуктами они могут заменить свои привычные гиперкалорийные блюда. На этом заключительном занятии проводится обучение поведения в гостях. Родители и дети делятся первыми трудностями и успехами, предлагаются способы, которые могли бы облегчить переход на новый рацион. Рассказывается о необходимости физических нагрузок, о возможных разгрузочных днях (только для подростков при условии их хорошей переносимости!).

Эффективность школы возрастает при сочетании рационального питания и индивидуально подобранной физической нагрузки. Параллельно школе правильного питания дети посещают занятия лечебной физкультуры.

#### Материалы и методы исследования

С 2010 по 2011 гг. на базе ДГП № 23 были проведены 4 школы рационального питания для детей с избыточной МТ или ожирением и их родителей. Слушателями школы были 20 семей. Среди них были 10 пар мама и ребенок, 2 мамы без детей и 8 детей с бабушками и другими родственниками.

Все 20 детей (11 девочек, 9 мальчиков) имели избыток МТ или ожирение. При анализе МТ по центильным таблицам Т. Cole избыточная МТ (ИМТ 85–97%) была у 8 детей, средний возраст

13,3±3,4 года, а ожирение (ИМТ более 97%) – у 12 детей, средний возраст – 11,1±4,5 лет. Соотношение окружности туловища и бедра (ОТ/ОБ) выше 95% было у 17 (85%) детей, что говорит об абдоминальном характере распределения подкожно-жировой клетчатки. Все дети имели жалобы на избыточную МТ, 5 человек (25%) – на периодические головные боли, которые появлялись во 2-й половине дня после школьной нагрузки, 4 ребенка (20%) отмечали склонность к запорам, 3 детей (15%) жаловались на умеренную жажду (суточное потребление жидкости не превышало 2 л), а у 2 (10%) девочек-подростков выявлено нарушение менструального цикла (менструации были 1 раз в 3–4 месяца, скудные).

До начала занятий в школе всем детям было проведено комплексное клиничко-лабораторное и инструментальное обследование, включающее биохимический анализ крови, гормональный профиль, стандартный глюкозотолерантный тест, по показаниям ЭКГ, ЭХОКГ, УЗИ органов брюшной полости, почек, органов малого таза, органов мошонки, щитовидной железы, суточное мониторирование АД (СМАД).

По результатам проведенных исследований у всех детей была исключена патология гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, щитовидной железы, сахарный диабет 1-го и 2-го типов. Девушкам с нерегулярным менструальным циклом (по шкале Таннер 3 балла и более) и гирсутизмом по результатам обследования у гинеколога выставлен диагноз ювенильная дисфункция яичников (данных за гиперандрогению и синдром поликистозных яичников не было). После консультации гастроэнтеролога детям с жалобами на запоры установлен диагноз синдром раздраженного кишечника с запором. Детям с жалобами на головные боли неврологами выявлен диагноз головные боли напряжения, нейроциркуляторная дистония.

Анализируя наследственность этих детей, можно говорить, что она была отягощена по заболеваниям, входящим в состав МС. У 6 (30%) детей ожирением страдали оба родителя, у 12 (60%)

– один из родителей. Гипертоническая болезнь у обоих родителей была у 2 (10%) детей, у одного из родителей – у 3 (15%) детей, сахарный диабет 2-го типа был у одного из родителей у одного (2%) ребенка.

### Результаты и их обсуждение

При клиническом осмотре детей были выявлены представленные в табл. 1 изменения.

Кожные проявления, характерные для синдрома инсулинорезистентности и гиперандрогении, были выявлены у 9 (45%) детей. При этом стрии от бледно-розового до ярко бордового цвета, расположенные в типичных местах (передняя брюшная стенка, бедра, плечи, поясничная область), выявлены у 7 (35%) детей. Кератофолликулит встречался у 8 (40%) детей, acantosis nigrecans – у 4 (20%) детей. У 6 (30%) детей на лице, верхней трети груди и спины отмечены acne vulgaris.

Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы выявлены у 5 (25%) детей в виде умеренной тахикардии на 10–18% выше возрастной нормы, повышения АД у 3 (15%) детей – систолическое АД (САД) выше 95%, при этом уровень диастолического АД (ДАД) у одного из них находился в интервале 90–95%, у 2 – уровень ДАД был выше 95%.

При осмотре системы органов пищеварения у всех детей отмечалось увеличение объема живота за счет избытка подкожно-жировой клетчатки (ПЖК). При пальпации живот был мягкий, безболезненный, однако у 2 (10%) детей с ожирением пальпация была затруднена. У 18 (90%) детей пальпаторные границы печени были в пределах возрастной нормы, край печени прощупывался мягкоэластичной консистенции, безболезненный. У 2 (10%) детей пальпация печени была затруднена в связи с избытком ПЖК на передней брюшной стенке. На склонность к запорам жаловались 4 (20%) детей.

При исследовании эндокринной системы щитовидная железа была пальпаторно не увеличена, эластична и безболезненна у всех детей,

Таблица 1

Клиническая характеристика детей, посещавших школу

Показатели	Избыток МТ	Ожирение	Всего
Средний возраст, годы	13,3±3,4	11,1±4,5	12,2±4,8
Мальчики	3	6	9 (45%)
Девочки	5	6	11 (55%)
Стрии	2	5	7 (35%)
Кератофолликулит	3	5	8 (40%)
Acantosis nigrecans	0	4	4 (20%)
Acnae vulgaris	2	4	6 (30%)
ОТ/ОБ >95%	5	12	17 (85%)
Артериальная гипертензия	0	3	3 (15%)
Гирсутизм у девочек*	0	3	2 (10%)
Признаки эстрогенизации у мальчиков*	2	5	7 (35%)

\*Половое развитие 3 балла и более по Таннеру.

Таблица 2

## Биохимические осложнения у детей, посещавших школу

Биохимические осложнения	Избыток МТ	Ожирение	Всего
Нет осложнений	3	1	4 (20%)
Нарушения липидного обмена	5	4	9 (45%)
Нарушения липидного и углеводного обменов	0	7	7 (35%)

также у всех детей не было клинических признаков гипер- и гипотиреоза. При анализе полового развития было выявлено, что сроки появления вторичных половых признаков соответствовали декретированным возрастам у всех детей. Из 6 девочек с половым созреванием по Таннеру 3 балла и более две жаловалась на нерегулярный менструальный цикл через 2 года после менархе, 2 девочки имели гирсутизм легкой степени (0–3 балла по шкале Ферримана–Галлвея), что может являться группой риска для развития синдрома гиперандрогении в дальнейшем. У 7 мальчиков с половым созреванием 3 балла и более по Таннеру имели место гинекомастия и эстрогенизация ареолы, что является признаком гиперэстрогемии.

18 (90%) детей были позитивно настроены на общение с врачом, имели мотивацию к снижению МТ. 2 мальчика с ИМТ $\geq$ 36 кг/м<sup>2</sup> были настроены крайне негативно, самостоятельно занятия не посещали, однако, со слов родителей, пытались следовать рекомендациям, полученным родителями на школе.

При биохимическом исследовании (табл. 2) изменения липидного обмена (повышение общего холестерина – ОХС, ХС ЛПНП – липопротеидов низкой плотности, триглицеридов, снижение ХС ЛПВП – липопротеидов высокой плотности) выявлены у 16 (80%). При этом у 7 детей с ожирением одновременно найдены нарушения углеводного обмена (нарушение толерантности к глюкозе и/или нарушение гликемии натощак). У 5 (25%) детей с избыточной МТ отмечалось снижение ХС ЛПВП при нормальных уровнях ОХС и триглицеридов. У 3 (15%) детей с ожирением, помимо биохимических нарушений, имела место стойкая артериальная гипертензия, подтвержденная ранее проводимым СМАД.

Во время прохождения обучения в школе были выявлены особенности питания и двигательного режима у детей (табл. 3).

Анализ анкетных данных выявил, что питание детей было нерациональным, гиперкалорийным за счет избытка твердых жиров и легкоусвояемых углеводов. В рационе питания преобладали твердые жиры у 14 (70%) детей, легкоусвояемые углеводы – у 9 (45%) детей. 7 детей регулярно (1–2 раза в неделю или чаще) посещали заведения фастфуда (35%), потребляя за 1 прием пищи

50–75% нормы суточной калорийности. У 9 (45%) детей рацион был обеднен пищевыми волокнами и ненасыщенными жирными кислотами – у 13 (65%) детей.

Отягощенная наследственность по заболеваниям, характерным для МС, нерациональное, гиперкалорийное питание усугублялись низкой физической активностью. По данным анкетирования было выявлено, что только у 7 (35%) детей физическая нагрузка была удовлетворительная (дети регулярно посещали уроки физкультуры в школе и дополнительные спортивные секции), у 10 (50%) физическая нагрузка была снижена (т.е. они посещали только уроки физической культуры), а у 3 (15%) детей отсутствовала регулярная физическая нагрузка. Кроме того, у этих детей мы видели и углубленную учебную нагрузку, что способствовало как снижению физической активности, так и развитию хронического эмоционального перенапряжению. Только 5 (25%) детей обучались по программе средней школы или посещали только одно дошкольное образовательное учреждение, остальные 15 (75%) посещали дополнительные занятия иностранным языком, специализированные предметы. При этом дети проводили в среднем 3,9 $\pm$ 1,2 ч/сут перед телевизором и компьютером.

При активном обсуждении типичных ошибок в составлении и калорийности рациона было выявлено, что родители считают: 1) мой ребенок ест мало, утром не ест вообще; 2) мы едим 1 раз в день вечером; 3) перекусы в течение дня не считаются едой; 4) не учитывается калорийность сладких напитков; 5) переоценивается физическая активность детей.

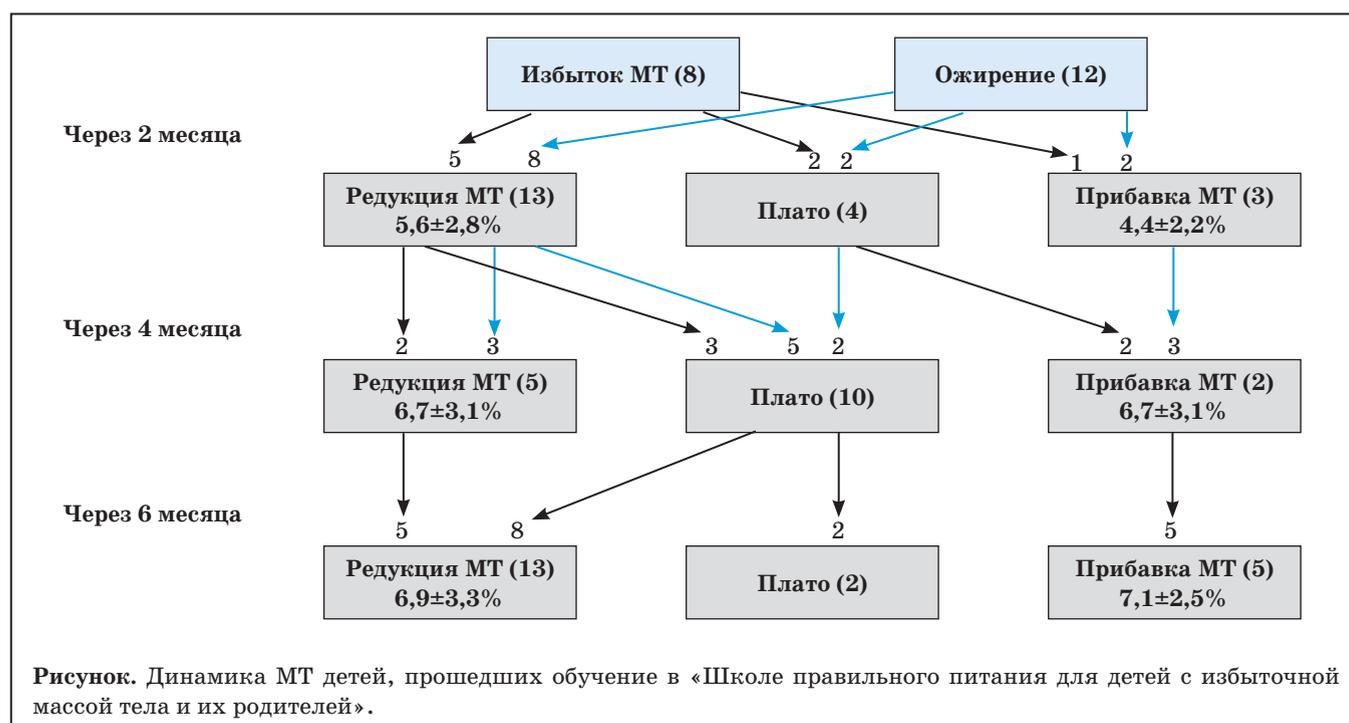
За время обучения в школе дети и их родители научились вести пищевой дневник, составлять рацион с использованием правильных продуктов, активизировали двигательный режим. Параллельно с теоретическими занятиями дети проходили курс лечебной физкультуры и физиотерапевтические процедуры – душ Шарко, подводный душ-массаж, ручной массаж проблемных зон.

Наблюдение за детьми в течение 6 месяцев показало (см. рисунок), что у 13 (65%) детей отмечалась постепенная редукция веса на 6,9 $\pm$ 3,3%, у 2 (10%) человек зафиксирована стабилизация веса. Анализ биохимических показателей выявил снижение содержания триглицеридов и повышение уровня ХС ЛПВП у 7 детей (из 16 с нарушен-

Таблица 3

## Характеристика образа жизни детей, посещавших школу

Анкетные данные		Избыток МТ	Ожирение	Всего
Особенности питания	избыток твердых жиров	6	8	14 (70%)
	избыток легкоусвояемых углеводов	4	5	9 (45%)
	частое посещение ресторанов фаст-фуда	5	2	7 (35%)
	дефицит пищевых волокон	4	5	9 (45%)
	дефицит ненасыщенных жирных кислот	7	6	13 (65%)
Физическая активность	удовлетворительная	5	2	7 (35%)
	сниженная	2	8	10 (50%)
	неудовлетворительная	–	3	3 (15%)
Учебная нагрузка	углубленная школа	5	10	15 (75%)
	средняя школа	4	1	5 (25%)
Среднее время, проводимое перед компьютером/телевизором, ч/сут		3,7±0,9	4,1±1,1	3,9±1,2



## Заключение

ным липидным обменом), у 5 – с исходно избыточной МТ, у 2 – с ожирением. А нормализация нарушенной толерантности к углеводам обнаружена у 2 детей. 5 детей (25%) продолжили набирать МТ.

Анализ неудачи проведенного обучения выявил низкую мотивацию в семьях. Родители не всегда посещали занятия в школе, организацией образа жизни для детей занимались бабушки, однако не находили поддержки у других членов семьи. В этих семьях не велись дневники питания, дети не посещали занятия лечебной физкультурой.

Опыт работы в школе показал необходимость участия в ней психологов и психотерапевтов для оценки и коррекции поведенческих реакций.

МС среди детей и подростков уже стал одной из серьезнейших, распространенных проблем в педиатрии. Эта ситуация, безусловно, требует наиболее оперативных мер по ее разрешению. Четкое представление о существовании групп риска, возможности профилактического вмешательства для предупреждения серьезных осложнений и своевременное внедрение этой информации населению может дать возможность продвинуться на пути решения этой задачи. Как сказал Джордж Альберти (IDF): «Предотвращение заболеваний – ключ к облегчению человеческих страданий и снижению затрат на лечение».

## ЛИТЕРАТУРА

1. The International Diabetes Federation (IDF) consensus definition of the Metabolic Syndrome in children and adolescents. Brussels International Diabetes Federation, 2007: 1–22.
2. Бутрова С.А. Метаболический синдром: патогенез, клиника, диагностика, подходы к лечению. Рус. мед. журнал. 2001; 9 (2): 56–61.
3. Гинзбург М.М., Крюков Н.Н. Ожирение. Влияние на развитие метаболического синдрома. Профилактика и лечение. М.: Медпрактика-М, 2002: 128 с.
4. Малявская С.И., Дворяшина И.В., Терновская В.А. Метаболический инсулинорезистентный синдром: диагностика, клиническое значение, педиатрические аспекты. Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2004: 224 с.
5. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Бутрова С.А., Савельева Л.В. Ожирение в подростковом возрасте. Результаты российского эпидемиологического исследования. Тер. архив. 2007; 79 (10): 28–32.
6. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Ожирение. М.: МИА, 2004: 456 с.
7. Бородина О.В. Ожирение в детском возрасте. Диабет. Образ жизни. 2007; 3: 18–20.
8. Болотова Н.В., Лазбеникова С.В., Аверьянов А.П. Особенности формирования метаболического синдрома у детей и подростков. Педиатрия. 2007; 86 (3): 35–39.
9. Шевченко О.П., Праскурничий Е.А., Шевченко А.О. Метаболический синдром. М.: Реафарм, 2004: 141 с.
10. Update on the 1987 Task Force Report on High Blood Pressure in children and adolescents. A working group report from the National High Blood Pressure Education Program. Pediatrics. 1996; 98 (4): 649–658.
11. Старкова Н.Т., Дворяшина И.В. Метаболический синдром инсулинорезистентности основная концепция и следствия (обзор) Тер. архив. 2004; 10: 54–58.
12. Аметов А.С. Ожирение – эпидемия XXI века. Тер. архив. 2002; 10: 5–7.
13. Леонтьева И.В. Метаболический синдром как педиатрическая проблема. Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. 2008; 53 (3): 4–16.