

О.И. Галынт^{1,2}, О.А. Сенькевич¹, Л.В. Сацко², Т.Ю. Киршева²

ПОЛИОРГАННЫЕ НАРУШЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ МОЗГА

¹Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru;

²КГБУЗ «Перинатальный центр», 680028, ул. Истомина, 85, guzpc.ru, г. Хабаровск

Резюме

Представлены результаты анализа клинических, лабораторных, параклинических показателей у новорожденных, с гипоксически-ишемическим поражением головного мозга. Выявлена степень распространенности сочетанного повреждения органов и систем и проведена оценка тяжести полиорганного поражения у новорожденных перенесших пренатальную гипоксию и/или острую асфиксию. Полученные данные свидетельствуют о необходимости совершенствования профилактики и лечения патологических состояний у новорожденных, внедрения новых методов лечения гипоксически-ишемических поражений органов и систем.

Ключевые слова: новорожденные, гипоксически-ишемическое поражение головного мозга, полиорганное поражение органов и систем.

O.I. Galyant^{1,2}, O.A. Senkevich¹, L.V. Satsko², T.Yu. Kirsheva²

MULTI-ORGAN DAMAGE IN NEWBORNS WITH HYPOXIC-ISCHEMIC BRAIN INJURIES

¹Far East State Medical University;

²Perinatal Centre, Khabarovsk

Summary

The Authors present the results of the analysis of clinical, laboratory, paraclinical data in newborns with hypoxic - ischemic brain damage. We revealed the prevalence of multiple organ failure and assessed the severity of multiple organ failure in newborns after prenatal hypoxia and/or acute asphyxia. The obtained data indicate the need to improve prevention and treatment of pathological conditions of infants, introduction of new methods of treatment of hypoxic – ischemic disorders of organs and systems.

Key words: neonates, hypoxic-ischemic brain disorders, multiple organ failure.

Несмотря на применение высокотехнологичной помощи в интенсивной терапии новорожденных, уровень летальности новорожденных пациентов в критических состояниях остается высоким. Наиболее частой причиной госпитализации доношенных новорожденных в отделения реанимации является пренатальная гипоксия плода и острая асфиксия новорожденных [3, 4, 5, 13, 14]. Реперфузионные изменения в центральной нервной системе новорожденных реализуются в виде гипоксически-ишемической энцефалопатии и постгипоксическом поражении многих органов и систем [1, 8, 10, 12].

Гипоксическое поражение сердечно-сосудистой системы встречается, по данным разных авторов [7, 9, 10, 11], у 40-70 % новорожденных, перенесших перинатальную гипоксию. Особенности строения кардиомиоцитов у новорожденных, а также биоэнергетики сердечной клетки определяют значительную роль гипоксии в генезе нарушений процессов адаптации сердечно-сосудистой системы [7]. Сохранение вегетативной дисфункции в дальнейшем может приводить к формированию стойких вегето-висцеральных нарушений, одним из проявлений которых является функциональная кардиопатия или цереброкардиальный синдром, который получил название «постгипоксический синдром дезадаптации сердечно-сосудистой системы» [7, 11].

Вовлечение в патологический процесс желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) является предсказуемым результатом перенесенной гипоксии и может проявляться уже в первые дни жизни, в виде парезов, дефектов моторики, некротизирующего энтероколита или вегето-висцерального синдрома, синдромом рвоты и срыгивания в ближайшем прогнозе [1, 9, 10, 12].

Ренальная система – одна из наиболее восприимчивых к негативному воздействию гипоксии систем у доношенных новорожденных. В результате воздействия гипоксии происходит перераспределение кровотока, сужение почечных сосудов и уменьшение клубочковой фильтрации [1, 6], что повышает риск реализации нефрологической патологии в отдаленном периоде [6, 9, 10].

По данным многочисленных исследований [1, 10, 12], полиорганные нарушения у новорожденных, находящихся в критическом состоянии, составляют 32-98 %, а прогноз и исход данных нарушений определяются не только тяжестью перенесенной гипоксии, а также уровнем и своевременностью оказания медицинской помощи [10]. Комплексная оценка клинико-лабораторных и параклинических данных позволит проводить целенаправленную патогенетическую терапию, основной целью которой является максимально быстрое устранение имеющихся органических нарушений.

Цель исследования – определение распространенности полиорганного нарушения у новорожденных с гипоксически-ишемическим повреждением головного мозга для обоснования адекватных методов лечения патологических состояний.

Материалы и методы

Методом случайной выборки проведен анализ клинических, лабораторных, параклинических показателей 30 доношенных новорожденных детей.

Критерии включения: срок гестации 38–41 неделя, оценка по шкале Апгар на первой минуте 7 и менее баллов, тяжелое состояние в первые 2 часа жизни.

Критерии исключения: срок гестации менее 38 недель, оценка по шкале Апгар на первой минуте более 7 баллов, удовлетворительное состояние в первые 2 часа жизни.

Всем пациентам проводилось мониторирование витальных функций с помощью прикроватных мониторов «Dashes», определение содержания в сыворотке крови креатинина, печеночных ферментов (АЛТ, АСТ) с использованием автоматического биохимического анализатора «Сапфир-400» фирмы Tokyo Bocki (Япония), уровень лактата венозной крови с использованием анализатора кислотно-щелочного и газового состава крови ABL 800 FLEX фирма Radiometer Medical ApS (Дания) на 3 и 5 сутки жизни. В качестве референтных были приняты 27–88 мкмоль/л – уровень креатинина, 0–41 ед./л – уровень АЛТ, 0–38 ед./л – уровень АСТ [2]. Референтные значения уровня лактата венозной крови – 0,9–1,7 ммоль/л [2].

Статистическую обработку материала проводили методами общемедицинской описательной статистики. Достоверными считались показатели при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Проведен анализ, и установлено, что оценка по шкале Апгар на первой минуте 3 и менее баллов была у 14 детей (48 %), от 3 до 6 баллов – у 25 % ($n=8$). Кроме того, 8 новорожденных (25 %) имели оценку по шкале Апгар 7 баллов на 1 минуте с ухудшением состояния через 15 минут – 2 часа после рождения ($Me=45$ минут).

Все новорожденные, включенные в наше исследование, получали лечение и респираторную поддержку ИВЛ в отделении анестезиологии и реанимации для новорожденных КГБУЗ «Перинатальный центр». Основанием для перевода ребенка на ИВЛ послужил клинично-лабораторный комплекс, характерный для дыхательной недостаточности тяжелой степени. Проведение респираторной поддержки ИВЛ в режиме гипервентиляции и/или гипероксии потребовали 33 % пациентов, длительность аппаратной вентиляции составила $6,7 \pm 2,6$ суток.

Степень тяжести гипоксически-ишемических поражений головного мозга оценивали в соответствии с классификацией РАСПМ (2009) и у 100 % новорожденных была диагностирована церебральная ишемия тяжелой степени, в 80 % случаев наблюдался судорожный синдром, требующий назначения антиконвульсантов.

Было установлено, что гипоксически-ишемическое поражение центральной нервной системы сочеталось с гипоксическим повреждением почек у 20 новорожденных (67 %), постгипоксическими кардиопатиями у

13 детей (43 %), гепатопатиями и поражением желудочно-кишечного тракта – у 11 и 6 детей соответственно (37 % и 20 % новорожденных). О выраженности органного повреждения свидетельствует повышение уровня лактата венозной крови у всех новорожденных, среднее значение составило $3,6 \pm 1,06$ ммоль/л.

Постгипоксическое поражение почек проявлялось повышением уровня креатинина выше референтных значений ($120,07 \pm 19,6$ мкмоль/л) к 3 суткам в 74 % случаев и сохранялось высоким к 5 суткам жизни новорожденных в 26 % случаев. Отмечалось преобладание острого повреждения почек с сохранением диуреза (80 % новорожденных), реже встречалась олигоанурическая форма (20 % детей). Переход из олигоанурической стадии в полиурическую сопровождался кристаллурией у всех наблюдаемых детей, что свидетельствует о выраженном повреждении канальцевого аппарата почек.

Поражение сердечно-сосудистой системы проявлялось персистенцией фетальных коммуникаций более 3 суток (у 45 % детей) и/или нарушением сократительной функции сердца, требующих инотропной поддержки более 5 суток (у 30 % детей), сочетание обоих типов изменений выявлялись в 25 % случаев. Все новорожденные требовали вазопрессорной поддержки длительностью 2 суток в связи с выраженной артериальной гипотензией.

Гепатопатии, проявляющиеся гепатомегалией и повышением уровня печеночных ферментов (АЛТ и АСТ) выявлялись в 37 % случаев. Содержание АЛТ и АСТ в сыворотке крови новорожденных в нашем исследовании составили $105,11 \pm 40,85$ ед./л и $73,6 \pm 22,6$ ед./л соответственно. Отмечалось сохранение высоких значений печеночных ферментов более 3 недель в 30 % случаев, что подтверждает снижение регенерационной способности клеток гепатобилиарной системы в условиях гипоксии.

Обращало на себя внимание значительное число новорожденных с постгипоксическим поражением желудочно-кишечного тракта (20 %), проявляющимся некротическим энтероколитом до II-й степени тяжести и в 100 % случаев, сопровождающееся болевым синдромом, вздутием живота, наличием застойного содержимого в желудке, интолерантностью энтерального питания. Нормализация функции кишечника пролонгировалась до 3 и более недель, проявлялась нарушением моторики, отсутствием или снижением сосательного рефлекса, длительным зондовым кормлением, ферментативной недостаточностью.

Выводы

Полученные данные свидетельствуют о том, что полиорганные постгипоксические нарушения у новорожденных утяжеляют течение адаптационного периода и вносят существенный вклад в негативный прогноз. Совершенствование профилактики и лечения патологических состояний у новорожденных требует внедрения новых методов лечения гипоксически-ишемических поражений органов и систем, динамического наблюдения не только педиатра-неонатолога и невролога, но и нефрологов, гастроэнтерологов, окулистов и т. д. для оптимизации реабилитационной программы минимизации инвалидизирующих изменений.

1. Александрович Ю.С., Орел В.И., Нурмагамбетова Б.К., Пшениснов К.В., Паршин Е.В. Факторы риска развития синдрома полиорганной недостаточности у новорожденных // Тольяттинский медицинский консилиум. – 2011. – № 3-4. – 15 с.
2. Андрушкевич В. В. Биохимические показатели крови, их референсные значения, причины изменения уровня в сыворотке крови. – Новосибирск, 2006. – 256 с.
3. Блинов Д.В. Объективные методы определения тяжести и прогноза перинатального гипоксически-ишемического поражения ЦНС // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2011. – № 2. – С. 5–12.
4. Володин Н.Н. Перинатальная неврология – проблемы и пути решения // Неврология и психиатрия. – 2009. – № 10. – С. 4–8.
5. Карпова Л.Н., Таранушенко Т.Е., Салмина А.Б. Клинико-метаболические особенности церебральной ишемии у доношенных новорожденных с анемией // Педиатрия. – 2011. – Т. 90. – № 1. – С. 23–29.
6. Козлова Е.М. Нарушения функций почек у новорожденных, перенесших гипоксию: автореферат дис. канд. мед. наук. – Нижний Новгород, 2003. – 167 с.
7. Лашина Н.Б. 4 варианта постгипоксического синдрома дезадаптации сердечно-сосудистой системы // Медицинская панорама. – 2010. – № 8. – 22 с.
8. Пальчик А.Б. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 256 с.
9. Попов С.В. Состояние органного кровотока у новорожденных с гипоксически-ишемической энцефалопатией: автореферат дис. д-ра мед. наук. – Челябинск, 2003. – 371 с.
10. Соколовская М.А. Факторы риска и профилактика развития синдрома полиорганной недостаточности у новорожденных с первичным поражением центральной нервной системы и легких: автореферат дис. канд. мед. наук. – Томск, 2008. – 164 с.
11. Харламова Н.В. Постгипоксические нарушения сердечно-сосудистой системы у новорожденных детей (механизмы формирования, прогнозирование, профилактика, коррекция): автореферат дис. д-ра мед. наук. – Иваново, 2011. – 42 с.
12. Шабалов Н.П. Неонатология: учебное пособие. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – Т. 1. – 608 с.
13. Eng L.F., Ghirnikar R.S., Lee Y.L. Glial fibrillary acidic protein: GFAP-thirty-one years (1969-2000). Neurochem. Res, 2000; 9-10: 1439–1451.
14. Oh S.H., Lee J.G., Na S.J., Park J.H., Choi Y.C., Kim W.J. Prediction of early clinical severity and extent of neuronal damage in anterior-circulation infarction using the initial serum neuron-specific enolase level. Arch. Neurol, 2003; 60(1): 37–41.

Координаты для связи с авторами: Сенькевич Ольга Александровна – д-р мед. наук, доцент, зав. кафедрой педиатрии с курсом неонатологии ФПК и ППС ДВГМУ, e-mail: senkevicholga@ya.ru; Галынт Оксана Игоревна – заочный аспирант кафедры педиатрии с курсом неонатологии ФПК и ППС ДВГМУ, врач анестезиолог-реаниматолог отделения гравитационной хирургии крови и трансфузиологии КГБУЗ «Перинатальный центр», e-mail: galyant@rambler.ru; Сацко Лариса Викторовна – специалист иммунологической лаборатории КГБУЗ «Перинатальный центр»; Киришева Татьяна Юрьевна – специалист иммунологической лаборатории КГБУЗ «Перинатальный центр».



УДК 612.616.31-053.6:616.61-002.2]:616-071

М.А. Лощенко, Р.В. Учакина, Г.П. Евсеева, В.К. Козлов

ОЦЕНКА ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА ПОДРОСТКОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПРИ НАРУШЕНИЯХ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ

Институт охраны материнства и детства СО РАМН,
680022, ул. Воронежская, 49, кор. 1, тел. 8-(4212)-98-05-91, г. Хабаровск

Резюме

Обследовано 252 подростка с хронической почечной патологией. В сыворотке крови обследованных детей определены уровни десяти основных гормонов. С использованием кластерного анализа выделено четыре диапазона градаций интегрального показателя у подростков с хронической почечной патологией. Разработанный прогностический метод на основе интегрального показателя гормонального статуса (преимущественно у подростков 3-го и 4-го кла-