

**Нейроортопедический подход в комплексном
реабилитационном лечении больных с травматической
болезнью спинного мозга в промежуточном
и позднем периодах**

В.И. Шевцов, А.Т. Худяев, П.И. Балаев, Е.С. Михайлов

***Neuroorthopaedic approach in the complex rehabilitation treatment
of patients with traumatic disease of spinal cord in the intermediate
and late periods***

V.I. Shevtsov, A.T. Khudiayev, P.I. Balayev, E.S. Mikhailov

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган
(генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

С целью изучения эффективности хирургического лечения застарелых осложнённых повреждений позвоночника с неустранимой компрессией спинного мозга проведён ретроспективный анализ 50 историй болезни пациентов с указанной патологией. Проанализированы данные рентгенологического, клинического методов исследования и КТ. Изучены результаты лечения в зависимости от степени посттравматической деформации позвоночника и выраженности неврологических расстройств. В лечении больных придерживались нейроортопедического подхода, заключающегося в декомпрессии спинного мозга, коррекции посттравматической деформации и стабильной фиксации позвоночника.

Ключевые слова: позвоночник, травма, спинной мозг, транспедикулярная фиксация.

A retrospective analysis was made with the purpose of studying the effectiveness of surgical treatment of advanced complicated injuries of the spine with failed elimination of spinal cord compression on the basis of 50 case histories of patients with the pathology mentioned. The data of x-ray, clinical methods and those of CT were analyzed. Results of treatment were studied depending on the extent of the spine traumatic deformity and expressiveness of neurological disorders. A neuroorthopaedic approach was adhered to during treatment, which consisted in decompression of the spinal cord, correction of posttraumatic deformity and stable fixation of the spine.

Keywords: spine, trauma, spinal cord, transpedicular fixation.

Травма спинного мозга является трудной и далеко не решённой задачей современной медицины. Повреждения позвоночника и спинного мозга занимают третье место в общей структуре травматизма после повреждений трубчатых костей скелета, внутренних органов и черепно-мозговой травмы [2, 3, 7]. В хирургической тактике лечения данной категории больных на современном этапе твёрдо установился нейроортопедический подход, который заключается в декомпрессии спинного мозга и восстановлении опорной функции позвоночного столба [2, 7].

Цель исследования — определить зависимость неврологических расстройств от величины посттравматической деформации позвоночного столба.

Задачи исследования:

1. Определить индекс клиновидности повреждённого позвонка до и после лечения.
2. Определить величину кифотической деформации позвоночника до и после лечения.
3. Изучить динамику ортопедического и неврологического статусов в процессе лечения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящее исследование основано на анализе результатов хирургического лечения 50 больных в промежуточном и позднем периодах травматической болезни спинного мозга с применением аппарата наружной транспедикулярной фиксации

позвоночника. Все больные находились на лечении в отделении нейрохирургии РНЦ «ВТО» имени академика Г.А. Илизарова с 1994 по 2001 год.

Все пациенты были разделены на две группы:

- 1) группа больных с синдромом полного на-

рушения проводимости спинного мозга;

2) группа больных с синдромом частичного нарушения проводимости спинного мозга.

Основными методами исследования были клинический и рентгенологический (морфометрия).

При рентгенологическом исследовании позвоночника проводили измерения кифотической и лордотической деформации поврежденных

отделов позвоночника в периоды до, в процессе лечения, а также после снятия аппарата наружной транспедикулярной фиксации. Определялась высота передней и задней поверхностей тел позвонков с последующим вычислением индекса клиновидного позвонка (ИК). ИК определяется отношением высоты тела позвонка в задних и передних отделах в процентах [1].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Кифотическая деформация позвоночника у больных первой группы (29 наблюдений) в среднем составила $29,12^\circ$, ИК в среднем составил $135 \pm 5\%$, компрессия дурального мешка, по данным КТ, до $\frac{1}{2}$ переднезаднего размера позвоночного канала. Указанная деформация сопровождалась следующей неврологической симптоматикой: имелся синдром полного нарушения проводимости спинного мозга. Расстройства в двигательной сфере были представлены нижней параплегией, нарушением функции тазовых органов в виде недержания, задержки мочи или нарушения мочеиспускания по типу спинального автоматизма, утраты половой потенции и либидо. У всех пациентов данной группы определялось выпадение поверхностной и глубокой чувствительности с уровня повреждения спинного мозга.

Во второй группе больных (21 наблюдение) - кифотическая деформация позвоночника в среднем составила $26,62^\circ$, ИК – $170 \pm 5\%$, компрессия дурального мешка – до $\frac{1}{3}$ позвоночного канала, по данным компьютерной томографии. Неврологический статус характеризовался синдромом частичного нарушения проводимости спинного мозга. Расстройства в двигательной сфере были представлены нижним парализмом различной степени выраженности. У всех больных имелись нарушения функции тазовых органов в виде недержания, задержки мочи или нарушения мочеиспускания по типу спинального автоматизма, снижения или утраты половой потенции и либидо. Определялось снижение всех видов чувствительности с уровня повреждения спинного мозга.

После декомпрессивных вмешательств на содержимом позвоночного канала и наложения аппарата наружной транспедикулярной фиксации позвоночника степень деформации, по нашим данным, у больных первой группы в среднем составила $9,45^\circ$, у больных второй группы – $5,41^\circ$. В неврологическом статусе отмечалась следующая динамика. У больных первой группы имевшаяся при поступлении нижняя вялая параплегия переходила в спастическую. Снижался уровень чувствительных расстройств на 1-2 дерматомы. Появлялись элементы глубокой чувствительности в виде ощущения тепла в нижних конечностях. Появлялось ощущение наполнения мочевого пузыря, вырабатывался

спинальный механизм мочеиспускания. Во 2 группе больных так же отмечался переход вялых расстройств в спастические, но в меньшем числе наблюдений, чем в 1 группе. Мы связываем это с более частой локализацией повреждения в поясничном отделе позвоночника, где спинной мозг переходит в «конский хвост». В данной группе так же происходил регресс чувствительных нарушений, постепенно улучшались функции тазовых органов.

После снятия аппарата в обеих группах у всех пациентов наблюдался незначительный рецидив кифотической деформации – в среднем на $4-7^\circ$. У всех больных компрессии дурального мешка не было. В зоне оперативного вмешательства достигнут костный блок. Неврологический статус характеризовался у больных первой группы полным переходом нижней вялой параплегии в спастическую. Происходил дальнейший регресс чувствительных расстройств, восстановление функции тазовых органов, закреплялся спинальный механизм мочеиспускания. Во 2 группе отмечался переход грубых парализмов в умеренные и лёгкие, в ряде случаев двигательные и чувствительные расстройства регрессировали полностью. Восстановился произвольный акт мочеиспускания, усилились потенция и либидо.

Клинический пример 1. Больной Г, 44 года, поступил в РНЦ ВТО 10.06.99г. с диагнозом: травматическая болезнь спинного мозга, поздний период; последствия компрессионного перелома L1 позвонка с ушибом и сдавлением корешков конского хвоста; нижняя вялая параплегия; нарушение функции тазовых органов.

Жалобы при поступлении на отсутствие движений и чувствительности в нижних конечностях, нарушение функции тазовых органов.

Травма 7 мая 1998 г. В остром периоде произведена ламинэктомия L1 позвонка, стабилизация перелома внутренним фиксатором Котреля-Дебюсси.

Неврологически – синдром полного нарушения проводимости спинного мозга с уровня D12: нижняя вялая параплегия, нарушение функции тазовых органов - мочеиспускание по типу спинального автоматизма, выпадение поверхностной и глубокой чувствительности с уровня D12. На КТ – компрессионный перелом L1 позвонка с дислокацией верхнезаднего края

на 1/3 ширины позвоночного канала.

ЭМГ: произвольная активность мышц нижних конечностей отсутствует.

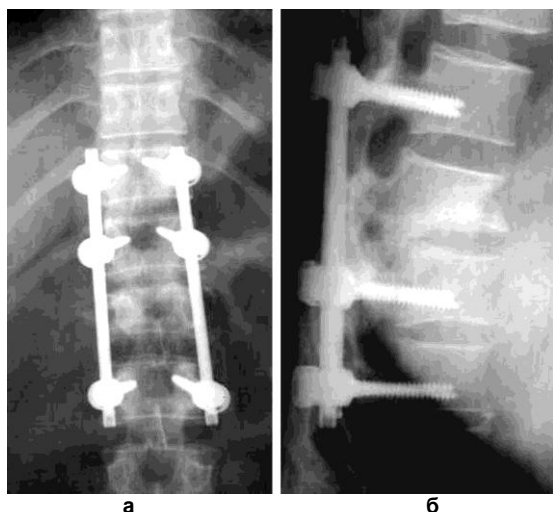


Рис. 1. Рентгенограммы больного Г., 44 лет, до лечения в РНЦ «ВТО». Последствия компрессионного перелома L1 позвонка. Кифоз в грудопоясничном отделе позвоночника 25°. ИК = 86,9%. Система внутренней транспедикулярной фиксации в грудопоясничном отделе позвоночника: а – прямая, б – боковая проекции.

01.07.99г. операция – удаление внутреннего фиксатора, расширенная ламинэктомия L1, передняя декомпрессия спинного мозга; менингомиелорадикулолиз; наложение аппарата наружной транспедикулярной фиксации и эпидуральных электродов. 23.09.99г. произведен демонтаж аппарата. Общий срок фиксации – 82 дня.

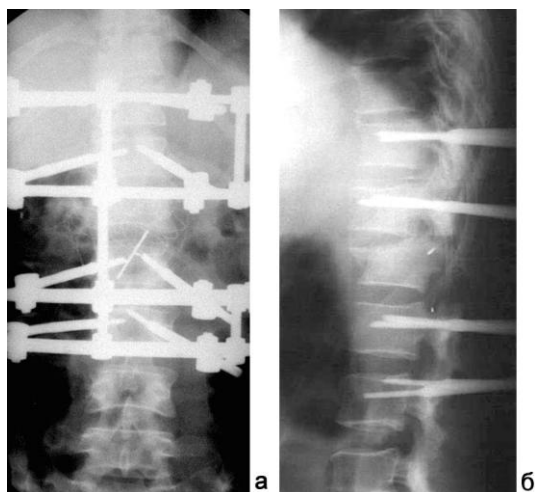


Рис. 2. Рентгенограммы больного Г., 44 лет, в процессе лечения: а – прямая, б – боковая проекции.

После проведенного лечения отмечается следующая динамика.

Ортопедически – произведена декомпрессия структур позвоночного канала, кифоз, сколиоз, подвывих устранены, достигнут костный блок в поврежденном сегменте, полностью восстановлена опорная функция позвоночника.

Неврологически – сохранение нижней вялой параплегии, моча периодически выводится ка-

тетером, уровень чувствительных расстройств снизился до L1 сегмента.

По данным ЭМГ – динамики нет.

По данным компьютерной томографии – определяется консолидированный компрессионный перелом с клиновидной деформацией L1 позвонка, состояние после ламинэктомии L1. На продольных реконструкциях определяется костный блок в сегментах ThXII-LI-LII в задних отделах позвонков за счет консолидации тел позвонков, подтвержденный результатами денситометрии. Компрессии дурального мешка нет.

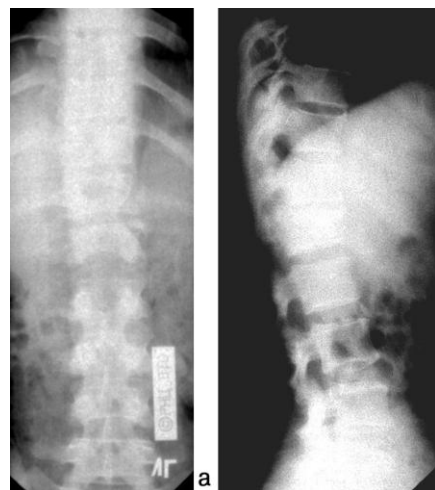


Рис. 3. Рентгенограммы больного Г., 44 лет, после лечения. Кифоз в грудопоясничном отделе позвоночника 17°. ИК = 148%: а – прямая, б – боковая проекции.

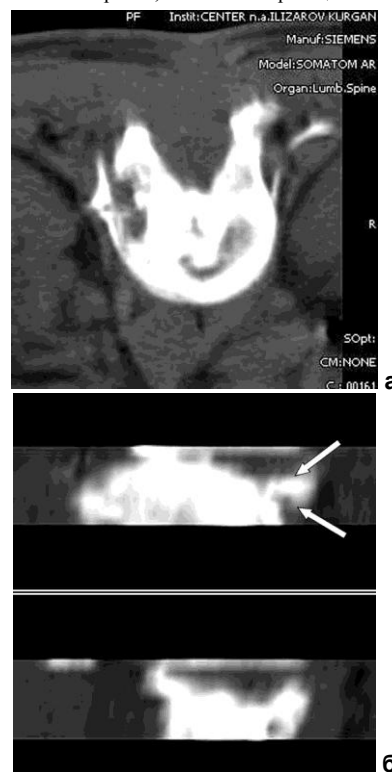


Рис. 4. Компьютерные томограммы больного Г., 44 лет, после лечения: а - состояние после расширенной ламинэктомии, реконструкции позвоночного канала; б - костный блок в оперированном сегменте.

Клинический пример 2. Больной В., 45 лет, поступил диагнозом: последствия компрессионно-оскольчатого перелома LII позвонка с ушибом и сдавлением корешков "конского хвоста"; состояние после заднего спондилодеза стяжкой Цивьяна-Рамиха; нижний лёгкий вялый парапарез.

Травма автодорожная. В остром периоде операция: задний спондилодез стяжкой Цивьяна-Рамиха.

При поступлении жалобы на умеренные боли в поясничном отделе позвоночника с иррадиацией в паховые области, слабость в нижних конечностях при физической нагрузке.

На миелограмме с омнипаком отмечается передняя компрессия дурального мешка задне-нижних отделов тела LII позвонка в виде ступеньки до 1 см. На КТ поясничного отдела позвоночника отмечается консолидированный перелом LII позвонка, компрессия дурального мешка за счет нижнезадних отделов тела LII позвонка.

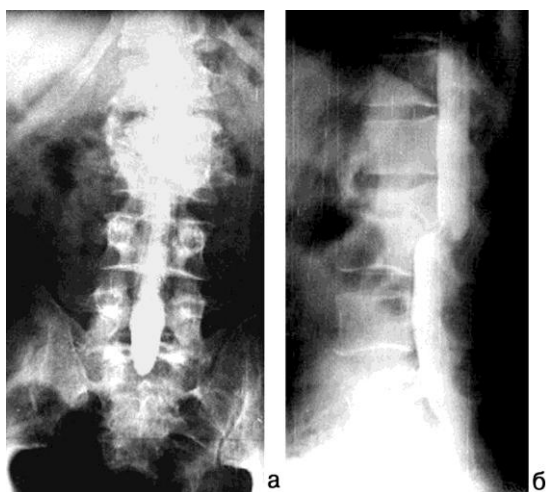


Рис. 5. Рентгенограммы больного В., 40 лет, до лечения: а – прямая, б – боковая проекции. Кифоз в поясничном отделе позвоночника 9°. ИК = 176%.



Рис. 6. Компьютерная томограмма больного В., 40 лет, до лечения.

Неврологически – синдром частичного нарушения проводимости спинного мозга: приходящий лёгкий нижний вялый парапарез после физической нагрузки, гипалгезия кожи с дерматомом L2 с 2-х сторон.

По данным ЭМГ, отмечается снижение произвольной активности мышц нижних конечностей.

стей.

05.03.96г. операция: расширенная ламинэктомия L2, частично L3 позвонков, декомпрессия корешков "конского хвоста", ревизия корешков "конского хвоста", опорожнение ликворной кисты, наложение аппарата наружной фиксации позвоночника.

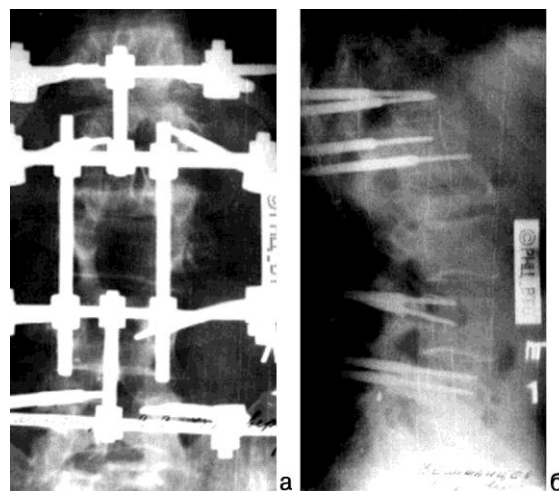


Рис. 7. Рентгенограммы больного В., 40 лет, в процессе лечения: а – прямая, б – боковая проекции.

18.06.96г. аппарат снят. Общий срок фиксации в аппарате – 103 дня.

Ортопедически – произведена декомпрессия структур позвоночного канала, кифоз, сколиоз, подвывих устранены, достигнут костный блок в повреждённом сегменте, полностью восстановлена опорная функция позвоночника.

Неврологически – болевой синдром купирован, полный регресс двигательных и чувствительных расстройств.

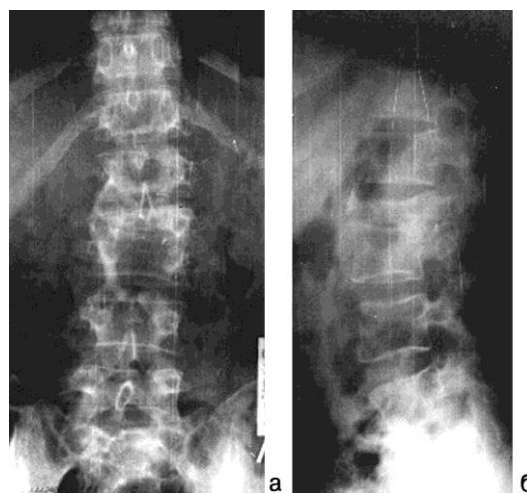


Рис. 8. Рентгенограммы больного В., 40 лет, после лечения. Кифоз устранён. ИК = 166%: а – прямая, б – боковая проекции.

ВЫВОДЫ

1. Нейроортопедический подход в лечении больных с травматической болезнью спинного мозга в промежуточном и позднем периодах включает декомпрессию спинного мозга, коррекцию посттравматической деформации и стабильную фиксацию позвоночника.

2. Результат декомпрессии зависит от степени выраженности сдавления спинного мозга в позвоночном канале и выраженности невроло-

гического дефицита.

3. Уменьшение ИК при кифотической деформации позвонков считается благоприятным прогностическим критерием для сохранения достигнутой коррекции позвоночника.

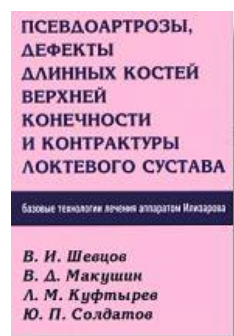
4. Коррекция посттравматической деформации и стабилизация позвоночника может эффективно осуществляться при помощи аппарата внешней транспедикулярной фиксации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркс В.О. Ортопедическая диагностика. – М., 1985. – 385с.
2. Усиков В.Д. Реконструктивно-стабилизирующие вмешательства при тяжелых повреждениях позвоночника // Травматол. ортопед. России. - 1994. - № 3. - С. 34-39.
3. Цивьян Я.Л. Повреждения позвоночника. - М., 1971. - 312 с.
4. Traumatic paraplegia: surgical measures / T. Kossman, B. Payne, P.F. Stahel, O. Trentz // Schweiz Med. Wochenschr. - 2000. - Bd.130, N. 22. - S. 816-828.

Рукопись поступила 15.10.01.

Предлагаем вашему вниманию



В.И. Шевцов, В.Д. Макушин, Л.М. Куфтырев, Ю.П. Солдатов

ПСЕВДОАРТРОЗЫ, ДЕФЕКТЫ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ И КОНТРАКТУРЫ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

(базовые технологии лечения аппаратом Илизарова)

Курган: Зауралье, 2001. - 406 с.

ISBN 5-8.7247-072-X

В книге обобщен опыт лечения больных с псевдоартрозами, дефектами длинных костей верхней конечности и контрактурами локтевого сустава. Приводятся рациональные компоновки аппарата Илизарова при различных анатомо-функциональных нарушениях. Представлены приемы расчета величины дефекта кости и классификации патологии.

Описываются не имеющие аналогов в практике ортопедии тактико-технологические варианты реконструкции костей верхней конечности. Приведенные сведения помогут ортопеду в выработке альтернативных решений анатомо-функциональной реабилитации больных. Анализ возможных технических ошибок и лечебных осложнений имеет важное значение для практикующего врача.

Приведенные результаты лечения дают возможность оценить его эффективность в сравнении с традиционными хирургическими подходами в решении данной проблемы. Книга иллюстрирована схемами остеосинтеза, клиническими примерами, способствующими усвоению представленного материала.

Монография рассчитана на широкий круг хирургов, ортопедов и врачей, использующих метод чрескостного остеосинтеза аппаратами наружной фиксации.