

Клинико-метаболический статус недоношенных, рожденных малыми к сроку гестации

А.Д. Юдицкий, Т.В. Коваленко, И.Н. Петрова

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Ижевск, Россия

Clinical and metabolic status of small for gestational age preterm infants

A.D. Yuditskiy, T.V. Kovalenko, I.N. Petrova

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

Цель исследования: изучение особенностей перинатального статуса и показателей здоровья недоношенных, рожденных малыми к сроку гестации, в зависимости от гестационного возраста. Обследованы 73 недоношенных, рожденных малыми к сроку гестации. Группа наблюдения ($n=21$) — недоношенные «средней степени» с медианой срока гестации 33 (32; 34) нед, группа сравнения ($n=52$) — «поздние» недоношенные с медианой срока гестации 35 (35; 36) нед. Оценивали течение ante-, intra- и неонатального периодов.

Результаты. Перинатальные исходы определялись гестационным возрастом. Недоношенные, относящиеся к категории «средней степени» (moderately preterm), имели более выраженные нарушения в показателях здоровья с высокой частотой интранатальной асфиксии, метаболической дезадаптации, дыхательных расстройств, гипоксических внутричерепных кровоизлияний, анемии. Тем не менее «поздние» недоношенные (late preterm) представляют группу высокого риска по неблагоприятным перинатальным исходам и нуждаются в не менее пристальном внимании неонатологов.

Выводы. Задержка внутриутробного развития у недоношенных детей обусловлена комплексом неблагоприятных перинатальных факторов и ассоциирована с высокой частотой клинических и метаболических нарушений постнатальной адаптации, заболеваний в неонатальном периоде, характер которых определяется гестационным возрастом.

Ключевые слова: недоношенные, малые к сроку гестации, гестационный возраст, адаптация.

Для цитирования: Юдицкий А.Д., Коваленко Т.В., Петрова И.Н. Клинико-метаболический статус недоношенных, рожденных малыми к сроку гестации. Рос вестн перинатол и педиатр 2017; 62:(4): 65–70. DOI: 10.21508/1027-4065-2017-62-4-65-70

Research objective: to study the characteristics of the perinatal status and health indicators of preterm infants born to the term of gestation, depending on the gestational age. 73 preterm infants born to the term of gestation were examined. The observation group ($n=21$) is a “moderately prererm” with a median gestation period of 33 weeks (32; 34), a comparison group ($n=52$) — “late” prematurity with a median gestation period of 35 weeks (35; 36). The course of the antenatal, intranatal and neonatal period was evaluated.

Results: Perinatal outcomes were determined by gestational age. Preterm infants classified as moderately preterm had more severe health outcomes with a high incidence of intranatal asphyxia, metabolic disadaptation, respiratory disorders, hypoxic intracranial hemorrhages, anemia. However, “late” preterm represent a high-risk group for adverse perinatal outcomes and no less attention to neonatology.

Conclusion: The delay in intrauterine development in premature infants is due to a complex of unfavorable perinatal factors and is associated with a high incidence of clinical and metabolic disturbances of postnatal adaptation, neonatal diseases, whose nature is determined by gestational age.

Key words: preterm infants, small for gestation age, gestation age, adaptation.

For citation: Yuditskiy A.D., Kovalenko T.V., Petrova I.N. Clinical and metabolic status of small for gestational age preterm infants. Ros Vestn Perinatol i Peditr 2017; 62:(4): 65–70 (in Russ). DOI: 10.21508/1027-4065-2017-62-4-65-70

Благоприятные изменения в демографической ситуации в России во многом связаны с оптимизацией технологий выхаживания и лечения новорожденных с задержкой внутриутробного развития. Это состояние имеет значительную распространенность и ассоциацию с высоким риском нарушений постнатальной адаптации, метаболических расстройств,

перинатальной заболеваемости и смертности [1–3].

Недоношенность и задержку внутриутробного развития можно рассматривать как потенцирующие факторы неблагоприятного влияния на показатели здоровья детей [4, 5]. Вместе с тем данный аспект в отношении именно этой категории новорожденных является наименее изученным. Источники литературы свидетельствуют о значительных колебаниях в частоте задержки внутриутробного развития в популяции недоношенных со средним показателем 5,6% [6]. По данным официальной статистики, частота задержки внутриутробного развития у недоношенных детей в Удмуртской Республике за последние 5 лет колебалась от 9,8 до 18,4%. На сегодняшний день остается открытым вопрос о влиянии гестационного возраста на клинико-метаболические исходы задержки внутриутробного развития у недоношенных [7].

© Коллектив авторов, 2017

Адрес для корреспонденции: Юдицкий Антон Дмитриевич — очный аспирант кафедры педиатрии и неонатологии Ижевской государственной медицинской академии, orcid.org/0000-0001-8547-8158

Коваленко Татьяна Викторовна — д.м.н., проф., зав. кафедрой педиатрии и неонатологии Ижевской государственной медицинской академии, orcid.org/0000-0002-7965-6760

Петрова Ирина Николаевна — к.м.н., доц. кафедры педиатрии и неонатологии Ижевской государственной медицинской академии, orcid.org/0000-0002-6172-776X

426000 Ижевск, ул. Коммунаров, д. 281.

Цель исследования: изучение особенностей перинатального статуса и показателей здоровья недоношенных, рожденных малыми к сроку гестации, в зависимости от гестационного возраста.

Характеристика детей и методы исследования

В отечественной неонатологии задержка внутриутробного развития определяется как состояние, характеризующееся показателями массы и/или длины тела при рождении ниже 10-го перцентиля [8]. Аналогом термина «задержка внутриутробного развития» в иностранной литературе является SGA (small for gestational age) [9].

Обследованы 73 недоношенных, рожденных малыми к сроку гестации. Оценка антропометрических показателей при рождении проводилась по таблицам T.R. Fenton и соавт. [10]. В соответствии с принятыми критериями [11, 12] пациенты были разделены на две группы в зависимости от гестационного возраста: группа наблюдения ($n=21$) — недоношенные «средней степени» (moderately preterm) с медианой срока гестации 33 (32; 34) нед; группа сравнения ($n=52$) — «поздние» недоношенные (late preterm) с медианой срока гестации 35 (35; 36) нед. Медиана массы тела при рождении составила в группе наблюдения 1400 (1280; 1500) г, в группе сравнения — 1865 (1735; 2015) г, $p<0,05$; медиана длины тела — 40 (39;42) и 44 (43; 45) см соответственно, $p<0,05$.

Программа обследования включала:

- детальный анализ социального и биологического анамнезов, физикальное исследование;
- оценку основных параметров метаболической адаптации (уровень гликемии, билирубина, электролитов, общего белка по общепринятым методикам);
- инструментальное исследование (нейросонография, ЭКГ).

Сроки наблюдения ограничивались первым месяцем жизни. Обследование и лечение пациентов проводилось на основании информированного добровольного согласия с соблюдением принципов биомедицинской этики.

Статистическая обработка материала выполнена с использованием непараметрических методов (программное обеспечение Microsoft Excel XP, Statistica 6.0), в связи с отсутствием нормального распределения данных. Результаты представлены в виде медианы с указанием доверительных интервалов (25-й и 75-й перцентили). Сравнение данных двух групп проводили с помощью критерия Манна–Уитни для абсолютных величин, критерия χ^2 (с корректировкой по Йетсу и Фишеру) для относительных величин. Статистически значимыми считались различия при $p<0,05$.

Результаты и обсуждение

По результатам нашего исследования обследованные недоношенные имели комплекс неблагоприятных факторов ante- и интранатального ха-

рактера, обусловивших формирование задержки внутриутробного развития. Среди факторов социального неблагополучия одинаково часто в группах наблюдения и сравнения регистрировались низкий социально-экономический статус (25%), незарегистрированный брак (30,0 и 20,5% соответственно), злоупотребление алкоголем матерью (10,0 и 18,2%) или отцом (7,1 и 5,7%). Это привело к тому, что стандарт врачебного наблюдения во время беременности был выполнен не в полном объеме у 14,3 и 9,6% женщин обследованных групп. Обращает внимание высокая частота выявления венерических заболеваний у матерей, родивших «поздних» недоношенных с задержкой внутриутробного развития (20,0%). Отягощенный акушерский анамнез имели только матери детей группы сравнения (самопроизвольный аборт — 7,7%).

Хроническая соматическая патология, преимущественно мочевыделительной, сердечно-сосудистой и половой систем, выявлена у 57,1 и 51,9% матерей соответственно. Только у женщин группы наблюдения регистрировались хронические заболевания органов дыхания (14,3%).

Патологическое течение гестационного периода было характерно для подавляющего большинства обследованных обеих групп без существенной разницы в общей частоте осложнений (табл. 1). Доминирующими осложнениями являлись перинатально значимые инфекции, гестоз, фетоплацентарная недостаточность. По ряду патологических состояний получены достоверные различия в зависимости от гестационного возраста. Так, перинатально значимые инфекции вирусной этиологии преобладали у матерей недоношенных «средней степени» (35,3%, в группе сравнения 6,7%, $p<0,05$), угроза прерывания беременности и анемия — у матерей «поздних» недоношенных (см. табл. 1).

Согласно данным литературы, среди основных факторов, влияющих на рост и развитие плода, существенное значение имеют материнские и плацентарные: хронические соматические заболевания, особенно характеризующиеся гипоксемией и гипертензией, перинатально значимые инфекции, морфофункциональная несостоятельность плаценты [13, 14], что делает полученные нами результаты вполне ожидаемыми. В характере осложнений интранатального периода достоверных различий между группами не выявлено, что иллюстрирует табл. 1.

Таким образом, полученные результаты не подтвердили рабочую гипотезу, сформулированную в начале исследования, о более неблагоприятном течении ante- и интранатальных периодов у недоношенных средней степени, имеющих задержку внутриутробного развития.

Существенными перинатальными исходами задержки внутриутробного развития у обследованных недоношенных явились интранатальная асфиксия

Таблица 1. Характеристика течения беременности и родов у матерей, абс. (%)

Table 1. Characteristics of pregnancy and childbirth in mothers

| Показатель | Группа наблюдения (n=21) | Группа сравнения (n=52) |
|---|--------------------------|-------------------------|
| Беременность, протекавшая без осложнений | 3 (14,3) | 1 (1,9) |
| Беременность, протекавшая с осложнениями В том числе с | 18 (85,7) | 51 (98,1) |
| гестозом | 10 (47,6) | 24 (46,2) |
| угрозой прерывания | 6 (28,6) | 29 (55,8) |
| фетоплацентарной недостаточностью | 9 (42,9) | 20 (38,5) |
| пиелонефритом (гестационным или обострением хронического) | 1 (4,8) | 8 (15,4) |
| анемией | 4 (19,0) | 27 (51,9) |
| перинатально-значимыми инфекциями | 10 (58,8) | 18 (40,0) |
| многоводием | 1 (4,8) | 0 (0,0) |
| маловодием | 1 (4,8) | 8 (15,4) |
| хронической внутриутробной гипоксией плода | 3 (14,3) | 10 (19,2) |
| Роды, протекавшие без осложнений | 3 (14,3) | 14 (26,9) |
| Патологические роды В том числе | 18 (85,7) | 38 (73,1) |
| оперативное родоразрешение | 16 (76,2) | 33 (63,5) |
| преэклампсия и эклампсия в родах | 8 (38,1) | 18 (34,6) |
| преждевременная отслойка плаценты | 2 (9,5) | 5 (9,6) |
| аномалии положения плода | 2 (9,5) | 4 (7,7) |

Примечание. * $p < 0,05$.

и нарушения постнатальной адаптации (табл. 2). Частота асфиксии при рождении зависела от гестационного возраста с существенно более высоким показателем у недоношенных «средней степени» (61,9%; $p < 0,01$). Нарушения постнатальной адаптации были зарегистрированы у большинства недоношенных обеих групп (см. табл. 2).

Уровень гликемии является одним из наиболее важных гомеостатических параметров, имеющих значение в постнатальной адаптации [15]. В обеих группах недоношенных изменения гликемического контроля регистрировались достаточно часто, однако имелись особенности в зависимости от гестационного возраста. В группе недоношенных «средней степени»

Таблица 2. Особенности постнатальной адаптации недоношенных, рожденных малыми к сроку гестации

Table 2. Postnatal adaptation of preterm infants born small by gestational age

| Показатель | Группа наблюдения (n=21) | Группа сравнения (n=52) |
|--|--------------------------|-------------------------|
| Оценка по шкале Апгар, баллы: | | |
| на 1-й минуте жизни | 6,0 (6,0;7,0) | 7,0 (6,0;8,0) |
| на 5-й минуте жизни | 8,0 (8,0;8,0) | 8,0 (8,0;9,0) |
| Дети, родившиеся в асфиксии; абс. (%) | 13 (61,9) | 15 (28,8) |
| Нарушения постнатальной адаптации, абс. (%) В том числе | 19 (90,5) | 46 (88,5) |
| отечный синдром | 2 (9,5) | 5 (9,6) |
| синдром дезадаптации сердечно-сосудистой системы | 15 (71,4) | 37 (71,2) |
| патологическое течение неонатальной желтухи | 4 (19,0) | 11 (21,2) |
| средний максимальный уровень билирубина, мкмоль/л | 202,0 (181,0; 222,0) | 239,0 (211,0; 294,0) |
| гипогликемия в раннем неонатальном периоде | 6 (28,6) | 29 (55,8) |
| среднее минимальное значение гликемии, ммоль/л | 2,1 (1,72;2,5) | 1,8 (1,5;2,2) |
| гипергликемия в раннем неонатальном периоде | 4 (19,0) | 1 (1,9) |

Примечание. * $p < 0,01$; ** $p < 0,05$.

гипогликемия являлась достаточно прогнозируемой [8, 15, 16]. Вместе с тем обращает внимание столь же высокая частота гипергликемии (19,0%; $p < 0,05$). По мнению Д.О. Иванова, гипергликемия у недоношенных детей встречается чаще, чем гипогликемия. В качестве возможных причин указываются ятрогенные влияния, инфекционные процессы различной локализации, а также стрессовые ситуации в перинатальном периоде (интранатальная асфиксия, респираторный дистресс-синдром). Автор подчеркивает, что гипергликемия коррелирует с развитием неврологических нарушений в последующем и летальностью, хотя привлекает гораздо меньше внимания врачей

в сравнении с гипогликемией [15]. Наши результаты согласуются с данными о возможных причинах гипергликемии у недоношенных. В группе «поздних» недоношенных с высоким постоянством (55,8%; $p < 0,05$) регистрировались нарушения углеводного гомеостаза в виде гипогликемии.

Электролитные и метаболические нарушения различного характера, отражающие патологическое течение адаптационного периода, регистрировались чаще (85,7%) у недоношенных группы наблюдения (в группе сравнения 59,6%; $p < 0,05$). В числе выявленных нарушений следует выделить гипернатриемию (47,6 и 15,4%; $p < 0,01$), гипонатриемию

Таблица 3. Характер и частота патологии неонатального периода у недоношенных, рожденных малыми к сроку гестации, абс. (%)
Table 3. The nature and frequency of the pathology of the neonatal period in preterm infants born small by gestational age

| Показатель | Группа наблюдения (n=21) | Группа сравнения (n=52) |
|--|-----------------------------|----------------------------|
| Перинатальное поражение ЦНС гипоксического или смешанного генеза | 14 (66,7) | 30 (57,7) |
| В том числе | | |
| церебральная ишемия 3-й степени | 2 (9,5) | 4 (7,7) |
| отек головного мозга | 1 (4,8) | 1 (1,9) |
| внутрижелудочковые кровоизлияния 3-й степени | 1 (4,8) | 0 (0,0) |
| Желтуха различного генеза | 7 (33,3) | 22 (42,3) |
| В том числе | | |
| конъюгационная | 4 (19,0) | 10 (19,2) |
| паренхиматозная | 0 (0,0) | 0 (0,0) |
| гемолитическая | 0 (0,0) | 1 (1,9) |
| Анемии различного генеза | 13 (61,9) | 14 (26,9)* |
| В том числе | | |
| ранняя анемия недоношенных | 10 (47,6) | 6 (11,5)** |
| Инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода | 4 (19,0) | 6 (11,5) |
| В том числе | | |
| сепсис новорожденных | 1 (4,8) | 1 (1,9) |
| врожденная инфекция генерализованная | 1 (4,8) | 3 (5,8) |
| локальные формы (гнойный конъюнктивит, дакриоцистит, инфекции кожи, омфалит) | 3 (14,3) | 4 (7,7) |
| Дыхательные нарушения, характерные для перинатального периода | 14 (66,7) | 17 (32,7)* |
| В том числе | | |
| аспирационный синдром | 0 (0,0) | 1 (1,9) |
| респираторный дистресс синдром | 9 (42,9) | 10 (19,2)* |
| врожденная пневмония | 8 (38,1) | 7 (13,5)* |
| бронхолегочная дисплазия | 1 (4,8) | 0 (0,0) |
| Врожденные аномалии развития | | |
| В том числе | | |
| врожденные пороки сердца | 7 (33,3) | 10 (19,2) |
| врожденные пороки развития ЦНС | 0 (0,0) | 0 (0,0) |
| Гепатит | 1 (4,8) | 0 (0,0) |
| Алкогольная фетопатия | 0 (0,0) | 2 (3,8) |
| Язвенно-некротический энтероколит | 0 (0,0) | 1 (1,9) |

Примечание. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

(38,1 и 15,4%; $p < 0,05$), гипопроотеинемия (33,3 и 25,0%; $p > 0,05$). Обсуждая полученные данные, в качестве возможных причин следует указать катаболическую направленность обменных процессов у недоношенных, незрелость механизмов гормональной регуляции водно-электролитного обмена, сниженный ответ органов-мишеней, хроническую внутриутробную гипоксию и интранатальную асфиксию [8].

Различные отклонения в состоянии здоровья были диагностированы у всех новорожденных. Ведущей патологией у недоношенных обеих групп было перинатальное поражение ЦНС гипоксического или смешанного генеза (66,7 и 57,7%). При нейровизуализации у детей меньшего гестационного возраста существенно чаще (57,1%) регистрировались внутрижелудочковые кровоизлияния гипоксического генеза различной степени тяжести (в группе сравнения 21,2%; $p < 0,01$). Нейросонографические признаки ишемического поражения головного мозга (28,6 и 28,8%), перивентрикулярная лейкомаляция (4,8 и 3,8%) выявлялись с одинаковой частотой в обеих группах.

Достоверно чаще у недоношенных группы наблюдения диагностировались дыхательные расстройства (66,7%, в группе сравнения 32,7%; $p < 0,05$). Различия по частоте касались как респираторного дистресс-синдрома, так и врожденной пневмонии (табл. 3). Меньший гестационный возраст ассоциировался с более выраженными нарушениями синтеза и экскреции сурфактанта, незрелостью легочной ткани и слабой резистентностью к инфекционным агентам [17–19]. Только у детей группы наблюдения была диагностирована бронхолегочная дисплазия (4,8%).

Неблагоприятной тенденцией в показателях здоровья недоношенных «средней степени», имеющих

задержку внутриутробного развития, являлись анемии, которые были диагностированы в течение неонатального периода у 61,9% (в группе сравнения 26,9%; $p < 0,05$). Спектр других патологических состояний представлен в табл. 3.

На завершающем этапе исследования был проведен анализ длительности госпитализации обследованных обеих групп в отделении второго этапа выживания. Медиана показателя в группе наблюдения составила 39,5 (28,5;55) дня, что существенно превышало сроки лечения «поздних» недоношенных — 20,5 (15;29) дня, $p < 0,05$. Интенсивная терапия в условиях реанимационного отделения требовалась 95% недоношенных группы наблюдения и 54% детей группы сравнения ($p < 0,01$).

Выводы

Задержка внутриутробного развития у недоношенных детей обусловлена комплексом неблагоприятных перинатальных факторов и ассоциирована с высокой частотой клинических и метаболических нарушений постнатальной адаптации, заболеваний в неонатальном периоде.

Перинатальные исходы определяются гестационным возрастом. Недоношенные, относящиеся к категории *moderately preterm*, имеют более выраженные нарушения в показателях здоровья с высокой частотой интранатальной асфиксии, метаболической дезадаптации, дыхательных расстройств, гипоксических внутречерепных кровоизлияний, анемии. Тем не менее «поздние» недоношенные (*late preterm*) также представляют группу высокого риска по неблагоприятным перинатальным исходам и нуждаются в не менее пристальном внимании неонатологов.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Баранов А.А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации. Педиатрия. Журнал имени Г.Н. Сперанского. 2012; 91 (3): 9–14. [Baranov A.A. The state of children's health in the Russian Federation. *Pediatriya. Zhurnal imeni G.N. Speranskogo*. 2012; 91(3): 9–14. (in Russ)]
2. Boguszewski M., Mericq V., Bergada I., Damiani D., Belgorosky A., Gunczler P., Ortiz T., Llano M., Domené H.M., Calzada-León R., Blanco A., Barrientos M., Procel P., Lanes R., Jaramillo O. Latin American Consensus: Children Born Small for Gestational Age. *BMC Pediatrics* 2011; 11: 66. <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2431-11-66>. DOI: 10.1186/1471-2431-11-66.
3. Kozuki N., Lee A.C., Silveira M.F., Victora C.G., Adair L., Humphrey J., Ntozini R., Black R.E., Katz J. The associations of birth intervals with small-for gestational-age, preterm, and neonatal and infant mortality: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 2013; 13 (S3): S.3. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/S3/S3>. DOI: 10.1186/1471-2458-13-S3-S3.
4. Белоусова Т.В., Андрюшина И.В. Задержка внутриутробного развития и ее влияние на состояние здоровья детей в последующие периоды жизни. Возможности нутритивной коррекции. *Вопр соврем педиатр* 2015; 14 (1): 23–30. [Belousova T.V., Andryushina I.V. Intrauterine growth retardation and impact on the health of children in later life. The possibilities of nutritional correction. *Vopr sovrem pediater* 2015; 14 (1): 23–30. (in Russ)]
5. Sharma D., Shastri S., Sharma P. Intrauterine Growth Restriction: Antenatal and Postnatal Aspects. *Clinical Medicine Insights. Pediatrics* 2016; 10: 67–83. DOI: 10.4137/CMPed.S40070.
6. Савельева Г.М., Шалина Р.И., Панина О.Б., Курцер М.А. Акушерство. М: ГЭОТАР-Медиа 2010; 479. [Savel'eva G.M., Shalina R.I., Panina O.B., Kurcer M.A. *Obstetrics*. Moscow: GEHOTAR-Media 2010; 479. (in Russ)]
7. Копцева А.В., Виноградов А.Ф., Иванова О.В. Особенности перинатального поражения центральной нервной системы и прогнозирование результатов лечения у недоношенных детей с задержкой внутриутробного развития. *Рос вестн перинатол и педиатр* 2010; 55 (3): 20–25. [Kopceva A.V., Vinogradov A.F., Ivanova O.V. Characteristics of the perinatal lesion of the central nervous system and predicting the results of treatment in preterm infants with intrauterine growth retardation *Ros vestrn perinatol i pediater* 2010; 55 (3): 20–25. (in Russ)]

8. Неонатология. Национальное руководство. Под ред. Н.Н. Володина. М: ГЭОТАР-Медиа 2009; 848. [Neonatology. National leadership. N.N. Volodin (ed.). Moscow: GEHOTAR-Media 2009; 848 (in Russ)]
9. Yadav S., Rustogi D. Small for gestational age: Growth and puberty issues. Indian Pediatrics 2015; 52 (2): 135–140.
10. Fenton T.R., Kim J.H. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. BMC Pediatrics 2013; 13: 15. <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/13/59> DOI: 10.1186/1471-2431-13-59.
11. Gleason C.A., Devaskar-Avery's S.U. Diseases of the Newborn Expert Consult, 9th edition. Saunders 2011; 1520.
12. Vohr B. Long-term outcomes of moderately preterm, late preterm, and early term infants. Clin Perinatol 2013; 40 (4): 739–751. DOI: 10.1016/j.clp.2013.07.006.
13. Sharma D., Shastri S., Farahbakhsh N., Sharma P. Intrauterine growth restriction— part 1. J Matern Fetal Neonatal Med 2016; 7: 1–11. DOI: 10.3109/14767058.2016.1152249.
14. Гулиев Н.Д., Гараева С.З., Рагимова Ш.Ш., Велieва Г.М. Антенатальные факторы риска задержки внутриутробного развития ребенка. Рос вестн перинатол и педиатр 2015; 60 (5): 51–54. [Guliev N.D., Garaeva S.Z., Ragimova Sh.Sh., Velieva G.M. Antenatal risk factors for intrauterine development retardation. Ros vestn perinatol i pediatri 2015; 60 (5): 51–54. (in Russ)]
15. Иванов Д.О. Нарушения обмена глюкозы у новорожденных. СПб: Изд-во Н-Л 2011; 64. [Ivanov D.O. Glucose metabolic disturbances in newborns. SPb.: Izd-vo N-L 2011; 64. (in Russ)]
16. Wayenberg J.L., Pardou A. Moderate hypoglycemia in the preterm infant: is it relevant? Arch Pediatr 2008; 15 (2): 153–156. DOI: 10.1016/j.arcped.2007.11.003.
17. Bartels D.B., Schwab F., Geffers C., Poets C.F., Gastmeier P. Nosocomial infection in small for gestational age newborns with birth weight ,1500 g: a multicentre analysis. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2007; 92: 449–453. DOI: 10.1136/adc.2006.114504.
18. Peacock J.L., Lo J.W., D'Costa W., Calvert S., Marlow N., Greenough A. Respiratory morbidity at follow-up of small-for-gestational-age infants born very prematurely. Pediatr Res 2013; 73: 457–463. DOI: 10.1038/pr.2012.201.
19. Qiu X., Lodha A., Shah P.S., Sankaran K., Seshia M.M., Yee W., Jefferies A., Lee S.K. Neonatal outcomes of small for gestational age preterm infants in Canada. Am J Perinatol 2012; 29 (2): 87–94. DOI: 10.1055/s-0031-1295647.

Поступила 29.03.17

Received on 2017.03.29

Конфликт интересов:

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой или какой-либо другой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest:

The authors of this article confirmed the absence conflict of interests, financial or any other support which should be reported.