

Возможности прогнозирования неонатальной дезадаптации недоношенных детей

Е.В. Лоскутова^{1,2}, Х.М. Вахитов^{1,2}, Г.Ф. Ситдикова¹, Н.Р. Валиева², Е.В. Волянюк³,
Л.Ф. Вахитова², Е.В. Яздани⁴

¹ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия;

²ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия;

³Казанская государственная медицинская академия, филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Казань, Россия;

⁴ГБУЗ «Городская детская больница №1», Казань, Россия

The potential for predicting neonatal disabilities in preterm infants

E.V. Loskutova^{1,2}, Kh.M. Vakhitov^{1,2}, G.F. Sitdikova¹, N.R. Valieva², E.V. Volyanuk³,
L.F. Vakhitova², E.V. Yazdani⁴

¹Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia;

²Kazan State Medical University, Kazan, Russia;

³Kazan State Medical Academy, Branch Campus of the Medical Academy of Continuous Professional Education, Kazan, Russia;

⁴City Children's Hospital No. 1, Kazan, Russia

Актуальная задача современной педиатрии и неонатологии — прогнозирование течения раннего неонатального периода, когда базовые адаптационные механизмы новорожденного ребенка находятся в неустойчивом состоянии. При этом особый практический интерес вызывает изучение предикторов его неблагоприятного течения у одной из групп высокого риска — недоношенных новорожденных.

Цель исследования. Изучить характер ранней неонатальной адаптации у детей, рожденных на 32–36-й неделе гестации от матерей с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом и сопутствующими соматическими заболеваниями.

Материал и методы. Из 75 пациентов в отдельные группы выделены дети, рожденные на фоне отслойки плаценты и преэклампсии, у которых дана сравнительная характеристика акушерско-гинекологического анамнеза, предиктивных факторов, динамики соматического статуса, а также лабораторных и инструментальных методов исследования.

Результаты. Анализ полученных данных показал, что у поздних недоношенных новорожденных наличие отслойки плаценты в анамнезе в 100% случаев приводило к развитию общего соматического неблагополучия с ухудшением в динамике, гемодинамических и дыхательных расстройств, что требовало перевода всех пациентов на второй этап выхаживания. У детей, рожденных преждевременно на фоне тяжелой преэклампсии у матери и от других причин, стабильно тяжелое состояние наблюдалось соответственно в 33,3 и 39,6% случаев, при этом в дыхательной поддержке нуждались от 53,9 до 60,0% детей. Заключение. Полученные данные позволяют индивидуализировать оценку состояния новорожденного ребенка в первые дни жизни с точки зрения анализа предиктивных факторов, приводящих к срыву компенсаторных реакций.

Ключевые слова: поздний недоношенный новорожденный, преждевременные роды, отслойка плаценты, адаптация новорожденных.

Для цитирования: Лоскутова Е.В., Вахитов Х.М., Ситдикова Г.Ф., Валиева Н.Р., Волянюк Е.В., Вахитова Л.Ф., Яздани Е.В. Возможности прогнозирования неонатальной дезадаптации недоношенных детей. Рос вестн перинатол и педиатр 2024; 69:(5): 29–36. DOI: 10.21508/1027–4065–2024–69–5–29–36

The urgent task of modern pediatricians and neonatologists is to predict the course of the early neonatal period, during which the basic adaptive mechanisms of newborn children are in an unstable state. This is particularly important for the study of premature newborns, who are at high risk for an unfavorable outcome.

Purpose. The aim of this study was to investigate the nature of early neonatal adaptation in children born between 32- and 36-weeks' gestation, from mothers with burdened obstetric and gynecological histories and concomitant medical conditions.

Material and methods. Out of 75 patients, we divided children born against a background of placental abruption and pre-eclampsia into separate groups. We provide a comparative analysis of their obstetric, gynecological, and medical histories, as well as their predictive factors, somatic status dynamics, and laboratory and instrumental examinations

Results. Analysis of the data showed that in late preterm newborns, the presence of placental abruption in the history of 100% of cases led to the development of general somatic distress, with deterioration in hemodynamic and respiratory parameters, requiring transfer to the second phase of care. In children born preterm due to severe preeclampsia or other causes, stable severe conditions were observed in 33.3 and 39.6%, respectively, and 53.9 to 60% of infants required respiratory support.

Conclusion. These findings allow for individualized assessment of a newborn's condition in the first few days of life, based on predictive factors that may lead to a breakdown in compensatory responses.

Key words: late preterm newborn, preterm birth, placental abruption, neonatal adaptation.

For citation: Loskutova E.V., Vakhitov Kh.M., Sitdikova G.F., Valieva N.R., Volyanuk E.V., Vakhitova L.F., Yazdani E.V. The prediction of neonatal disabilities in premature infants. Ros Vestn Perinatol i Peditr 2024; 69:(5): 29–36 (in Russ). DOI: 10.21508/1027–4065–2024–69–5–29–36

Проблема выхаживания недоношенных новорожденных в ранний неонатальный период — одна из ведущих в современной неонатологии [1–3]. По данным отечественных и зарубежных

авторов, ежегодно в мире рождается более 15 млн детей до достижения 37 нед гестации, при этом большинство случаев преждевременного рождения приходится на срок 32–36 нед. Согласно класси-

фикации Всемирной организации здравоохранения родившиеся при таком сроке гестации новорожденные соответствуют умеренно и поздним недоношенным [2, 4].

Результаты анализа актуальных источников литературы демонстрируют, что в акушерско-гинекологическом анамнезе матерей недоношенных новорожденных выделяется целый ряд факторов, неблагоприятно воздействующих на плод. В их числе наибольшее значение придается причинам, определяющим нахождение плода в условиях хронической гипоксии и стресса [5–8]. Так, практически во всех случаях преждевременных родов отмечается фетоплацентарная недостаточность значительной степени выраженности, в большинстве случаев с признаками воспаления в плаценте [9–11]. Непосредственными причинами раннего родоразрешения чаще всего служат преэклампсия тяжелой степени, отслойка плаценты и преждевременный разрыв оболочек с отхождением околоплодных вод [12–15]. Рядом авторов подтверждено негативное влияние инфекционного компонента в виде хронических рецидивирующих заболеваний матери и явлений кольпита во время беременности на состояние ребенка после рождения [16, 17].

Цель исследования: изучить особенности динамики состояния новорожденных детей 32–36 нед гестации в первые дни жизни в зависимости от причин преждевременных родов.

© Коллектив авторов, 2024

Адрес для корреспонденции: Лоскутова Екатерина Васильевна — к.м.н., асс. кафедры госпитальной педиатрии Казанского государственного медицинского университета, мл. науч. сотр. научно-исследовательской лаборатории «Газомедиаторы» Института фундаментальной медицины и биологии Казанского федерального университета; ORCID: 0000–0002–1818–3234

Вахитов Хаким Муратович — д.м.н., проф. кафедры госпитальной педиатрии, Казанского государственного медицинского университета, вед. науч. сотр. научно-исследовательской лаборатории «Газомедиаторы» Института фундаментальной медицины и биологии Казанского федерального университета, ORCID: 0000–0001–9339–2354

Валиева Наиля Радиковна — ординатор кафедры госпитальной педиатрии Казанского государственного медицинского университета, ORCID: 0000–0003–3973–4194
e-mail: nailya1valieva@gmail.com

Вахитова Лилия Фаукатовна — к.м.н., асс. кафедры госпитальной педиатрии Казанского государственного медицинского университета, ORCID: 0000–0002–3643–2302

420012 Казань, ул. Бутлерова, д. 49

Ситдикова Гузель Фаритовна — д.б.н., проф., зав. кафедрой физиологии человека и животных Казанского федерального университета, ORCID: 0000–0001–5412–2204

420008 Казань, ул. Кремлевская, д. 18

Волянюк Елена Валерьевна — к.м.н., доц. кафедры педиатрии и неонатологии им. Е.М. Лепского Казанской государственной медицинской академии, филиала Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования, ORCID: 0000–0003–2342–3092

420012 Казань, ул. Бутлерова, д. 36

Яздани Екатерина Вячеславовна — врач-педиатр поликлинического отделения №1 Городской детской больницы №1, ORCID: 0000–0003–0644–5142

420034 Казань, ул. Декабристов, д. 125 А

Характеристика детей и методы исследования

Обследованы 75 недоношенных новорожденных с гестационным возрастом 32–36 нед. Контрольную группу составили 47 условно здоровых доношенных детей, рожденных на сроке 37–41 нед беременности. Обследование детей исследуемых групп включало сбор анамнеза, данные объективного осмотра, результаты лабораторных и инструментальных исследований.

Особое внимание уделено изучению особенностей течения раннего неонатального периода в зависимости от факторов, ставших причиной преждевременных родов. В связи с этим все недоношенные дети были разделены на 3 группы. В 1-ю группу вошли 15 новорожденных, причиной преждевременного рождения которых послужила тяжелая преэклампсия у матери. Во 2-ю группу вошли 12 недоношенных детей, рожденных на фоне отслойки плаценты. В 3-ю группу отнесены 48 недоношенных, преждевременное рождение которых обусловлено другими причинами. В дальнейшем был прослежен характер течения раннего неонатального периода на фоне следующих вариантов состояния новорожденного ребенка:

1. Удовлетворительное.

2. Средней степени тяжести.

3. Тяжелое.

4. С положительной клинико-лабораторной динамикой.

5. С отрицательной клинико-лабораторной динамикой.

Разделение детей на подгруппы предпринято в соответствии со следующими критериями: если состояние ребенка на момент рождения оценивалось как удовлетворительное, среднетяжелое или тяжелое, а в последующие 3–4 дня жизни отсутствовало клинически значимое улучшение, то обозначение его состояния в динамике сохраняли без изменений. При наличии улучшений или ухудшений клинико-лабораторных показателей детей соответственно относили в группы с положительной или с отрицательной динамикой.

Исследование проводили на базе отделения новорожденных детей «Клиники медицинского университета» г. Казань (ГАУЗ КМУ). Его проведение одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России. Работа выполнена за счет средств Программы стратегического академического лидерства Казанского (Приволжского) федерального университета (ПРИОРИТЕТ-2030) и госзадания № 0671–2020–0059.

Для статистической обработки полученных данных использовали параметрические и непараметрические методы анализа. Систематизацию исходных данных, текущие изменения и визуализацию результатов осуществляли в электронной версии Microsoft Office Excel 2016. Для статистического анализа применяли программу IBM SPSS Statistics 23.

Результаты и обсуждение

Полученные нами сведения позволили сформировать клинические признаки, характеризующие новорожденных детей различного гестационного возраста (табл. 1). В исследуемых группах значения таких показателей, как средний возраст матерей, число случаев несостоятельного рубца на матке и преждевременного излития околоплодных вод, были сопоставимы. Статистически значимые различия зафиксированы нами при анализе числа случаев естественных и оперативных родов: в группе доношенных детей — 2,4:1, в группе недоношенных детей — 0,7:1. Это демонстрирует высокую частоту показаний к оперативному родоразрешению у матерей недоношенных детей.

Необходимо отметить, что случаи истмико-цервикальной недостаточности, многоплодной беременности, угрозы прерывания беременности, острой внутриутробной гипоксии плода, хронической фетоплацентарной недостаточности, хронической никотиновой интоксикации и наличия признаков урогенитальных инфекций наблюдались исключительно у матерей недоношенных детей, что соответствует данным литературы [10, 14, 18–21]. Среди

полученных анамнестических данных отмечены случаи отслойки плаценты и тяжелой преэклампсии у матери, исходом которых было преждевременное рождение детей. Учитывая, что указанные состояния, как правило, влекут за собой системные изменения не только в организме матери, но также и плода и новорожденного, нельзя исключить их негативное влияние на характер течения постнатальной адаптации ребенка.

Оценка влияния предиктивных факторов на характер течения раннего неонатального периода приведена в табл. 2. При анализе полученных данных обращает внимание тяжелое состояние всех без исключения недоношенных детей в раннем неонатальном периоде в тех случаях, когда причиной преждевременных родов служила отслойка плаценты. При предшествующей преждевременным родам преэклампсии схожее течение раннего неонатального периода отмечено лишь у каждого третьего ребенка. Таким образом, наличие в акушерском анамнезе матери отслойки плаценты служит фактором, достоверно ($p < 0,05$) отягчающим течение раннего неонатального периода у недоношенного ребенка, прежде всего из-за развития гиповолемии и гипоксии разной степени тяжести.

Таблица 1. Особенности соматического и акушерско-гинекологического анамнеза и течения беременности и родов у матерей новорожденных исследуемых групп

Table 1. Features of somatic and obstetric — gynecological anamnesis and the course of pregnancy and childbirth in mothers of newborn groups under study

Анамнестические данные	Недоношенные дети (n=75)	Доношенные дети (n=47)
Средний возраст матерей, годы	29,45±6,24	29,11±4,78
Кесарево сечение, абс. (%)	43 (57,33)	13 (29,55)
Несостоятельный рубец на матке, абс. (%)	8 (10,66)	7 (15,9)
Преждевременное излитие околоплодных вод, абс. (%)	27 (36,00)	16 (36,36)
Многоплодная беременность, абс. (%)	1 (1,33)	0
Угроза прерывания беременности, абс. (%)	30 (40,00)	0
Хроническая инфекция мочевых путей, абс. (%)	8 (10,66)	0
Анемия различной степени тяжести, абс. (%)	37 (49,33)	28 (63,64)
Кольпит, абс. (%)	22 (29,33)	8 (18,18)
Острые респираторные заболевания, абс. (%)	7 (9,33)	13 (29,55)
Урогенитальные инфекции, абс. (%)	3 (4,00)	0
Хроническая никотиновая интоксикация, абс. (%)	1 (1,33)	0
Хроническая фетоплацентарная недостаточность, абс. (%)	9 (12,00)	0
Отслойка плаценты, абс. (%)	8 (10,67)	0
Преэклампсия, абс. (%)	16 (21,33)	3 (6,82)
Острая внутриутробная гипоксия плода, абс. (%)	11 (14,63)	0
Обвитие пуповины, абс. (%)	15 (20,00)	16 (36,36)

Причины преждевременных родов во многом определяют прогноз ранней неонатальной адаптации. Для статистической обработки и анализа определенную трудность представлял случаи сочетанного или последовательного воздействия различных факторов риска преждевременных родов. Клинический интерес представлял анализ показателей соматического статуса (табл. 3) и особенностей клинической картины раннего неонатального периода у детей исследуемых групп.

Анализ полученных данных показал, что недоношенные дети, рожденные вследствие начавшейся отслойки плаценты, имеют достоверно более низкие показатели по всем исследуемым признакам (гестационный срок, оценка по шкале Апгар, масса и рост при рождении) по сравнению с детьми других подгрупп ($p<0,05$). Нами также исследовалась динамика массы тела новорожденных в ранний неонатальный период. Все доношенные дети имели физиологическую потерю массы тела, которая в среднем составила $6,38\pm1,6\%$. По нашему мнению, для недоношенных новорожденных подсчет данного показателя малоинформативен из-за проведения у них в большинстве случаев инфузионной терапии и парентерального питания.

Отдельным разделом исследования стал анализ течения раннего неонатального периода и объема проводимой терапии (табл. 4). Полученные данные убедительно демонстрируют высокую частоту развития патологических синдромов в группе детей с отслойкой плаценты. Из представленных в табл. 4 данных видно, что у 59,45% недоношенных детей наблюдался синдром дыхательных расстройств различной степени выраженности, что согласуется с данными отечественных и зарубежных исследователей [22–24]. Более благоприятное его течение отмечалось в группе недоношенных детей, рожденных в условиях тяжелой преэклампсии у матери, в большинстве случаев инвазивная респираторная поддержка не потребовалась. Не исключено, что данный факт может быть обусловлен действием стрессовых гормонов, стимулирующих созревание легких, которые циркулируют в кровотоке матери и плода при преэклампсии. В группе недоношенных детей, рождение которых спровоцировали другие причины, более 50% имели дыхательные нарушения, среди которых в 20,8% случаев потребовалось проведение искусственной вентиляции легких, а в 14,5% — введения экзогенного сурфактанта. Наиболее тяжелое

Таблица 2. Препредиктивные факторы и характер течения раннего неонатального периода, абс. (%)
Table 2. Predictive factors and course patterns of the early neonatal period, abs. (%)

Группа новорожденных	Оценка состояния новорожденного				
	удовлетворительное (n=62)	средней степени тяжести (n=6)	тяжелое (n=36)	с отрицательной динамикой (n=5)	с положительной динамикой (n=13)
Преэклампсия (n=15)	5 (33,3)	1 (6,6)	5 (33,3)	2 (13,3)	2 (13,3)
Отслойка плаценты (n=12)	0	0	12 (100)	0	0
Преждевременные роды, обусловленные другими причинами (n=48)	10 (20,83)	5 (10,4)	19 (39,6)	3 (6,25)	11 (22,9)
Контрольная группа (n=47)	47 (100)	0	0	0	0

Таблица 3. Оценка состояния новорожденных детей исследуемых групп после рождения
Table 3. Assessment of the condition of newborn children of the studied groups after birth

Характеристика	Недоношенные новорожденные (n=75)			Доношенные новорожденные (n=47)
	преэклампсия (n=15)	преждевременные роды, обусловленные другими причинами (n=48)	отслойка плаценты (n=12)	
Средний гестационный возраст, нед	35,38±1,2	35,1±1,1	32,5±0,6	38,36±1,8
Естественные/оперативные роды, абс.	1/14	25/22	2/10	31/13
Средняя оценка по Апгар на 1-й минуте, ME [Q1; Q3]	7 [6; 8]	7 [6; 7]	4,4 [3; 5]	8 [8; 8]
Средняя оценка по Апгар на 5-й минуте, ME [Q1; Q3]	8 [7; 8]	8 [7; 8]	6,4 [4; 7]	9 [8; 9]
Средняя масса тела при рождении, г	2345,28±9,8	2488,37±8,7	2121,17±8,7	3341,82±7,8
Средний рост при рождении, см	48,01±2,4	47,24±2,2	43,84±2,8	51,91±2,0

течение респираторного дистресс-синдрома также отмечалось в группе детей, рожденных вследствие начавшейся отслойки плаценты, что потребовало в большинстве случаев проведения искусственной вентиляции легких и введения сурфактанта.

Более 50% недоношенных новорожденных имели нарушения неврологического статуса различной степени выраженности. Среди прочих патологических состояний, встречающихся в раннем неонатальном периоде, следует отметить синдром моторной дис-

Таблица 4. Характер патологических состояний и объем терапевтических вмешательств у детей исследуемых групп
Table 4. Nature of pathological conditions and extent of therapeutic interventions in children of tested groups

Клиническая картина и лечение	Недоношенные новорожденные (n=75)			Доношенные новорожденные (n=47)
	преэклампсия (n=15)	преэклампсия (n=15)	преэклампсия (n=15)	
СДР более 2 баллов по шкале Сильверман, абс. (%)	8 (53,34)	27 (56,25)	12 (100,0)	0
Кислородная палатка, абс. (%)	7 (46,6)	15 (31,25)	0	0
СРАР-терапия, абс. (%)	0	30 (62,49)	4 (33,33)	0
Искусственная вентиляция легких, абс. (%)	1 (6,67)	10 (20,83)	10 (83,33)	0
Респираторная поддержка* в сочетании с экзогенным сурфактантом, абс. (%)	1 (6,67)	7 (14,58)	10 (83,33)	0
Нарушения неврологического статуса, абс. (%)	10 (66,67)	23 (47,92)	12 (100,0)	0
Моторная дисфункция ЖКТ, абс. (%)	6 (40)	7 (14,58)	8 (66,63)	0
Гипербилирубинемия, абс. (%)	6 (40)	17 (35,42)	10 (83,33)	8 (17,02)

Примечание. СДР — синдром дыхательных нарушений; ЖКТ — желудочно-кишечный тракт; * — из группы детей, получавших СРАР-терапию и искусственную вентиляцию легких.

Таблица 5. Показатели общего анализа крови и некоторых биохимических методов у детей исследуемых групп
Table 5. General blood test results and some biochemical blood counts for children in the study groups

Показатель	Недоношенные новорожденные (n=75)			Доношенные новорожденные (n=47)
	преэклампсия (n=15)	преэклампсия (n=15)	преэклампсия (n=15)	
Общий анализ крови				
гемоглобин, г/л	197,51±22,3	193,28±22,8	186,7±27,1	194,1±19,3
эритроциты, ·10 ¹² /л	5,28±0,6	5,42±0,8	4,9±1,3	5,57±0,6
лейкоциты, ·10 ⁹ /л	16,19±6,1	17,76±6,7	16,51±7,6	22,88±3,8
палочкоядерные нейтрофилы, %	4,6±1,8	5,5±3,9	4,28±3,3	4,5±2,3
сегментоядерные нейтрофилы, %	59,29±12,7	54,36±12,1	63,37±11,1	65,48±5,4
эозинофилы, %	0,93±1,6	0,68±1,2	0,72±0,6	0,41±0,8
лимфоциты, %	28,36±11,8	30,02±11,8	21,17±15,1	20,66±5,4
моноциты, %	6,64±5,4	9,71±4,6	12,04±2,9	8,71±3,6
Биохимический анализ крови				
общий белок, г/л	50,02±8,1	48,43±6,9	40,55±5,9	55,31±7,3
С-реактивный белок, мг/л	11,10±6,8	14,74±13,3	7,94±2,8	3,96±2,1
АлАТ, ед/л	9,80±3,5	10,02±7,7	7,06±3,2	7,09±2,8
АсАТ, ед/л	59,73±15,2	46,8±23,9	47,67±27,0	41,13±1,6
щелочная фосфатаза, ед/л	358,22±159,1	343,11±92,3	386,77±54,5	339,28±47,6
глюкоза крови, ммоль/л	4,40±1,6	4,17±1,01	3,7±0,7	4,55±0,7
глюкоза крови <2,6 ммоль/л, абс. (%)	2 (15,38)	2 (4,44)	0	0
общий билирубин, мкмоль/л	214,21±39,6	219,48±50,4	187,24±22,3	202,24±32,7
нуждались в фототерапии, абс. (%)	5 (33,34)	15 (31,25)	10 (83,33)	8 (17,02)
креатинин, мкмоль/л	77,81±26,4	70,97±13,5	63,11±12,4	56,11±5,8
креатинин >100 мкмоль/л, абс. (%)	2 (13,33)	1 (2,08)	0	0
мочевина, ммоль/л	4,82±1,4	4,09±1,6	3,78±2,2	3,87±1,1

функции желудочно-кишечного тракта, а также непрямую гипербилирубинемию, при которой требовалась фототерапия.

Всем новорожденным в родильном доме проводили лабораторные исследования по общепринятым стандартам, результаты которых приведены в табл. 5. Показатели общего анализа крови исследуемых и контрольной групп не имели статистически значимых различий ($p>0,05$). При этом следует отметить, что количество лейкоцитов в периферической крови недоношенных детей было меньше, чем у доношенных, что в целом соответствует данным современных источников литературы [25, 26]. Относительное количество лимфоцитов в периферической крови было выше у недоношенных детей, а максимальное их значение наблюдалось в группе детей, причиной преждевременного рождения которых могли быть иные факторы.

В целом показатели биохимического анализа крови в исследуемых группах были сопоставимы (см. табл. 5). Однако анализ отдельных случаев выявил, что у 4 детей, рожденных вследствие тяжелой преэклампсии, в первые часы жизни отмечались эпизоды гипогликемии с падением уровня глюкозы до уровня менее 2,6 ммоль/л. Данный факт может быть объяснен тем, что указанное состояние сопровождается нарушениями фетоплацентарного кровотока, которые приводят к метаболическим нарушениям в организме плода и нарушениям постнатальной адаптации новорожденного. У 3 детей из указанных групп отмечено повышение уровня креатинина в венозной крови более

100 мкмоль/л, что позволило предположить у них транзиторное острое повреждение почек [27–29].

Гипербилирубинемия в первые дни жизни обуславливала необходимость коррекции у 40,08% недоношенных новорожденных против 17,31% доношенных детей. Это может быть объяснено незрелостью ферментативных систем печени недоношенного новорожденного. Максимально высокие уровни С-реактивного белка были в целом характерны для недоношенных новорожденных, что также может быть связано с последствиями перенесенной внутриутробно гипоксии и/или хронической инфекции у матери.

Заключение

У недоношенных, родившихся в условиях тяжелой преэклампсии у матери или других причин преждевременного рождения, стабильно тяжелое состояние наблюдалось в 33,3 и 39,6% случаев соответственно, а дыхательная поддержка потребовалась 53,9 и 60,0% детей. Тяжелое состояние, гемодинамические и дыхательные расстройства, обуславливающие необходимость перевода на второй этап выхаживания, отмечались у 100% детей, рожденных на 32–36-й неделе гестации, при наличии отслойки плаценты в анамнезе. Таким образом, причина преждевременного рождения во многих случаях служит фактором, определяющим характер течения раннего неонатального периода и тактику ведения данного контингента новорожденных.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Караваяева А.Л., Тимофеева Л.А., Печоева Т.К., Тютюнник В.Л., Кан Н.Е., Зубков В.В. Поздние недоношенные в зоне повышенного внимания. Обзор литературы. Часть 2. Особенности заболеваемости поздних недоношенных новорожденных. Неонатология: новости, мнения, обучение. 2023; 11(1): 65–75. [Karavaeva A.L., Timofeeva L.A., Tsechoeva T.C., Tyutyunnik V.L., Kan N.E., Zubkov V.V. Late premature in the attention zone. Review of literature. Part 2. Features of morbidity of late premature newborns. Neonatology: novosti, mneniya, obucheniye 2023; 11(1): 65–75. (in Russ.)] DOI: 10.33029/2308–2402–2023–11–1–65–75
2. Радзинский В.Е., Оразмуратов А.А., Савенкова И.В., Дамирова К.Ф., Хаддад Х. Преждевременные роды — нерешенная проблема XXI века. Кубанский научный медицинский вестник 2020; 27(4): 27–37. [Radzinsky V.E., Orazmuratov A.A., Savenkova I.V., Damirova K.F., Had-dad H. Premature labor — unsolved problem of XXI century. Kubanskii nauchnyi meditsinskii vestnik 2020; 27(4): 27–37. (in Russ.)] DOI: 10.25207/1608–6228–2020–27–4–27–37
3. Lammertink F., Vinkers C.H., Tataranno M.L., Bend-ers M.J.N.L. Premature Birth and Developmental Program-ming: Mechanisms of Resilience and Vulnerability. Front Psychiatry 2021; 11: 531571. DOI: 10.3389/fpsy.2020.531571
4. Евсюкова И.И. Недоношенные дети: актуальные про-блемы выхаживания и профилактики неблагоприятных последствий. Журнал акушерства и женских болезней 2021; 70(3): 93–102. [Yevsyukova I.I. Premature children: actual problems of care and prevention of adverse conse-quences. Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznei 2021; 70(3): 93–102. (in Russ.)] DOI: 10.17816/JOWD65228
5. Волков В.Г., Бадаева А.А., Бадаева А.В. Пренатальный стресс как фактор риска преждевременных родов. Со-временные проблемы науки и образования 2020; 5: 143. [Volkov V.G., Badaeva A.A., Badaeva A.V. Prenatal stress as the risk factor for preterm birth. Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya 2020; 5: 143. (in Russ.)] DOI: 10.17513/spno.30143
6. Макаровская Е.А., Баранов А.Н., Истомина Н.Г., Рева-ко П.П. Гипоксия плода как причина неблагоприятных исходов беременности: систематический обзор методов оценки. Экология человека 2021; 7: 4–11. [Makarovskaya E.A., Baranov A.N., Istomina N.G., Revako P.P. Fetal hypoxia as a cause of adverse pregnancy outcomes: system-atic review of methods of evaluation. Ekologiya cheloveka 2021; 7:4–11. (in Russ.)] DOI: 10.33396/1728–0869–2021–7–4–11
7. Семелева Е.В., Смирнова О.А., Миронова Е.А. Анализ развития гипоксии плода как частого осложнения бе-ременности и родов. Лечащий врач 2022; 3(25): 88–93. [Semeleva E.V., Smirnova O.A., Mironova E.A. Analysis of development of fetal hypoxia as a common complication of pregnancy and labor. Lechaschi vrach 2022; 3(25): 88–93. (in Russ.)] DOI: 10.51793/OS.2022.25.3.014
8. Пашов А.И., Синчихин С.П., Реверчук И.В., Горбунов А.П., Степанцова М.Г., Рачковская В.В. Преждевременные роды: стрессовые и невротические расстройства лич-

- ности. Астраханский медицинский журнал 2022; 17(4): 25–30. [Pashov A.I., Sinchikhin S.P., Reverchuk I.V., Gorbunov A.P., Stepanitsova M.G., Rachkovskaya V.V. Preterm birth: stress and neurotic personality disorders. Astrakhanskii meditsinskii zhurnal 2022; 17(4): 25–30. (in Russ.)] DOI: 10.48612/agmu/2022.17.4.25.30
9. Кондакова Л.И., Шатилова Ю.А., Федоренко С.В., Ярыгин О.А., Загребин В.Л., Жаркин Н.А. Особенности морфофункционального строения плаценты женщин с поздними преждевременными родами. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2020; 1(73): 25–27. [Kondakova L.I., Shatilova Yu.A., Fedorenko S.V., Yarygin O.A., Zagrebina V.L., Zharkin N.A. Morphofunctional structural features of placenta in women with late preterm birth. Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta 2020; 1(73): 25–27. (in Russ.)] DOI: 10.19163/1994-9480-2020-1(73)-25-27
 10. Обидова В.Л. Изучение компенсаторно-приспособительных особенностей фетоплацентарной системы при преждевременных родах. Экономика и социум 2023; 4-1(107): 431–437. [Obidova V.L. Study of compensatory and adaptive features of the fetoplacental system in premature labor. Ekonomika i sotsium 2023; 4-1(107): 431–437. (in Russ.)]
 11. Корсак А.Г., Кравченко А.А. Роль воспаления в развитии фетоплацентарной недостаточности и индуцировании преждевременных родов. Инновационная наука 2024; 1(2): 165–169. [Korsak A.G., Kravchenko A.A. The role of inflammation in the development of fetoplacental insufficiency and the induction of premature birth. Innovatsionnaya nauka 2024; 1(2): 165–169. (in Russ.)]
 12. Тошева И.И., Ашурова Н.Г., Ихтиярова Г.А. Разрыв плодных оболочек в недоношенном сроке, как фактор развития акушерских осложнений. Журнал вестник врача 2022; 1(1): 77–80. [Tosheva I.I., Ashurova N.G., Ichiyarova G.A. Rupture of amniotic membranes in preterm, as a factor in the development of obstetrics complications. Zhurnal vestnik vracha 2022; 1(1): 77–80. (in Russ.)] DOI: 10.38095/2181-466X-2020931-76-79
 13. Григорьева Е.Ю., Ренге Л.В., Зорина В.Н., Власенко А.Ю., Лихачева В.В. Оценка влияния клинических факторов на преждевременный разрыв плодных оболочек в 24–33 недели гестации. Бюллетень медицинской науки 2020; 3(19): 31–36. [Grigorieva E.Yu., Renge L.V., Zorina V.N., Vlasenko A.Yu., Likhacheva V.V. Evaluation of the influence of clinical factors on premature rupture of the foetal membranes in 24–33 weeks of gestation. Byulleten' meditsinskoi nauki 2020; 3(19): 31–36. (in Russ.)]
 14. Цуран Ю.Г., Киселева Н.И. Преждевременный разрыв плодных оболочек: причинные факторы, исходы беременности и родов. Охрана материнства и детства 2023; 1(41): 44–52. [Tsuran Yu.G., Kiseleva N.I. Premature rupture of fetal membranes: cause factors, pregnancy and birth outcome. Okhrana materinstva i detstva 2023; 1(41): 44–52. (in Russ.)]
 15. Исаева Э.В., Рыскельдиева В.Т. Кесарево сечение при тяжелой преэклампсии: особенности ранней неонатальной адаптации. Российский вестник перинатологии и педиатрии 2021; 66(4): 39–44. [Isaeva E.V., Ryskeldieva V.T. Caesarean section in severe preeclampsia: features of early neonatal adaptation. Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii 2021; 66(4): 39–44. (in Russ.)] DOI: 10.21508/1027-4065-2021-66-4-39-44
 16. Шалина Р.И., Спиридонов Д.С., Плеханова Е.Р., Бреусенко Л.Е., Борисов Я.С. Преждевременные роды. Роль инфекции. Врач 2021; 32(1): 62–70. [Shalina R.I., Spiridonov D.S., Plekhanova E.R., Breusenko L.E., Borisov Ya.S. Infection and its role in the causes of preterm birth. Vrach 2021; 32(1): 62–70. (in Russ.)] DOI: 10.29296/25877305-2021-01-13
 17. Галинова И.В. Факторы риска преждевременных родов. Все ли однозначно? Наука молодых (Eruditio Juvenium) 2021; 9(1): 77–90. [Galina I.V. Risk factors for premature birth. Is everything unambiguous? Nauka molodykh (Eruditio Juvenium) 2021; 9(1): 77–90. (in Russ.)] DOI: 10.23888/HMJ20219177-90
 18. Юсупова У.У., Алиева П.Р. Влияние оперативного метода родоразрешения на течение периода адаптации у недоношенных новорожденных с различным гестационным возрастом. Кубанский научный медицинский вестник 2023; 1(6): 70–74. [Yusupova U.U., Aliyeva P.R. Influence of the operational method of delivery on the adaptation period in premature newborns of different gestational age. Kubanskii nauchnyi meditsinskii vestnik 2023; 1(6): 70–74. (in Russ.)]
 19. Кубышкина А.В., Логвинова И.И. Поздний недоношенный новорожденный — кто он? Ретроспективный анализ ранней постнатальной адаптации детей, рожденных на 34–36 неделе гестации. Трудный пациент 2021; 19(3): 20–23. [Kubishkina A.V., Logvinova I.I. Late-Preterm Infant — Who Is He? Retrospective Analysis of Early Postnatal Adaptation of Children Born at 34–36th Week of Gestation. Trudnyi Patsient 2021; 19(3): 20–23. (in Russ.)] DOI: 10.224412/2074-1005-2021-3-20-23
 20. Gould G.S., Havard A., Lim L.L.; The PSANZ Smoking in Pregnancy Expert Group, Kumar R. Exposure to Tobacco, Environmental Tobacco Smoke and Nicotine in Pregnancy: A Pragmatic Overview of Reviews of Maternal and Child Outcomes, Effectiveness of Interventions and Barriers and Facilitators to Quitting. Int J Environment Res Public Health 2020; 17(6): 2034. DOI: 10.3390/ijerph17062034
 21. Фомина А.С. Преждевременные роды, современные реалии. Научные результаты биомедицинских исследований 2020; 6(3): 434–446. [Fomina A.S. Premature labor, modern realities. Nauchnye rezultaty biomeditsinskikh issledovaniy 2020; 6(3): 434–446. (in Russ.)] DOI: 10.18413/2658-6533-2020-6-3-0-12
 22. Зияевич Т.Х., Абдуллаевна К.Л. Синдром дыхательных расстройств у новорожденных и его аспект прогнозирования. Central Asian J Med Natural Scie 2022; 3(5): 348–354. [Ziyaevich T.H., Abdullayeva K.L. Respiratory disorders syndrome in newborns and its aspect of prediction. Central Asian J Med Natural Scie 2022; 3(5): 348–354. (in Russ.)]
 23. Караваева А.Л., Тимофеева Л.А., Зубков В.В., Тютюнник В.Л., Кан Н.Е., Тубылова О.Н. Поздние недоношенные новорожденные в зоне повышенного внимания. Обзор литературы. Часть 1. Дискуссии по поводу пролонгирования беременности и целесообразности антенатальной профилактики дистресс-синдрома на поздних сроках беременности. Неонатология: новости, мнения, обучение 2022; 10(2): 55–62. [Karavaeva A.L., Timofeeva L.A., Zubkov V.V., Tyutyunnik V.L., Kan N.E., Tubylova O.N. Late premature newborns — in the area of increased attention. Literature review. Part 1. Discussions about pregnancy prolongation and advisability of antenatal prevention of respiratory distress syndrome at terms of pregnancy close to full-term. Neonatologiya: novosti, mneniya, obucheniye 2022; 10(2): 55–62. (in Russ.)] DOI: 10.33029/2308-2402-2022-10-3-55-62
 24. Мостовой А.В., Карпова А.Л., Володин Н.Н., Петрова А.С., Милева О.И., Захарова Н.И. и др. Оценка клинической практики проведения респираторной терапии и ее исходов у недоношенных новорожденных гестационного возраста 34–36 недель с респираторным дистресс-синдромом. Анестезиология и реаниматология 2021; 4: 67–72. [Mostovoy A.V., Karpova A.L., Volodin N.N., Petrova A.S., Mileva O.I., Zakharova N.I. et al. Evaluation of the clinical practice of respiratory therapy and outcomes in late preterm (34–36 weeks) with respiratory distress syndrome. Anesteziologiya i reanimatologiya 2021; 4: 67–72. (in Russ.)] DOI: 10.17116/anaesthesiology202104167

25. Полякова Е.А., Берестень С.А., Стеганцева М.В., Гурьянова И.Е., Луцкович Д.В., Белевцев М.В. Оценка влияния перинатальных и интранатальных факторов на количество копий ТРЭК/КРЭК у недоношенных новорожденных. Медико-биологические проблемы жизнедеятельности 2021; 2: 121–127. [Polyakova E.A., Beresten S.A., Steganitseva M.V., Guryanova I.E., Lutsckovich D.V., Belevtsev M.V. Assessment of the Influence of Perinatal and Intranatal Factors on the Number of TREC/ KREC Copies in Premature Infants. Mediko-biologicheskie problemy zhiznedeятel'nosti 2021; 2: 121–127. (in Russ.)]
26. Карпова А.Л. Общий анализ крови: референсные интервалы для доношенных и поздних недоношенных новорожденных детей в первые сутки жизни (часть I). Педиатрия им. Г.Н. Сперанского 2022; 101(1): 62–70. [Karpova A.L. Complete blood count: reference intervals for full term and late premature infants in the first day of life (part I). Pediatriya im. G.N. Speranskogo 2022; 101(1): 62–70. (in Russ.)]
27. Деревягина О.С., Нароган М.В., Пекарева Н.А. Острое повреждение почек у недоношенных новорожденных (обзор литературы). Неонатология: новости, мнения, обучение 2021; 9(1): 42–49. [Derevyagina O.S., Narogan M.V., Pekareva N.A. Acute kidney injury in premature newborns (literature review). Neonatologiya: novosti, mneniya, obucheniye 2021; 9(1): 42–49. (in Russ.)] DOI: 10.33029/2308–2402–2021–9–1–42–49
28. Sangla A., Kandasamy Y. Effects of prematurity on long-term renal health: a systematic review. BMJ Open 2021; 11: e047770. DOI: 10.1136/bmjopen-2020–047770
29. Gallo D., de Bijl-Marcus K.A., Alderliesten T., Lilien M., Groenendaal F. Early Acute Kidney Injury in Preterm and Term Neonates: Incidence, Outcome, and Associated Clinical Features. Neonatology 2021; 118(2) :174–179. DOI: 10.1159/000513666

Поступила: 05.07.24

Received on: 2024.07.05

Работа выполнена за счет средств Программы стратегического академического лидерства Казанского (Приволжского) федерального университета (ПРИОРИТЕТ-2030) и госзадания № 0671–2020–0059.

The work was carried out at the expense of the Strategic Academic Leadership Program of Kazan (Volga Region) Federal University (PRIORITY 2030) and state task No. 0671–2020–0059.

Конфликт интересов:

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов и финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest:

The authors of this article confirmed the lack of conflict of interest and financial support, which should be reported.