



# ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТА С БОЛЕЗНЬЮ БЕХТЕРЕВА

С.В. Колесов<sup>1</sup>, М.Л. Сажнев<sup>1</sup>, С.А. Кудряков<sup>1</sup>, А.Н. Прохоров<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Пирогова

<sup>2</sup>Детская городская больница № 19 им. Т.С. Зацепина, Москва

Описан случай оперативного лечения переломовывиха С<sub>6</sub> позвонка, перелома С<sub>7</sub> позвонка у пациента с анкилозирующим спондилоартритом. Выполнено двухэтапное оперативное лечение с репозицией переломовывиха в гало-аппарате и стабилизацией сегментарным инструментарием. В результате операции деформация устранена, достигнута стабильная фиксация, купирование неврологической симптоматики, имевшейся у пациента до операции.

**Ключевые слова:** болезнь Бехтерева, перелом, шейный отдел, гало-аппарат.

SURGICAL TREATMENT OF CERVICAL SPINE FRACTURE IN A PATIENT WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS

S.V. Kolesov, M.L. Sazhnev, S.A. Kudryakov, A.N. Prokhorov

A case of surgical treatment of C6 fracture-dislocation and C7 fracture in a patient with ankylosing spondylitis is presented. Two-stage surgery with reposition of fracture-dislocation using the halo apparatus and stabilization with segmental instrumentation was performed. Outcome of the surgical treatment included elimination of deformity, achievement of stable fixation, and reduction of neurological signs observed in the patient before surgery.

**Key Words:** ankylosing spondylitis, fracture, cervical spine, halo apparatus.

Hir. Pozvonoc. 2011;(2):8–11.

Анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Штрюмпеля — Мари — Бехтерева, *spondilose rhizomelique*) — хроническое воспалительное анкилозирующее заболевание суставов осевого скелета, относящееся к группе серонегативных спондилоартритов [5].

Заболевание встречается с частотой 2:1000 населения, причем мужчины болеют в 3–4 раза чаще, чем женщины. Болезнь Бехтерева обычно развивается у больных в возрасте 20–30 лет. Примерно 90% случаев диагностируют до 40 лет и 95% — до 50 лет [4].

Большое значение имеет наследственная предрасположенность, генетическим маркером которой является антиген HLA, встречающийся

у 90–95% больных, у 20–30% их родственников первой степени родства и лишь у 7–8% человек в популяции. Различают пять форм болезни: центральная — поражение только позвоночника; ризомелическая — поражение позвоночника и корневых суставов (плечевых и тазобедренных); периферическая — поражение позвоночника и периферических суставов (коленных, голеностопных и др.); скандинавская — поражение мелких суставов кистей, как при ревматоидном артрите, и позвоночника; висцеральная — наличие одной из перечисленных выше форм и поражение внутренних органов (сердца, аорты, почек).

Для анкилозирующего спондилоартрита характерно постепенное анкилозирование крупных суставов проксимальных отделов нижних конечностей и позвоночника. Сначала возникает воспаление, в основном поражающее суставные хрящи и капсулу, затем в процесс вовлекается связочный аппарат. Утрата подвижности позвоночника начинается со снижения мобильности в грудном отделе, далее происходит его постепенное кифозирование [2].

В связи с согнутым положением позвоночника, ограничением или полным отсутствием движений в тазобедренных суставах резко нарушается статика больных. В некоторых слу-

С.В. Колесов, д-р мед. наук, ст. науч. сотрудник отделения детской костной патологии и подростковой ортопедии; М.Л. Сажнев, ординатор того же отделения; С.А. Кудряков, канд. мед. наук, аспирант того же отделения; А.Н. Прохоров, врач травматолог-ортопед.

чаях наблюдается отсутствие движений в шейном отделе позвоночника, что, в свою очередь, увеличивает риск развития переломов данного отдела и неврологической симптоматики.

В норме переломы позвоночника возникают только при высокоинтенсивном воздействии на него. Напро-



**Рис. 1**

Внешний вид пациента Ф., 60 лет, до операции

тив, у пациентов, страдающих данной патологией, шейный отдел позвоночника из-за потери эластичности, исключая подвижность в суставах, ведет себя как трубчатая кость, поэтому риск развития переломов многократно возрастает. Наиболее частые механизмы переломов — разгибание, сгибание и переразгибание в шейном отделе позвоночника. Как правило, возникают при низкоэнергичной травме, а линия перелома проходит в большинстве случаев между диском и замыкательной пластинкой [7]. Переломы шейного отдела позвоночника у пациентов с болезнью Бехтерева часто сопровождаются неврологической симптоматикой [6].

При болезни Бехтерева остеогенные процессы протекают более интенсивно, поэтому возможны быстрое сращение переломов и, как следствие, формирование вторичных деформаций позвоночника, в некоторых случаях — формирование ложных суставов [3].

Пациент Ф., 60 лет, с центральной формой анкилозирующего спондилоартрита, переломовывихом С<sub>6</sub> позвонка, компрессионным переломом С<sub>7</sub> позвонка.

Травму получил во время отдыха, упал со скутера на спину, ударился головой. Почувствовал боль, ограни-

чение движений в шейном отделе позвоночника, онемение и ослабление движений в верхних и нижних конечностях. Первая помощь была оказана в госпитале по месту получения травмы. Шейный отдел позвоночника фиксирован головодержателем (типа Филадельфия). Через двое суток отметил появление функции в верхних и нижних конечностях. Болевой синдром пациента продолжал беспокоить.

Обратился в ЦИТО, где выявили перелом С<sub>7</sub> позвонка. При осмотре: голова смещена и наклонена вперед на 4 см от срединной линии, кифотическая деформация в шейном отделе. Надплечья на одном уровне. Контурируются трапециевидные мышцы спины, мышцы задней группы шеи, при пальпации напряжены. Тяжесть неврологических нарушений по шкале комитета медицинских исследований MRCS соответствовала 3 баллам — движения при действии силы тяжести [1]. Боли при попытке движения, пальпации остистых отростков шейного отдела позвоночника. Ограничены сгибание, разгибание, повороты головы (рис. 1). Проведены рентгенологическое обследование позвоночника, КТ, МРТ. На рентгенограммах определяется переломовывих С<sub>6</sub> позвонка, компрессионный перелом С<sub>7</sub> позвонка



**Рис. 2**

Рентгенограмма и МРТ шейного отдела позвоночника пациента Ф., 60 лет, до операции

(по классификации АО 51-B1.2). Кифотическая деформация шейного отдела позвоночника  $30^\circ$ , на МРТ шейно-грудного отдела — стеноз позвоночного



**Рис. 3**

Внешний вид пациента Ф., 60 лет, после наложения гало-аппарата



**Рис. 4**

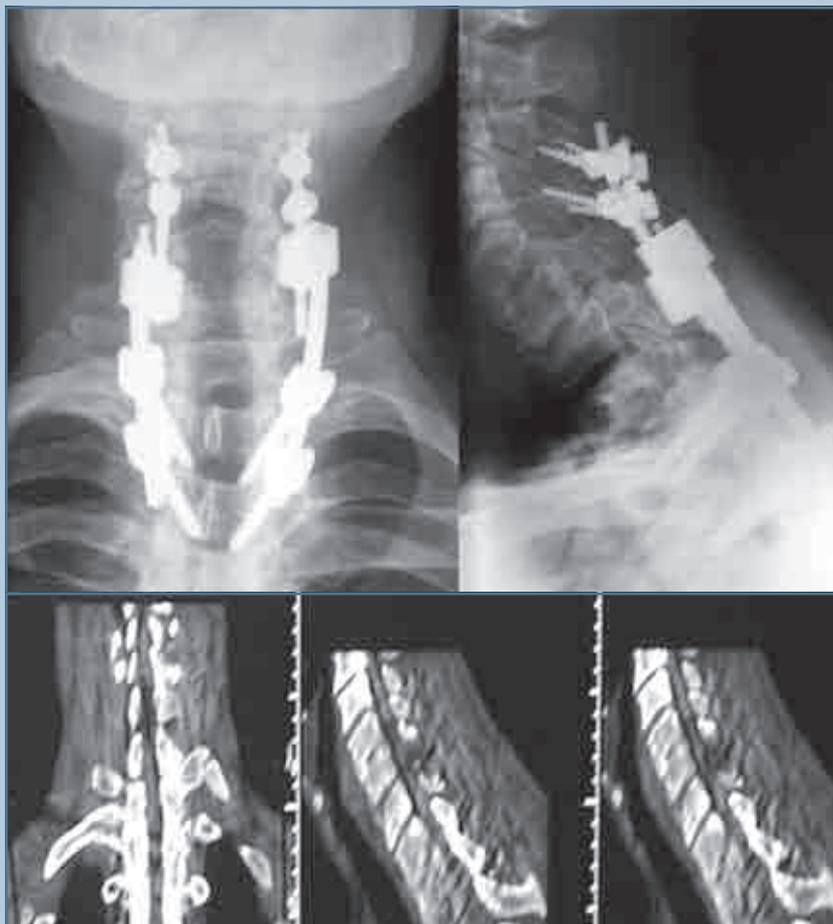
Рентгенограмма шейного отдела позвоночника пациента Ф., 60 лет, после первого этапа оперативного лечения

канала на уровне  $C_6-C_7$ , составивший 25% (рис. 2).

Выполнено двухэтапное оперативное лечение. Первый этап — стабилизация шейного отдела позвоночника в гало-аппарате, репозиция переломовывиха  $C_6$  позвонка (рис. 3). Коррекцию проводили после пробуждения пациента, переломовывих  $C_6-C_7$  полностью устранен (рис. 4). Через 7 сут, которые необходимы для адаптации пациента к фиксации в гало-аппарате, выполнен второй этап оперативного лечения. Интубацию и хирургическое вмешательство проводили без снятия гало-аппарата с целью сохранения репозиции и предотвращения

тяжелых неврологических осложнений. Дорсальную стабилизацию шейно-грудного отдела позвоночника  $C_4-Th_4$  выполнили комбинированной системой винтовой компоновки «Scient X-BelCD», спондилодез — аллотрансплантатами «Остеоматрикс». Поскольку после репозиции переломовывиха и коррекции позвоночника сохранялся неврологический дефицит, а также имелся стеноз позвоночного канала, провели ламинэктомию на уровне  $C_6-C_7$ , дорсальный спондилодез  $C_4-Th_4$  аутокостью.

В результате операции деформация устранена, достигнута стабильная фиксация (рис. 5).



**Рис. 5**

Рентгенограммы и КТ шейного отдела позвоночника пациента Ф., 60 лет, после оперативного лечения

**Рис. 6**

Внешний вид пациента Ф., 60 лет, после оперативного лечения

Через месяц с момента фиксации гало-аппарат демонтировали. В отдаленном периоде у пациента отмечается практически полный регресс неврологической симптоматики (4 балла

по шкале MRCs), при осмотре — удовлетворительный сагиттальный профиль (рис. 6).

Если перелом в шейно-грудном отделе позвоночника не распознан сразу, то в дальнейшем это может привести к формированию тяжелой сгибающей деформации, так называемый подбородок на груди, что, в свою очередь, вызывает не только косметический дефект, но и ограничение в самообслуживании. Существуют варианты задней остеотомии для коррекции такой деформации. Из-за наличия позвоночной артерии в области С<sub>6</sub> и выше остеотомия должна сопровождаться тотальной ламинэктомией С<sub>7</sub> с удалением замыкательных пластинок нижней С<sub>6</sub> и верхней Th<sub>1</sub>. Данная операция должна сопровождаться фиксацией в гало-аппарате. Окончательную коррекцию проводят после пробуждения пациента для сохранения репозиции и предотвращения неврологических осложнений [6, 7].

Подобные операции всегда сопровождаются стабилизацией поврежденного сегмента позвоночника. Существуют различные методы стабилизации шейного отдела позвоночника при переломах: передняя стабилиза-

ция, задняя и переднезадняя. В литературе представлены клинические примеры переднего спондилодеза аутокостью и фиксацией пластиной и винтами с использованием различных пластин и конструкций винтовой, крючковой компоновок [2].

В нашем случае двухэтапный метод оперативного лечения позволил произвести репозицию перелома и коррекцию кифоза, имевшегося до лечения в шейно-грудном отделе. У пациента сформирован физиологический сагиттальный профиль. В основу выбора стабилизации позвоночника легла классификация Denis в модификации Holdsworth. Поскольку у пациента имелось повреждение всех колонн позвоночника, выбрана задняя стабилизация металлоконструкцией винтовой компоновки. Использованная гибридная система позволила соединить при помощи коннекторов стержни разных диаметров, соответствующих шейному и грудному отделам. В послеоперационном периоде у пациента удовлетворительный сагиттальный профиль и регресс неврологической симптоматики.

## Литература

1. Белова А.П., Щепетова О.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации. М., 2002. Belova A.P., Schepetova O.N. Shkaly, testy i oprosniki v meditsinskoj rehabilitatsii. M., 2002.
2. Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение (лечебная физкультура, массаж и трудотерапия) при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата. М., 1969. Kaptelin A.F. Vosstanovitel'noe lechenie (lechebnaya fizkul'tura, massazh i trudoterapiya) pri travmah i deformatsiyah oporno-dvigatel'nogo apparata. M., 1969.
3. Норкин И.А., Чехонацкий А.А., Нинель В.Г. и др. Лечение перелома шейного отдела позвоночника при болезни Бехтерева // Хирургия позвоночника. 2007. № 2. С. 23–25. Norkin I.A., Chehonatskiy A.A., Ninel' V.G. i dr. Lechenie pereloma sheynogo otдела pozvonochnika pri bolezni Behtereva // Hirurgiya pozvonochnika. 2007. № 2. С. 23–25.
4. Окороков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. Т. 2. Диагностика ревматических и системных заболеваний соединительной ткани. Диагностика эндокринных заболеваний. М., 2000. Okorokov A.N. Diagnostika bolezney vnutrennih organov. T. 2. Diagnostika revmaticeskikh i sistemnyh zabolevaniy soedinitel'noy tkani. Diagnostika endokrinnih zabolevaniy. M., 2000.
5. Тагер И.Л., Дьяченко В.А. Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника. М., 1971. Tager I.L., D'yachenko V.A. Rentgenodiagnostika zabolevaniy pozvonochnika. M., 1971.
6. Hehne H.J., Zielke K., Bohm H. Polysegmental lumbar osteotomies and transpedicled fixation for correction of long-curved kyphotic deformities in ankylosing spondylitis. Report on 177 cases // Clin. Orthop. Relat. Res. 1990. N 258. P. 49–55.
7. Surgery of the Pediatric Spine / Ed. by: D.H. Kim, R.R. Betz, S.L. Huhn, et al. Thieme, 2008.

### Адрес для переписки:

Сажнев Максим Леонидович  
127299, Москва, ул. Приорова, 10, ЦИТО,  
mak.sajnev@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 06.08.2010