

УДК 616.711-001-06-07

Диагностика осложненной травмы краниовертебральной области шейного отдела позвоночника в позднем периоде

Р.Т. Пишанов, О.Н. Гончарук, В.А. Касьянов

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика МЗ Украины, Киев

On the basis of an analysis of 156 observations of patients with a complicated cervical injury in the craniocerebral region of the cervical spine within a late period it was found out that a combined examination made it possible to reveal an extent of the spinal cord damage and structural-functional changes in the vertebral column, which are very important for determining subsequent therapeutic tactics and prognosis. It was shown that classical radiological examination should be supplemented with modern neurovisualizing examinations: CT and MRI.

На підставі аналізу 156 спостережень хворих з ускладненою травмою шийного відділу хребта у пізньому періоді після травми визначено, що комплексне обстеження дозволяє виявити ступінь ушкодження спинного мозку, структурно-функціональні зміни хребтового стовпа, які мають важливе значення у визначенні подальшої лікувальної тактики та прогнозу. Показано, що класичне рентгенологічне дослідження має бути доповнене сучасними нейровізуалізувальними дослідженнями: комп'ютерною та магнітно-резонансною томографією.

Ключевые слова: шейный отдел, осложненная травма, поздний период, нарушение функций, диагностика

Введение

Травма позвоночника и спинного мозга (СМ) является актуальной в результате своей распространенности и тяжести последствий, возникающих в остром периоде травмы, а также в последующем: в раннем (первые 2–3 недели), промежуточном (2–3 месяца) и позднем (2–3 года после травмы) периодах [6, 10].

Повреждения СМ могут быть спровоцированы костными отломками, повреждением связок, дисков, кровоизлияниями, обуславливающими компрессию содержимого спинномозгового канала, механизмами чрезмерного растяжения СМ, ишемическими поражениями, нарушением его целостности, отеком и др. Это требует безотлагательных хирургических вмешательств декомпрессионно-стабилизирующего характера, завершаемых спондилодезом [1, 6, 7].

Статистика свидетельствует, что осложненная травма составляет от 10 до 48% всех повреждений позвоночника. Развивающаяся травматическая болезнь СМ является причиной нарушений жизнедеятельности практически всех систем организма. Отдаленные последствия повреждения позвоноч-

ника и СМ отличаются особой тяжестью течения, сложностью диагностики и лечебной тактики [2, 4, 10].

Чаще всего повреждения возникают в наиболее подвижной части позвоночного столба — шейном отделе — и характеризуются тяжестью поражения и сложностью лечения, в том числе и хирургического [3, 5, 9, 10, 12]. Высокой сложностью диагностики отличается краниовертебральная травма — повреждение двух верхних позвонков и их связочного аппарата. Актуальность проблемы диагностики повреждений этой области обусловлена значительной их частотой и сложностью обнаружения при использовании стандартных методов исследования (рентгенологических), а также малой информированностью медперсонала о повреждениях в этой области [5, 8].

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнений необходимость хирургического лечения осложненной травмы СМ. Хирургические вмешательства в большинстве случаев проводятся в остром и раннем периодах травмы и направлены на устранение компрессии СМ, его корешков,

восстановление ликвороциркуляции и должны заканчиваться реконструктивно-восстановительным этапом, т.е. спондилодезом, обеспечивающим стабильность позвоночного столба [7, 11, 13, 14].

Цель работы — определение оптимальной диагностической последовательности, позволяющей выявить структурно-функциональные изменения шейного отдела позвоночника (ШОП) и СМ, для определения дальнейшей лечебной тактики и прогноза.

Материал и методы

Проанализировано 156 наблюдений пострадавших с травмой ШОП, находившихся на лечении в клиниках спинальной нейрохирургии Киевской клинической больницы скорой медицинской помощи и ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины» с 2000 по 2010 гг. Больных обследовали и лечили в позднем периоде, т.е. в первые 2–3 года после травмы [6]. Пациенты по различным причинам не были прооперированы до госпитализации в клинику.

Среди пациентов преобладали лица мужского пола — 130 (83%). Возраст больных составил от 16 до 60 лет. В возрасте от 21 до 60 лет было 139 (88%) пострадавших.

Неврологический статус оценивали по общепринятым балльным шкалам Frankel и ASIA. У 10 (6,4%) больных (группа А по Frankel) выявлены парезы, анестезия, вегетотрофические и тазовые нарушения ниже уровня повреждения. У всех пациентов были выраженные гипертонус, клонусы и спинальный автоматизм.

У 24 (15,8%) больных (группа В по Frankel) с частичным нарушением функций СМ проводниковые нарушения (парезы) сочетались с гиперрефлексией и спинальным автоматизмом, чувствительными нарушениями (гипестезия с гиперпатией и парестезией выявлены в 90% случаев). Трофические нарушения не были резко выраженными.

У 96 (62%) больных (группы С и D по Frankel) были выявлены парезы в сочетании с гиперрефлексией без клонусов и спинального автоматизма. Гипестезия нередко сочеталась с гиперпатией и гиперестезией. Трофические нарушения отсутствовали. У 26 (16,4%) больных (группа Е по Frankel) определялись корешковые расстройства и невыраженные рефлекторные нарушения. У каждого второго пострадавшего имел место выраженный болевой синдром.

Больных с повреждением краниовертебральной зоны (С I–С II) среди пациентов групп А и В по Frankel в исследовании не было.

Всем больным проведено рентгенологическое исследование: получены спондилограммы ШОП в прямой и боковой проекциях, при корешковых нарушениях использовали спондилограмму в $\frac{3}{4}$ проекции. У пациентов с клиникой краниовертебральных повреждений снимки выполняли через рот.

Всем 156 больным проведена компьютерная томография (КТ), 20 (12,6%) — спиральная КТ (СКТ) поврежденного отдела позвоночника, у 84 (53,4%) пациентов выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ). У 21 пострадавшего выявлены травматические повреждения краниовертебрального уровня: перелом мыщелков затылочной кости — у 1, перелом С I позвонка — у 6, перелом Anderson–D'Anonzo — у 9, перелом С II позвонка — у 5. Повреждения субаксиального уровня выявлены у 135 больных: С III — у 19, С IV — у 20, С V — у 23, С VI — у 42, С VII — у 31.

Данные МРТ информативны в выявлении деформации спинномозгового канала, состояния субарахноидальных пространств, СМ, наличия кист, зон ишемии и др.

Результаты и их обсуждение

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что в отдаленном периоде после травмы относительно большую группу (21 пациент, 13,5%) составляют больные с повреждением краниовертебральной зоны ШОП. Неврологическая симптоматика у пострадавших соответствовала группам С, D и E по Frankel. У больных имели место выраженные боли корешкового характера, вынужденное положение головы, затруднения при глотании пищи. Кроме рентгенографии в боковой и переднезадней проекции обязательным у этих пациентов было проведение исследования через рот, также выполняли СКТ и МРТ. Определяли не только переломы позвонков, но и их вывихи (передний, задний, боковой и вертикальный), а также повреждения связочного аппарата, что имеет важное значение для выбора адекватной лечебной тактики. Передний подвывих, выявленный у двух больных, определялся по увеличению расстояния (более 3–5 мм) между внутренней поверхностью передней дужки С I позвонка и передней поверхностью зубовидного отростка С II позвонка (сустав Кюверлье). Задний подвывих диагностирован у одного больного, проявлялся уменьшением размеров позвоночного канала между зубовидным отростком и передней поверхностью С I позвонка (в норме это расстояние составляет $17 \pm 0,5$ мм). У двух больных выявлен вертикальный подвывих, который опреде-

ляли по расстоянию от переднего края затылочного отверстия до центра зубовидного отростка (метод МакГрегора или Рановата).

Ни у одного из семи больных с переломом мыщелков затылочной кости или С I позвонка диагноз в остром и раннем периодах не был установлен.

У четырех больных выявлен перелом тела и дужек С I позвонка (перелом Джефферсона), характерный для аксиальной травмы. Уточнение диагноза стало возможным благодаря проведению СКТ. У двух пострадавших диагностированы повреждения мыщелков затылочной кости. Следует отметить, что ни в одном наблюдении с повреждением мыщелков затылочной кости или С I позвонка структурных изменений продолговатого мозга и/или СМ выявлено не было. Возможно, повреждения мозгового вещества на этом уровне заканчиваются летальным исходом на месте травмы или в остром периоде травмы.

У пострадавших групп А и В по Frankel выявлены различные структурные изменения СМ. Атрофия СМ лучше всего визуализируется в сагиттальной проекции на T1 ВИ, а в аксиальной — хорошо отражена как на T1 ВИ, так и на T2 ВИ. Структура МР-сигнала неоднородная за счет глиозных и микрокистозных изменений СМ, его интенсивность изменяется в зависимости от процессов, происходящих в СМ. Микрокистозные изменения проявляются на T1 ВИ снижением интенсивности МР-сигнала, на T2 ВИ — ее повышением до уровня ликвора или выше.

Посттравматические кисты, как результат ишемии в остром периоде, расположены центрально, чаще с четкими контурами, сниженным СР-сигналом на T1 ВИ и усиленным — на T2 ВИ. МР-сигнал от СМ интенсивнее, чем от спинномозговой жидкости на T1 ВИ и менее интенсивный на T2 ВИ.

Спаечный процесс в субарахноидальном пространстве — одно из осложнений посттравматического периода при повреждении позвоночника и СМ. Спаечный процесс в субарахноидальном пространстве у обследованных больных не был резко выражен, возможно, вследствие непроведенных операций в остром и раннем периодах травмы.

На МРТ спайки имели вид изоинтенсивных участков СМ с неровными контурами или мягкотканых неровностей дурального мешка.

Костные изменения лучше всего определялись при помощи КТ и СКТ. СКТ позволяла выявить характер повреждений костных структур (тел позвонков, дуг, отростков), что имеет важное значение в определении тактики остеосинтеза.

Проведенные исследования позволили выявить компрессию СМ и его корешков у 109 (70%) больных. У всех пациентов этой группы диагностированы нестабильные переломы позвоночника. У 12 пострадавших с атланта-затылочной травмой определялась нестабильность позвоночника за счет повреждения суставов, зубовидного отростка либо перелома тел дуг, суставных отростков с листезом С II позвонка.

Заключение

Таким образом, диагностика осложненной травмы шейного отдела позвоночника в отдаленном периоде должна быть комплексной, наряду с традиционными методами исследования включать современные методы нейровизуализации: КТ, СКТ и МРТ, позволяющие выявить структурные изменения как позвоночника, так и СМ. Каждый из этих методов имеет свою чувствительность и специфичность и должен применяться дифференцировано и поэтапно в каждом конкретном случае. Исследования должны дополнять, а не исключать друг друга, и в комплексе с данными клинико-неврологического исследования способствовать воссозданию полной картины поражения СМ, что имеет большое значение в определении показаний к хирургическому вмешательству, выборе метода остеосинтеза, а также имеет прогностическое значение. Обследование неоперированных больных с позвоночно-спинномозговой травмой ШОП в позднем периоде является обязательным.

Литература

1. Оперативное лечение осложненных повреждений шейного отдела позвоночника / Н.А. Корж, В.А. Радченко, Е.А. Барыш и др. // Повреждение позвоночника и спинного мозга / Н.Е. Полищук, Н.А. Корж, В.Я. Фищенко. — Киев: Книга-плюс, 2001. — С. 110–120.
2. Леонтьев М.А. Лечение и реабилитация пациентов с травматической болезнью спинного мозга / М.А. Леонтьев // Реабилитация инвалидов с нарушением функций опоры и движения / Л.В. Сытин, Г.К. Золоев, Е.М. Васильченко. — Новосибирск, 2003. — С. 299–335.
3. Травма шейного отдела позвоночника и спинного мозга / С.Н. Нехлопочин, С.А. Усатов, В.Н. Дышловой и др. // Повреждение позвоночника и спинного мозга / Н.Е. Полищук, Н.А. Корж, В.Я. Фищенко. — Киев: Книга-плюс, 2001. — С. 72–110.
4. Орлов В.П. Характеристика процесса формирования костного блока при использовании имплантатов из биоситалла при травмах и заболеваниях позвоночника [Электронный ресурс] / В.П. Орлов, А.К. Дулаев // Журн. Российская нейрохирургия. — 2003. — № 1. — Режим доступа: <http://www.neuro.neva.ru>.
5. Повреждения краниовертебральной области / Н.Е. Полищук, А.А. Луцки, И.К. Рагкин, М.Н. Никитин // Повреждение позвоночника и спинного мозга / Н.Е. Полищук, Н.А. Корж, В.Я. Фищенко. — Киев: Книга-плюс, 2001. — С. 59–72.

6. Полищук Н.Е. Патогенез травмы спинного мозга, периодизация травматической болезни спинного мозга, спинальный шок / Н.Е. Полищук, Е.И. Слынько // Повреждение позвоночника и спинного мозга / Н.Е. Полищук, Н.А. Корж, В.Я. Фищенко. — Киев: Книга-плюс, 2001. — С. 42–59.
7. Радченко В.А. Спондилодез при повреждениях позвоночника / В.А. Радченко, К.А. Попсуйшапка // Новости медицины и фармации. — 2011. — № 10. — С.21.
8. Слынько С.І. Нейрохірургічне лікування травматичних пошкоджень краніовертебрального з'єднання / С.І. Слынько, О.М. Хонда, В.М. Бурик // Укр. неврол. журн. — 2009. — № 3. — С. 55–64.
9. Солёный В.И. Реконструктивные операции при травме шейного отдела позвоночника / В.И. Солёный, В.В. Чемиринов // Ортопед. травматол. — 1996. — № 3. — С. 18–19.
10. Фищенко В.Я. Особенности застарелых осложненных повреждений позвоночника (клиника, диагностика, лечение) / В.Я. Фищенко, А.Т. Сташкевич, В.А. Улещенко и др. // Повреждение позвоночника и спинного мозга / Н.Е. Полищук, Н.А. Корж, В.Я. Фищенко. — Киев: Книга-плюс, 2001. — С. 231–272.
11. Хвисюк Н.И. Клинические аспекты нестабильности шейного отдела позвоночника / Н.И. Хвисюк, Н.А. Корж, Е.М. Маковоз // Ортопед. травматол. — 1986. — № 1. — С. 25–31.
12. Anterior surgery in trauma of the cervical spine / M. Lacs, F.A. Zappou, C. Aleonso et al. // Chir. Organi. MOD. — 1997. — Vol. 82, № 2. — P. 97–104.
13. Cervical interbody xenograft with plate fixation: Evaluation of fusion after 7 years of use in posttraumatic discoligamentous instability / S.A. Malca, P.H. Roche, E. Rosset, W. Pellet // Spine. — 1996. — Vol. 21, № 6. — P. 685–690.

Статья поступила в редакцию 05.09.2011

ИНФОРМАЦИЯ

Всеукраинская научно-практическая конференция «Современные исследования в ортопедии и травматологии»

6–7 октября 2011 года

Организатор: ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко АМН Украины», г. Харьков

Программа конференции:

1. Фундаментальные и теоретические исследования в ортопедии и травматологии
2. Клинические исследования в ортопедии и травматологии
3. Экспериментальная ортопедия и травматология

Рабочие языки конференции: украинский, русский, английский

Материалы конференции будут опубликованы в сборнике научных трудов конференции (тезисы) и в журнале «Ортопедия, травматология и протезирование» (статьи)

Для справок: 61024, Украина, г. Харьков, ул. Пушкинская, 80
Тел.: (057) 704-14-78, (057) 700-11-27, e-mail: ipps-noo@ukr.net