

УДК 616 – 053.32: 312.6 (470.53)

ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫЕ НОВОРОЖДЕННЫЕ С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ И ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА, ПЕРЕНЕСШИЕ ТРАНСПОРТИРОВКУ В РАННИЕ И ПОЗДНИЕ СРОКИ ИЗ ОТДАЛЕННЫХ РАЙОНОВ (НА ПРИМЕРЕ ПЕРМСКОГО КРАЯ)

Курносов Ю.В., Мерзлова Н.Б., Винокурова Л.Н.

ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России», Пермь, e-mail: nmerzlova@yandex.ru

Разработана структура оказания неонатологической помощи недоношенным детям в Пермском крае, изучено состояние здоровья детей, вывезенных в первые сутки жизни и после 7 суток жизни, обоснованы преимущества ранней транспортировки глубоконедоношенных детей в специализированные отделения реанимации новорожденных г. Перми, изучена структура и причины летальных исходов у такой группы детей. Эффективность ранней транспортировки детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела показала снижение уровня детской смертности в Пермском крае у детей, которые были вывезены в первые сутки жизни, по сравнению с детьми, вывезенными после 7 суток жизни (26,2% против 28,5%) с изменением структуры летальности.

Ключевые слова: транспортировка, состояние здоровья, очень низкая и экстремально низкая масса тела, диагностика, летальность

VERY PRETERM INFANTS WITH VERY LOW AND EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT SURVIVED EARLY OR DELAYED LONG-DISTANCE TRANSPORTATION (BY THE EXPERIENCE OF PERM REGION)

Kurnosov U.V., Merzlova N.B., Vinokurova L.N.

Perm State Medical Academy name of acad. E.A. Vagner, Perm, e-mail: rector@psma.ru

The structure of neonatal care service for preterm infants in Perm Krai was designed. The authors examined and compared health state of infants transported in first 24 hours and after 7th day of life, studied the structure and causes of mortality in very preterm infants with very low and extremely low birth weight. Advantages of early transportation in this group of infants into neonatal intensive care units were validated. The efficiency of early transportation was demonstrated in decreasing of mortality rate (26,2% to compare with delayed transportation (28,5%). The mortality structure changes after early transportation were also revealed.

Keywords: transportation, state of health, very low and extremely low birth weight, diagnostics, mortality

Современные научные достижения в области перинатальных технологий способствовали повышению уровня выживаемости и снижению инвалидизации детей, родившихся с очень низкой массой тела (ОНМТ) и экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) [3, 7].

На территории Пермского края проживает более 700 тысяч детского населения. В 2011 году в крае родилось 36099 детей, из них доношенными являлись 34124 (94,5%), недоношенными 1975 (5,5%), среди недоношенных 227 (11,5%) родились с ОНМТ, 95 (4,8%) – с ЭНМТ.

Одним из приоритетных направлений деятельности отделения реанимации новорожденных Пермской краевой детской клинической больницы (ПКДКБ) является лечение недоношенных детей с ОНМТ и ЭНМТ при рождении. Успешное выхаживание недоношенных новорожденных, помимо проведения лечебных мероприятий, во многом зависит от создания оптимальных внешних условий, таких как своевременная транспортировка из отдаленных районов Пермского края, а также своевременно начатое

адекватное лечение позволяет минимизировать тяжесть адаптационного периода и в дальнейшем снизить риск развития ряда заболеваний, приводящих к инвалидности и смертности [1, 5, 6, 8].

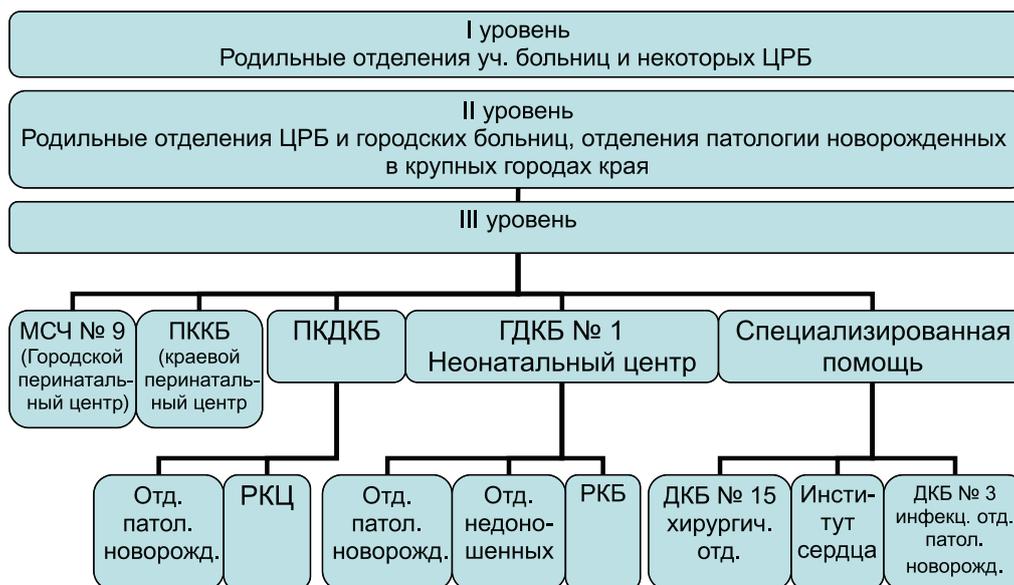
Глубоко недоношенному ребенку целесообразнее после рождения находиться не в ЦРБ, а в специализированном отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных, в котором уровень диагностики, качество лечения и вероятность выживания значительно выше. Однако известно, что транспортировка новорожденных может быть сопряжена с риском ухудшения его состояния в пути. В то же время, в силу объективных причин, дети не могут быть госпитализированы в первые сутки в специализированное отделение. В таком случае лечение новорожденного в течение нескольких дней проводится в условиях ЦРБ [2, 4], что указывает на возникновение потребности в изучении прогноза глубоконедоношенных детей в зависимости от сроков их транспортировки из отдаленных районов края, что послужило основанием для проведения настоящего исследования.

Цель работы: определить состояние здоровья детей, госпитализированных в первые сутки жизни и после 7 суток из отдаленных районов края в реанимационное отделение ПКДКБ.

Материал и методы исследования

Пермский край – крупный промышленный центр, который включает 51 муниципальное образование первого уровня – 42 муниципальных района и 6 городских округов с максимальной удаленностью от Перми на 350 километров.

Разработана структура неонатальной помощи новорожденным детям Пермского края, согласно которой все глубоконедоношенные дети поступают на лечение и выхаживание в отделение реанимации новорожденных г. Перми (рисунок). По мере стабилизации состояния, при отсутствии необходимости реанимационной помощи дети переводятся на следующий этап выхаживания в отделение патологии новорожденных ПКДКБ, отделение недоношенных детей ДКБ №1. Кроме того, специализированная хирургическая помощь оказывается в профильных стационарах: ДКБ №15, Институт сердца.



Структура неонатологической службы в Пермском крае

Под нашим наблюдением находилось 216 новорожденных детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ в родильных отделениях участковых и центральных районных больниц Пермского края и переведенных в отделение реанимации ПКДКБ за период с 2000 по 2009 г. Исследование было открытым, одномоментным, параллельным. К критериям исключения относили 94 младенца (43,5%), которые были госпитализированы на 2–7 сутки жизни в ПКДКБ. После оформления согласия на медицинское вмешательство и в соответствии с критериями исключения были сформированы профильные группы, сопоставимые по срокам транспортировки глубоконедоношенных из отдаленных районов: 1 группа – новорожденные, вывезенные в первые сутки жизни, 80 детей; 11 группа – глубоконедоношенные, вывезенные после 7 суток жизни, 42 ребенка.

Для транспортировки детей с ОНМТ и ЭНМТ использовался транспортный инкубатор автомобилей марки Форд, Газель, проводилась профилактика гипотермии. Для бережной и щадящей транспортировки использовались специальные укладки и фиксирующие средства.

При поступлении ребенка в отделение проводилось полное клинико-лабораторно-инструментальное обследование, включающее объективное обследование, общий анализ крови, биохимический анализ крови, посев крови и мокроты на стерильность, кровь на кислотно-щелочное состояние организма, общий анализ мочи, диагностика внутриутробных инфекций

методом иммуноферментного анализа, полимеразной цепной реакции.

Из инструментальных методов исследования применялись нейросонография, УЗИ сердца и органов брюшной полости, эхокардиография. В динамике эти исследования проводились через 10–14 дней, по показаниям – ранее.

Результаты исследования и их обсуждение

В первую группу наблюдаемых пациентов вошли дети, вывезенные в первые сутки жизни. С ОНМТ родилось 74 (92,5%) ребенка, 6 (7,5%) с ЭНМТ. Средняя масса тела составила $1301,4 \pm 34,8$ г. По времени транспортировки у 12 новорожденных (15%) время в пути составило $38 \pm 3,1$ минуты, у 27 детей (34%) – $3,24 \pm 0,13$ часов. Остальные дети (41 пациент – 51%) были доставлены в реанимационное отделение ПКДКБ в течение $1,44 \pm 0,3$ часа. Все дети перенесли транспортировку без выраженного ухудшения состояния и были госпитализированы в отделение реанимации ПКДКБ. При поступлении оценивалось состояние детей по совокупности данных. Так, у всех 80 детей состояние было расценено как тяжелое. Все они находились в оптимальном темпе-

ратурном балансе ($T - 36,6-37,2^{\circ}\text{C}$). Особое внимание обращалось на уровень сознания после транспортировки. В ясном сознании находилось 23 новорожденных (28,7%), у 57 детей (71,3%) преобладал синдром угнетения ЦНС различной степени выраженности от сопора до комы I степени. Цвет кожных покровов у 48 (60%) новорожденных был розовый, у 16 (20%) – бледно-розовый, субиктеричность отмечалась у 12 (15%), цианотичность – у 4 (5%). На искусственной вентиляции легких находились 68 (85%) глубоконедоношенных детей. На оксигенотерапии с подачей увлажненного кислорода в кювет через маску с частотой дыхания от 40–60 в минуту находилось 12 (16,5%) новорожденных.

При анализе клинико-лабораторных исследований выявлено, что в течение времени нахождения в отделении 28 детям (35%) проводилась коррекция анемии различного генеза. При первичном переливании эритроцитарной массы кровь ребенка отправлялась на станцию переливания крови для определения фенотипа, все повторные гемотрансфузии были также проведены с учетом фенотипа. В целом, количество гемотрансфузий у одного ребенка составило от 1 до 4 процедур.

Среди биохимических нарушений, требующих трансфузионной терапии, встречалась гипопротеинемия у 10 (12,5%) пациентов, которым с целью коррекции переливался 5% альбумин в возрастной дозировке (10 мл/кг).

Учитывая тяжесть состояния в связи с ОНМТ и ЭНМТ, несомненный интерес представляли ультразвуковые исследования организма. При поступлении ребенка в отделение проводились нейросонография, УЗИ органов брюшной полости, эхокардиография.

Внутрижелудочковые кровоизлияния (ВЖК) III-IV степени при поступлении были выявлены у 15 (18,7%) детей; ВЖК I-II степени диагностированы у 12 (14,9%) пациентов. Картина отека мозга выявлена у 4 детей (5%), у остальных 49 (61,2%) выявлены гипоксически-ишемические изменения головного мозга. В динамике НСГ повторялась в зависимости от обнаруженных отклонений с интервалом 7–14 дней. Также оценивались данные НСГ при выписке. Установлено было, что у 4 детей (1,8%) ВЖК различной степени выраженности сформировались в отделении реанимации.

При проведении эхокардиографии диагностированы такие морфологические изменения, как открытое овальное окно у 59 детей (73,7%) изолированно или в сочетании с другими морфологическими изменениями: открытый артериальный проток у 48 (60%); дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородки имели ме-

сто соответственно у 19 и 13 пациентов, что составило 23,7 и 16,2%.

При УЗИ органов брюшной полости грубых изменений ни у кого из пациентов выявлено не было.

Средняя продолжительность пребывания этих детей в отделении реанимации ПКДКБ составила $18,9 \pm 2,3$ дня. На следующий этап выхаживания (отделение недоношенных детей ДКБ № 1, отделение патологии новорожденных ПКДКБ) по стабилизации состояния были переведены 59 (73,8%) детей.

Летальные исходы имели место у 21 (26,2%) из 80 пациентов. Основными причинами смерти послужили перинатальные поражения центральной нервной системы различного генеза с развитием осложнений, таких как ВЖК – 15 (76,3%), с формированием перивентрикулярной лейкомаляции в стадии массивного кистообразования – 3 (5%), с развитием окклюзионной гидроцефалии – 3 (5%). Неонатальный сепсис с развитием полиорганной недостаточности явился причиной смерти у 4 (19,8%) глубоконедоношенных детей, тяжелый респираторный дистресс синдром – у 1 (4,7%).

Таким образом, глубоконедоношенные новорожденные, вывезенные в первые сутки жизни, транспортировку перенесли вполне удовлетворительно. При тщательном клинико-лабораторном обследовании грубых аномалий развития ни у кого выявлено не было, у 7 из 15 младенцев были внутрижелудочковые кровоизлияния III-IV степени, которые явились причиной летальных исходов (33,3%).

Во вторую группу наблюдаемых пациентов вошли дети, вывезенные после 7 суток жизни. У 12 (64,3%) новорожденных среднее время в пути составило $40 \pm 6,7$ минут, у 6 (14,3%) – $3,12 \pm 0,21$ часа, остальные дети (9 пациентов – 21,4%) были доставлены в реанимационное отделение ПКДКБ в течение $2,1 \pm 0,34$ часа. При поступлении в стационар состояние у 40 (95,3%) детей расценивалось по совокупности данных как тяжелое, у 2 (4,7%) – как крайне тяжелое. В ясном сознании находилось 9 (21,4%) детей, у 33 (78,6%) пациентов преобладал синдром угнетения центральной нервной системы различной степени выраженности, из них коматозное состояние диагностировано у 3 (7,1%) больных. На ИВЛ находилось 37 (88%) новорожденных, увлажненный кислород через маску получали 5 (12%) детей.

Анемия различного генеза, которая потребовала переливания компонентов крови, была диагностирована у 28 (66,6%) пациентов, причем количество гемотрансфузий составило от 1 до 5 процедур. Гипопротеинемии коррегировали у 8 (19%) детей.

При ультразвуковом исследовании головного мозга выявлено наличие ВЖК I-II степени у 10 (23,8%) детей и ВЖК III-IV степени также у 10 (23,8%) детей. У остальных 22 (52,4%) пациентов имелись ультразвуковые признаки гипоксически-ишемических изменений головного мозга.

При проведении эхокардиографии диагностированы открытое овальное окно у 11 детей (26%) изолированно или в сочетании с другими морфологическими изменениями: открытый артериальный проток у 9 (21,4%); дефекты межпредсердной перегородки имели место у 6 (14,2%). У всех остальных детей выявлена малая аномалия развития сердца в виде дополнительной хорды. УЗИ органов брюшной полости у всех пациентов показало отсутствие существенных отклонений от нормы.

От генерализации инфекционного процесса с развитием септического состояния умерло 8 детей (66,7%), в то время как от перинатального поражения ЦНС – 4 (33,3%). Выжившие 30 детей (71,4%) были переведены на следующий этап выхаживания.

Таким образом, транспортировку глубоконедоношенных новорожденных, рожденных с ОНМТ и ЭНМТ в районных родовспомогательных учреждениях, более целесообразно осуществлять в специализированное отделение реанимации и интенсивной терапии в первые сутки жизни, так как при такой практике значительно реже новорожденные подвергаются летальным исходам по сравнению с новорожденными, госпитализированными в более позднем возрасте.

Выводы

Глубоконедоношенные новорожденные с ОНМТ и ЭНМТ были транспортированы в реанимационное отделение ПКДКБ в первые сутки в тяжелом состоянии, их на ИВЛ находилось 85% детей. Основной причиной летальных исходов явились ВЖК III и IV степени.

Глубоконедоношенные дети, поступившие в отделение реанимации после 7 суток жизни, были также в тяжелом состоянии. На ИВЛ находилось 88% детей. Летальные исходы в данной группе детей наблюдались от нагноения вирусно-бактериальных инфекций и сепсиса.

Транспортировка глубоконедоношенных новорожденных в отделение реанимации ПКДКБ (III уровень), приводит к снижению летальности детей с ОНМТ и ЭНМТ.

Список литературы

1. Смертность новорожденных с экстремально низкой массой тела при рождении / В.Ю. Альбицкий, Е.Н. Байбарина, З.Х. Сорокина, Р.Н. Терлецкая // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2010. – № 2. – С. 16–21.
2. Байбарина Е.Н. Совершенствование системы оказания помощи новорожденным на территориальном уровне /

Е.Н. Байбарина, Сорокина З.Х., Ермолаева Е.И., Киричок Е.В. // Современные подходы к выявлению, лечению и профилактике перинатальной патологии: материалы V съезда РАСПМ. – М., 2005. – С. 31.

3. Володин Н.Н. Современная модель организации помощи новорожденным на региональном уровне / Н.Н. Володин, Антонов А.Г., Байбарина Е.Н. и др. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2003. – Т. 2, № 4. – С. 68.

4. Транспортировка глубоконедоношенных детей из районов Пермского края в первые сутки жизни / Ю.В. Курносос, Н.Б. Мерзлова, Л.Н. Винокурова, Ю.С. Шарышев // Современная перинатология: организация, технологии и качество: материалы V Ежегодного Конгресса специалистов перинатальной медицины. – М., 2010. – С. 37.

5. Основные причины инвалидности у детей, рожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела в Пермском крае / Ю.В. Курносос, Н.Б. Мерзлова, В.И. Батурич, Г.В. Борис // Современная перинатология: организация, технологии и качество: материалы I Международного Конгресса по перинатальной медицине и VI Ежегодного Конгресса специалистов перинатальной медицины. – М., 2011. – С. 100.

6. Сорокина З.Х., Байбарина Е.Н. Современная стратегия повышения качества медицинской помощи в неонатологии // Аг-инфо. – 2006. – № 1. – С. 11–16.

7. Plank K., Mikulaj V., Stencil J. et al. Prevention and treatment of prematurity in twin gestation // J. Perinat. Med. 2003. – № 21 (4). – P. 309–313.

8. Shennan A.T., Millgan J.E., Hoskins E.M. Perinatal factors associated with death or handicap in very preterm infants // American Journal of Obstetrics and Gynecology. – 1997. – № 151. – P. 231–238.

References

1. Albicki V.U., Baibarina E.N., Sorokina Z.H., Terleckaya R.N. Mortality in newborns with extremely low birth weight // Public Health and Health Care 2010. no. 2. pp. 16–21.

2. Baibarina E.N. Improving the system of neonatal care at the territorial level / Baibarina E.N., Sorokina Z.H., Ermolaeva E.I., Kirichok E.V. // Current approaches to the diagnostics, treatment and prevention of perinatal pathology: resources of the V Congress RASPM. M., 2005. pp. 31.

3. Volodin N.N. Current model of organization of neonatal care at the regional level / Volodin N.N., Antonov A.G., Baibarina E.N., et al. // Questions of Issues in gynecology, obstetrics and perinatology. 2003. Vol. 2, no. 4. pp. 68.

4. Kurnosov U.V., Merzlova N.B., Vinokurova L.N., Sharyshev U.S. Transportation of very preterm infants in first day of life from districts of Perm Krai // Resources of V Annual Congress For Perinatal Medicine Specialists: «The modern perinatology: organization, technology and quality». Moscow, 2010. pp. 37.

5. Kurnosov U.V., Merzlova N.B., Baturin V.I., Boris G.V. Main causes of disability in children, born with very low and extremely low birth weight in Perm Krai // Resources of I International Congress of Perinatal Medicine and VI Annual Congress For Perinatal Medicine Specialists: «The modern perinatology: organization, technology and quality» Moscow, 2011. pp. 100.

6. Sorokina Z.H., Baibarina E.N. Current strategy of improvement of medical care quality in neonatology // Ag – info. 2006. 1. pp. 11–16.

7. Plank K., Mikulaj V., Stencil J. et al. Prevention and treatment of prematurity in twin gestation // J. Perinat. Med. 2003. no. 21 (4). pp. 309–313.

8. Shennan A.T., Millgan J.E., Hoskins E.M. Perinatal factors associated with death or handicap in very preterm infants // American Journal of Obstetrics and Gynecology. 1997. no. 151. pp. 231–238.

Рецензенты:

Новиков В.Н., д.м.н., заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения Пермский клинический центр Федерального медико-биологического агентства России, г. Пермь;

Фурман Е.Г., д.м.н., профессор кафедры педиатрии ФПК и ППС, г. Пермь.

Работа поступила в редакцию 23.07.2012.