

ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПРИ РОЖДЕНИИ

Г. В. Вострикова — ГОУ ВПО Воронежская ГМА им. Н. Н. Бурденко, кафедра госпитальной и поликлинической педиатрии, аспирант; **Л. И. Ипполитова** — БУЗ Воронежская областная клиническая больница № 1, Перинатальный центр, зав. педиатрическим стационаром перинатального центра БУЗ ВОКБ № 1, главный внештатный неонатолог Воронежской области, доктор медицинских наук, доцент кафедры госпитальной и поликлинической педиатрии; **В. А. Початков** — БУЗ Воронежская областная клиническая больница № 1, Перинатальный центр, зав. отделением реанимации и интенсивной терапии № 5, кандидат медицинских наук; **И. Н. Попова** — БУЗ Воронежская областная клиническая больница № 1, Перинатальный центр, врач-анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии № 5 перинатального центра БУЗ ВОКБ № 1, кандидат медицинских наук.

FACTORS INFLUENCING THE LEVEL OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF PREMATURE NEWBORNS

G. V. Vostrikova — Voronezh State Medical Academy n.a. N. N. Burdenko, Department of Hospital and Polyclinic Pediatrics, Post-graduate; **L. I. Ippolitova** — Voronezh Regional Clinical Hospital №1, Perinatal Center, Head of In-patient Paediatric Department, Department of Hospital and Polyclinic Pediatrics, Assistant Professor, Doctor of Medical Science; **V. A. Pochatkov** — Voronezh Regional Clinical Hospital №1, Perinatal Center, Head of Department of Reanimation and Intensive Therapy №5, Candidate of Medical Science; **I. N. Popova** — Voronezh Regional Clinical Hospital №1, Perinatal Center, Department of Reanimation and Intensive Therapy №5, Candidate of Medical Science.

Дата поступления — 10.06.2013 г.

Дата приема в печать — 25.11.2013 г.

Вострикова Г. В., Ипполитова Л. И., Початков В. А., Попова И. Н. Факторы, оказывающие влияние на уровень физического развития недоношенных детей при рождении // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9, № 4. С. 714–719.

Цель: оценка факторов, оказывающих влияние на физическое развитие недоношенных детей при рождении. **Материал и методы.** Проанализированы 1099 историй развития новорожденных, обменных карт беременных, историй родов женщин, родивших детей в сроке гестации от 22 до 37 недель. **Результаты.** На массо-ростовые показатели недоношенных детей при рождении влияют: хронические воспалительные заболевания ротоглотки, желудочно-кишечного тракта, сахарный диабет, заболевания, щитовидной железы, патология зрения, инфекционные заболевания кожных покровов; заболевания передаваемые половым путем, хронические воспалительные заболевания органов малого таза, эрозия шейки матки, генитальный инфантилизм; гестоз первой и второй половины беременности, хроническая фетоплацентарная недостаточность, анемия беременных, воспалительные заболевания во время беременности, острые респираторно-вирусные инфекции, кольпит, гестационный сахарный диабет и пиелонефрит; дородовое излитие околоплодных вод, патология пуповины, хориоамнионит. Определена корреляционная связь между массо-ростовыми показателями недоношенных детей при рождении и группами лекарственных средств, которые женщины принимали во время данной беременности. **Заключение.** Выявление факторов, оказывающих влияние на уровень физического развития недоношенных детей, важно как для выявления женщин с повышенной вероятностью рождения детей с задержкой внутриутробного развития, так и для оценки дальнейшего развития этих детей.

Ключевые слова: недоношенный, физическое развитие, ребенок.

Vostrikova G. V., Ippolitova L. I., Pochatkov V. A., Popova I. N. Factors influencing the level of physical development of premature newborns // *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2013. Vol. 9, № 4. P. 714–719.

Purpose: to assess the factors having impact on physical development of prematurely born children at birth. **Materials and Methods.** 1099 case histories of newborns, the exchanged cards of pregnant women, birth case histories of women who gave birth in gestational age from 22 to 37 weeks. **Results.** It has been shown that there are significant indices effecting premature birth affect: chronic inflammatory diseases of the oropharynx, gastrointestinal tract, diabetes, thyroid disease, pathology of vision, infectious diseases, skin diseases; sexually transmitted infections, chronic pelvic inflammatory disease, cervical erosion, genital infantilism; preeclampsia of the first and second half of pregnancy, chronic fetoplacental insufficiency, anemia, inflammatory diseases during pregnancy, acute respiratory viral infections, obesity, gestational diabetes and pyelonephritis; prenatal pouring out of amniotic fluid, umbilical cord pathology, chorioamnionitis. Defined correlation between weight and height indicators of premature infants at birth and groups of medicines that women have during their pregnancy. **Conclusions.** Identification of factors affecting the level of physical development of premature children is important in determination of women with a higher probability of birth of children with intrauterine development and for assessing the further development of these children.

Key words: premature, physical development, child.

Введение. Основой для составления программ ведения и реабилитации недоношенных детей явля-

ется оценка физического развития — один из информативных показателей уровня их здоровья [1]. Существует прямая зависимость между массо-ростовыми параметрами новорожденного и его дальнейшим физическим, психомоторным и неврологическим раз-

Ответственный автор — Вострикова Галина Викторовна
Адрес: 397705, Воронежская обл., г. Бобров, ул. Гоголя, 46 Б, кв. 1.
Тел.: +79081400141.
E-mail: gv.vostrikova@mail.ru

витиём. Плод человека развивается в сложных условиях и взаимоотношениях как с организмом матери, так и с окружающей средой [2, 3]. Физическое развитие существенно изменяется при нарушениях этих взаимоотношений [4, 5], поэтому важны показатели физического развития при рождении как исходный уровень, отражающий особенности внутриутробного развития, а также прогностически значимый для последующих лет жизни [6–8].

На основании этого охрану и укрепление здоровья детей следует осуществлять с учетом здоровья матери, ее образа жизни, места проживания, течения беременности и родов. Так, курение во время беременности увеличивает вероятность ее неблагоприятного исхода почти в 2 раза [9, 10]. Многие авторы отмечают, что наиболее значимыми факторами, приводящими к снижению массы тела ребенка при рождении, являются поздняя постановка на учет в женскую консультацию, патология пуповины, курение матери, сердечно-сосудистая патология, фетоплацентарная недостаточность, маловодие, а также миома матки и эндокринная патология матери [11]. Кроме того, на физическое развитие плода и новорожденного оказывают влияние возраст матери, антропометрические показатели обоих родителей, масса и длина тела мамы при рождении, фолликулярная киста яичника, курение матери, социальный статус женщины-студентки, уреоплазмоз и кандидозный кольпит во время беременности [12]. Подавляющее большинство заболеваний в неонатальном периоде и многие болезни в более старшем возрасте представляют собой пролонгированную патологию эмбриона и плода. Следовательно, с целью снижения числа неблагоприятных исходов и улучшения отдаленного прогноза у детей, рожденных раньше срока, первоочередное значение имеет изучение факторов, влияющих на их физическое развитие.

Цель: оценка факторов, оказывающих влияние на физическое развитие недоношенных детей при рождении.

Материал и методы. Для выявления факторов, влияющих на антропометрические показатели недоношенных детей при рождении, проведен продольный ретроспективный анализ данных 1099 обменных карт беременных, историй родов, историй развития

новорожденных, результатов анкетирования женщин, родивших детей в сроке гестации от 22 до 37 недель в родильном доме БУЗ «Воронежская областная клиническая больница № 1», родильном доме МУЗ г. Воронежа «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 10» с 2009 по 2012 г. Статистическая обработка материалов проведена с помощью пакета программ Statistica 8.0. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,01. Изучены корреляционные связи между показателями, использованы ранговые корреляции Спирмена, тесноту связей показателей описывали с помощью коэффициента корреляции (r). Исследование выполнено в соответствии со стандартам надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice). Протокол исследования одобрен этическими комитетами всех участвующих клинических центров.

Результаты. С целью выявления факторов, оказывающих влияние на показатели физического развития недоношенных детей, изучены 185 предикторов, включающих хроническую соматическую патологию анализируемых женщин, их акушерско-гинекологический анамнез, течение настоящей беременности и родов, прием лекарственных препаратов во время данной беременности.

При анализе медицинской документации у 77,61% ($n=853$) женщин регистрировались хронические заболевания, причем у 29,66% ($n=253$) — от 3 до 4 заболеваний; у 11,49% ($n=98$) — более пяти заболеваний. Из хронических заболеваний статистически значимое ($p<0,01$) влияние на показатели физического развития недоношенных детей оказывают заболевания, передаваемые половым путем (микоплазмоз, токсоплазмоз); хронические воспалительные заболевания ротоглотки (хронический тонзиллит, фарингит); эндокринные заболевания, а именно сахарный диабет и его осложнения, заболевания щитовидной железы в виде аутоиммунного тиреоидита; хронические заболевания желудочно-кишечного тракта (гастрит, язвенная болезнь желудка, гастродуоденит, холецистит); патология органов зрения (миопия, астигматизм); инфекционные заболевания кожных покровов (псориаз, отрубевидный лишай, дерматит) (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика соматической патологии матерей

Соматическая патология женщин	Частота встречаемости	
	%	n
Вегето-сосудистая дистония (F45.3)	48,42	413
Заболевания, передаваемые половым путем (A49.3*; A53; A56; A59; A60; B08.1; B20; B25; B58*; B96.8; B97.7)	30,60*	261
Заболевания органов зрения (H52.1*; H52.2*)	30,60*	261
Заболевания мочевыделительной системы (N03; N11; N13.3; N20.0; N28.8; N30; Q61; Q63.0)	25,09	214
Заболевания эндокринной системы (E01; E01.0; E03; E05; E06.3*; E10*; E10.2*; E10.3*; E10.6*; E11*; E11.2*; E11.3*; E11.6*; E66)	19,11*	163
Заболевания органов желудочно-кишечного тракта (K25*; K29.7*; K29.9*; K52; K80; K81*; K82.8; K86.1; K86.2)	18,17*	155
Заболевания ЛОР-органов (J31.0*; J31.2*; J32.0; J35*; H65)	13,95*	119
Заболевания органов дыхания (A15; I42; I43; I45)	6,00	51
Хронический гепатит В, С (B18.0; B18.2)	5,86	50
Инфекционные заболевания кожных покровов (B36; B85; L08.0*; L23*; L40*)	4,45*	38

Соматическая патология женщин	Частота встречаемости	
	%	n
Варикозное расширение вен нижних конечностей (I83)	4,00	34
Заболевания сердечно-сосудистой системы (I27; I33; I40; I49; I70; Q20)	1,17	10
Онкологические заболевания (D27)	0,35	3
Сумма	207,77	1772

Примечание: * — статистически значимые соматические заболевания матерей, влияющие на показатели физического развития недоношенных детей ($p < 0,01$).

Таблица 2

Характеристика акушерско-гинекологического анамнеза матерей

Вид патологии	Частота встречаемости	
	%	n
Аборт (O06.9)	47,42	377
Эрозия шейки матки (N86*)	37,32*	203
Воспалительные заболевания (N70.1*; N71*; N72; N75.9)	36,76*	200
Выкидыш (O03)	18,24	145
Бесплодие (первичное/вторичное) (N46, N97)	10,06	80
Нарушения менструального цикла (N94)	9,31	74
Замершая беременность (O02.1)	8,93	71
Миома матки (D25)	7,8	62
Фолликулярная кисты яичников (N83.0)	5,79	46
Пороки матки, в том числе генитальный инфантилизм (Q51; Q51.8*)	4,03*	32
Эндометриоз (N80)	3,4	27
Внематочная беременность (O00)	2,39	19
Апоплексия яичников (N83.1)	0,75	6
Дисфункция яичников (E28)	0,38	3
Мертворожденный ребенок (Z37.1)	0,38	3
Сумма	192,96	1348

Примечание: * — статистически значимые гинекологические заболевания матерей, влияющие на показатели физического развития недоношенных детей ($p < 0,01$).

Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез был зарегистрирован у 72,3% ($n=795$) женщин. Из них 46,5% ($n=370$) имели одну патологию; 47,05% ($n=374$) — от 2 до 3 патологий; 6,4% ($n=51$) — от 4 до 6 видов патологии. При этом статистически значимое ($p < 0,01$) влияние на показатели физического развития новорожденного при рождении оказывают хронические воспалительные заболевания органов малого таза (сальпингоофарит, эндометрит), эрозия шейки матки, генитальный инфантилизм (табл. 2).

Осложненное течение беременности выявлено у 97,5% женщин ($n=1071$). При этом от 1 до 2 осложнений было у 23,3% ($n=250$) женщин; от 3 до 4 — у 49,5% ($n=531$) женщин; более 5 осложнений было у 25,9% ($n=278$) женщин. Осложнения в виде токсикоза первой половины беременности, гестоза второй половины беременности, хронической фетоплацентарной недостаточности, анемии беременных, воспалительных заболеваний органов малого таза, острой респираторно-вирусной инфекции, гестационного сахарного диабета, гестационного пиелонефрита оказывают влияние на показатели физического развития недоношенных детей ($p < 0,01$) (табл. 3).

Особенности течения родов (табл. 4), такие, как дородовое излитие околоплодных вод, патология пуповины, обвитие пуповины вокруг шеи плода, хориоамнионит, также оказывают влияние на уровень физического развития детей, рожденных раньше срока ($p < 0,01$).

Во время беременности 88,1% ($n=968$) женщин принимали лекарственные препараты различных групп, из них 27,38% ($n=265$) принимали препараты 1–2 групп; 37,6% ($n=364$) принимали лекарства 4–6 групп; 35% ($n=339$) принимали лекарственные препараты 7 и более групп (табл. 5). В ходе анализа корреляционных зависимостей между массо-ростовыми показателями недоношенных детей при рождении и группами лекарственных средств, которые женщины принимали во время данной беременности, была определена прямая корреляционная связь с приемом витаминно-минеральных комплексов, седативными, спазмолитическими, вазодилатирующими препаратами, ноотропами, диуретическими средствами, бронходилатирующими средствами, фитопрепаратами, желчегонными средствами, токолитическими, противовирусными средствами ($r \in [0,30; 0,13]$) и сла-

Таблица 3

Характеристика течения настоящей беременности у женщин изучаемой группы

Характеристика	Частота встречаемости	
	%	n
Угроза прерывания беременности (O20.0*)	62,09*	665
Токсикоз первой половины беременности (O21.0*; O21.1*)	22,41*	240
Гестоз второй половины беременности (O11*; O13*; O14*; O14.0*; O14.1*)	69,489	744
Фетоплацентарная недостаточность (O43*)	64,24*	688
Истмико-цервикальная недостаточность (N88.3)	9,24	99
Маловодие (O41.0)	17,09	183
Многоводие (O40)	11,48	123
Анемия беременных (O99.0*)	52,01*	557
Воспалительные заболевания органов малого таза (N72*; N76*; N76.8)	19,05*	204
Острые респираторно-вирусные инфекции (J11*)	12,7*	136
Гестационный пиелонефрит (O23.0*)	7,56*	81
Инфекции мочевых путей (O23.4; N30.0)	2,71	29
Инфекционные заболевания бронхо-легочной системы (J03; J20)	1,68	18
Обострение простого герписа (B00)	1,59	17
Гестационный сахарный диабет (O24*)	1,49*	16
Сумма	354,28	3800

Примечание: * — статистически значимые особенности течения беременности у женщин изучаемой группы, влияющие на показатели физического развития недоношенных детей ($p < 0,01$).

Таблица 4

Характеристика родов у женщин изучаемой группы

Характеристика родов	Частота встречаемости	
	%	n
Самостоятельные роды	44,4	448
Дородовое излитие околоплодных вод (O42*)	34,45*	369
Обвитие пуповины вокруг шеи плода (O69.1*)	18,11*	194
Патология пуповины (O69.0*)	11,02*	118
Отслойка плаценты (O45)	4,67	50
Хориоамнионит (P39.2*)	4,48*	48
Сумма	117,13	1227

Примечание: * — статистически значимые особенности течения родов у женщин изучаемой группы, влияющие на показатели физического развития недоношенных детей ($p < 0,01$).

Таблица 5

Лекарственные препараты, которые женщины принимали во время беременности

Группа лекарственных средств	Частота встречаемости	
	%	n
Витаминно-минеральный комплекс	85,43*	827
Вазодилатирующие ср-ва	59,4*	575
Спазмолитики	45,87	444
Седативные ср-ва	40,39*	391
Ноотропы	35,12*	340
Фитопрепараты для лечения заболеваний мочевыделительной системы	30,17*	292
Глюкокортикоиды	26,45*	256
Желчегонные ср-ва	24,48*	237

Группа лекарственных средств	Частота встречаемости	
	%	n
АБ	23,55*	228
Метаболические ср-ва	23,24	225
Бронходилатирующие ср-во	19,83	192
Диуретики	16,32*	158
Альфо-адреномиметики	15,6	151
Поляриз. Смесь	14,15	137
Эстрогены, гестогены	11,78	114
Токолитики	3,37*	81
Блокаторы кальциевых каналов	6,82	66
Акуш. Писсарий, Циркляж	6,2	60
Гепатопротекторы	6,1	59
Антисептические и дезинфецирующие ср-ва	5,99	58
Анксиолитическое ср-во	5,37	52
Антигеморрагические ср-ва	4,96	48
Антигистаминные	4,86	47
Противомикробные ср-ва, нитрофураны	4,65	45
Ферментные препараты	3,62	35
Противогрибковые ср-ва	2,69	26
Инсулины	2,58	25
Противовирусные ср-ва	2,17*	21
НПВС	2,17	21
Адаптогенные ср-ва	2,07	20
ГБО	1,96	19
Ангиопротекторы	1,45	14
L-тироксин	1,24	12
Гепарин	1,24	12
Гомеопатич. ср-ва	1,14	11
Слабительные ср-ва	1,03	10
Сорбенты	1,03	10
Противорвотные ср-ва	0,93	9
Заменители плазмы	0,72	7
Иммуностимуляторы	0,72	7
Венотонизирующие ср-ва	0,41	4
Антациды	0,41	4
Ингибиторы фибринолиза	0,31	3
Утеротоники	0,31	3
Антихолинэстеразные ср-ва	0,1	1
Детоксицирующие ср-ва	0,1	1
Секретолитики	0,1	1
Сердечные гликозиды	0,1	1
Тонизирующие ср-ва	0,1	1
Сумма	548,8	5361

Примечание: * — группа лекарственных препаратов, оказывающая статистически значимое влияние на показатели физического развития недоношенных детей ($p < 0,01$).

бая обратная корреляционная связь с приемом антибактериальных препаратов ($r = [-0,13]$).

Обсуждение. Уровень физического развития ребенка, особенно рожденного раньше срока, является одним из важнейших критериев в оценке состояния его здоровья, поскольку все физиологические функции связаны с параметрами тела и определенные стадии развития ребенка могут наступать только по достижении соответствующих размеров [13]. Воздействии неблагоприятных факторов, особенно во внутриутробном периоде, может привести к выраженным, подчас необратимым нарушениям физического развития. Основные антропометрические показатели новорожденных во многом зависят и от отягощенности соматического, акушерско-гинекологического анамнеза матери, особенностей течения беременности и родов, приема лекарственных препаратов во время беременности.

Заключение. Значимыми факторами, оказывающими влияние на уровень физического развития недоношенных детей при рождении, являются хронические воспалительные заболевания ротоглотки; сахарный диабет и его осложнения; заболевания щитовидной железы; хронические заболевания желудочно-кишечного тракта; патология органов зрения; инфекционные заболевания кожных покровов; заболевания, передаваемые половым путем; хронические воспалительные заболевания органов малого таза; эрозия шейки матки; генитальный инфантилизм; токсикоз первой половины беременности; гестоз второй половины беременности; хроническая фетоплацентарная недостаточность; анемия беременных; воспалительные заболевания органов малого таза; острые респираторно-вирусные инфекции; кольпит; гестационный сахарный диабет; стационарный пиелонефрит; дородовое излитие околоплодных вод; патология пуповины; обвитие пуповины вокруг шеи плода; хориоамнионит. Определена прямая корреляционная связь между массо-ростовыми показателями недоношенных детей при рождении и различными группами лекарственных средств, которые женщины принимали во время беременности, а обратная корреляционная связь — с приемом антибактериальных препаратов.

Оценка и выявление факторов, оказывающих влияние на уровень физического развития недоношенных детей, необходима как для выявления женщин с повышенной вероятностью рождения недоношенных детей, детей с задержкой внутриутробного развития плода, так и для оценки дальнейшего их развития.

Конфликт интересов. Работа выполнена в рамках программы НИР кафедры госпитальной и поликлинической педиатрии.

Библиографический список

1. Вельтишев Ю.Е., Ветров В.П. Объективные показатели нормального развития и состояния здоровья ребенка (нормативы детского возраста). М., 2000. С. 9–20
2. Filding J. E. Smoking and women: tragedy of the majority // *New Engl. J. Med.* 2006. Vol. 317. P. 1343–1345.
3. Fingerhut L.A., Kleinman J.C., Kendrick J.S. Smoking before, during, and after pregnancy // *Am. J. Public Health.* 2003. Vol. 80. P. 541–544.

4. Прахин Е.И., Грицинская В.Л. Характеристика методов оценки физического развития детей // *Педиатрия.* 2004. № 2. С. 60–62.
5. Шабалов Н.П., Цвелев Ю.В. Основы перинатологии. М.: Медпрессинформ, 2002. 576 с.
6. Демьянова Т.Г., Григорьянц Л.Я., Авдеева Т.Г., Румянцев А.Г. Наблюдение за глубоко недоношенными детьми на первом году жизни. М.: ИД «Медпрактика», 2006. 148 с.
7. Алямовская Г.А., Кешишан Е.С. Особенности физического развития на первом году жизни детей с массой при рождении менее 1500 г. // *Рос. вестн. перинатологии и педиатрии.* 2009. № 3. С. 20–28.
8. Метаболическая адаптация плода и новорожденного к условиям внеутробной жизни / Г.В. Яцык, Т.Э. Боровик, С. Г. Грибакин [и др.] // *Рос. пед. журн.* 2009. № 4. С. 39–42.
9. Factors associated with preterm birth in Cardiff, Wales / P. J. Meis, R.L. Michelutte, T.J. Peters [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2002. Vol. 173. P. 590–602.
10. Поповский А.И., Киреев Р.А., Ершова М.В., Бочкова Л.Г. Табачный синдром новорожденного // *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2008. № 4. С. 64–67.
11. Илатовская Д.В. Дети с задержкой внутриутробного развития: гормональная адаптация и клинико-психологические особенности: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж, 2011. 23 с.
12. Оводкова О.Н. Физическое развитие новорожденных детей Воронежской области за последние 25 лет: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж, 2013. 22 с.
13. Нагаева Т.А., Басарева Н.И., Пономарева Д.А. Физическое развитие детей и подростков: учеб. пособие. Томск, 2011. 101 с.

Translit

1. Vel'tishhev Ju.E., Vetrov V.P. Ob'ektivnye pokazateli normal'nogo razvitiya i sostojanija zdorov'ja rebenka (normativy detskogo vozrasta). M., 2000. S. 9–20
2. Fildinq J. E. Smoking and women: tragedy of the majority // *New Engl. J. Med.* 2006. Vol. 317. P. 1343–1345.
3. Fingerhut L.A., Kleinman J. C., Kendrick J. S. Smoking before, during, and after pregnancy // *Am. J. Public Health.* 2003. Vol. 80. P. 541–544.
4. Prachin E. I., Gricinskaja V. L. Harakteristika metodov ocenki fizicheskogo razvitiya detej // *Pediatrija.* 2004. № 2. S. 60–62.
5. Shabalov N. P., Cvelev Ju. V. Osnovy perinatologii. M.: Medpressinform, 2002. 576 s.
6. Dem'janova T. G., Grigor'janc L. Ja., Avdeeva T. G., Rumjancev A. G. Nabljudenie za gluboko nedonoshennymi det'mi na pervom godu zhizni. M.: ID «Medpraktika», 2006. 148 s.
7. Aljamovskaja G. A., Keshishan E. S. Osobennosti fizicheskogo razvitiya na pervom godu zhizni detej s massoj pri rozhdenii menee 1500 g. // *Ros. vestn. perinatologii i pediatrii.* 2009. № 3. S. 20–28.
8. Metabolicheskaja adaptacija ploda i novorozhdenno-go k uslovijam vneutrobnoj zhizni / G. V. Jacyk, T. Je. Borovik, S. G. Gribakin [i dr.] // *Ros. ped. zhurn.* 2009. № 4. S. 39–42.
9. Factors associated with preterm birth in Cardiff, Wales / P. J. Meis, R.L. Michelutte, T.J. Peters [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2002. Vol. 173. P. 590–602.
10. Popovskij A. I., Kireev R. A., Ershova M. V., Bochkova L. G. Tabachnyj sindrom novorozhdenno-go // *Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal.* 2008. № 4. S. 64–67.
11. Ilatovskaja D. V. Deti s zaderzhkoj vnutritrobno-go razvitiya: gormonal'naja adaptacija i kliniko-psihologicheskie osobennosti: avtorof. dis. ... kand. med. nauk. Voronezh, 2011. 23 s.
12. Ovodkova O. N. Fizicheskoe razvitie novorozhdennyh detej Voronezhskoj oblasti za poslednie 25 let: avtorof. dis. ... kand. med. nauk. Voronezh, 2013. 22 s.
13. Nagaeva T. A., Basareva N. I., Ponomareva D. A. Fizicheskoe razvitie detej i podrostkov: ucheb. posobie. Tomsk, 2011. 101 s.