

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 614.2:617-089-053.31

В.А. Саввина^{1,2}, А.Р. Варфоломеев¹, В.Н. Николаев^{1,2}, Е.И. Бурцев², И.Н. Козлова²

РОЛЬ РЕАНИМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАТИВНОГО ЦЕНТРА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ДОСТУПНОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НОВОРОЖДЕННЫМ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

¹Медицинский институт (дир. — доктор мед. наук проф. П.Г. Петрова) Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова; ²ГУ Республиканская больница № 1 — Национальный центр медицины (дир. — канд. мед. наук В.С. Петров), Якутск

Саввина Валентина Алексеевна, e-mail: savvinava@mail.ru

На современном этапе развития здравоохранения оказание специализированной медицинской помощи основывается на принципах всеобщности, доступности, адресности, качественности и результативности. Однако в районных центрах проблема оказания специализированной помощи населению является одной из серьезнейших задач, требующих незамедлительного решения. Основной путь решения данной проблемы — перегоспитализация пациента в более крупные лечебно-профилактические учреждения. Оказание высокотехнологичной медицинской помощи новорожденным, в том числе хирургической, в Республике Саха (Якутия) возможно только в условиях столичных учреждений здравоохранения (лечебно-профилактические учреждения третьего уровня). Ежегодно почти половина новорожденных с хирургической патологией подвергаются транспортировке из центральных районных больниц. Большую роль в обеспечении доступности высокотехнологичной медицинской помощи в условиях данного региона играет создание реанимационно-консультативного центра, ведение дистанционного мониторинга новорожденных, развитие телемедицины и средств санитарной авиации.

Ключевые слова: хирургия новорожденных, дистанционный мониторинг, транспортировка

V.A. Savvina, A.R. Varfolomeev, V.N. Nikolaev, E.I. Burtsev, I.N. Kozlova

THE ROLE OF A RESUSCITATION CONSULTING CENTRE IN PROMOTING AVAILABILITY OF HIGH-TECH MEDICAL AID FOR NEWBORN INFANTS WITH SURGICAL PATHOLOGY

*M.K. Ammosov North-East Federal University
Republican Hospital No 1, National Medical Centre, Yakutsk*

The main criteria for the quality of medical aid provided under current conditions include universality, availability, addressness, and effectiveness. Provision of specialized medical care to the population at the provincial level remains a challenging problem urgently requiring resolution. The main way to address this problem is to refer a patient to a bigger medical centre. High-tech medical treatment (including surgical intervention) of newborn infants in Yakutia is possible only at third-level medical facilities. Almost half of the newborns with surgical pathology are annually transferred from central regional hospitals. Setting up a resuscitation consulting centre in Yakutia, organization of remote monitoring, development of telemedicine and ambulance aviation are of primary importance for the promotion of availability of high-tech medical aid in the Republic.

Key words: neonatal surgery, remote monitoring, transportation

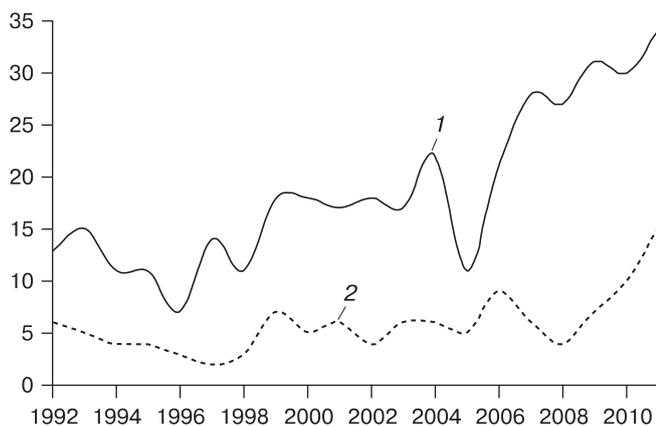
Целью исследования было изучить возможности реанимационно-консультативного центра в обеспечении доступности и своевременности оказания высокотехнологичной медицинской помощи новорожденным с хирургической патологией.

Республика Саха (Якутия) — самый большой по площади (более 3 млн км²) регион на северо-востоке Российской Федерации, его территория составляет почти 1/5 часть России и находится в трех часовых поясах. Плотность населения в республике — 0,3 человека на 1 км². Более 40% территории республики находятся за полярным кругом, где проживают всего 7% населения. Якутия является одним из самых изолированных и труднодоступных регионов в транспортном отношении — 90% территории не имеет круглогодичного транспортного сообщения. Все эти факторы значительно влияют на организацию медицинской помощи населению, экстренной помощи особенно. С целью

совершенствования реанимационной помощи детям и новорожденным во многих регионах создана система реанимационно-консультативных центров, которая доказала свою эффективность [1, 2]. Особенно эта проблема актуальна в условиях нашего региона в силу его экономико-территориальных особенностей [3]. Стационары, оказывающие высокотехнологичную медицинскую помощь, в том числе хирургическое лечение и реанимацию новорожденных, находятся только в столице региона. В достижении благоприятных результатов в неонатальной хирургии немаловажную роль играет ранняя диагностика и своевременная транспортировка новорожденных с хирургической патологией [4].

Материалы и методы

Проведен анализ результатов лечения новорожденных, поступивших в детское хирургическое отделение Педиатрического центра за 20 лет — с 1992 по 2011 г. За данный пери-



Динамика общего количества врожденных пороков развития и количества множественных врожденных пороков развития в 1992—2010 гг.

1 — частота пороков; 2 — в том числе множественных пороков.

од госпитализированы 452 младенца с хирургической патологией. Большая часть новорожденных — 83% оперированы по поводу врожденных пороков развития, 6,8% — по поводу перитонитов различной этиологии и столько же — по поводу новообразований; в 3,4% случаев диагностирована другая острая патология. По данным отделения отмечается тенденция увеличения количества новорожденных, поступивших с врожденными пороками развития (ВПР), в том числе с множественными аномалиями (см. рисунок). 47% поступивших новорожденных с хирургической патологией транспортированы из районных больниц санитарной авиацией. С целью изучения качества транспортировки и лечения эвакуированных новорожденных с ВПР исследована эффективность новой структуры — реанимационно-консультативного центра неонатальной реанимации Перинатального центра. Отличительной организационной особенностью является то, что Перинатальный центр, в составе которого находится отделение реанимации новорожденных, и Педиатрический центр со специализированными хирургическими отделениями территориально располагаются в составе одного лечебного учреждения — Республиканской больницы № 1 — Национального центра медицины.

Результаты и обсуждение

Для оказания высококвалифицированной консультативной и лечебной помощи новорожденным, находящимся в лечебных учреждениях региона, с 2007 г. организован реанимационно-консультативный центр при отделении реанимации новорожденных Перинатального центра Якутска. Все новорожденные на территории республики, у которых зафиксировано критическое состояние по перинатальной патологии, и новорожденные, у которых подозревается наличие хирургической патологии острого характера, находятся на динамическом интенсивном наблюдении у врачей реаниматологов-неонатологов реанимационно-консультативного центра. При необходимости для консультации привлекаются врачи других специальностей — детские хирурги, нейрохирурги, кардиологи и т. д. Основная задача мониторинга новорожденного — определить динамику состояния и необходимость выезда врача-консультанта для оказания помощи на месте или транспортировки больного в стационар более высокого уровня. В зависимости от состояния новорожденного возможны следующие алгоритмы помощи.

1. Состояние не угрожаемое, пациент данной группы может лечиться до полного выздоровления в условиях центральной районной больницы — помощь ограничивается консультацией, корректировкой лечения.

2. Состояние угрожаемое — больной состоит на дистанционном мониторинге, кратность связи определяется динамикой состояния больного. Консультантом назначаются дополнительные лабораторные и инструментальные методы обследования, корректируется лечебная тактика. При освобождении и подготовке места в реанимации новорожденных или в специализированных неонатальных отделениях Перинатального центра больной транспортируется в стационар республиканского уровня врачом-неонатологом выездной бригады.

3. Состояние угрожаемое, оказание адекватной помощи новорожденному в районной больнице невозможно из-за недостаточности технического оснащения — осуществляется выезд врача-консультанта на место для лечебно-консультативной помощи или перегоспитализации больного в районный стационар более высокого уровня либо в Перинатальный центр.

4. Подозрение на хирургическую патологию или диагностика таковой у новорожденного — принимается вызов на выезд врача-реаниматолога, проводится корректировка лечения до транспортировки, выполняются необходимые диагностические мероприятия, лабораторные исследования, проводится транспортировка больного в реанимационное отделение Перинатального центра, в условиях которого параллельно с подготовкой к оперативному вмешательству проводятся диагностические мероприятия врачом — детским хирургом.

5. Новорожденный с хирургической патологией в нетранспортабельном состоянии (критическое, некурабельное состояние или находится на вентиляции легких) организуется динамическое интенсивное наблюдение, проводятся корректировка лечения, выезд хирургической бригады (врача — детского хирурга и детского анестезиолога-реаниматолога) для оказания помощи на месте. В послеоперационном периоде при стабилизации состояния и экстубации новорожденного готовят к транспортировке в детское хирургическое отделение республиканского стационара для дальнейшего лечения.

При анализе обращений в реанимационно-консультативный центр новорожденных установлено, что основной патологией является респираторный дистресс-синдром (32%), на втором месте по частоте — асфиксия в родах (16%) и крайняя степень недоношенности (16%), на третьем месте — тяжелая неврологическая патология (11%) и врожденные пороки развития (ВПР), в том числе пороки сердца (12%). Количество случаев дистанционного мониторинга новорожденных в районах республики увеличивается, также возрастает частота консультаций — в среднем приходится по 4 консультации на больного (табл. 1). Увеличение числа выездов по поводу критических состояний у новорожденных свидетельствует о невозможности оказания высококвалифицированной и адекватной терапии в условиях большинства центральных районных больниц. Связано это с недо-

Таблица 1

Показатели дистанционного мониторинга новорожденных в районах республики в 2007—2011 гг.

Показатель	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Число находившихся на мониторинге	175	167	217	177	237
Количество консультаций	473	534	637	560	919
Средняя частота консультаций	2,7	3	3	3	4

Таблица 2

Количество транспортированных детей с ВПР и умерших среди транспортированных в 1992—2001 и 2002—2011 гг.

Годы	Общее количество детей с ВПР	Количество транспортированных	Количество умерших среди транспортированных
1992—2001	102	47 (46)	20 (42)
2002—2011	168	71 (42)	6 (8)
Всего ...	270	118 (44)	26 (22)

Примечание. В скобках указан процент.

статочной материально-технической оснащенностью данных учреждений здравоохранения, низкой квалификацией педиатрических кадров в сфере неонатологии, отсутствием или плохой подготовкой анестезиологов-реаниматологов районных больниц в области неонатальной реаниматологии. Количество эвакуированных новорожденных в среднем составляет 45% от всех находящихся на дистанционном мониторинге. Результаты дистанционного мониторинга новорожденных в стационарах районов республики следующие: у 35% консультированных отмечено улучшение — лечение продолжено в условиях центральных районных больниц; 45% пациентов с нестабильным угрожаемым состоянием эвакуированы в Перинатальный центр Якутска; у 10% новорожденных на мониторинге зарегистрирован летальный исход.

Из общего количества выездов бригады неонатологов эвакуация новорожденных с хирургической патологией выполнена в 13% случаев. Известно, что пренатальная диагностика врожденной аномалии плода, требующей экстренной постнатальной помощи, является абсолютным показанием для организации антенатального трансфера [5]. УЗИ-скрининг плода и трехуровневая пренатальная диагностика пороков развития проводятся в регионе с 2000 г. В нашем исследовании антенатальный трансфер выполнен 37% новорожденных, в основном при пороках, хорошо диагностируемых на УЗИ плода. Антенатальный трансфер применен в 69% случаев у плодов с диафрагмальной грыжей, в 67% с гастрошизисом, в 57% с врожденной кишечной непроходимостью, в 33% с омфалоцеле, в 31% случаев с аноректальной атрезией. Но до сих пор сохраняется большой удельный вес эвакуаций новорожденных с хирургической патологией, прежде всего по причине недостаточной антенатальной диагностики порока развития плода на уровне районных больниц. Это связано с техническими возможностями имеющихся УЗИ-аппаратов в районных стационарах и с квалификацией врача, который выполняет данную диагностику — чаще всего в районах антенатальную диагностику проводят врачи акушеры-гинекологи,

прошедшие курсы по ультразвуковой диагностике. Оперативные вмешательства у новорожденных возможны только в условиях многопрофильного стационара, где имеется отделение реанимации новорожденных. Поэтому наличие хирургической патологии у новорожденного является абсолютным показанием для транспортировки его в стационар республиканского уровня. Почти половина новорожденных с тяжелыми ВПР, поступивших в отделение неонатальной реанимации для подготовки к экстренному оперативному лечению, транспортированы из центральных районных больниц — в среднем 44% (табл. 2). Как видно из данных табл. 2, в 1992—2001 гг. умерли в ранний послеоперационный период 42% транспортированных новорожденных, что составило 38% от общего количества умерших в данный период. За 2002—2011 гг. летальность среди транспортированных новорожденных составила 8% (снижение летальности в группе транспортированных и оперированных новорожденных в 5 раз), но из общего количества умерших при тяжелых пороках развития 21% составили умершие после транспортировки (снижение в 1,8 раза).

Таким образом, число транспортированных новорожденных с тяжелыми пороками развития в исследуемый период увеличилось в 1,5 раза, в то время как в процентном отношении их доля в общем количестве поступивших больных за тот же период времени практически не изменилась. Значительное снижение летальности в группе транспортированных больных за последние 10 лет пропорционально снижению общей летальности новорожденных с хирургической патологией. Результаты настоящего исследования показывают, что своевременно и адекватно выполненная транспортировка новорожденного с хирургической патологией не ухудшает прогноз в послеоперационном периоде. Без грамотной выполненной эвакуации новорожденного с хирургической патологией в наших территориально-демографических условиях надеяться на хороший результат невозможно. По нашим данным, чаще эвакуировались из районов новорожденные с аноректальными пороками развития, врожденной кишечной непроходимостью и атрезией пищевода. В группе детей с пороками, хорошо диагностируемыми пренатально (диафрагмальная грыжа, пороки передней брюшной стенки), эвакуировано вдвое меньше больных.

Транспортабельность новорожденного с хирургической патологией оценивается на месте врачом-консультантом. Критерии транспортабельности новорожденного соответствуют общепринятым: нормальная температура больного, удовлетворительные показатели сердечной деятельности, центральной гемодинамики (с адекватной микроциркуляцией), адекватное дыхание без респираторной поддержки, нормальный уровень сахара крови. Исключение из правил составляет группа пациентов, состояния и заболевания у которых связаны с невозможностью стабилизации на этапе районных больниц. К такой патологии относятся диафрагмальная грыжа, широкий трахеопищеводный свищ, пороки развития передней брюшной стенки, мозговых оболочек и т.д. Вопрос транспортировки и риска смерти больного при этих состояниях решается коллегиально, иногда с привлечением администра-

ции. Наиболее часто встречающимся осложнением во время транспортировки новорожденного является гипотермия. Частота гипотермии увеличивается при удлинении времени транспортировки [6]. Наиболее подвержены гипотермии недоношенные дети и новорожденные с задержкой внутриутробного развития. В среднем, по нашим данным, длительность перелетов при транспортировке составила 2,5—3 ч, из отдаленных районов только время полета составляет до 5 ч, к этому следует прибавить время транспортировки из больницы в аэропорт и далее из аэропорта в больницу. В связи с этим основной задачей выездной бригады санитарной авиации во время транспортировки наряду с выполнением мер по стабилизации состояния новорожденного является поддержание комфортной температуры внутри транспортного кювеза и внутри самого воздушного судна. Особенно это актуально в зимний период, так как в регионе в течение 4—5 мес температура опускается до -40 — -55°C . Кроме гипотермии и нарушения микроциркуляции, при транспортировке в критическом состоянии высокого вероятность геморрагических осложнений в виде внутрижелудочкового кровоизлияния, которое может иметь фатальное значение. В нашем наблюдении данное осложнение наблюдалось у 4 пациентов с атрезией пищевода (в период до 2000 г.), все случаи с летальным исходом. Учитывая фон, создаваемый соматической патологией, сроком гестации, наличием сопутствующих пороков, утяжеляющих состояние младенца, не все хирургические больные могут быть транспортированы даже при очень квалифицированной подготовке реанимационной бригады.

В единичных случаях нетранспортабельности пациента может возникнуть необходимость выезда хирургической бригады (врачей — детского хирурга и реаниматолога-анестезиолога) в районную больницу для выполнения оперативного вмешательства новорожденному по жизненным показаниям. Всего в исследуемый период в условиях районных больниц новорожденным выполнено 9 оперативных вмешательств: по поводу диафрагмальной грыжи — 5, по поводу гастрошизиса — 3 и атрезии ануса и прямой кишки — 1. В период с 1992 по 2001 г. произведено 6 операций — летальность составила 67% (4); 3 операции в последние 10 лет выполнены с хорошим результатом. С 2012 г. в связи с переходом на новые критерии живорождения назрела необходимость материально-технического оснащения районных больниц. По программе модернизации здравоохранения в целях обеспечения доступности высокотехнологичной медицинской помощи планируется организация 5 межрайонных центров для лечения перинатальной патологии в зависимости от количества населения и территориальных особенностей регионов республики. При этом сокращение времени эвакуации новорожденных при перегоспитализации их в стационары второго уровня позволит выполнять транспортировки на фоне проводимой ИВЛ. Кроме того, во всех районных больницах установлены посты телемедицины [7, 8], задачей которых является улучшение качества дистанционных консультаций, оказание методической помощи в целях повышения квалификации персонала центральных районных больниц.

Заключение

По данным Республиканского центра медицинской статистики ВПР занимают второе место в структуре причин младенческой смертности (31,8%), перинатальной смертности (13—16%). В 25—29% случаев пороки развития служат причиной смерти детей в неонатальном периоде. Показатель младенческой смертности в республике в последние 5 лет снизился на 40%: с 10,4% в 2007 г. до 6,3% в 2011 г. В последние годы наметилась устойчивая тенденция к улучшению выживаемости новорожденных с пороками развития. По данным хирургического отделения летальность новорожденных с ВПР в 1992 г. составляла 54%, в 2001 г. — 23%, в 2011 г. — 2,9%. В обеспечении доступности высокотехнологичной медицинской помощи новорожденным большое значение имеет создание в регионе реанимационно-консультативного центра в составе отделения неонатальной реанимации.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 7, 8 см. в References)

1. Александрович Ю.С., Пиениснгов К.В., Тарасевич А.Ф. Современные особенности оказания реанимационной помощи новорожденным в Российской Федерации. В кн.: Материалы V Российского конгресса "Педиатрическая анестезиология и интенсивная терапия". М.; 2009: 22—3.
2. Фатыхова А.И., Куватов С.С., Миронов П.И. и др. Опыт организации реанимационно-консультативной помощи новорожденным в регионе. В кн.: Материалы V Российского конгресса "Педиатрическая анестезиология и интенсивная терапия". М.; 2009: 213—5.
3. Чичахов Д.А. Научное обоснование анестезиолого-реанимационного обеспечения детского населения региона (на примере Республики Саха (Якутия)): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб.; 2011.
4. Евтоков Г.М., Иванов Д.О. Транспортировка новорожденных детей. СПб.; 2003.
5. Кулаков В.И., Исаков Ю.Ф., Кучеров Ю.И., Байбарина Е.Н. Пренатальная диагностика и лечение врожденных пороков развития на современном этапе. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2006; 51 (6): 63—5.
6. Александрович Ю.С., Пиениснгов К.В., Куличкин Ю.В., Рижко Н.И. Основные принципы транспортировки новорожденных в критическом состоянии. СПб.; 2010.

REFERENCES

1. Aleksandrovich Yu.S., Pshenisnov K.V., Tarasevich A.F. Modern features provide neonatal intensive care in the Russian Federation. In: Proceedings of the V Congress of the Russian "Paediatric Anesthesia and Intensive Care". Moscow; 2009: 22—3 (in Russian).
2. Fatykhova A.I., Kuvatov S.S., Mironov P.I. et al. Experience of organizing resuscitation and newborn care counseling in the region. In: Proceedings of the V Congress of the Russian "Paediatric Anesthesia and Intensive Care". Moscow; 2009: 213—5 (in Russian).
3. Chichakhov D.A. The Science Behind anesthetic and intensive care to ensure the child population in the region (in the case of the Republic of Sakha (Yakutia)): Diss. St. Petersburg; 2011 (in Russian).
4. Evtyukov G.M., Ivanov D.O. Transporting newborn. St. Petersburg; 2003 (in Russian).
5. Kulakov V.I., Isakov Yu.F., Kucherov Yu.I., Baybarina E.N. Prenatal diagnosis and treatment of congenital malformations in the present stage. Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii. 2006; 51 (6): 63—5.
6. Aleksandrovich Yu.S., Pshenisnov K.V., Kulichkin Yu.V., Rizhko N.I. Basic Principles of transporting infants in critical condition. St. Petersburg; 2010 (in Russian).
7. Inumpudi A., Srinivas M., Gupta D.K. Telemedicine in pediatric surgery. Pediatr. Surg. Int. 2001; 17 (5—6): 436—41.
8. Hall R.W., Hall-Barrow J., Garcia-Rill E. Neonatal regionalization through telemedicine using a community-based research and education core facility. Ethn. Dis. 2010; 20 (1, Suppl. 1): S1—136—40.