

ОСОБЕННОСТИ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ (ПО ДАННЫМ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Ю. В. Черненко — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, проректор по науке, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии и неонатологии, профессор, доктор медицинских наук; **В. Н. Нечаев** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры госпитальной педиатрии и неонатологии, кандидат медицинских наук; **Е. С. Дудукина** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ординатор кафедры госпитальной педиатрии и неонатологии.

FEATURES OF NEWBORNS WITH INTRAUTERINE GROWTH RESTRICTION (ACCORDING TO THE DATA OF PERINATAL CENTER OF THE SARATOV REGION)

Yu. V. Chernenkov — Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Vice-rector for Research Work, Head of Department of Hospital Pediatrics and Neonatology, Professor, Doctor of Medical Science; **V.N. Nechaev** — Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Department of Hospital Pediatrics and Neonatology, Assistant Professor, Candidate of Medical Science; **E.S. Dudukina** — Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Department of Hospital Pediatrics and Neonatology, Resident Physician.

Дата поступления — 15.06.2016 г.

Дата принятия в печать — 20.02.2017 г.

Черненко Ю. В., Нечаев В. Н., Дудукина Е. С. Особенности новорожденных детей с задержкой внутриутробного развития (по данным Перинатального центра Саратовской области). Саратовский научно-медицинский журнал 2017; 13 (1): 62–67.

Цель: выявить факторы риска, неблагоприятно влияющие на развивающийся плод и рождение ребенка, малого к сроку гестации (МСГ); оценить частоту задержки внутриутробного развития (ЗВУР) плода и новорожденного; провести анализ показателей здоровья этих детей. **Материал и методы.** С диагнозом ЗВУР обследовано 226 детей (6,6%), из них 134 недоношенных (59%). **Результаты.** Наиболее частыми факторами риска, приводящими к ЗВУР, оказались: нарушение маточно-плацентарного кровообращения (196 случаев), рубец на матке (78 женщин), инфекция половых путей (94 случая). Экстрагенитальная патология встречалась у всех женщин, угроза прерывания беременности зафиксирована в 109 случаях, медицинские аборт в анамнезе у 106 женщин, анемия у 83 женщин. Асфиксия при рождении отмечалась у 102 детей (45%), из них у недоношенных в 71 случае (31,4%). Асфиксия тяжелой степени была у 1 недоношенного ребенка (0,5%) и 1 доношенного (0,45%). Асфиксия средней степени тяжести (4–6 баллов) у 70 недоношенных детей (30,9%) и 31 доношенного ребенка (13,7%). Наиболее часто встречающейся формой ЗВУР оказалась асимметричная — 178 случаев (79,1%). **Выводы.** Такие перинатальные факторы, как медицинские аборт, инфекция половых путей, экстрагенитальная патология, предотвратимы. Преобладающим видом ЗВУР является асимметричная форма; симметричная и диспластическая выявлены в большей степени у недоношенных детей. Детям, МСГ, должно проводиться адекватное восполнение необходимых нутриентов с использованием фортификаторов и витаминов, а в процессе реабилитации требуется церебропротекторная терапия.

Ключевые слова: ребенок, малый к сроку гестации; задержка внутриутробного развития плода; факторы риска ЗВУР.

Chernenkov YuV, Nechaev VN, Dudukina ES. Features of newborns with intrauterine growth restriction (according to the data of perinatal center of the Saratov region). Saratov Journal of Medical Scientific Research 2017; 13 (1): 62–67.

Objective: to identify risk factors that adversely affect the development of fetus and child small for gestational age; to assess the incidence of the intrauterine development of fetus and newborn; to analyze the health indicators of these children. **Material and Methods.** Cases of 226 children (6.6%) with diagnosed intrauterine growth restriction of the fetus were examined, including 134 of prematurity (59%). **Results.** The most common risk factors for the intrauterine development of the fetus were: violation of the utero-placental circulation — 196 cases, the uterine scar — 78 women, urinary tract infection — 94. Extragenital pathology was found in all women, the threat of termination of pregnancy in 109 cases, medical history of abortions in 106 women and 83 anaemia in women. Birth asphyxia was observed in 102 children (45%), prematurity in 71 cases (31.4%). Asphyxia of severe degree accounted 1 (0.5%) premature and 1 (0.45%) full-term baby. Asphyxia of moderate severity (4–6 points) accounted 70 (30.9%) preterm and 31 (13.7%) full-term infants. The most common form of the intrauterine development of the fetus asymmetrical revealed 178 cases (79.1%). **Conclusion:** Perinatal factors such as medical abortion, urinary tract infection, extragenital pathology are preventable. The predominant form of the intrauterine development of the fetus is asymmetric form, symmetric and dysplastic revealed to a greater degree in premature infants. Children with low weight for gestational age should be adequately provided with the necessary nutrients, fortifiers, vitamins and in the process of rehabilitation — cerebroprotective therapy.

Key words: small for gestational age, intrauterine growth restriction of the fetus, risk factors for intrauterine development of the fetus.

Введение. Задержка внутриутробного развития (ЗВУР) представляет собой важную медико-социальную проблему. Ее частота у новорожденных не имеет тенденции к снижению, что обусловлено неудовлетворительным состоянием здоровья беременных; широким внедрением в практику здравоохранения комплекса лечебных мероприятий, направленных на сохранение беременности у больных женщин; интенсивным развитием репродуктивных технологий, а также методов реанимации и интенсивной терапии новорожденных детей.

По мнению многих авторов, ЗВУР является неблагоприятным фоном, влияющим как на заболеваемость и смертность в периоде новорожденности, так и на дальнейшее развитие ребенка. Перинатальная заболеваемость и смертность среди детей со ЗВУР в 4–8 раз превышает таковую у детей с массой тела при рождении, соответствующей сроку гестации. Существенный вклад указанная патология вносит в развитие детской инвалидности. Более чем у половины недоношенных детей со ЗВУР в раннем возрасте отмечается отставание в физическом развитии, у 40–60% задержка интеллектуального развития. В этой группе детей отмечается повышенный риск развития неврологической патологии, такой как детский церебральный паралич, эпилепсия, умственная отсталость [1]. По определению Г.М. Дементьевой [2], ЗВУР диагностируется у детей, имеющих недостаточную массу тела при рождении по отношению к их гестационному возрасту, т.е. когда величина массы тела ниже 10-го перцентиля при сроке беременности матери, и (или) морфологический индекс зрелости, отстающий на две и более недели от истинного гестационного возраста.

Следует отметить, что до настоящего времени отсутствует единая классификация ЗВУР. Ballard J. L. и соавт. выделяют следующие клинические варианты ЗВУР: симметричный, характеризующийся замедлением скорости роста всех размеров плода; асимметричный, для которого характерно уменьшение массы тела непропорционально по отношению к длине и окружности головы; смешанный [3]. В то же время Г.М. Дементьева в своей работе выделяет три варианта ЗВУР: гипотрофический, соответствующий асимметричному варианту; гипопластический — аналог симметричного варианта; диспластический или дистрофический, характеризующийся выраженными диспропорциями, нарушением телосложения, множественными стигмами дисэмбриогенеза, трофическими расстройствами и отеками на фоне значительного снижения массы тела, уменьшения длины и окружности головы. Именно эта классификация наиболее часто используется в практике неонатолога [2].

Формирование ЗВУР — сложный многоэтапный и пролонгированный во времени процесс, зависящий от комплекса факторов: генеалогических, биологических и социально-средовых. Ведущая роль в патогенезе ЗВУР принадлежит нарушению маточно-плацентарного кровообращения, которое приводит к гипоксии, каскаду метаболических и функциональных нарушений у плода и новорожденного.

К причинам, приводящим к рождению детей с малой массой тела, относят неблагоприятные социально-экономические условия, возраст матери старше 34 лет, большое количество родов в анамнезе.

Группу риска составляют первородящие в возрасте 15–17 лет, что связано с анатомической и функциональной незрелостью, а также с несовершенством приспособительных реакций материнского организма [4, 5].

Данные литературы указывают, что дети с низкой массой тела рождаются в основном у женщин, рост которых не превышает 160 см. Так, каждая третья женщина (32,4%), родившая ребенка со ЗВУР, имела малый рост, лишь в 9% случаев он превышал 170 см.

Не вызывает сомнения важная роль инфекционного фактора в генезе ЗВУР. Так, при изучении гинекологического анамнеза у женщин, родивших детей с ЗВУР, наибольшее значение имели кольпиты, воспалительные заболевания придатков матки, эндометрит. С одной стороны, ЗВУР является одним из наиболее часто встречающихся симптомов внутриутробного инфицирования, с другой — он предрасполагает к антенатальному инфицированию.

По данным ряда авторов, в структуре экстрагенитальной патологии у женщин, родивших детей со ЗВУР, на первом месте была анемия (26,2%), на втором — заболевания почек и мочевыводящих путей (5,2%), на третьем — нейроциркуляторная дистония (5,1%) [6].

Нарушение развития плода, высокую перинатальную смертность при артериальной гипертензии связывают с расстройством гемодинамики и газообмена, а также с нарушением реологических свойств крови. Гипертоническая болезнь, так же как и симптоматическая артериальная гипертензия, приводят к значительным нарушениям периферической и органной гемодинамики материнского организма, в том числе в бассейне маточных артерий. Наиболее часто задержку развития плода диагностируют у беременных с выраженной артериальной гипертензией [7].

По данным Н. И. Кулаковой, осложненное течение беременности отмечалось у матерей, родивших детей со ЗВУР, в 95,6% случаев. Наиболее часто такими осложнениями выступали гестозы второй половины беременности, угроза ее прерывания, анемия, острые респираторные заболевания, сочетание двух и более неблагоприятных факторов [2].

В. В. Кочерова и соавт. связывают развитие гипопластического варианта ЗВУР с такими факторами, как дефицит массы тела беременной, преэклампсия, отягощенный наследственный анамнез по ЗВУР, олигогидроамнион [2].

К отставанию развития плода приводит хроническая плацентарная недостаточность, обусловленная многочисленными факторами акушерской и экстрагенитальной патологии. Как показал анализ, проведенный О. Р. Баевым, у беременных с фетоплацентарной недостаточностью отставание данных значений выявлено в 91,3% случаев: 1-й степени ЗВУР в 63%, 2-й степени в 23,3%, 3-й степени в 13,7%. При этом асимметричная форма была диагностирована в 91,8%, тогда как симметричная всего лишь в 8,2% [8].

Таким образом, диапазон факторов, приводящих к возникновению ЗВУР, весьма широк. Несомненно, неблагоприятные условия внутриутробного развития определяют течение постнатального периода онтогенеза. Адаптация новорожденного со ЗВУР во многом зависит от той патологии, которая способствовала замедлению генетической программы развития.

Т. С. Горбань (2011) выявила закономерности, характерные для недоношенных детей со ЗВУР в неонатальном периоде, по сравнению с детьми с массой

Ответственный автор — Нецаев Владимир Николаевич
Тел.: 89053296726
E-mail: v.nechaev64@yandex.ru

тела, соответствующей сроку гестации. Так, дети со ЗВУР, родившиеся ранее 32-й недели, имели более тяжелое течение неонатального периода, что выражалось более длительным сохранением метаболического ацидоза, гипогликемии, сердечно-сосудистой недостаточности и требовало более продолжительного применения полного парентерального питания и пребывания в отделении реанимации и в стационаре [4].

Согласно данным Г. М. Деметьевой (1984), преждевременно родившиеся дети с ЗВУР формируют группу риска по возникновению перинатальной асфиксии. Центральная нервная система является наиболее уязвимой для воздействия острой и хронической гипоксии и во многом определяет степень адаптивных возможностей новорожденного ребенка [2]. Исследования А. В. Копцевой (2012) показали высокую частоту перинатального поражения ЦНС у всех недоношенных детей, но степень тяжести поражения ЦНС была достоверно выше у недоношенных с задержкой развития, причем ведущим синдромом поражения у этих детей был синдром угнетения. Кроме того, отмечалась более высокая частота синдрома вегетовисцеральных расстройств. Степень тяжести поражения ЦНС зависела от варианта задержки развития: тяжелая степень поражения ЦНС чаще отмечалась у детей с его гипопластической формой [10].

Цель: выявить факторы риска, неблагоприятно влияющие на развивающийся плод и рождение ребенка, малого к сроку гестации; оценить частоту ЗВУР плода и новорожденного; провести анализ показателей здоровья этих детей.

Задачи исследования: изучение особенности течения беременности и родов у матерей, родивших детей с задержкой внутриутробного развития; анализ взаимосвязи соматических и гинекологических заболеваний матери с развитием синдрома задержки развития плода (СЗРП) по данным Перинатального центра Саратовской области; выявление особенности течения неонатального периода у недоношенных новорожденных, имеющих ЗВУР; оценка эффективности пре- и постнатальных методов коррекции.

Материал и методы. Проведены анкетирование матерей, анализ медицинской документации (диспансерных карт беременных, истории родов и развития новорожденных), ультразвуковой скрининг плода (пренатальная диагностика основана на сопоставлении индивидуальных фетометрических показателей). Критериями оценки состояния детей со ЗВУР явились: срок гестации, показатели массы тела, окружность головы и груди, степень асфиксии при рождении. Диагностика нарушений роста и развития новорожденных проведена при помощи оценки основных антропометрических параметров и данных нейромышечной зрелости по таблицам Дж. Болларда, К. Новака (1979) «Оценка гестационного возраста ребенка по совокупности морфологических критериев», «Оценка нейромышечной зрелости новорожденного», таблицам Н. П. Шабалова (2004, 2014) [11]. Для обработки цифровых данных использовали абсолютные и относительные показатели (%).

Результаты. За 2015 г. в ГУЗ «Клинический перинатальный центр Саратовской области» проведено 3395 родов (родилось 3404 ребенка), из них преждевременных 465 (13,7%, родилось 400 детей). С диагнозом «ЗВУР новорожденного» выявлено 226 детей (6,6%). Из них в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей (ОПННД) находилось 114 детей (49 доношенных и 65 недоношенных); в физиологическом детском отделении 93 ребенка

(38 доношенных и 55 недоношенных) и в отделении реанимации и интенсивной терапии 19 детей (1 доношенный и 18 недоношенных).

Изучены течение беременности и исходы родов у 226 женщин, родивших детей с задержкой внутриутробного развития. Выделены группы женщин по возрасту: до 17 лет — 10 (4,6%), от 17 до 30 лет — 166 (73,2%) и от 30 до 43 лет — 50 (22,2%) пациенток. Средний возраст составил 27,6±9,4 года. С увеличением возраста матери заметно повышается вероятность патологических изменений и хронических заболеваний, которые, как известно, увеличивают риск рождения ребенка со ЗВУР и врожденными аномалиями развития.

Брак зарегистрирован у 147 (64,8%) женщин. Среди исследованных женщин сельских было 200 (88,3%). У 31,3% женщин рост составил до 160 см, у 6,8% — более 180 см. Поздняя постановка на учет (после 12–13 недель) отмечена у 23,5% пациенток.

Наиболее часто встречающимися антенатальными факторами риска были: анемия у 83 женщин (36,8%), из них с легкой степенью — у 62 (27,6%), со средней степенью — у 21 (9,1%).

У 101 (44,8%) женщин беременность завершилась естественными родами, у 125 (55,2%) путем операции кесарева сечения (плановое — 101 (44,8%), экстренное — 24 (10,4%).

Экстрагенитальная и акушерско-гинекологическая патология беременных женщин с синдромом задержки внутриутробного развития плода и причины неблагоприятного течения индуцированной беременности и преждевременных родов отражены в табл. 1, 2.

Особенности течения неонатального периода: родилось 226 детей: 122 девочки (54,0%) и 104 мальчика (46,0%); доношенных детей было 88 (38,9%), недоношенных 138 (61,1%). Хроническая гипоксия выявлена у 216 плодов (95,4%). Асфиксия при рождении отмечалась у 102 детей (45%), из них недоношенным был 71 ребенок (31,4%). Асфиксия тяжелой степени (менее трех баллов по шкале Апгар) отмечалась у 11 недоношенных новорожденных (4,7%) и 1 доношенного ребенка (0,45%); средней степени тяжести (4–6 баллов) — у 60 недоношенных (26,5%) и 30 доношенных детей (13,3%). Количество койко-дней, проведенных этими пациентами, составило 15±3,2.

Асимметричный вариант ЗВУР (гипотрофический) выявлен у 180 пациентов (79,7%), симметричный вариант (гипопластический) — у 39 (17,3%), диспластический или дистрофический, характеризующийся выраженными диспропорциями, нарушением телосложения, стигмами дисэмбриогенеза (гипертелоризм, низко расположенные ушные раковины, сандалевидная стопа и др.), а также трофическими расстройствами и отеками на фоне значительного снижения массы тела и длины, — у 7 (3%) детей.

Диагноз «малая масса тела к сроку гестации (МСГ)» поставлен у доношенных детей, вес которых был ниже 10-го перцентиля, рассчитывался также массо-ростовой коэффициент (МРК); для гипотрофического варианта ЗВУР он составил менее 60. При гипотрофическом варианте задержки развития 1-й степени МРК варьируется от 55 до 59,9. Такое состояние диагностировано у 133 (73,9%) детей, из них недоношенных 119 (89,5%). Вторая степень гипотрофии с коэффициентом МРК=50–54,9 была у 39 (21,7%) детей, из них недоношенных 28 (15,5%). Третья степень гипотрофии при МРК менее 50 уста-

Таблица 1

Экстрагенитальная и акушерско-гинекологическая патология беременных женщин с синдромом задержки внутриутробного развития плода

Группы факторов	Факторы риска	Количество женщин (%)
Инфекционные факторы	ОРВИ во время беременности	47 (20,6%)
	Инфекция половых путей (различной этиологии кольпиты)	94 (41,4%)
	Носительство TORCH-инфекции (ЦМВ, ВГП, токсоплазмоз)	31 (13,7%)
	ВИЧ-инфекция	5 (2,3%)
	Хронические гепатиты В и С	8 (3,4%)
	Сифилис в анамнезе	5 (2,3%)
	Хламидиоз и трихоманиоз	2 (0,9%)
Соматическая патология	Вегетосудистая дистония	52 (22,9%)
	Хронический пиелонефрит в стадии ремиссии	60 (26,4%)
	Хронический холецистит	60 (26,4%)
	Хронический гастрит	88 (39,1%)
	Варикозная болезнь нижних конечностей	18 (8,0%)
	Ожирение:	26 (11,2%)
	1-й степени	16 (6,9%)
	2-й степени	8 (3,4%)
	3-й степени	2 (0,9%)
	Диффузное увеличение щитовидной железы 1-й степени	16 (6,9%)
Гинекологические факторы	Возрастные первородящие	16 (6,9%)
	Юные первородящие	10 (4,6%)
	Медицинские аборт (от 1 до 4 раз)	106 (47,1%)
	Выкидыши в анамнезе	13 (5,7%)
	Замершая беременность	13 (5,7%)
	Малая масса к сроку гестации у предыдущих детей	36 (16,0%)

Таблица 2

Причины неблагоприятного течения индуцированной беременности и преждевременных родов

	Факторы риска	Количество женщин (%)
Маточно-плацентарные факторы	Нарушение маточно-плацентарной гемодинамики различной степени выраженности:	196 (87,1%)
	1-й А степени	113 (50,0%)
	1-й Б степени	51 (22,8%)
	2-й степени	29 (12,9%)
	3-й степени	3 (1,4%)
	Рубец на матке	78 (34,4%)
	Миома матки, множественные миоматозные узлы	5 (2,3%)
	Краевое, центральное расположение плаценты	21 (9,1%)
	Псевдоэрозия шейки матки	80 (35,6%)
	Двурогая матка обнаружена	10 (4,6%)
	Перегородка (синехиальная перетяжка) в матке	5 (2,3%)
	Паритет в родах от 14 до 19 лет	8 (3,4%)
	Угроза прерывания беременности	109 (48,2%)
	Гестоз отечная форма, гипертоническая форма	49 (21,8%)
	Преэклампсия различной степени выраженности	8 (3,4%)

	Факторы риска	Количество женщин (%)
Фетальные факторы	Резус-конфликт с плодом	8 (3,4%)
	Истинный узел пуповины	2 (0,9%)
	Хроническая гипоксия плода	216 (95,4%)
	Маловодие	36 (81,3%)
	Многоводие	8 (3,4%)

новлена у 2 (0,9%) доношенных и 6 недоношенных детей (2,7%).

«Малая масса к сроку гестации» является основным диагнозом в 143 (63,3%) случаях; конкурирующий диагноз — «церебральная ишемия 1-й степени». В 83 (36,7%) случаях диагноз МСГ был фоновым, а основной диагноз представлен в виде церебральной ишемии 2-й степени — у 79 (34,9%), врожденного порока развития центральной нервной системы и сердечно-сосудистой системы — по 2 случая (1,8%).

Осложнениями основного заболевания были: синдром дыхательных расстройств — у 49 (22,1%), врожденная пневмония — у 18 (8,1%), ангиопатия сосудов сетчатки — у 146 (65,0%), неонатальная желтуха — у 73 (32,3%) пациентов.

Обсуждение. Формирование ЗВУР плода и новорожденного — сложный многоэтапный и пролонгированный во времени процесс, зависящий от ряда основных факторов. Ведущая роль в развитии этой патологии принадлежит гестозам (особенно 2-й половины беременности), преэклампсии с нарушением маточно-плацентарного кровообращения, приводящего к хронической гипоксии плода и трофическим расстройствам.

Тяжелая анемия и среднетяжелая в сочетании с другими неблагоприятными факторами серьезно осложняет доставку кислорода к тканям плода и способствует задержке внутриутробного развития.

Инфекционные заболевания матери (кольпиты, эндометриты, воспалительные заболевания придатков матки и др.) в ряде случаев являются основной причиной рождения ребенка, малого к сроку гестации, и часто приводят к преждевременным родам.

Неблагоприятные условия внутриутробного развития определяют течение постнатального периода онтогенеза. Дальнейшая адаптация новорожденного со ЗВУР во многом зависит от той патологии, которая способствовала замедлению генетической программы развития.

Учитывая перечисленные факторы формирования ЗВУР плода и новорожденного, основными направлениями в терапии являются: лечение основной патологии беременности, улучшение маточно-плацентарного кровообращения (устранение или уменьшение перфузионной недостаточности, уменьшение диффузионных нарушений), улучшение метаболической функции плаценты, воздействие на организм плода, минуя плаценту и используя параплацентарный путь обмена.

Большинство детей со ЗВУР отстают от сверстников по физическому и психомоторному развитию, у них выше инфекционная заболеваемость. В постнатальном периоде дети, малые к сроку гестации, и особенно недоношенные, нуждаются в адекватном и индивидуально подобранном вскармливании, метаболической коррекции, тщательном уходе, для обеспечения быстрого догоняющего роста и развития.

Выводы. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о большей предрасположенности к ЗВУР плода и новорожденного у недоношенных детей. Преобладающим видом ЗВУР является асимметричная форма, т.е. гипотрофический вариант встречается в 4,6 раза чаще других вариантов (1-й степени 73,9%, 2 степени 21,7% и 3 степени 3,6%). Такие перинатальные факторы, как медицинские аборт, инфекции половых путей, экстрагенитальная патология, предотвратимы. Детям с МСГ должно проводиться адекватное восполнение энергии и необходимых нутриентов с использованием фортификаторов и витаминов. Большинство детей имели церебральные нарушения средней степени выраженности и легкой (тонусные расстройства, малые мозговые дисфункции), и в процессе реабилитации им требуется проведение церебропротекторной терапии и лечебного массажа.

Конфликт интересов не заявляется.

Авторский вклад: концепция и дизайн исследования — Ю.В. Черненко; получение и обработка данных — В.Н. Нечаев, Е.С. Дудукина; анализ и интерпретация результатов, написание статьи — Ю.В. Черненко, В.Н. Нечаев, Е.С. Дудукина; утверждение рукописи для публикации — Ю.В. Черненко.

References (Литература)

1. Smooth OYu, Kislyak IG, Yanchuk AJ. Health Indicators in children with intrauterine growth retardation. In: Materials of the I International Congress on perinatal medicine. M., 2011; p. 71. Russian (Гладких О.Ю., Кисляк Г.И., Янчук О.Я. Показатели здоровья у детей с задержкой внутриутробного развития. В кн.: Материалы I Международного конгресса по перинатальной медицине. М., 2011; с. 71).
2. Dementieva GM. Clinical and pathogenetic characteristics and criteria for diagnosis of delayed growth and development newborns: DSc abstract. M., 1984; 41 p. Russian (Деметьева Г.М. Клинико-патогенетическая характеристика и критерии диагностики задержки роста и развития новорожденных детей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1984; 41 с.).
3. Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. J Pediatr 1991 Sep; 119 (3): 417–23.
4. Gorban TS, Volodin NN, Degtyareva MV, et al. Peculiarities of neonatal period in preterm infants with intrauterine growth retardation. Questions of gynecology, obstetrics and Perinatology 2011; (6): 38–43. Russian (Горбань Т.С., Володин Н.Н., Дегтярева М.В. и др. Особенности течения неонатального периода у недоношенных новорожденных детей с задержкой внутриутробного развития. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии 2011; (6): 38–43).
5. Selivanova NB, Ermolenko LL, Bova OS, et al. The course of labor in young nulliparous. In: Materials of the IX all-Russian forum "Mother and child". M., 2007; 234 p. Russian (Силиванова Н.Б., Ермоленко Л.Л., Бова О.С. и др. Особенности течения родов у юных первородящих. В кн.: Материалы IX Всероссийского форума «Мать и дитя». М., 2007; 234 с.).
6. Ordiyants MI, Kurbanova FM. Morphofunctional characteristics of the fetoplacental system with growth retardation and pregnancy prematurely. Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia 2003; (1): 86–95. Russian (Ордианц И.М.,

Курбанова Ф.М. Морфофункциональные особенности фетоплацентарной системы при ЗРП и недонашивании беременности. Вестник Российского университета дружбы народов 2003; (1): 86–95).

7. Savelyeva GM, Shalina AI, Kerimov ZM. Intrauterine development of the fetus. The management of pregnancy and delivery. Obstetrics and gynecology 1999; (3): 10–15. Russian (Савельева Г.М., Шалина А.И., Керимова ЗМ. Внутриутробная задержка развития плода. Ведение беременности и родов. Акушерство и гинекология 1999; (3): 10–15).

8. Baev OR. Features of the venous hemodynamics of the fetus in violation of arterial blood flow in the fetoplacental system. Questions of Gynecology, Obstetrics and Perinatology 2004; 3 (1): 30–36. Russian (Баев О.Р. Особенности состояния венозной гемодинамики плода при нарушениях артериального кровотока в фетоплацентарной системе. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии 2004; 3 (1): 30–36).

9. Kulakova NI. Features of General adaptation and the functional state of the cardiovascular system in newborns of

different gestational age with the intrauterine growth retardation: PhD abstract. M., 2000; 20 p. Russian (Кулакова Н.И. Особенности общей адаптации и функционального состояния сердечно-сосудистой системы у новорожденных детей различного гестационного возраста с задержкой внутриутробного развития: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2000; 20 с.).

10. Koptseva AV. Kliniko-funkcional'naja harakteristika serdechno-sosudistoj sistemy nedonoshennyh detej s zaderzhkoj vnutriutrobnogo razvitija: PhD abstract. Tver', 2007; 18 p. Russian (Копцева А.В. Клинико-функциональная характеристика сердечно-сосудистой системы недоношенных детей с задержкой внутриутробного развития: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тверь, 2007; 18 с.).

11. Shabalov NP. Neonatology: Educational material. Moscow: Medpress-inform, 2004; Vol. 1, 608 p. Russian (Шабалов Н.П. Неонатология: учеб. пособие: М.: МЕДпресс-информ, 2004; Т. 1, 608 с.).

