

Клинико-функциональные особенности травматического поражения мягких тканей шейного отдела позвоночника у новорожденных

А.В. Копцева, А.Ф. Виноградов, В.В. Мурга, Л.В. Рассказов, Т.Л. Костюкова

Тверская государственная медицинская академия; Детская областная клиническая больница, Тверь

Clinical features of soft tissue cervical injury in newborn infants

A.V. Koptseva, A.F. Vinogradov, V.V. Murga, L.V. Rasskazov, T.L. Kostyukova

Tver State Medical Academy; Children's Regional Clinical Hospital, Tver

Представлены результаты клинико-инструментального обследования 82 новорожденных детей с мягкоткаными сегментарными поражениями на шейном уровне и с проявлениями спинальной травмы. Проведен детальный анализ антенатального анамнеза, интранатального периода, оценена динамика состояния новорожденных детей по данным клинического и неврологического обследования. Установлен характер изменения мозгового кровотока с использованием доплерометрических параметров — систолического и диастолического кровотока в средней мозговой артерии, индекса резистентности.

Ключевые слова: новорожденные, натальная травма, мягкотканое сегментарное поражение, шейный отдел позвоночника, мозговой кровоток, индекс резистентности.

The paper presents the results of clinical and instrumental examinations of 82 newborn infants with soft tissue segmental lesions at the cervical level and with the manifestations of spinal injury. Their antenatal and intranatal periods are analyzed in detail and the changes in the neonatal status are estimated from clinical and neurological findings. The nature of cerebral blood flow changes has been established using the Doppler parameters, namely: systolic and diastolic middle cerebral artery blood flow and resistance index.

Key words: newborn infants, natal injury, soft tissue segmental lesion, cervical spine, cerebral blood flow, resistance index.

До настоящего времени диагностика родовых травм позвоночника у новорожденных является сложной и очень ответственной задачей, ибо в структуре детского травматизма натальная травма составляет 3–9,8% и остается одной из основных причин гибели детей и тяжелой инвалидности [1]. В современной литературе, посвященной вопросам диагностики родовых травм шейного отдела позвоночника и их последствий, основное внимание уделяется костно-суставной основе. Вместе с тем растяжения и частичные разрывы сумочно-связочного аппарата и мышц шейного отдела позвоночника встречаются значительно чаще, чем проявления костной патологии травматического или диспластического

генеза [2]. К мягкотканым родовым повреждениям шейного отдела позвоночника могут привести стремительные роды, стимуляция родовой деятельности, обвитие шеи пуповиной, роды в ягодичном предлежании, кесарево сечение, преждевременные и запоздалые роды.

Несмотря на большое количество работ, посвященных натальной травме шейного отдела позвоночника и спинного мозга, сведения о клинической симптоматике и инструментальной диагностике мягкотканых повреждений шейного отдела позвоночника немногочисленны.

Цель: выявить особенности клинической картины родовых повреждений шейного отдела позвоночника в зависимости от характера тканевого поражения для совершенствования ранней диагностики.

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом данной работы являлись результаты комплексного клинического и инструментального обследования 82 новорожденных (36 мальчиков, 46 девочек): 38 детей с клиникой мягкотканых сегментарных поражений на шейном уровне (основная группа — А) и 44 детей с проявлениями спинальной травмы (группа сравнения — Б). Соотношение мальчиков и девочек во всех группах достоверно не различалось.

© Коллектив авторов, 2012

Ros Vestn Perinatol Pediat 2012; 6:17–21

Адрес для корреспонденции: Копцева Анна Валерьевна — к.м.н., доц. каф. педиатрии лечебного и стоматологического факультетов Тверской государственной медицинской академии
170100 Тверь, ул. Советская, д. 4

Виноградов Анатолий Федорович — д.м.н., засл. деятель науки РФ, проф., заведующий той же каф.

Мурга Владимир Вячеславович — к.м.н., доц. каф. детской хирургии того же учреждения.

Костюкова Татьяна Леонидовна — к.м.н., доц. каф. педиатрии лечебного и стоматологического факультетов того же учреждения

Рассказов Леонид Витальевич — к.м.н., засл. врач РФ, зав. травматолого-ортопедическим отделением Областной детской клинической больницы
170000 Тверь, набережная Степана Разина, д. 23

Средняя масса тела детей с мягкоткаными сегментарными поражениями на шейном уровне — 3589,46±90,6 г; средняя длина тела — 49,50±2,29 см; окружность головы — 35,15±1,81 см; окружность груди — 35,50±1,59 см. Средняя масса тела детей из группы сравнения составила 3230,78±100,39 г; средняя длина тела — 50,38±2,04 см; окружность головы — 33,96±1,35 см; окружность груди — 33,55±1,28 см. Морфологическая и функциональная зрелость детей соответствовала их гестационному возрасту. Все дети из группы сравнения не имели тяжелых заболеваний со стороны внутренних органов, ЦНС, грубых пороков развития.

О состоянии новорожденных детей судили по данным общего клинического и неврологического обследования. Оценку физического развития детей проводили на основании методических рекомендаций, разработанных Г. М. Дементьевой (1984).

Для оценки патологии нервной системы применялась классификация перинатальных поражений нервной системы у детей раннего возраста, предложенная Российской ассоциацией специалистов перинатальной медицины (2000). Родовая спинальная травма шейного отдела позвоночника диагностировалась на основании объективных данных (наличие тонусных расстройств, нарушения периостальных и врожденных рефлексов), рентгенологических признаков (дислокация шейных позвонков). Мягкотканое сегментарное поражение на шейном уровне диагностировалось при наличии клинических признаков родовой травмы у новорожденных детей в случае отсутствия структурных изменений по данным рентгенологического исследования шейного отдела позвоночника.

При проведении обследования, кроме общеклинических методов, использовались методы: нейросонография в режиме реального времени (LOGIQ 400, датчик 5–7 МГц), доплерометрия мозгового кровотока. Все исследования, включая оценку неврологического профиля, проводились в динамике при рождении (в ранний неонатальный период) и в возрасте 1 мес жизни. Для определения характера мозгового кровотока использовались доплерометрические параметры — систолический и диастолический кровоток в средней мозговой артерии, индекс резистентности (IR).

Статистическую обработку материала осуществля-

ли с использованием прикладных программ Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенное широкое клинико-функциональное обследование новорожденных детей позволило установить ряд существенных закономерностей. При изучении антенатального анамнеза у детей основной группы выявлены такие значимые пренатальные факторы риска, как фетоплацентарная недостаточность (81,6%), синдром задержки развития плода (36,8%), медикаментозное сопровождение во время беременности матери (81,6%). В группе детей со спинальной травмой было характерным наличие гестоза (86,4%), угроза прерывания в различные сроки беременности матери (40,9%), а также инфекционная патология во время беременности матери (25,0%).

Патологическое течение родового акта отмечено у всех детей обеих групп. Особенности течения родов представлены в таблице.

Анализ данных таблицы показал, что более чем у половины детей группы сравнения в течение интранатального периода отмечена стимуляция родовой деятельности и применено ручное пособие в родах, что оказывает чрезмерное травмирующее воздействие на все структуры позвоночного столба, особенно шейного отдела. По мнению О. М. Юхновой (1991) [3], стимуляция родовой деятельности и оказание пособия в родах являются травмирующим фактором для мышечно-связочного каркаса шейного отдела позвоночника.

В то же время исследованиями Л. А. Плеханова (2003) [4] доказано наличие у детей с родовыми травмами структурного дефекта соединительной ткани, который способствует патологической реализации любого, даже физиологического механического воздействия на плод в родах вследствие гипермобильности дисковсвязочных структур позвонков и других суставов.

Все дети основной группы и группы сравнения родились с признаками асфиксии легкой (55,3 и 47,7% соответственно), средней (44,7 и 45,5% соответственно) степени; 3 ребенка со спинальной травмой были рождены в состоянии асфиксии тяжелой степени. Состояние новорожденных к 5-й минуте жизни значительно улучшилось, о чем свидетельству-

Таблица. Особенности интранатального периода у детей двух групп, абс. (%)

Патологический фактор во время родов	Группа обследования		p
	основная (А) n=38	сравнения (Б) n=44	
Стремительные роды	15 (39,5)	19 (43,2)	<0,05
Стимуляция родовой деятельности и ручное пособие в родах	7 (18,4)	23 (52,3)	<0,05
Крупный плод	5 (13,2)	2 (4,5)	

ет повышение у 16 (42,1%) детей основной группы и 15 (34,1%) детей группы сравнения оценки по шкале Апгар до 8–10 баллов. Однако у 5 (11,4%) детей с натальной травмой шейного отдела позвоночника признаки асфиксии средней и тяжелой степени сохранились к моменту повторной оценки.

Оценка параметров общей адаптации обследованных новорожденных указывает на отсутствие патологической убыли массы тела в периоде ранней адаптации (в группе А — $6,63 \pm 3,16\%$, в группе Б — $7,65 \pm 0,56\%$ от массы тела при рождении). Однако у всех новорожденных с травмой шейного отдела позвоночника отмечался пролонгированный период восстановления массы тела, составивший в среднем $11,2 \pm 1,24$ сут в основной группе и $13,2 \pm 0,87$ сут в группе сравнения.

У всех новорожденных обеих групп отмечались признаки перинатального поражения ЦНС, симптомы которого доминировали в клинической картине раннего неонатального периода. Структура церебральных нарушений была представлена в основном гипоксически-ишемическим поражением ЦНС (92,1 и 77,3% соответственно), в то время как проявления гипоксически-геморрагического поражения ЦНС отмечались существенно реже (7,9 и 22,7% соответственно).

Клинические данные свидетельствуют о различной тяжести течения церебральной ишемии у обследованных новорожденных. У 21 (55,3%) ребенка с мягкоткаными сегментарными поражениями на шейном уровне диагностировалась средняя степень тяжести перинатального поражения ЦНС, тяжелое поражение было отмечено у 2 (5,3%) новорожденных, легкое — у 15 (39,4%). В то время как у 11 (25,0%) детей со спинальной травмой шейного отдела позвоночника зарегистрирована тяжелая степень поражения ЦНС, что в 5 раз чаще, чем в группе А ($p < 0,05$). Средняя степень перинатального поражения ЦНС была выявлена у 30 (68,2%) и легкая — у 3 (6,8%) детей.

Следует отметить, что в период ранней адаптации (до 7-го дня жизни) в клинической картине обследованных детей доминировали симптомы перинатального поражения ЦНС, «маскируя» травматическое поражение шейного отдела позвоночника. В настоящем исследовании проведена комплексная оценка и определена положительная динамика состояния новорожденных в 1-й месяц жизни (рис. 1).

Анализ данных, иллюстрированных рис. 1, показал, что на момент рождения состояние большинства детей в обеих группах расценивалось как среднетяжелое. Число новорожденных с тяжелым состоянием также достоверно не различалось. По завершении неонатального периода у 28 (73,7%) пациентов группы А состояние было расценено как среднетяжелое, а у 10 (26,3%) — как удовлетворительное. Структура тяжести состояния у пациентов группы Б не претер-

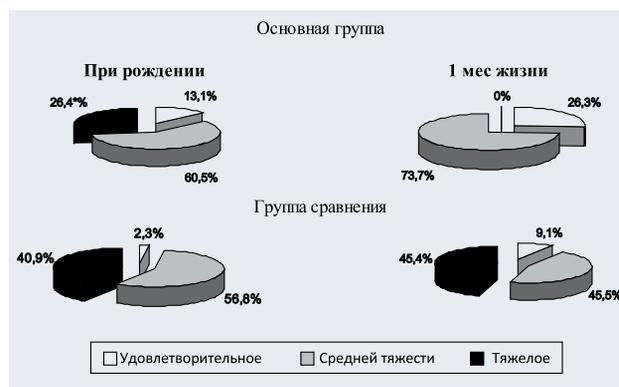


Рис. 1. Общее состояние новорожденных детей при рождении и в возрасте 1 мес.

Здесь и на рис. 2 и 3: * — достоверность различий между состоянием при рождении и в 1-й месяц жизни ($p < 0,05$).

пела существенной динамики. При этом вызывает настороженность сохранение большого числа пациентов в тяжелом состоянии, что свидетельствует о тяжести перинатальных поражений и может быть проявлением сочетанного гипоксически-травматического воздействия.

Оценка динамики мышечного тонуса у пациентов в течение неонатального периода позволила выявить существенные закономерности. Позитивным являлось уменьшение числа детей с диффузной мышечной гипотонией с 30 (79,0%) до 20 (52,6%), а также полная ликвидация проявлений гипертонуса у пациентов основной группы. Более того, у каждого четвертого ребенка отмечено восстановление мышечного тонуса до физиологического состояния.

Необходимо отметить, что у 26 (68,4%) детей группы А к концу неонатального периода было зарегистрировано заметное напряжение паравертебральных мышц, следствием чего явилось запрокидывание головы кзади. По мнению В. В. Фаттахова (1999) [5], это служит ранним признаком ротации затылочной кости кзади и дислокации ее по отношению к задней дуге атланта, что отмечено автором на боковых спондилограммах шейного отдела позвоночника, выполненных в первые недели жизни детей.

Выявленные особенности динамики моторной функции у обследованных новорожденных представлены на рис. 2. Полученные данные свидетельствуют об улучшении двигательной активности у новорожденных основной группы. На момент рождения как в группе А, так и в группе Б преобладали дети со сниженной двигательной активностью. В течение неонатального периода в основной группе кардинально изменилось соотношение пациентов с гиподинамией и достаточной двигательной активностью в пользу преобладания последних, в то время как у новорожденных в группе сравнения существенной динамики моторных функций не отмечено. Следует подчеркнуть, что, несмотря на большую долю

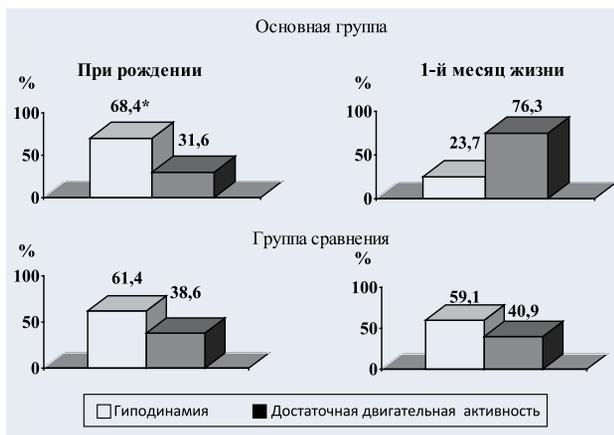


Рис. 2. Динамика двигательной активности обследованных детей в течение неонатального периода.

(около 1/2) детей с мышечной гипотонией к концу неонатального периода, новорожденные с мягкотканым сегментарным поражением шейного отдела значительно улучшили объем активных движений.

Динамика рефлекторной деятельности у новорожденных на первом месяце жизни представлена на рис. 3. Приведенные данные свидетельствуют о более активном становлении рефлекторной деятельности у новорожденных группы А и значительном увеличении числа пациентов со стабильной рефлекторной активностью ($p < 0,05$), в то время как в группе Б отмечена лишь тенденция к уменьшению доли детей с гипорефлексией.

Нарушения двигательной активности, выявлен-

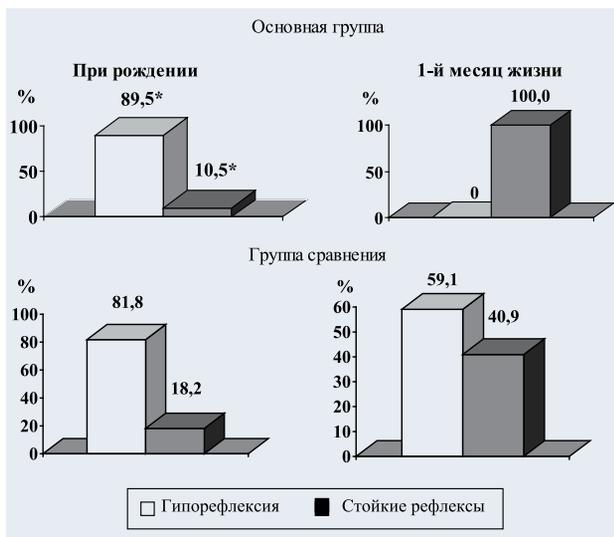


Рис. 3. Динамика рефлексов новорожденных у обследованных детей в течение неонатального периода.

ные при первом осмотре (в ранний неонатальный период) у детей основной группы, были связаны с расстройствами мышечного тонуса в виде вялого пареза верхних конечностей, что сопровождалось нарушением периостальных рефлексов (бицепитального, коленного) с асимметричным угнетением таких вро-

жденных рефлексов, как ладонно-ротовой, верхний хватательный, Моро.

В качестве дополнительного критерия оценки общего состояния обследованных детей рассматривался способ энтерального кормления, поскольку становление данной функции у новорожденных детей во многом зависит от стойкости и синхронности сосательного и глотательного рефлексов. В основной группе с момента рождения только 6 (15,8%) детей находились на зондовом питании. В динамике к месяцу жизни у детей группы А отмечено полное восстановление функции сосания, в то время как в группе сравнения количество детей, находящихся на зондовом кормлении, практически не изменилось (около 1/4 детей). Полученные данные свидетельствуют об улучшении рефлекторной деятельности новорожденных (восстановление рефлексов сосания и глотания), имеющих мягкотканое сегментарное поражение шейного отдела.

По данным лучевой диагностики (нейросонография), проведенной новорожденным на $3,26 \pm 0,52$ сутки жизни, частота и характер структурных изменений головного мозга зависели от степени перинатального поражения ЦНС. В основной группе только у 2 детей не было обнаружено нарушений, ишемические изменения были выявлены у 33 (86,8%) детей, изменения смешанного характера (гипоксически-геморрагические) — у 3 (7,9%). Высокая частота структурных изменений у детей основной группы, по-видимому, свидетельствует об ухудшении кровотока в травмированной зоне, что, по мнению М. К. Михайлова (2001) [1], может приводить к расстройству церебральной гемодинамики.

У всех детей со спинальной травмой при нейросонографии были диагностированы изменения: у 27 (61,4%) — ишемические, у 17 (38,6%) (достоверное отличие от группы А; $p < 0,05$) — смешанные формы поражения, что и определило у них более тяжелое течение неонатального периода.

При изучении мозгового кровотока выявлена тенденция к его нормализации в течение первого месяца жизни во всех группах детей, но характер кровотока различался (рис. 4). Так, в основной группе скорость кровотока в средней мозговой артерии постоянно изменялась в течение раннего неонатального периода (1-я неделя жизни), что нашло отражение в индексе резистентности, который на 12-е сутки наблюдения оказался существенно ниже значений в группе сравнения (см. рис. 4). Скорость мозгового кровотока у новорожденных группы сравнения отличалась более высокими показателями, индекс резистентности в этой группе имел достоверно более высокие значения нежели в основной группе как на 3-и, так и на 12-е сутки жизни. К концу неонатального периода средние показатели индекса резистентности не имели статистически значимых различий и свиде-

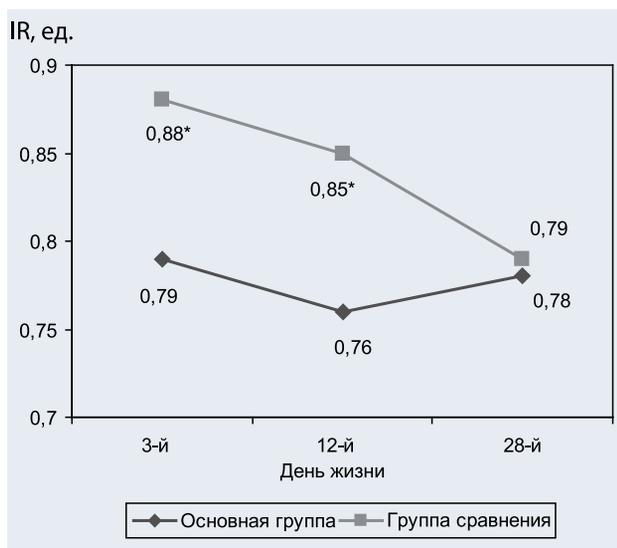


Рис. 4. Динамика индекса резистентности (IR) у обследованных детей в течение неонатального периода (доплерометрия).

* — Достоверность различий между основной группой и группой сравнения ($p < 0,05$).

тельствовали об отсутствии оптимального восстановления мозгового кровотока у детей обеих групп.

Таким образом, проведенное клинико-инструмен-

тальное исследование показало, что к неблагоприятным факторам, действующим на плод во время родов, относятся механические повреждения, которые, по существу, служат результирующим этиологическим неблагоприятным фактором даже при физиологически протекающих родах. На возникновение родовой травмы большое влияние оказывает перинатальная гипоксия в период беременности и родов. Пособия в родах только повышают возможность механической родовой травмы шейного отдела позвоночника и спинного мозга, отрицательно влияют на процессы гибернации плода, приводят к снижению толерантности к травме. Анатомо-физиологические особенности структуры позвонков и кровоснабжения спинного мозга новорожденного определяют высокий процент родовых нарушений в шейном отделе позвоночника и спинного мозга.

Клинико-функциональные особенности травматических поражений шейного отдела позвоночника отличаются выраженным полиморфизмом. Детальный анализ подтвердил наличие различных механизмов, лежащих в основе сегментарных поражений шейного отдела, требующих дифференцированных подходов не только к диагностике, но и к определению тактики ведения детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлов М.К. Рентгенодиагностика родовых повреждений позвоночника. М: ГЭОТАР-МЕД 2001; 176.
2. Плеханов Л.А. Перинатальная патология центральной нервной системы при цервикальных вертебромиелогических расстройствах у детей: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Екатеринбург 2006; 54.
3. Юхнова О.М., Пономарева Г.А., Костыгин В.Ф., Кочерга В.В. Наш взгляд на актуальные вопросы детской вертебрологии. Пробл дет неврол. Казань 1991; 27—28.
4. Плеханов Л.А. Принципы современной терапии родовых повреждений шейного отдела позвоночника и спинного мозга у грудных детей. Учебно-методические рекомендации. Челябинск: УГМАДО 2003; 12.
5. Фаттахов В.В. Комплексная лучевая диагностика некоторых механизмов повреждений и нарушений кровоснабжения шейного отдела позвоночника и спинного мозга у детей в родах: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Казань 1999; 49.

Поступила 26.06.12