

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2022

УДК 614.2

Бушueva Э. В.¹, Мингазова Э. Н.^{2,3}, Герасимова Л. И.⁴, Шарапова О. В.⁴, Дианова Т. И.¹, Иванова О. Н.¹**СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА, РОДИВШИХСЯ В СРОК С МАЛОЙ И КРУПНОЙ МАССОЙ ТЕЛА**¹ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова», 428017, г. Чебоксары;²ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;³ФГБУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, г. Казань;⁴ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница имени В. В. Виноградова Департамента здравоохранения города Москвы», 117292, г. Москва

Сохранение и укрепление здоровья ребенка определяет одно из основных направлений развития социальной политики государства и является важнейшей стратегической задачей современного детского здравоохранения, поскольку от уровня здоровья детей и подростков зависит здоровье нации в целом, увеличение продолжительности жизни и экономический потенциал страны.

Цель исследования — оценка состояния здоровья детей подросткового возраста, родившихся в срок с диагнозом «маловесный для гестационного возраста плод» и с крупной массой тела.

Применялись библиографический, информационно-аналитический методы и методы сравнительного анализа. Обработка результатов исследования проведена с использованием программы Microsoft Excel, Statistica 10.

Ключевые слова: маловесные дети; задержка развития плода; состояние здоровья; физическое развитие; заболеваемость; подростки.

Для цитирования: Бушueva Э. В., Мингазова Э. Н., Герасимова Л. И., Шарапова О. В., Дианова Т. И., Иванова О. Н. Состояние здоровья детей подросткового возраста, родившихся в срок с малой и крупной массой тела. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022;30(6):1240–1244. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-6-1240-1244>

Для корреспонденции: Мингазова Эльмира Нурисламовна, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: elmira_mingazova@mail.ru

Bushueva E. V.¹, Mingazova E. N.^{2,3}, Gerasimova L. I.⁴, Sharapova O. V.⁴, Dianova T. I.¹, Ivanova O. N.¹**THE HEALTH OF CHILDREN OF ADOLESCENT AGE DELIVERED ON TIME WITH LIGHT AND LARGE BODY MASS**¹The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The I. N. Ulyanov Chuvash State University”, 428015, Cheboksary, Russia;²N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;³The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Kazan State Medical University”, 420012, Kazan, Russia;⁴The State Budget Institution of Health Care of Moscow “The V. V. Vinogradov Municipal Clinical Hospital of the Moscow Health Care Department”, 117292, Moscow, Russia

The need to preserve and promote health of children determine one of the basic directions of development of public social policy. It is the most important strategic purpose of modern children health care, since from it depend health of the nation, increasing of life expectancy and national economic potential.

Purpose of the study is to assess health status of children of adolescent age born at term with diagnosis “fetus with low birth weight for gestational age” and with large body mass. The bibliographic, information-analytical and comparative analysis methodology were applied.

Keywords: overweight children; fetal growth retardation; health status; physical development; morbidity; adolescents.

For citation: Bushueva E. V., Mingazova E. N., Gerasimova L. I., Sharapova O. V., Dianova T. I., Ivanova O. N. The health of children of adolescent age delivered on time with light and large body mass. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2022;30(6):1240–1244 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-6-1240-1244>

For correspondence: Mingazova E. N., doctor of medical sciences, professor, the Chief Researcher of the Federal State Budget Scientific Institution “The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health” of the Minobrnauka of Russia. e-mail: elmira_mingazova@mail.ru

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support

Received 12.01.2022

Accepted 23.06.2022

Введение

Состояние здоровья человека определяется уже на ранних этапах онтогенеза и формируется физиологическими особенностями растущего индивида и воздействием на него условий окружающей среды [1–5]. Для новорожденного ребенка длина и масса тела являются единственными критериями уровня соматической зрелости. Согласно Международной

классификации болезней 10-го пересмотра различают следующие расстройства, связанные с замедленным ростом и недостаточностью питания новорожденных детей (P05—P08): P05.0. Маловесный для гестационного возраста плод; P05.1. Малый размер плода для гестационного возраста; P05.2. Недостаточность питания плода без упоминания о маловесности или малом размере для гестационного возраста. По данным Всемирной организации здравоохра-

Здоровье и общество

нения, число новорожденных с задержкой развития колеблется от 31,1% в Центральной Азии до 6,5% в развитых странах Европы, в России этот синдром отмечается в 2,4—17% случаев. Для определения синдрома практически на равных правах используются такие термины, как «гипотрофия плода», «задержка внутриутробного развития плода», а в англоязычной литературе используется термин «intrauterine growth retardation» [6, 7]. Хроническая стрессовая реакция у плода и новорожденного с пренатальной гипотрофией обуславливает гиповолемию, централизацию кровообращения и гипердинамическую реакцию миокарда, гипогликемию, уменьшение содержания гликогена в печени и сердце, электролитные нарушения, метаболический ацидоз, накопление продуктов перекисного окисления липидов, полицитемию и повышение уровня гематокрита, гиперкоагуляционный синдром, нарушение микроциркуляции, возникновение иммунодепрессии [8, 9].

Причины, приведшие к недобору массы тела новорожденного ребенка, способны перестроить функционирование организма: нарушить обменные процессы, воздействовать на нейрогуморальную регуляцию, снизить уровень адаптационных возможностей организма, осуществляющихся через работу эндокринной, иммунной, нервной и сердечно-сосудистой систем в дальнейшем [10—12].

Несмотря на многочисленность работ, уделяющих внимание особенностям развития и заболеваемости доношенных детей с задержкой внутриутробного развития и крупной массой тела при рождении, сведения о состоянии физической и соматической составляющих здоровья таких детей в подростковом возрасте практически отсутствуют [12].

Цель исследования — оценить состояние здоровья детей, родившихся в срок с диагнозом «маловесный для гестационного возраста плод» и с крупной массой тела при рождении, в подростковом периоде.

Материалы и методы

В целях изучения здоровья подростков проведен углубленный медицинский осмотр по унифицированной программе и методике с комплексной оценкой здоровья. Проведены клинико-лабораторные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимия крови, по показаниям — суточное мониторирование артериального давления (оценка параметров артериального давления проводилась в соответствии с рекомендациями экспертов Всероссийского научного общества кардиологов и Ассоциации детских кардиологов России), эхокардиография, ультразвуковое исследование органов брюшной полости.

В ходе исследования информацию собирали выборочным методом путем выкопировки данных из статистической документации медицинских организаций, анализа учетной формы № 112/у «История развития ребенка» с последующим занесением информации в электронные таблицы Excel. В исследо-

вание отобрали 235 детей, родившихся на 37—41-й неделе беременности. Первую группу составили 83 подростка, родившиеся маловесными к гестационному возрасту, масса тела ниже 10-го центиля (группа детей с задержкой роста плода — ЗРП), вторую (контрольную) группу — 105 детей, родившиеся между 10-м и 90-м центилями, т. е. со средними показателями; третью (группу детей с крупной массой тела при рождении) — 47 детей с массой тела при рождении выше 90-го центиля.

Результаты исследования

Исследование физического развития 235 подростков выявило, что 81,27% имели гармоничное физическое развитие, из них отставание в физическом развитии наблюдалось у 16,6%, нормальное физическое развитие — у 51,9%, опережение физического развития — у 12,77%. В 18,73% случаев наблюдалось дисгармоничное физическое развитие, в том числе отставание в физическом развитии установлено у 8,93%, нормальное физическое развитие — у 6,4%, опережение физического развития — у 3,4% детей.

Анализ результатов по группам выявил следующие особенности. С микросоматическим гармоничным развитием в первой группе было $35,4 \pm 5,24\%$ детей, что значимо больше, чем во второй ($9,6 \pm 2,87\%$) и в третьей ($2,1 \pm 2,09\%$; $p < 0,001$), также с микросоматическим дисгармоничным развитием в первой группе было ($16,8 \pm 4,11\%$), что значимо больше ($p < 0,01$), чем во второй и третьей.

Дети первой группы, родившиеся с ЗРП, в подростковом возрасте имели дефицит массы тела в 26,5% случаев ($p < 0,05$). Они составили самую многочисленную группу с низким ростом и дефицитом массы тела ($p < 0,05$), низким ростом с избытком массы тела ($p < 0,05$) и встречались в 1,6 раза чаще по сравнению со второй группой. Таких детей в подростковом возрасте среди родившихся с крупной массой тела практически не было.

Родившиеся с крупной массой тела имели макросоматическое гармоничное развитие в подростковом возрасте в 33,9 \pm 6,79% случаев, что значимо больше, чем в первой и второй группах ($p < 0,01$). У подростков, родившихся с диагнозом «маловесный для гестационного возраста плод», только в 4,8% случаев встречалось макросоматическое гармоничное развитие, у подростков контрольной группы оно составило 9,6%. Каждый пятый ребенок с крупной массой тела при рождении в подростковом возрасте имел избыточную массу тела.

С гармоничным физическим развитием в первой группе было 62 подростка, что составило 74,8%, дисгармоничное развитие имели 25,2% детей. Микросоматическое гармоничное физическое развитие наблюдалось у 35,4% детей, из них с нормотрофией было 21,7% (68,75% девушек, 31,25% юношей), с дефицитом массы тела — 9,7% (62,5% девушек, 37,5% юношей), с избытком массы тела — 2,4% (по 50% девушек и юношей). Мезосоматическое гармоничное физическое развитие выявлено у 36,2% подростков

Структура заболеваемости подростков

Класс болезней	Первая группа		Вторая группа		Третья группа	
	на 1 тыс. детей	в % к итогу	на 1 тыс. детей	в % к итогу	на 1 тыс. детей	в % к итогу
Инфекционные и паразитарные болезни	124,5±76,3	3,1	100,1±56,7	2,9	90,6±71,6	3,3
Новообразования	8,3±20,0	0,2	8,7±16,9	0,25	8,3±22,0	0,3
Болезни крови и иммунной системы	57,9±52,5	1,4	48,1±39,6	1,4	37,3±46,4	1,4
Болезни эндокринной системы и нарушения обмена веществ	325,4±120,2	8,1	208,3±80,4	6,0	231,6±111,4	8,4
Психические расстройства	61,3±54,0	1,5	60,9±44,5	1,8	27,0±39,5	1,0
Болезни нервной системы	116,3±73,8	2,9	113,7±60,3	3,3	105,3±76,9	3,8
Болезни глаза и его придаточного аппарата	534,8±149,6	13,3	382,6±106,1	11,0	312,1±127,2	11,4
Болезни органов слуха	78,1±60,8	1,9	76,6±49,8	2,2	48,5±52,8	1,8
Болезни системы кровообращения	186±92,5	4,6	165,2±72,1	4,8	196,3±103,2	7,1
Болезни органов дыхания	773,3±173,6	19,3	544,0±123,1	15,7	739,7±177,8	27,0
Болезни органов пищеварения	348,8±124,0	8,7	278,4±92,0	8,0	312,5±127,3	11,4
Болезни кожи и подкожной клетчатки	86,5±63,9	2,2	100,1±56,7	2,3	93,8±72,8	3,4
Болезни костно-мышечной и соединительной ткани	627,9±160,0	15,7	730,4±138,1	21,0	218,9±108,5	8,0
Болезни мочеполовой системы	162,8±86,8	4,0	147,8±68,4	4,3	62,5±59,8	2,3
Врожденные аномалии	79,0±61,2	2,0	65,5±46,1	0,2	63,8±60,4	2,3
Симптомы, признаки, отклонения от нормы	270,8±110,4	6,8	324,4±98,6	9,1	126,3±84,0	4,6
Травмы и отравления	167,3±88,0	4,2	116,5±61,0	3,4	160,9±94,1	5,9
Всего...	4008,9	100	3471,3	100	2748,3	100

(46,7% девушек, 53,3% юношей), нормотрофия — у 27,8% (47,8% девушек, 52,2% юношей), дефицит массы тела — у 6% (60% девушек, 40% юношей), избыток массы тела — у 2,4% юношей; у девушек с мезосоматическим физическим развитием избыток массы тела не встречался. Макросоматическое гармоничное физическое развитие определено лишь у 4,8% подростков.

Во второй группе гармоничное физическое развитие имели 86% подростков, из них в 9,6% случаев отмечалось микросоматическое, в 66,8% — мезосоматическое, в 9,6% — макросоматическое развитие. Как избыток, так и дефицит массы тела встречались при гармоничном развитии одинаково часто, что составило 9,6%. Дисгармоничное развитие имели 14% детей данного возраста, из них микросоматическое — 4,6%, мезосоматическое — 6,6%, макросоматическое — 2,8%. Частота дефицита и избытка массы тела при дисгармоничном развитии составляла по 4,1% в обоих случаях.

В третьей группе гармоничное развитие имели 82,9% подростков, из них 2,1% — микросоматическое с избытком массы тела, 46,9% — мезосоматическое (36,2% — нормотрофия, 6,4% — избыток массы тела), 33,9% — макросоматическое (27,5% — нормотрофия, 6,4% — избыток массы тела). Подростков с дефицитом массы тела в этой группе было 4,3% (в обоих случаях он отмечался у девушек). Дисгармоничное развитие встречалось у 17,1% подростков, из них микросоматическое с избытком массы тела — у 2,1%, мезосоматическое — у 8,6% (нормотрофия и избыток массы тела — по 4,3%), макросоматическое — у 6,4% (нормотрофия — 2,1%, избыток массы тела — 4,3%).

Всего с дисгармоничным физическим развитием детей в первой группе было 25,2±4,66%, что значительно больше, чем во второй (14±3,38%; t -2; p <0,05), в третьей группе с дисгармоничным физическим развитием было 17,1±5,49% (p >0,2). Избыточная масса тела была у 14% подростков, распределение по группам составило 13,3; 10,5 и 23,4% соответственно.

Каждый пятый ребенок с крупной массой тела при рождении в подростковом возрасте имел избыточную массу тела. С дефицитом массы тела среди исследуемых было 17,4% подростков, распределение по группам отмечено в 26,5; 16,1 и 4,2% случаев соответственно.

Заболеваемость детей первой группы составила 4008,92, второй — 3471,3, третьей — 2748,3 на 1 тыс. детского населения (см. таблицу). Сравнительный анализ структуры заболеваемости у детей 15—17 лет показал, что у подростков первой группы высок уровень инфекционных и паразитарных болезней, заболеваний крови и иммунной системы, психических расстройств, болезней нервной системы, органов зрения, слуха, эндокринных заболеваний, болезней пищеварения, органов дыхания, мочеполовой системы, врожденных аномалий, травм и отравлений. У детей второй группы выявлен высокий уровень заболеваний костно-мышечной системы, болезней кожи и подкожной клетчатки, новообразований, а у детей третьей группы — болезней системы кровообращения. У подростков первой группы по сравнению с подростками второй группы болезней эндокринной системы было больше в 1,5 раза, болезней глаза, органов дыхания, травм и отравлений — в 1,4 раза, органов пищеварения — в 1,25 раза, по сравнению с третьей группой психических расстройств и болезней эндокринной системы и обмена веществ — в 1,4 раза, болезней глаза — в 1,7 раза, органов слуха — в 1,6 раза, болезней костно-мышечной системы — в 2,8 раза (p <0,02). У подростков третьей группы по сравнению со второй общая заболеваемость была меньше в 1,26 раза прежде всего за счет болезней костно-мышечной системы (в 3,3 раза; p <0,01), болезней глаза — в 1,22 раза, органов слуха — в 1,5 раза, но в 1,2 раза чаще встречались болезни системы кровообращения, в 1,36 раза — болезни органов дыхания (p <0,05), в 1,39 раза — травмы и отравления.

Класс болезней эндокринной системы и обмена веществ формировался в основном за счет низко-

Здоровье и общество

рослости, недостатка питания, ожирения, гиперплазии щитовидной железы I—II степени, которые чаще встречались в первой группе. В третьей группе чаще всего наблюдалось ожирение (в 1,5 раза чаще, чем в первой, и в 1,9 раза чаще, чем во второй), гиперплазия щитовидной железы. Недостаток массы тела встречался в первой группе в 2,8 раза чаще, чем во второй, и в 6 раз чаще, чем в третьей ($p < 0,05$), низкий рост также чаще встречался в первой группе. Ожирением подростки страдали в 2 раза чаще в третьей группе, чем в первой, и в 3,2 раза чаще, чем в третьей. Инсулиннезависимый сахарный диабет встречался только у детей третьей группы.

Частота болезней нервной системы у детей первой группы превышала аналогичные показатели, которые регистрировались у детей остальных групп. Представленный класс болезней нервной системы был сформирован преимущественно за счет вегетативных нарушений. Только среди детей с задержкой внутриутробного развития в 6,9% случаев диагностировались парезы, детский церебральный паралич, нарушения мозгового кровообращения ($p < 0,05$).

Среди болезней глаза и его придаточного аппарата в первой группе миопии разной степени, нарушения аккомодации регистрировались почти у каждого второго, во второй и третьей — у каждого третьего-четвертого подростка.

Болезни системы кровообращения представлены эссенциальной артериальной гипертензией, высоким нормальным артериальным давлением, которые чаще встречались у детей первой и третьей групп, нарушениями ритма, пролапсом митрального клапана с регургитацией. Кардиомиопатия, симптоматическая артериальная гипертензия встречались у подростков первой группы в 2,4 раза значимо чаще, чем во второй, и в 4 чаще, чем в третьей ($p < 0,05$).

Класс болезней органов дыхания в основном представлен острыми респираторными заболеваниями (68,4; 77,5 и 71,3%). В 1,4 раза чаще подростки первой группы болели пневмонией, а дети третьей группы — бронхиальной астмой.

В классе болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани преобладали нарушения осанки, плоскостопие, разные деформации грудной клетки, которых было больше у детей первой группы.

Класс болезней мочеполовой системы формировался преимущественно за счет патологии мочевой системы (74,6; 64 и 46% в группах соответственно). В первой группе значимо чаще диагностировался хронический вторичный пиелонефрит на фоне аномалий развития чашечно-лоханочной системы, гиперактивный мочевой пузырь, дисметаболическая нефропатия. Частота патологических нарушений половой сферы у девочек 15—17 лет, входивших в первую группу, была выше, чем их у сверстниц из остальных групп, и была представлена альгодисменореей, нарушениями становления менструального цикла.

Обсуждение

Результаты обследования детей по выявлению клиничко-статистических особенностей заболеваемости отражали ярко выраженную закономерность: дисгармоничное физическое развитие как с дефицитом, так и с избытком массы тела, уровень хронических заболеваний и различных морфофункциональных отклонений значительно выше среди детей, родившихся с диагнозом «маловесный для гестационного возраста плод», чем среди остальных детей. На одного ребенка первой группы в среднем приходилось четыре заболевания и/или нарушения, что в 1,2 и 1,5 раза выше, чем у детей второй и третьей групп соответственно. Особенность детей и подростков состоит в том, что, в отличие от взрослых, их организм находится в процессе роста и развития и в большей степени подвержен влиянию благоприятных и неблагоприятных воздействий. Факторы даже малой интенсивности значительно влияют не только на функциональное состояние организма в настоящий момент, но и на его развитие и дальнейшее существование, так как именно в антенатальный и детский периоды закладывается фундамент здоровья всей последующей жизни. При сравнительном анализе различных классов заболеваний можно предположить, что у детей, родившихся с диагнозом «маловесный для гестационного возраста плод», изначально еще в антенатальном периоде резервы здоровья напряжены, что подтверждается высокой заболеваемостью на всем протяжении жизни. У таких детей в одинаковых условиях при нарушениях функционального состояния органов и систем компенсаторные возможности организма ограничены, и в результате вместо саногенеза подобные нарушения выходят в патологическое состояние.

Заключение

В педиатрической практике необходим дифференцированный подход к проведению диспансеризации детей с учетом массы тела при рождении; необходимо выделять детей, родившихся с диагнозом «маловесный для гестационного возраста плод», как группу наибольшего медико-социального риска по возникновению у них отклонений физического развития и соматического здоровья в отдаленные периоды жизни.

Исследование не имело спонсорской поддержки.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ross M. G., Smith C. V. Fetal Growth Restriction. Update 2018. Режим доступа: <http://emedicine.medscape.com/article/261226-overview>
2. Семенов В. Ю. Заболеваемость населения Российской Федерации: географические особенности. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2015;23(6):6—9.
3. Мингазова Э. Н., Никитюк Д. Б., Бушуева Э. В., Иванова О. Н., Сорокин Е. А., Михайлов М. Ю., Смирнова Е. И., Дианова Т. И., Садыкова Р. Н. Стандарты физического развития детей дошкольного и школьного возраста (3—17 лет) г. Чебоксары. Методическое пособие. Казань; 2019. 56 с.
4. Зиатдинов А. И., Мингазова Э. Н. Разработка стандартов физического развития студентов-медиков на основе исторически

- сложившихся традиций в регионе. *Современные проблемы науки и образования*. 2013;(6):630.
5. Мингазова Э. Н., Сабурская Т. В. Клинические рекомендации по оценке физического развития детей школьного возраста (от 7 до 17 лет) сельских районов Республики Татарстан. Казань; 2013. 168 с.
 6. Дегтярева Е. А., Захарова О. А., Катемирова М. Г. Прогнозирование, профилактика и ранняя диагностика задержки роста плода. Обзор методов с акцентом на мировые рекомендации Status Praesens. *Гинекология, акушерство, бесплодный брак*. 2019;(1):45–51.
 7. Sharma D., Shastri S., Farahbakhsh N., Sharma P. Intrauterine growth restriction — part 1. *J. Matern. Fetal Neonatal Med.* 2016;29:3977–87.
 8. Бахмутова Л. А., Штепо М. В., Палкина Е. В. Клиническое значение показателей цитокинового статуса в оценке течения постнатальной адаптации детей с задержкой внутриутробного развития. *Вестник новых медицинских технологий*. 2016;23(4):183–7.
 9. Lukas A., Makrides M., Ziegler E. Importance of growth for health and development. *Nestle Nutr. Inst. Workshop Series Pediatr. Program*. 2010;65:251.
 10. Giussani D. A., Niu Y., Herrera E. A., Richter H. G., Camm E. J., Thakor A. S., Kane A. D., Hansell J. A., Brain K. L., Skeffington K. L., Itani N., Wooding F. B., Cross C. M., Allison B. J. Heart disease link to fetal hypoxia and oxidative stress. *Adv. Exp. Med. Biol.* 2014;814:77–87.
 11. Нетребенко О. К. Младенческие истоки хронических неинфекционных заболеваний: сахарный диабет, ожирение, сердечно-сосудистые заболевания. *Педиатрия*. 2014;93(5):109–17.
 12. Sharma D., Shastri S., Sharma P. Intrauterine growth restriction: antenatal and postnatal aspects. *Clin. Med. Insights. Pediatr.* 2016;10:67–83.
 3. Mingazova E. N., Nikityuk D. B., Bushueva E. V., Ivanova O. N., Sorokin E. A., Mikhailov M. Yu., Smirnova E. I., Dianova T. I., Sadykova R. N. Standards of physical development of children of preschool and school age (3-17 years old) Cheboksary [*Standarty fizicheskogo razvitiya detey doshkol'nogo i shkol'nogo vozrasta (3–17 let) g. Cheboksary. Metodicheskoye posobiye*]. Kazan'; 2019. 56 p. (in Russian).
 4. Ziatdinov A. I., Mingazova E. N. Development of standards for the physical development of medical students based on historical traditions in the region. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2013;(6):630 (in Russian).
 5. Mingazova E. N., Saburskaya T. V. Clinical recommendations for assessing the physical development of school-age children (from 7 to 17 years old) in rural areas of the Republic of Tatarstan [*Klinicheskiye rekomendatsii po otsenke fizicheskogo razvitiya detey shkol'nogo vozrasta (ot 7 do 17 let) sel'skikh rayonov Respubliki Tatarstan*]. Kazan'; 2013. 168 p. (in Russian).
 6. Degtyareva E. A., Zakharova O. A., Katemirova M. G. Prediction, prevention and early diagnosis of fetal growth retardation. An overview of methods with an emphasis on Status Praesens' global recommendations. *Ginekologiya, akusherstvo, besplodnyy brak*. 2019;(1):45–51 (in Russian).
 7. Sharma D., Shastri S., Farahbakhsh N., Sharma P. Intrauterine growth restriction — part 1. *J. Matern. Fetal Neonatal Med.* 2016;29:3977–87.
 8. Bakhmutova L. A., Shtepo M. V., Palkina E. V. Clinical significance of cytokine status indicators in assessing the course of postnatal adaptation in children with intrauterine growth retardation. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy*. 2016;23(4):183–7 (in Russian).
 9. Lukas A., Makrides M., Ziegler E. Importance of growth for health and development. *Nestle Nutr. Inst. Workshop Series Pediatr. Program*. 2010;65:251.
 10. Giussani D. A., Niu Y., Herrera E. A., Richter H. G., Camm E. J., Thakor A. S., Kane A. D., Hansell J. A., Brain K. L., Skeffington K. L., Itani N., Wooding F. B., Cross C. M., Allison B. J. Heart disease link to fetal hypoxia and oxidative stress. *Adv. Exp. Med. Biol.* 2014;814:77–87.
 11. Netrebenco O. K. Infant origins of chronic noncommunicable diseases: diabetes mellitus, obesity, cardiovascular disease. *Pediatriya*. 2014;93(5):109–17 (in Russian).
 12. Sharma D., Shastri S., Sharma P. Intrauterine growth restriction: antenatal and postnatal aspects. *Clin. Med. Insights. Pediatr.* 2016;10:67–83.

Поступила 12.01.2022
Принята в печать 23.06.2022

REFERENCES

1. Ross M. G., Smith C. V. Fetal Growth Restriction. Update 2018. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/261226-overview>
2. Semenov V. Yu. Morbidity of the population of the Russian Federation: geographical features. *Problemy sotsialnoi gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny*. 2015;23(6):6–9 (in Russian).