

anesthesia, with an appropriate program of infusion therapy and correction of disorders. In the early postoperative period, all patients were in the intensive care unit, where they were subjected to various studies and treatment according to the protocol of management of recipients in the early postoperative period.

Results and discussion. After had used this technique of anesthesia and monitoring of indicators, the stability of the body vital signs were noted. The complications associated with anesthesia during the operation were not noted. The treatment and care in the early postoperative period in the pediatric intensive care unit gives quite positive results and facilitates the severity of the course

of the postoperative period. Also, as a result of the study, two adapted protocols were implemented, such as anesthesia for liver transplantation in children and management of patients in the early postoperative period in the pediatric intensive care unit.

Conclusion. Analyzing the results of the investigation, the main general moments were marked from the obtained experience during the liver transplantation of children, such as the optimal programs of anesthesia, the infusion therapy, the monitoring during the operation, the treatment and the care after operation period and conducting the control.

Key words: liver transplantation, anesthesia, monitoring, therapy in the early postoperative period.

Для ссылки: Манайбекова Ж.А., Каматаева Г.Т., Аникин В.В. Анестезиологическое обеспечение при трансплантации печени от живого донора у детей. Ранний послеоперационный период // *Medicine (Almaty)*. – 2017. – No 4 (178). – P. 128-131

Статья поступила в редакцию 24.03.2017 г.

Статья принята в печать 10.04.2017 г.

УДК 618.913:618.96

Т.К. ЧУВАКОВА, Б.Т. КАРИН

Корпоративный Фонд «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства, г. Астана, Республика Казахстан

ОПЫТ ВЫХАЖИВАНИЯ НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

В статье описывается опыт работы отделения реанимации и интенсивной терапии ФКФ «УМС» Национального научного центра материнства и детства Республики Казахстан, в практику которого внедрены технологии по уходу и помощи больным недоношенным детям, основанные на доказательных исследованиях, опубликованных в мировой литературе за период с 2007 по 2013 годы.

Ключевые слова: недоношенные новорожденные, антенатальное применение стероидов, сурфактант, постоянное положительное давление в дыхательных путях, терморегуляция.

С января 2008 года, согласно распоряжению премьер-министра Республики Казахстан, страна перешла на международные определения живорождения и мертворождения. Согласно этим определениям в статистику включаются данные о плодах и новорожденных с массой тела от 500 г и более, родившихся при сроке гестации от 22 недель и более.

Успехи медицинской науки к концу XX века позволили разработать новые технологии выхаживания новорожденных с экстремально низкой (500-999 г) и очень низкой (1000-1499 г) массой тела при рождении (МТР), новые методы диагностики, терапии и профилактики заболеваний, что позволило значительно повысить их выживаемость.

По данным экспертов ВОЗ (2005 г.) в развитых странах летальность новорожденных с МТР от 1000 до 1500 г снизилась с 50 до 5% и с МТР от 500 до 999 г – с 90 до 20%. Этому способствовала правильная организация прена-

тального и постнатального ухода, позволившая определить доминирующие аспекты их выхаживания, к которым относятся: проведение антенатальной стероидной терапии в случае угрозы преждевременных родов; антибактериальная терапия в родах; раннее применение назального СРАР и адекватный лечебно-охранительный режим.

Все эти основополагающие принципы были внедрены в работу отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) Национального научного центра материнства и детства (ННЦМД) Республики Казахстан.

Основной целью работы отделения было не только повышение выживаемости новорожденных, но и минимизация возможных осложнений, приводящих к их инвалидизации и нарушению качества жизни. Внедряемые в практику ОРИТН технологии ухода и помощи недоношенным детям постоянно обновляются, согласно рекомендациям 2007, 2010 и 2013 годов, разработанным Европейской колле-

Контакты: Чувакова Тамара Курмангалиевна, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник КФ «УМС» ННЦМД, г. Астана, Республика Казахстан. Тел.: + 7 701 999 68 80, e-mail: ch.tamara@mail.ru.

Contacts: Tamara Kurmangalieva Chuvakova, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Researcher of the CF "UMC" NNCCMC, Astana c., Republic of Kazakhstan. Ph.: + 7 701 999 68 80, e-mail: ch.tamara@mail.ru

гией экспертов-неонатологов и основанных на данных доказательных исследований, опубликованных до конца 2012 года [1].

Методология внедрения

Наиболее распространенной патологией у недоношенных с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении, связанной с их незрелостью, является респираторный-дистресс синдром (РДС), достаточно часто приводящий к летальному исходу. Основными причинами развития РДС у новорожденных являются: нарушение синтеза и экскреции сурфактанта, что связано с незрелостью легочной ткани, а также врожденным качественным дефектом структуры сурфактанта.

Учитывая, что повышение выживаемости новорожденных с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении зависит от эффективности антенатальной профилактики РДС, всем женщинам, госпитализированным в ННЦМД с угрозой преждевременных родов до 34 недели гестации, назначается курс антенатальных стероидов. Повторный курс антенатальных стероидов проводится в тех случаях, если после первого курса прошло более 2-3 недель и гестационный возраст плода не превышает 33 недели. Антенатальный курс стероидов также назначается женщинам, у которых планируется проведение планового кесарева сечения [2, 3, 4].

Недоношенные новорожденные с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении наиболее часто нуждаются в реанимации. Поэтому очень важна должная подготовка родильной палаты при каждом преждевременных родах и операционной (в случае оперативного родоразрешения) с обязательным наличием всего реанимационного оборудования.

В случае ожидаемых преждевременных родов температура воздуха в родильной палате/операционной повышается до $\geq 26^{\circ}\text{C}$, предварительно включается источник лучистого тепла, чтобы обеспечить комфортную температуру окружающей среды для недоношенного новорожденного и предупредить гипотермию. Если ожидается рождение ребенка со сроком гестации менее 28 недель, готовится термостойкий пластиковый пакет или полиэтиленовая пленка пищевого или медицинского назначения. Кроме того, обеспечиваются согревание и увлажнение газов, использующихся для стабилизации состояния новорожденного, что также может помочь поддержать температуру его тела в пределах нормы [5, 6]. Всегда должны быть в наличии пульсоксиметр и смеситель, присоединенный к источнику кислорода и сжатого воздуха. Важно иметь подготовленный, предварительно согретый транспортный инкубатор для поддержания температуры тела новорожденного при его транспортировке в отделение интенсивной терапии после стабилизации в родильном зале.

В случае преждевременных родов в родильный зал вызывается команда неонатологов-реаниматологов из ОРИТН, владеющих всеми навыками проведения первичной реанимации недоношенных новорожденных, включая интубацию трахеи, непрямой массаж сердца, венозный доступ.

Недоношенные новорожденные с гестационным возрастом 28 недель и менее сразу же после рождения помещаются (без обсушивания) в полиэтиленовый пакет или под полиэтиленовую пленку по шею на заранее подогретые пеленки

на реанимационном столе под источник лучистого тепла. Поверхность головы ребенка дополнительно покрывается пленкой или шапочкой. Датчик пульсоксиметра присоединяется к правому запястью ребенка до его помещения в пакет. Пакет или пеленка не убираются во время реанимационных мероприятий [5, 6]. Все реанимационные мероприятия осуществляются при одновременном мониторе температуры тела новорожденного.

Согласно данным [7], для большинства недоношенных новорожденных нехарактерно апноэ и рутинное проведение вентиляции легких с использованием мешка Амбу нецелесообразно. В связи с дефицитом сурфактанта у этого контингента новорожденных затруднено достижение адекватной функциональной остаточной емкости легких (ФОЕ) и поддержание аэрации альвеол. Поэтому для обеспечения безопасной стабилизации их состояния сразу после рождения проводится ранний СРАР с начальной концентрацией вдыхаемого кислорода 21-30% и ее повышение только в случае стойкой брадикардии или цианоза [8, 9].

Введение сурфактанта в родильном зале проводится всем недоношенным новорожденным с гестационным возрастом 26 недель и менее, а также в случаях отсутствия антенатальной профилактики стероидами, или, если для стабилизации новорожденного необходима интубация [1].

После восстановления ЧСС и адекватной вентиляции легких новорожденный переводится в предварительно согретом транспортном кувете в отделение интенсивной терапии, где осуществляются его обследование и лечение. В этом отделении для достижения наилучших исходов у описываемого контингента детей проводится оптимальная поддерживающая терапия, включающая поддержание нормальной температуры тела, проведение надлежащей инфузионной терапии, парентеральное питание, лечение открытого артериального протока и поддержка кровообращения для адекватной перфузии тканей.

При выхаживании недоношенных детей в инкубаторах поддерживается относительно высокая влажность (60-80%) для снижения неощутимых потерь жидкости. Кроме того, для поддержания температуры тела широко используется метод «кенгуру».

У недоношенных детей продолжительное апноэ и выраженная брадикардия в постреанимационном периоде могут быть первыми клиническими признаками нарушений температурного баланса, насыщения крови кислородом (SpO_2), снижения уровня электролитов и глюкозы крови, наличия ацидоза, инфекции. Для предупреждения указанных нарушений необходимы мониторинг и поддержание уровня глюкозы в пределах 2,6-5,5 ммоль/л; общего кальция 1,75-2,73 ммоль/л; натрия 134-146 мЭкв/л; калия 3,0-7,0 мЭкв/л.

Недоношенный ребенок имеет очень небольшие запасы гликогена. В процессе реанимации его энергетические запасы истощаются, вследствие чего может развиваться гипогликемия, являющаяся фактором риска поражения головного мозга и неблагоприятных исходов. Поэтому для предупреждения развития гипогликемии в первые 12 часов постреанимационного периода осуществляется внутривенное введение глюкозы с контролем ее уровня через каждые 3 часа.

Для обеспечения адекватной вентиляции легких и соответствующей концентрации кислорода, контроль SpO_2

проводится до тех пор, пока организм ребенка сможет поддерживать нормальную оксигенацию при дыхании воздухом.

Младенцам с массой тела менее 1250 г, находящимся на неинвазивной вспомогательной искусственной вентиляции лёгких, а также для облегчения экстубации при механической вентиляции вводится кофеин [10,11].

Парентеральное питание проводится с первого дня после рождения с быстрым увеличением объема и введением белка, начиная с 3,5 г/кг/день и липидов – с 3,0 г/кг/день, по мере их переносимости. Минимальное энтеральное питание сцеженным материнским молоком также начинается с первого дня (с 1 г в день с дальнейшим постепенным увеличением) для улучшения созревания и функции желудочно-кишечного тракта.

При гиповолемии, подтвержденной на эхокардиограмме, а также в том случае, если причина точно не установлена, следует рассмотреть возможность увеличения объема крови посредством введения 10-20 мл/кг физиологического раствора, но не коллоида.

При лечении артериальной гипотензии у недоношенных детей допамин обладает большей эффективностью по сравнению с добутамином, однако добутамин может быть более рациональным выбором при дисфункции миокарда и низком системном кровотоке. В случае неэффективности традиционного лечения артериальной гипотензии может также использоваться гидрокортизон [12, 13].

Внедрение в практику ОРИТН ННЦМД указанных выше доминирующих, основанных на научных доказательствах аспектов стабилизации состояния и выхаживания недоношенных новорожденных, позволили снизить их летальность с 21,3% в 2011 г. до 6,5% в 2016 г. и повысить выживаемость недоношенных с экстремально низкой массой тела до 53% и с очень низкой массой тела до 91%.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- 1 European Consensus Guidelines on the Management of neonatal Respiratory Distress Syndrome in preterm infant. 2007, 2010 et 2013 Update Consensus Guidelines.
- 2 Porto AM, Cjutinho IC, Correia JB, Amorim MM. Effectiveness of antenatal corticosteroids in reducing respiratory disorders in late preterm infants: randomized clinical trial. *BMJ*. 2011;342:1696
- 3 Crowther CA, McKinlay CJ, Middleton P, Harding JE. Repeat doses of prenatal corticosteroids for women at risk of preterm birth for improving neonatal health outcomes. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2011;3: CD003935
- 4 Sotiriadis A, Makrydimas G, Papatheodorou S, Ioannidis JP. Corticosteroids for preventing neonatal respiratory morbidity after elective caesarean section at

term. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2009;3: CD006614

5 McCall EM, Alderdice F, Halliday HI, Jenkins JG, Vohra S. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birthweight infants. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2010: CD004210

6 Te Pas AB, Lopriore E, Dito I, Morley CJ, Walther FJ. Humidified and heated air during stabilization at birth improves temperature in preterm infants. *Pediatrics*. 2010;125:1427-32

7 O'Donnell CP, Kamlin CO, Davis PG, Morley CJ. Crying and breathing by extremely preterm infants immediately after birth. *J. Pediatr*. 2010;156:846-8

8 Morley CJ, Davis PG, Doyle LW, Brion LP, Hascoet JM, Carlin JB. COIN trial investigators: Nasal CPAP or intubation at birth for very preterm infants. *N. Engl. J. Med.* 2008;358:700-8

9 Finer N, Saugstad O, Vento M, Barrington K, et al. Use of oxygen for resuscitation of the extremely low birth weight infant. *Pediatrics*. 2010;125:389-91

10 Davis PG, Schmidt B, Roberts RS, Doyle LW. Caffeine for Apnea of Prematurity trial: benefits may vary in subgroups. *J. Pediatr*. 2010;156:382-7

11 Henderson-Smart DJ, Davis PG. Prophylactic methylxanthines for endotracheal extubation in preterm infants. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2009: CD000139

12 Dempsey EM, Barrington KJ. Evaluation and treatment of hypotension in the preterm infant. *Clin. Perinatol*. 2009;36:75-85

13 Cayabyab R, McLean CW. Seri: definition of hypotension and assessment of hemodynamics in the preterm neonate. *J Perinatol*. 2009;29(suppl 2):58-62

ТҰЖЫРЫМ

Т.К. ЧУВАКОВА, Б.Т. КАРИН

«University Medical Center» корпоративтік қоры Ана мен Бала Ұлттық Ғылыми Орталығы, Астана қ., Қазақстан Республикасы

РЕАНИМАЦИЯ ЖӘНЕ ИНТЕНСИВТІ ЕМДЕУ БӨЛІМШЕ-СІНДЕ МЕЗГІЛІНЕН ЕРТЕ ТУЫЛҒАН НӨРЕСТЕЛЕРДІ КҮТУ

Аталған мақалада бөлімше жұмысына 2007 жылдан 2013 жылдар аралығындағы әлемдік әдебиеттерде жарияланған, дәлелденген зерттеулерге негізделген шала туылған ауру нәрестелердің күтімі мен көмек технологиялары енгізілген Қазақстан Республикасының «УМС» ҚҚ Ана мен бала Ұлттық Ғылыми орталығының реанимация және интенсивті емдеу бөлімшесіндегі жұмыс тәжірибесі сипатталған.

Негізгі сөздер: шала туылған нәрестелер, уақытына жетіп туылған нәрестелер, стероидтарды антенатальды қолдану, сурфактант, тыныс жолдарында тұрақты жоғары қысым, терморегуляция.

SUMMARY

T.K. CHUVAKOVA, B.T. KARIN

Corporate fund "University Medical Center" National Scientific Center of Motherhood and Childhood, Astana c., Republic of Kazakhstan

EXPERIENCE OF EMPTINESS OF PRETERM NEWBORNS IN THE REANIMATION AND INTENSIVE THERAPY DEPARTMENT

The article describes the experience of work in the intensive care unit in the CF "UMC" of the Corporate fund "University Medical Center" National Scientific Center for Oncology and Transplantation, Astana c., Republic of Kazakhstan, which have implemented technologies

of care and support of patients with premature infants into practice, which is based on evidence studies published in the world literature for the period from 2007 to 2013.

Key words: premature newborns, antenatal application of steroids, surfactant, constant positive airway pressure, thermoregulation.

Для ссылки: Чувакова Т.К., Карин Б.Т. Опыт выхаживания недоношенных новорожденных в отделении реанимации и интенсивной терапии // *Medicine (Almaty)*. – 2017. – No 4 (178). – P. 131-134

Статья поступила в редакцию 16.03.2017 г.

Статья принята в печать 03.04.2017 г.

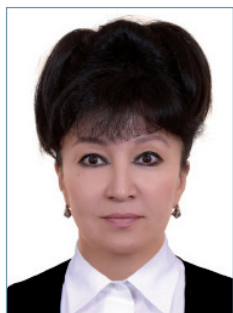
УДК 616.12-008.331.1-053.31:612.172.2

Э.А. САТВАЛДИЕВА¹, Х.Н. МУХИТДИНОВА¹, Г.Ш. ХАМРАЕВА¹, Д.С. САБИРОВ²

¹Ташкентский институт усовершенствования врачей, г. Ташкент, Узбекистан,

²Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, г. Ташкент, Узбекистан

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ДЛИТЕЛЬНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ПРИ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ



Сатвалдиева Э.А.

Актуальность. Недостаточность информации по длительному мониторингу гемодинамики при полиорганной недостаточности у детей.

Цель исследования. Дать оценку диагностической значимости длительного мониторинга пульсового и среднего артериального давления в зависимости от возраста и исхода синдрома полиорганной недостаточности у детей.

Материал и методы. Методом длительного мониторинга (на протяжении 20 суток) аппаратом CARDIOPDATEX-OHMEDA (SPAIN) с интервалом в час регистрировали систолическое, диастолическое, пульсовое, среднее артериальное давление у 136 детей, у которых заболевание, оперативное вмешательство, травма осложнились синдромом полиорганной недостаточности.

Результаты и обсуждение. Длительное мониторинг пульсового, среднего артериального давления позволило выявить прямую зависимость СрАД у детей грудного возраста преимущественно от уровня диастолического давления, в то время как в возрасте 1-3 года СрАД было в прямой связи от систолического артериального давления независимо от тяжести патологического состояния. Исчезновение обратной корреляционной связи между пульсовым давлением (сердечным выбросом) и ДАД (тонусом периферических сосудов в возрасте 1-3 года является неблагоприятным прогностическим признаком).

Вывод. Обнаружены особенности изменений в зависимости от возраста и тяжести состояния.

Ключевые слова: гемодинамика, полиорганная недостаточность, дети, мониторинг.

Своевременная диагностика и правильно выбранная тактика лечения дают возможность уменьшить неблагоприятные последствия синдрома полиорганной недостаточности (СПОН), предотвратить смерть больного. Согласно современным представлениям, залогом успешной терапии ПОН у детей является ее своевременное распознавание и предупреждение на ранних стадиях развития. Несмотря на разработанные многочисленные методы контроля (мониторирование гемодинамики, температуры тела, дыхания и др.), реаниматолог часто испытывает недостаточность текущей информации, позволяющей выявить раннее отклонение функциональной активности сердечно-сосудистой системы в условиях длительного

мониторирования детей при тяжелых состояниях, осложненных полиорганной недостаточностью [1, 2, 3, 4].

Цель исследования - дать оценку диагностической значимости длительного мониторинга пульсового и среднего артериального давления в зависимости от возраста и исхода синдрома полиорганной недостаточности у детей. Выявить признаки, позволяющие с высокой долей вероятности прогнозировать неблагоприятный исход СПОН в ОРИТ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Методом длительного мониторинга (на протяжении 20 суток) аппаратом CARDIOPDATEX-OHMEDA

Контакты: Сатвалдиева Эльмира Абдусаматовна, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой анестезиологии и интенсивной терапии в педиатрии Ташкентского института усовершенствования врачей, г. Ташкент, Узбекистан. Тел.: + 988 90 188 26 99, e-mail: elsatanest@mail.ru

Contacts: Elmira Abdusamatovna Satmaldieva, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department. Department of Anesthesiology and Intensive Care in Pediatrics Tashkent Institute for Advanced Medical Education, Tashkent c., Uzbekistan. Ph.: + 988 90 188 26 99, e-mail: elsatanest@mail.ru