

6. Detskie bolezni [Childhood diseases]: uchebnik + CD / pod red. A.A. Baranova. — 2-e izd., ispr. i dop. — M., 2007. — 1008 s.
7. Ivanova, N.A. Opyt primeneniya bepantena i bepantena plus v lechenii atopicheskogo dermatita u detei [Experience of using Bepanten and Bepanten plus in the treatment of atopic dermatitis in children] / N.A. Ivanova, L.N. Kostrakina // Consilium Medicum (pril. Pediatriya). — 2005. — № 7(1). — S.31—33.
8. Keshishyan, E.S. Ispol'zovanie mazi i krema «D-pantenol» dlya profilaktiki i lecheniya povrezhdeniya kozhi u detei rannego vozrasta [The use of ointments and creams «D-panthenol» for the prevention and treatment of skin lesions in infants] / E.S. Keshishyan, E.S. Saharova // Consilium medicum (Pediatriya). — 2007. — № 1. — S.8—10.
9. Keshishyan, E.S. Uhod za kozhei detei pervyh let zhizni [Skin care babies and toddlers] / E.S. Keshishyan, E.S. Saharova // Lechaschii vrach. — 2004. — № 10. — S.62—65.
10. Keshishyan, E.S. Profilaktika narushenii celostnosti kozhi razlichnogo geneza u detei rannego vozrasta pri ispol'zovanii zaschitnoi plenki [Prevention of violations of the integrity of the skin of various origins in infants with protective film] / E.S. Keshishyan // Glavnaya medicinskaya sestra. — 2013. — № 10. — S.119—122.
11. Pediatriya [Pediatrics]: uchebnik + CD / pod red. N.A. Geppe. — M.: GEOTAR-Media, 2009. — 352 s.
12. Poliklinicheskaya pediatriya [Outpatient pediatrics] / pod red. A.S. Kalmykovi. — M.: GEOTAR-Media, 2007. — 624 s.
13. Prakticheskoe rukovodstvo po neonatologii [A Practical Guide to neonatology] / pod red. G.V. Yacyk. — M.: MIA, 2008. — 344 s.
14. Propedevtika detskih boleznei [Propedevtika childhood diseases]: uchebnik + CD / pod red. N.A. Geppe. — M.: GEOTAR-Media, 2008. — 464 s.
15. Osnovy uhoda za novorozhdennymi i grudnoe vskarmlivanie [Basics of newborn care and breastfeeding] / Evropeiskoe regional'noe byuro VOZ. — M., 2002. — 173 s.
16. Rukovodstvo po ambulatorno-poliklinicheskoi pediatrii [Guidelines for outpatient pediatrics] / pod red. A.A. Baranova. — M.: GEOTAR-Media, 2006. — S.41—65.

Поступила 22.10.2014

© Л.Н. Софронова, 2014

УДК 616-053.32

НЕДОНОШЕННЫЕ ДЕТИ, РОЖДЕННЫЕ НА ПОЗДНИХ СРОКАХ ГЕСТАЦИИ

ЛЮДМИЛА НИКОЛАЕВНА СОФРОНОВА, канд. мед. наук, доцент кафедры педиатрии, эндокринологии и абилитологии факультета усовершенствования врачей ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет», Санкт-Петербург, тел. 8 (921)446-29-95, e-mail: mila_sofronova@hotmail.ru.

Реферат. *Цель.* Если рассматривать исторически появление этого термина «late preterm», то ранее использовалось понятие «почти доношенные» (near term), особым образом эти дети никак не характеризовались, они не выделялись в отдельную группу, их проблемы приравнивались к патологии доношенных детей. Однако недавние более детальные исследования показали, что заболеваемость и смертность даже доношенных новорожденных зависит от точного срока гестационного возраста. Так, дети, рожденные на 37—38-й нед заболевают чаще, чем рожденные на 39-й нед; это способствовало появлению нового термина — «ранние доношенные» (early term) для описания детей, родившихся на 37—38-й нед. *Материал и методы.* Дети, родившиеся на 34—36-й (6/7) нед гестации обозначаются как «поздние недоношенные». *Результаты и их обсуждение.* Поскольку количество таких детей увеличивается, необходимо знание их проблем, таких как транзиторное тахипное, гипотермия, гипогликемия, гипербилирубинемия, развитие позднего сепсиса более частое, чем у доношенных, и др. Хотя это не уникальные заболевания, но у данных детей имеются заметные различия в их манифестации и течении. Не менее важно выделение этой группы недоношенных в связи с отдаленным неблагоприятным исходом — нарушенным или задержанным нейроразвитием, проявляющемся в раннем школьном возрасте. Это доказывает необходимость их выделения в особую группу риска. Более детально разобраны вопросы респираторной патологии и питания «поздних недоношенных». *Заключение.* В заключение обсуждаются дальнейшие направления исследований по нерешенным вопросам в данной области неонатологии.

Ключевые слова: «поздние недоношенные», профилактика респираторных нарушений, питание, лечение.

LATE PRETERM INFANTS

LYUDMILA N. SOFRONOVA, Ph.D., assistant of Professor of Department of pediatrics, endocrinology and abilitologii Postgraduate Medical Faculty Medical of SBEI HPE «Saint Petersburg State Pediatric Medical University», St. Petersburg, tel. 8 (921)446-29-95, e-mail: mila_sofronova@hotmail.ru.

Abstracts. *Aim.* If we consider the historical emergence of the term «late preterm», then the previously used concept of «near term», in a special way these kids did not characterized, they do not stand out as a separate group, their problems are equated to the pathology of term infants. However, recent, more detailed studies have shown that morbidity and mortality even term infants depends on the exact time of gestational age. Since children born to 37—38 weeks sick more often than those born at 39 weeks; it contributed to the emergence of a new term — «early full-term» to describe children born at 37—38 weeks. *Material and methods.* Babies born at 34—36 (6/7) weeks' gestation, marked as «late preterm». *Results and discussion.* Because the number of children increases, the knowledge of their problems such as transient tachypnea, hypothermia, hypoglycemia, hyperbilirubinemia, the development of late sepsis more frequently than in full-term, and others. Although this disease is not unique, but these children there are notable differences in the

manifestation and currents. Equally important is the selection of the group of preterm in connection with the remote poor outcome — a violation or zaderzhennym neurodevelopmental manifests itself in early school age. This proves the need to separate them in a special risk group. More detailed understanding of issues of respiratory pathology and nutrition «late preterm». *Conclusion.* Finally, we discuss future directions of research on the outstanding issues in the field of neonatology.

Key words: late preterm infants, prevention respiratory morbidity, nutrition, treatment.

Актуальность. Если рассматривать исторически появление термина «late preterm», то ранее использовалось понятие «почти доношенные» (near term), особым образом эти дети никак не характеризовались, они не выделялись в отдельную группу, их проблемы приравнивались к патологии доношенных детей. Только в некоторых исследованиях отмечалось, что отдаленные исходы неблагоприятные [1].

Однако недавние более детальные исследования показали, что заболеваемость и смертность даже доношенных новорожденных зависит от точного срока гестационного возраста. Так, дети, рожденные на 37—38-й нед, заболевают чаще, чем рожденные на 39-й нед; это способствовало появлению нового термина — «ранние доношенные» (early term) для описания детей, родившихся на 37—38-й нед. Термин «late preterm» — «поздние недоношенные» (прямой перевод на русский язык) с границами гестационного возраста [34 (0/7)—36 (6/7) нед] был установлен в 2005 г. (the National Institutes of Health and the National Institute of Child Health and Human Development).

Материал и методы. Дети, родившиеся на 34—36-й (6/7) нед гестации, обозначенные как «поздние недоношенные», выделены в отдельную группу, в которой учитывались акушерские рекомендации, предполагавшие относительную зрелость родовых путей к 34-й нед; далее известно, что сурфактантная система уже адекватна и антенатальные стероиды не показаны матерям с предполагаемыми родами после 34-й нед.

Результаты и их обсуждение. По данным американских авторов, частота преждевременных родов в США с 80-х гг. по настоящее время увеличилась на 30%. Большая часть таких родов обусловлена именно увеличением количества «поздних недоношенных» — уникальной подгруппы недоношенных детей высокого риска. Выделение и особый подход к этой группе только недавно был определен как особая область исследований в неонатологии. Возникло много вопросов, на которые необходимо ответить относительно выхаживания, а главное — исходов, ассоциированных с невынашиванием на поздних сроках беременности.

В отличие от более маленьких и более типичных недоношенных детей, «поздние недоношенные» кажутся зрелыми из-за своих достаточно крупных размеров. Однако у них более высокая частота транзиторного тахипноэ, респираторной недостаточности, затяжной желтухи, позднего неонатального сепсиса, нарушений терморегуляции, гипогликемии, трудностей вскармливания, а также риска повреждения развивающегося мозга, которые могут привести к нарушению нейроразвития в отдаленном будущем [2]. Эти проблемы и приводят

к более частой потребности интенсивного лечения таких детей.

Их заболевания не специфичны и не уникальны, но важно, воспринимая «поздних недоношенных» как почти доношенных, понимать, что они более уязвимы и не упустить время адекватной помощи. Особенно часто в клинической практике встречается запоздалое лечение респираторной недостаточности у поздних недоношенных.

Несколько исследований показали, что «поздние недоношенные» имеют более частую заболеваемость респираторного тракта и смертность по сравнению с доношенными детьми [3, 4]. Адекватная помощь может оказаться несколько запоздалой, так как респираторная недостаточность развивается не сразу после рождения, а более чем через 2 ч. В клинической картине наблюдается экспираторное «хрюканье», одышка, ретракция грудной клетки, потребность в дополнительном кислороде. По данным Wang et al. (2004), у доношенных такие нарушения встречаются в 4,2%, у «поздних» — в 28,9%.

По более поздним данным респираторные расстройства наблюдаются у детей, рожденных на 37-й нед, в 5 раз, а у рожденных на 35-й нед в 9 раз чаще по сравнению с детьми, которые родились с 38-й по 40-ю нед. Таким образом, каждая неделя менее 38-й пропорционально увеличивает частоту респираторной патологии. Известный факт, дети, извлеченные путем операции кесарева сечения, при любом гестационном возрасте имеют тенденцию к еще большему респираторным расстройствам.

Наиболее грозное состояние, которое может возникнуть у этих детей, — персистирующая легочная гипертензия, которая более типична для детей, рожденных менее 32 нед. Их предрасположенность обусловлена нарастанием развивающейся гладкой мускулатуры в стенках легочных сосудов и их повышенной резистентностью. При развитии значительной легочной гипертензии присоединяется и гипоксически-индуцированная легочная вазоконстрикция, возникает порочный круг. Лечение включает введение сурфактанта (показано, что для эффективности важно более раннее введение сурфактанта при развитии заболевания) (Jain et al., 2006), ингаляции оксида азота (селективно снижают резистенцию легочных сосудов и внелегочное право-левое шунтирование), ВЧВ и ЭКМО. Вышеуказанные авторы отмечают, что в период с 1989 по 2006 г. среди детей, потребовавших ЭКМО, 14,5% были «поздние», а средний гестационный возраст их составил 35,5 нед. Далее было показано, что если доношенные дети требуют ЭКМО прежде всего по тяжелому аспирационному синдрому, то «поздние» — по гипоксической респираторной недостаточности. А так как при рождении у последних клинических проявлений нет и у них очень посте-

пенно нарастает кислородная недостаточность с последующим развитием легочной гипертензии, то на ЭКМО они попадают с запозданием, в связи с чем требуют более длительной ЭКМО-поддержки и более часто имеют ВЖК и другие неврологические осложнения, чем доношенные дети. Поэтому общий уровень выживаемости у детей, потребовавших ЭКМО из группы «поздних», ниже (74%), чем у доношенных (87%).

Почему же у «поздних» развивается дыхательная недостаточность, даже если при анализе амниотической жидкости выявляется зрелый сурфактантный профиль? У них задержано рассасывание фетальной жидкости в легких. Большую часть гестации легкие плода активно секреторируют жидкость в альвеолярное пространство (секреторный механизм хлоридов). Жидкость, которая накапливается в развивающемся легком, играет решающую роль, обеспечивая структуральную модель легкого, что предотвращает спадение формирующихся легких и способствует их росту [5].

Во время родов легочный эпителий играет интегрирующую роль в процессе переключения с плацентарного на легочный газообмен. Для установления эффективного газообмена в легких альвеолярное пространство должно быть освобождено от избыточной жидкости, и легочный кровоток должен увеличиться, чтобы было соответствие вентиляции и перфузии. В случае если либо вентиляция, либо перфузия неадекватны, ребенок имеет затруднения в этот переходный период и разовьет дыхательную недостаточность.

Кроме того, в течение развития плода может быть нарушена нормальная продукция легочной жидкости. Это возникнет при окклюзии легочной артерии, при диафрагмальной грыже, при внутриматочной компрессии грудной клетки плода от хронической потери амниотической жидкости. Все эти условия задерживают нормальное развитие и рост легких.

В освобождении от жидкости ведущая роль принадлежит клеточным механизмам натриевых насосов через легочный эпителий, которые окончательно созревают только к сроку доношенной беременности. У недоношенных функция этих натриевых каналов снижена, что уменьшает их способность освобождать легкие от фетальной жидкости после рождения. Показано, что глюкокортикоиды положительно влияют на транспортные процессы натриевых каналов в легочном эпителии.

Поскольку кесарево сечение это дополнительный риск развития респираторной недостаточности, то выбор времени проведения планового оперативного вмешательства приобретает еще и ятрогенную компоненту. В настоящее время не рекомендуют проводить амниоцентез для теста на зрелость легких плода перед плановым кесаревым сечением, так как эта процедура рискованная, с осложнениями. Кроме того, недавние исследования показали, что поздние недоношенные и даже ранние доношенные, извлеченные путем операции кесарева сечения до начала спонтанных родов, могут развить респираторную недостаточность несмотря на зрелый сурфактантный профиль [4]. Эти данные побудили

американскую коллегию акушеров рекомендовать проводить плановое кесарево сечение в 39 полных недель или дожидаться начала спонтанных родов. К сожалению, парамедицинские факторы (и семейные, и акушерские) продолжают влиять на выбор времени для планового кесарева сечения не всегда в должное время.

Проблемы, связанные со вскармливанием, — ведущая причина задержки выписки этих детей домой. У них часто плохая координация между сосанием и глотанием из-за незрелости нервной системы, снижен оромоторный тонус и снижена способность создавать адекватное давление в полости рта [2]. Налаживание грудного вскармливания также затруднено по сравнению с доношенными детьми. Эти особенности приводят к депривации энергии и жидкости. По данным Adamkin (2006), при введении белка 2,5—3,0 г/кг/день (с адекватным калорическим обеспечением) поздний недоношенный может достигнуть прибавки массы тела, схожей с доношенным на грудном вскармливании.

По использованию липидов при парентеральном питании для этих детей литературные данные противоречивы. Целесообразно подразделять поздних недоношенных детей с заболеванием легких на две подгруппы: без повышенной резистентности легочных сосудов и с симптомами персистирующей легочной гипертензии. Позиция, ограничивающая использование внутривенных липидов у новорожденных с заболеваниями легких возникла в связи с исследованиями у взрослых еще в 70-е гг., которые показали, что недостаточное выведение инфузионных липидов имеет побочное действие на обмен газов в легких. Другой аргумент за ограничение использования липидов касается детей с легочной гипертензией и респираторной недостаточностью. Высокое содержание полиненасыщенных жирных кислот в жировых эмульсиях (с избытком омега-6-линоленовой кислоты) приводит к синтезу простагландинов и лейкотриенов, которые могут увеличить тонус сосудов и способствовать гипоксемии.

Противоположное мнение основано на рандомизированных исследованиях, не обнаруживших нарушений в альвеолярно-артериальном градиенте кислорода, в рН крови или оксигенации при скромной дозе липидов 0,6—1,4 г/кг/день в первую неделю жизни [6].

Заключение. Несмотря на отсутствие четких доказательств, сегодняшние рекомендации можно сформулировать следующим образом. Детям с респираторной недостаточностью, но без нарастающей рестрикции легочных сосудов, следует вводить адекватное количество липидов, чтобы предотвратить дефицит незаменимых жирных кислот. У детей с признаками персистирующей легочной гипертензии следует избегать жиров в течение критических стадий их заболевания.

В связи с вышесказанным и по другим причинам (трудности в оптимизации ППП, необходимость венозного доступа с потенциальным возникновением инфекции, с риском холестатической желтухи) энтеральное питание следует начинать как можно раньше и уходить от парентерального.

Для этих детей также оптимально грудное вскармливание, обогащение при отсутствии патологии проводится до 40—42-й нед. Наличие патологии требует более гибкого подхода и продления обогащения грудного молока. При искусственном вскармливании показана специализированная смесь для недоношенных детей.

Таким образом, в заключение необходимо подчеркнуть важность выделения группы недоношенных детей, родившихся на поздних сроках, так как предупредить развитие патологии легче, чем лечить. В настоящее время адекватная помощь этим детям часто бывает несколько запоздалой. Будущее направление исследований в этой области позволит ответить на нерешенные еще вопросы: каковы эффекты сохранения беременности на поздних сроках на перинатальные исходы, какова роль антенатальных стероидов на данных сроках, следует ли по-разному лечить «поздних недоношенных» от одно- и многоплодных беременностей и многие другие сомнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Clinical outcomes of near-term infants / M.L. Wang, D.J. Dorer, M.P. Fleming, E.A. Catlin // *Pediatrics*. — 2004. — Vol. 114. — P.372—376.
2. «Late preterm» infants: a population at risk / W.A. Engle, K.M. Tomashek, C. Wallman [et al.] // *Pediatrics*. — 2007. — Vol. 120, № 6. — P.1390—1401.
3. *McIntir, D.D.* Neonatal mortality and morbidity rates in late preterm births compared with births at term / D.D. McIntir, K.J. Leveno // *Obstetrics and Gynecology*. — 2008. — Vol. 111, № 1. — P.35—41.
4. *Jain, L.* Respiratory morbidity in late-preterm infants: prevention is better than cure! / L. Jain // *American Journal of Perinatology*. — 2008. — Vol. 25, № 2. — P.75—78.
5. *Jain, L.* Alveolar fluid clearance in developing lungs and its role in neonatal transition / L. Jain // *Clin. Perinatol.* — 1999. — Vol. 26, № 3. — P.585—599.
6. *Adamkin, D.H.* Nutritional strategies for the very low birthweight infant / D.H. Adamkin. — Cambridge: Cambridge University Press, 2009. — 209 p. — URL: www.cambridge.org/9780521732468

Поступила 29.10.2014

© О.А. Степанова, А.И. Сафина, 2014

УДК 616-053.31-073.432.19

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ НОВОРОЖДЕННЫХ

ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА СТЕПАНОВА, канд. мед. наук, доцент кафедры педиатрии и неонатологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Казань, Россия, тел. (843)562-52-66, e-mail: kafped@yandex.ru

АСИЯ ИЛЬДУСОВНА САФИНА, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой педиатрии и неонатологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Казань, Россия, тел. (843)562-52-66, e-mail: safina_asia@mail.ru

Реферат. Цель. В статье рассматриваются возможности ультразвукового метода для диагностики различной патологии у пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии новорожденных. *Материал и методы.* Описывается эхографическая семиотика основных неотложных состояний у новорожденных. *Результаты.* Появление новых аппаратов и технологий позволяет получать все изображения с большей степенью разрешения. Предпочтительно использовать более мощные стационарные приборы для оптимальной визуализации внутренних органов. Ультразвуковой метод используется для выявления у новорожденных патологии головного мозга, сердца, легких и плевры, почек, гепатобилиарной системы, острой хирургической патологии кишечника и органов мошонки, а также применяется для визуализации крупных сосудов при их катетеризации. Применение доплеровских технологий исследования кровотока расширяет диагностические возможности данного метода. *Заключение.* Ультразвуковая диагностика ввиду информативности, безопасности, доступности остается основным инструментальным методом обследования новорожденных, находящихся в отделениях реанимации и интенсивной терапии, позволяющим своевременно выявлять различные патологические состояния и оказывать необходимую помощь ребенку.

Ключевые слова: новорожденные дети, неотложные состояния, ультразвуковая диагностика.

ULTRASOUND DIAGNOSTICS IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNITS

OLGA A. STEPANOVA, Ph.D., assistant of Professor of Department of pediatrics and neonatology of Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia, tel. (843)562-52-66, e-mail: kafped@yandex.ru

ASIA I. SAFINA, M.D., Professor, Head of the Department of pediatrics and neonatology of Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia, tel. (843)562-52-66, e-mail: safina_asia@mail.ru

Abstract. Aim. In this article we discuss the possibility of the ultrasonic method for the diagnosis of various diseases in patients in intensive care units (ICUs) and neonatal intensive care units. *Material and method.* We described echographic semiotics of major emergency conditions in newborns. *Results.* The introduction of new devices and technologies allows obtaining images with greater resolution. Preferably, use more powerful stationary devices for optimal visualization of internal organs. The ultrasonic method is used for the detection of neonatal disease of brain, heart, lung and pleura, kidneys, hepatobiliary system, acute surgical pathology of the intestine and the scrotum, and is also used for imaging of large vessels in time of catheterization. The use of Doppler flow study technology expands the diagnostic possibilities of this method. *Conclusion.* Ultrasound diagnostics because of its informativeness, safety and availability remains a