



# ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ АНКИЛОЗИРУЮЩЕМ СПОНДИЛИТЕ

И.П. Ардашев<sup>1</sup>, В.Р. Гатин<sup>2</sup>, Е.И. Ардашева<sup>1</sup>, А.А. Гришинов<sup>1</sup>,  
И.Ю. Веретельникова<sup>1</sup>, М.С. Шпаковский<sup>1</sup>, О.И. Петрова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кемеровская государственная медицинская академия

<sup>2</sup>Городская клиническая больница № 3 им. М.А. Подгорбунского

<sup>3</sup>Клинический консультативно-диагностический центр, Кемерово

**Цель исследования.** Анализ результатов хирургического лечения пациентов с переломами шейного отдела позвоночника при анкилозирующем спондилите.

**Материал и методы.** Пролечены 6 пациентов с переломами шейного отдела позвоночника при анкилозирующем спондилите. У всех пациентов были чрездисковые переломы, полученные при низкоэнергетической травме, чаще всего на уровнях C<sub>5</sub>–C<sub>6</sub> и C<sub>6</sub>–C<sub>7</sub>. Все пациенты страдали как минимум одним сопутствующим заболеванием, спинной мозг был поврежден в 100 % случаев.

**Результаты.** В послеоперационном периоде у всех пациентов зафиксированы осложнения. При анализе послеоперационных рентгенограмм установлено, что деформация позвоночника большей частью скорректирована, на уровне оперативного вмешательства достигнута стабильная фиксация позвоночника. У трех пациентов, которым проведено оперативное вмешательство на передних отделах, отмечен регресс неврологической симптоматики. Больные из группы А по Frankel умерли без каких-либо признаков регресса неврологической симптоматики на 2–7-е сут после операции от сердечно-легочной недостаточности. При аутопсии выявлено тяжелое повреждение спинного мозга. Летальность составила 50 %.

**Заключение.** Хирургическое лечение переломов шейного отдела позвоночника при анкилозирующем спондилите в условиях стабильной фиксации уменьшает риск осложнений и позволяет провести раннюю активизацию пациента.

**Ключевые слова:** анкилозирующий спондилит, позвоночник, переломы, осложнение, летальность.

## SURGICAL TREATMENT OF CERVICAL SPINE FRACTURES IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS

I.P. Ardashev, V.R. Gatin, E.I. Ardasheva, A.A. Grishanov,  
I.Yu. Veretelnikova, M.S. Shpakovsky, O.I. Petrova

**Objective.** To analyze the results of surgery for cervicothoracic deformity fractures in patients with ankylosing spondylitis.

**Material and Methods.** Retrospective review of treatment for fractures of cervicothoracic deformity in 6 patients with ankylosing spondylitis was performed. All patients had transdiscal fractures caused by low-energy trauma, most frequently at C<sub>5</sub>–C<sub>6</sub> and C<sub>6</sub>–C<sub>7</sub> levels. Each patient had at least one comorbidity. The spinal cord was injured in 100 % of cases.

**Results.** Postoperative complications were registered in all patients. Analysis of postoperative x-rays showed that spinal deformity was corrected in most cases, and the stable fixation was achieved at the operated level of the spine. Three patients who had underwent anterior fixation showed the regression of neurological symptoms. Patients classified as Frankel A died of cardiopulmonary insufficiency at 2–7 days after surgery without any signs of neurological symptom regression. Autopsy revealed severe spinal cord injury. Mortality rate was 50 %.

**Conclusion.** Surgical treatment of cervical spine fractures providing a stable fixation reduces the risk of complications and allows for early activation of patients with ankylosing spondylitis.

**Key Words:** ankylosing spondylitis, spine, fracture, complication, mortality.

Hir. Pozvonoc. 2013;(1):8–14.

Шейно-грудная кифотическая деформация – следствие анкилозирующего спондилита (болезни Бехтерева), приводящее к ограничению функциональной способности позвоночника и снижению качества жизни пациента [5, 14, 25, 26, 34–36, 38].

Переломы позвоночника у больных с анкилозирующим спондилитом чаще встречаются в шейном отделе позвоночника, в большинстве случаев являются результатом низкоэнергетической травмы, такой, как падение с высоты собственного роста. Подобные переломы рассматриваются как нестабильные с высоким риском неврологических осложнений [10, 19, 21, 22, 33, 39].

В отечественной литературе детально освещены вопросы показаний, оперативной техники при анкилозирующем спондилите в грудно-поясничном отделе позвоночника [4], а описания хирургического лечения повреждений в шейном отделе встречаются в единичных сообщениях [1–3]. В зарубежной литературе этой проблеме в последние годы уделяется достаточно внимания [9, 13, 32, 39].

При переломах шейного отдела позвоночника в условиях анкилозирующего спондилита часто возникают осложнения в виде поражения спинного мозга [12, 19, 21–23]. Важной является профилактика неврологических осложнений, большинство из которых появляется непосредственно во время травмы [22, 37]. Преимущественный механизм травмы – гиперэкстензия шейного отдела позвоночника на уровне  $C_6$ – $C_7$  позвонков [10].

Цель исследования – анализ результатов хирургического лечения пациентов с переломами шейного отдела позвоночника при анкилозирующем спондилите.

## Материал и методы

Под наблюдением находились 6 пациентов (мужчины в возрасте от 35 до 67 лет, средний возраст 51 год) с анкилозирующим спондилитом шейного отдела позвоночника. У 5 из них травма возникла вследствие падения

с высоты собственного роста, у 1 – во время борьбы. У всех больных был экстензионный механизм повреждения. При обследовании пациентов выявлены кифотические деформации шейно-грудной и грудно-поясничной локализации разной степени, голова смещена кпереди.

Обязательно учитывали индивидуальные особенности пациентов (возраст, наличие сопутствующих заболеваний). У 4 (60 %) пациентов имелись сердечно-сосудистые заболевания, у 2 (40 %) – заболевания легких.

Неврологические повреждения оценивали по шкале Frankel [16]: класс А – 3 пациента; В – 2; С – 1.

Рентгенологическое исследование шейного отдела позвоночника проводили на основании деления всех переломов на четыре типа по Caron et al. [10] (рис. 1).

Тяжесть перелома оценивали по смещению и диастазу. Смещение расценивали как самое короткое переднезаднее расстояние между задним кортикальным слоем тела выше- и нижележащего позвонков в сагиттальной плоскости, диастаз – как наименьшее расстояние между выше- и нижележащими позвонками на уровне повреждения. Рентгенологическое исследование позвоночника показало типичные изменения, характерные для болезни Бехтерева, со сливанием крестцово-подвздошных соч-

ленений билатерально, множественными синдесмофитами поясничного и грудного отделов позвоночника.

Самое частое смещение – гиперэкстензия, которую определяли преимущественно на уровнях  $C_5$ – $C_6$  и  $C_6$ – $C_7$  позвонков. Чрездисковые переломы типа А по Caron [10] зафиксированы в большинстве наблюдений. Смещение составляло в среднем 1,12 см (от 0,5 до 1,7 см), диастаз между краниальным и каудальным позвонками в среднем равнялся 1,93 см (от 0,5 до 3,5 см).

Оперативные вмешательства всем пациентам провели через 3–4 дня после травмы. При поступлении пациентов госпитализировали в отделение реанимации, им проводили инфузионную, дезагрегационную, антиоксидантную терапию, нейропротекторную терапию не выполняли из-за позднего срока поступления.

Одному пациенту (класс А по Frankel) провели операцию на задних отделах позвоночника (ламинэктомию и спондилодез аллотрансплантатами, фиксацию проволокой), что связано с отсутствием современных стабилизационных систем для фиксации позвоночника в прошлые годы. Остальным декомпрессию спинного мозга и стабилизацию позвоночника выполняли на передних отделах: двум пациентам (класс А по Frankel) – с использованием пластины CSLP и аутотран-

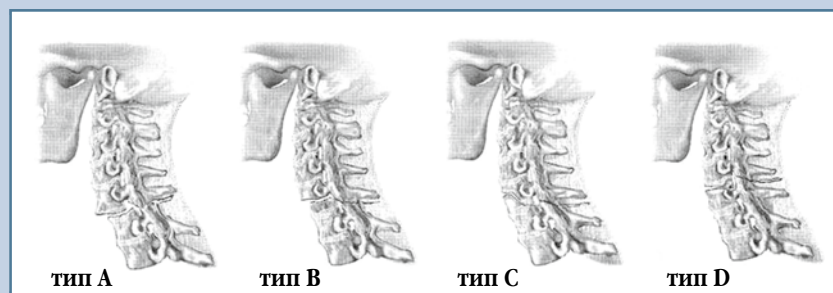


Рис. 1

Классификация переломов позвоночника при анкилозирующих заболеваниях позвоночника [10]: тип А – повреждение межпозвонкового диска; В – повреждение тела позвонка; С – повреждение передней части тела позвонка или задней части диска; D – повреждение передней части диска или задней части тела позвонка

сплантата из гребня подвздошной кости, двум (класс В) – с использованием имплантата из никелида титана, одному (класс С) – с использованием винтового протеза «Дальмит». Послеоперационный период все пациенты проводили в отделении реанимации на ИВЛ, с иммобилизацией позвоночника пластиковым воротником «Филадельфия».

## Результаты

В послеоперационном периоде зафиксировали осложнения со стороны органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, почечную недостаточность, пролежни. При анализе послеоперационных рентгенограмм установили, что деформация позвоночника большей частью была корригирована, на уровне оперативного вмешательства достигнута стабильная фиксация позвоночника.

У 3 пациентов, которым проводили оперативное вмешательство на передних отделах, отметили регресс неврологической симптоматики: 2 пациента с оценкой В по шкале Frankel после операции перешли в группу С, 1 – из группы С в группу D. Больные из группы А умерли без каких-либо признаков регресса неврологической симптоматики на 2–7-е сут после операции от сердечно-легочной недостаточности. При аутопсии выявлено тяжелое повреждение спинного мозга.

**Клиническое наблюдение 1.** Пациент П., 35 лет, инвалид 2-й группы по анкилозирующему спондилиту. Поступил в клинику 19.11.1970 г. с жалобами на болевой синдром в шейном отделе позвоночника, отсутствие движений и чувствительности в конечностях (тетраплегия).

Травма бытовая: при подъеме по лестнице, оступившись, ударился лицом о ступеньку. Почувствовал боль в шейном отделе позвоночника, слабость и отсутствие движений в верхних и нижних конечностях. При объективном осмотре – ссадины и кровоподтек в лобной области, голо-

ва в положении экстензии, повернута вправо.

Неврологическая симптоматика соответствовала группе А по классификации Frankel – полное нарушение двигательных и чувствительных функций.

При рентгенографическом исследовании определили чрездисковый перелом на уровне  $C_5$ – $C_6$  позвонков на фоне анкилозированного шейного отдела позвоночника, диастаз между проксимальным и дистальным отделами позвоночника 3,5 см, смещение – 0,5 см (рис. 2а).

Диагноз: чрездисковый перелом  $C_5$ – $C_6$  позвонков на фоне анкилозирующего спондилита шейного отдела позвоночника.

Через 2 сут больному провели ламинэктомию  $C_5$ – $C_6$  позвонков. На операции обнаружили кровоизлияние в позвоночном канале, повреждение твердой мозговой оболочки и спинного мозга. Выполнили промывание и удаление размозженных и поврежденных структур спинного мозга. Осуществили ручную репозицию за голову и стабилизацию позвоночника аллотрансплантатами от  $C_2$  до  $C_7$ , фиксированными проволокой (рис. 2б).

Больной умер на второй день после операции от сердечно-легочной недостаточности. На вскрытии обнаружили повреждение спинного мозга.

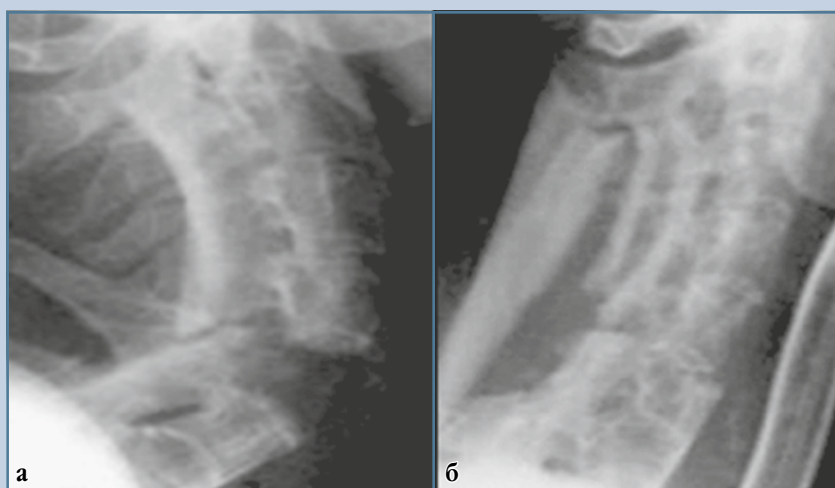
**Клиническое наблюдение 2.** Пациент Ч., 49 лет, поступил в клинику 12.02.2001 г. с жалобами на боли в шейном отделе позвоночника, отсутствие движений и чувствительности в конечностях. В анамнезе болезнь Бехтерева в течение 5 лет.

Во время борьбы резко запрокинул голову кзади, почувствовал боль в шее и онемение в конечностях.

При осмотре обнаружили атрофию мышц шеи, верхних конечностей. Болезненность при пальпации по линии остистых отростков на уровне  $C_4$ – $C_5$  позвонков, грудопоясничная кифотическая деформация позвоночника.

Неврологическая картина соответствовала группе В по классификации Frankel – полное нарушение двигательных и частичное выпадение чувствительных функций.

На спондилограммах шейного отдела позвоночника определялся чрездисковый перелом на уровне  $C_4$ – $C_5$  позвонков с диастазом между замыкательными пластинами – каудальной  $C_4$  позвонка и краниальной



**Рис. 2**

Рентгенограммы пациента П., 35 лет: а – при поступлении в клинику; б – после операции