

## ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ОСЛОЖНЕННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНКОВ ГРУДНОЙ И ПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

С.В. Виссарионов, С.М. Белянчиков

*ФГУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера Росмедтехнологий», директор – засл. врач РФ, д.м.н. профессор А.Г. Баиндурашвили Санкт-Петербург*

Проведен анализ хирургического лечения 31 пациента в возрасте от 3 до 17 лет с осложненными переломами позвонков грудной и поясничной локализации. При повреждениях типа А3 с неврологическими проявлениями типа А, В, С одновременно выполняли двухэтапную декомпрессию-стабилизирующую операцию. Хирургическое лечение переломов типа В и С заключалось в устранении всех видов дислокаций позвонков, стабилизации в физиологически правильной позиции травмированного сегмента после осуществления декомпрессии и ревизии позвоночного канала. Сделан вывод о том, что ранняя операция в остром периоде позволяет ликвидировать вертебро-медулярный конфликт, стабилизировать позвоночно-двигательный сегмент, восстановить опороспособность травмированного позвонка (или позвонков), воссоздать нормальную анатомию позвоночного канала.

**Ключевые слова:** переломы позвоночника, дети, хирургическое лечение.

## THE SURGICAL TREATMENT OF CHILDREN WITH COMPLICATED FRACTURES OF THORACIC AND LUMBAR VERTEBRAE

S.V. Vissarionov, S.M. Bel'anchikov

The analysis of surgical treatment of 31 patients aged 3 to 17 years with complicated fractures of the vertebrae in the thoracic and lumbar localization was carried out. If damage type A3 with neurological manifestations of type A, B, C at one time served a two-stage decompression-stabilization operation. Surgical treatment of fractures of type B and C consisted in remove all types of dislocation of vertebrae, stabilize the physiologically correct position of the injured segment after the decompression and revision spinal canal. Early surgery in acute phase can eliminate the vertebro-medullar conflict, to stabilize the vertebral-motor segment, restore support ability of injured vertebra (or vertebrae), to recreate the normal anatomy of the spinal canal.

**Key words:** vertebral fractures, children, surgical treatment.

По данным детских стационаров Санкт-Петербурга, ежегодно в среднем 25–30 детей получают тяжелую травму грудного и поясничного отделов позвоночника, из них у 4–5 отмечаются повреждения позвоночника и спинного мозга. Целью лечения больных с осложненными переломами позвоночника является ликвидация компрессии спинного мозга и его корешков, стеноза позвоночного канала; воссоздание физиологических взаимоотношений в зоне повреждения между позвоночником, спинным мозгом, оболочками и корешками; оптимизация кровоснабжения спинного мозга и восстановление стабильности всех колонн позвоночника.

Оптимальным для ликвидации сдавления спинного мозга и его корешков считается доступ со стороны субстрата компрессии с минимальной травматизацией самого мозга [1]. Именно поэтому ряд авторов рекомендуют в остром периоде проводить переднюю декомпрессию спинного

мозга на уровне поврежденного сегмента, воссоздавать нормальную анатомию позвоночного канала, затем выполнять репозицию и стабилизацию поврежденного сегмента позвоночника и только после этого ревизовать спинной мозг [2, 4, 6]. Другие специалисты осуществляют декомпрессию-стабилизирующие операции из заднего или заднебокового доступов [3, 5].

До настоящего времени нет единого мнения относительно тактики лечения больных в остром и отсроченном периодах травматической болезни спинного мозга. Данные литературы свидетельствуют о необходимости комплексного нейроортопедического подхода к лечению осложненной травмы позвоночника в ближайшие часы и сутки от момента повреждения.

Проведен анализ хирургического лечения 31 пациента в возрасте от 3 до 17 лет с осложненными переломами позвонков грудной и поясничной локализации. В 23 наблюдениях были

повреждены грудные позвонки, в 8 – поясничные. Одноуровневые повреждения отмечались у 20 детей, многоуровневые – у 11 пациентов. У 21 больного имели место повреждения позвонков типа А3, у 1 – переломы позвонков типа В, у 9 – типа С (по классификации Magerl E, 1994). По типу неврологических нарушений: тип А – 8, тип В – 3, тип С – 9, тип D – 11 больных (по модифицированной для детского возраста шкале Н. Frankel). У 19 больных операция выполнена в первые часы от момента повреждения, 2 – в сроки от 10 дней до 2 месяцев, 8 – в период от 2 до 12 месяцев, 2 больным – спустя 1 год и более после травмы.

Показанием к оперативному лечению являлось наличие неврологических нарушений и сегментарная нестабильность на уровне перелома. Цель хирургического вмешательства достигалась путем устранения причин компрессии спинного мозга и его элементов, воссоздания анатомии позвоночного канала и восстановления опороспособности поврежденного сегмента. Начиная с момента поступления в стационар, всем пациентам осуществляли гормональную терапию, адаптированную по протоколу NJSCIS-I: первые 6 часов 30 мг/кг, затем 5,4 мг/кг в час в течение 23 часов из расчета по метилпреднизолону.

Оперативное лечение повреждений позвоночника типа А3 с неврологическими расстройствами типа А, В, С вне зависимости от сроков от момента повреждения заключалось в одномоментной двухэтапной декомпрессивно-стабилизирующей операции. Первым этапом осуществляли заднюю инструментальную непрямую репозицию металлоконструкцией, фиксацию поврежденного позвоночно-двигательного сегмента и задний локальный спондилодез, вторым – переднюю декомпрессию, реконструкцию передней и средней колонн позвоночно-двигательного сегмента в сочетании с корпородезом аутокостью. Оперативное лечение при повреждениях типа А3 с неврологическим дефицитом типа D осуществляли в объеме задней непрямой репозиции металлоконструкцией и костно-пластической стабилизации. При отсутствии регресса неврологической симптоматики и лучевых признаков компрессии спинного мозга и его корешков выполняли удаление костных отломков сломанного тела позвонка, реконструкцию передней и средней колонн сегмента в сочетании с корпородезом из переднебокового доступа. Хирургическое лечение переломов позвонков типа В и С заключалось в устранении всех видов дислокаций позвонков, стабилизации в физиологически правильной позиции травмированного сегмента позвоночника после осуществления в полном

объеме декомпрессии и ревизии позвоночного канала.

После оперативного вмешательства продолжали начатую с момента поступления гормональную терапию в дозе 5,4 мг/кг из расчета по преднизолону в течение 23 часов, вводя гормоны каждые 6 часов. В ближайшем послеоперационном периоде продолжали дегидратационную и гемостатическую терапию, со 2–3-го дня после операции назначали сосудистые препараты (трентал), витамины группы В и олигопептиды.

Результаты хирургического лечения оценивали по динамике неврологических нарушений и стабильности позвоночника. Длительность наблюдения прослежена в сроки до 9 лет. При костных повреждениях во всех наблюдениях восстановлена опороспособность поврежденного позвоночно-двигательного сегмента. Рентгенологическая величина компрессии тела позвонка до операции составляла в среднем 42,6%, после операции – 24,3% с общей коррекцией компрессии 18,3%. Угол кифотической деформации поврежденного сегмента до операции составлял в среднем 27,5° (от 8° до 47°), после операции – 7,5° (от 11° до 25°). Интраоперационная коррекция травматического кифоза достигала в среднем 20°. В отдаленные сроки наблюдения у 15% пациентов была отмечена потеря достигнутой коррекции после хирургического лечения в среднем на 5,3°, что не влияло на окончательный результат лечения.

У 5 больных с повреждением типа А3 и неврологическими нарушениями типа А и В, оперированных в первые 6–9 часов после травмы, отмечалась положительная динамика в регрессе дефицита у 2 детей до типа В, у 3 – до типа С. У 14 пациентов с переломами типа А3 и неврологическими расстройствами типа С и D отмечено полное восстановление утраченных функций. У 3 детей с травмой позвоночника типа А3 и В, оперированных в сроки более двух месяцев от момента травмы, и у 9 пациентов с повреждениями типа С вне зависимости от сроков выполнения операции регресс неврологических нарушений не наблюдался. У 7 пациентов с неврологическими расстройствами типа D после выполнения первого этапа операции – задней непрямой репозиции и инструментальной фиксации поврежденного сегмента позвоночника – отмечен регресс неврологических нарушений за счет ликвидации переднего сдавления в результате лигаментотаксиса, что не потребовало проведения второго этапа хирургического вмешательства. У оставшихся 4 больных с неврологическими нарушениями типа D и сохранившимся неврологическим дефицитом пришлось прибег-

нуть к этапному хирургическому лечению из переднебокового доступа, после которого неврологические проявления полностью купировались на фоне консервативного лечения в течение 4–5 месяцев.

Таким образом, оперативное лечение пациентов с осложненной травмой позвоночника должно проводиться по экстренным показаниям в первые 6–8 часов после травмы. Объем планируемой операции зависит от типа костных повреждений и тяжести неврологических нарушений. Выполнение сразу двух этапов хирургического лечения является оптимальным вариантом, но возможно только при стабильном состоянии пациента. Рационально первым этапом осуществить репозицию и фиксацию поврежденного позвоночно-двигательный сегмента позвоночника, вторым этапом – ликвидировать стеноз позвоночного канала, сдавление спинного мозга и его элементов костными фрагментами поврежденного тела позвонка.

Ранняя операция в остром периоде позволяет ликвидировать конфликт костных фрагментов поврежденного позвонка со спинным мозгом и его элементами, стабилизировать позвоночно-двигательный сегмент, восстановить опороспособность передней и средней колонн травмированного позвонка (или позвонков), воссоздать нормальную анатомию позвоночного канала.

Активная ранняя хирургическая тактика при осложненных повреждениях позвоночника позволяет сократить сроки пребывания пациента в стационаре, уменьшить период реабилитации и снизить уровень инвалидности детей.

## Литература

1. Гайдар, Б.В. Хирургическое лечение пациентов с повреждениями позвоночника грудной и поясничной локализаций / Б.В. Гайдар // Хирургия позвоночника. — 2004. — № 3. — С. 40–45.
2. Кондаков, Е.Н. Эпидемиология позвоночно-спинномозгового травматизма в Ленинградском регионе / Е.Н. Кондаков, Б.Ф. Ручкин, З.М. Михельруд // Эпидемиология травмы центральной нервной системы. — Л., 1989. — С. 95–103.
3. Корнилов, Н.В. Повреждения позвоночника. Тактика хирургического лечения / Н.В. Корнилов, В.Д. Усиков. — СПб.: МОРСАР-АВ, 2000.
4. Макаревич, С.В. Варианты внутренней транспедикулярной фиксации грудного и поясничного отделов позвоночника / С.В. Макаревич // Материалы Конгресса травматологов-ортопедов России с международным участием. — Ярославль, 1999. — С. 229–230.
5. Chapman, J.R. Thoracolumbar spine fractures with neurologic deficit / J.R. Chapman, P.A. Anderson // Orthop. Clin. N. Amer. — 1994. — Vol. 25, N 4. — P. 595–612.
6. Schnee, Ch.L. Selection criteria and outcome of operative approaches for thoracolumbar burst fractures with and without neurological deficit / Ch.L. Schnee, L.V. Ansell // J. Neurosurg. — 1997. — Vol. 86, N 1. — P. 42–55.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Виссарионов Сергей Валентинович – д.м.н. заместитель директора по научной работе, руководитель отделения патологии позвоночника и нейрохирургии ФГУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера Росмедтехнологий»

e-mail: turner01@mail.ru;

Белянчиков Сергей Михайлович – врач-ординатор травматолог-ортопед отделения патологии позвоночника и нейрохирургии ФГУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера Росмедтехнологий».