



ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С НЕСТАБИЛЬНЫМ РАЗГИБАТЕЛЬНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА НА ФОНЕ АНКИЛОЗИРУЮЩЕГО СПОНДИЛОАРТИРИТА

К.А. Надулич, А.В. Теремшонов, Е.Б. Нагорный

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Представлен случай лечения пациента с нестабильным трехколонным разгибательным повреждением грудного отдела позвоночника типа В 3.2 на фоне анкилозирующего спондилоартрита. Несмотря на относительно благоприятные рентгенологические данные и клинические проявления, данное повреждение потребовало хирургического лечения в виде моносегментарной транспедикулярной фиксации позвоночника.

Ключевые слова: анкилозирующий спондилоартрит, разгибательное повреждение, грудной отдел, внутренняя фиксация.

SURGICAL TREATMENT OF THREE-COLUMN LIGAMENOUS EXTENSION INJURY OF THE THORACIC SPINE IN A PATIENT WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS

K.A. Nadulich, A.V. Teremshonok, E.B. Nagorny

The paper presents a case of surgical treatment of unstable three-column ligamentous injury of the thoracic spine (type B 3.2) in a patient with ankylosing spondylitis. Despite relatively favorable X-ray findings and clinical features, the injury required surgical treatment including monosegmental transpedicular spinal instrumentation.

Key Words: ankylosing spondylitis, extension injury, thoracic spine, spinal instrumentation.

Hir. Pozvonoc. 2013;(3):13–17.

Анкилозирующий спондилоартрит – системное воспалительное аутоиммунное заболевание соединительной ткани с преимущественным поражением суставно-связочного аппарата позвоночника. Течение заболевания хроническое, ведущее к анкилозированию дугоотростчатых суставов и окостенению связочного аппарата позвоночного столба. По мере прогрессирования патологического процесса позвоночник становится все более восприимчивым к травмам, даже низкоэнергетическим.

По данным литературы [7, 9], частота переломов позвоночника у больных с анкилозирующим спондилоартритом составляет от 5 до 15 %, что в 4 раза превышает статистические показатели у населения в целом. Высокий риск спинальных поврежде-

ний связан с тем, что неподвижный позвоночник образует два длинных рычага выше и ниже зоны перелома, концентрируя значительное локальное травмирующее насилие в этой области. Кроме того, к возникновению переломов предрасполагают обусловленные течением основного заболевания нарушения формы и биомеханики позвоночника, а также снижение минеральной плотности костной ткани позвонков. Наиболее подвержены травмам шейный (80 %) и груднопоясничный отделы. Переломы грудного отдела позвоночника встречаются гораздо реже, и диагностика их представляет определенные трудности из-за выраженности деформации и изменений костной структуры при анкилозирующем спондилоартри-

те, а также частого отсутствия адекватной травмы в анамнезе [2, 3].

Нестабильные спинальные повреждения на фоне анкилозирующего спондилоартрита у 2/3 больных сопровождаются неврологическими нарушениями. Среди механизмов повреждения превалирует разгибательный: падение с высоты роста на спину (75 % случаев). Линия перелома, как правило, проходит через межпозвонковый диск и далее распространяется на задние структуры позвоночного столба, приводя к значительному нарушению стабильности позвоночника. На фоне выраженного кифоза и сопутствующего болевого вертеброгенного синдрома клинические и рентгенологические проявления повреждения бывают крайне скудными. В таких случаях диагноз травмы

позвоночника устанавливают со значительным опозданием, что у пострадавших с нестабильными повреждениями нередко приводит к возникновению вторичных неврологических нарушений (до 15 % наблюдений), грубых деформаций позвоночника и формированию псевдоартрозов на уровне повреждения [7–9]. Смертность у таких пострадавших увеличивается до 17–20 % и выше на фоне сопутствующих хронических заболеваний сердечно-сосудистой и легочной систем при анкилозирующем спондилоартрите [3, 4, 8].

Выбор тактики лечения пациентов с разгибательными травмами позвоночника, в том числе на фоне анкилозирующего спондилоартрита, как правило, зависит от стабильности повреждения и наличия неврологического дефицита. В большинстве случаев пострадавшим со стабильными, неосложненными повреждениями показано консервативное лечение с использованием жестких корсетов. При этом обязательным условием является скрупулезное динамическое наблюдение за пациентом для контроля сегментарных взаимоотношений на уровне травмы и процесса консолидации. По мнению И.А. Норкина с соавт. [1], несмотря на то что при болезни Бехтерева остеогенные процессы протекают более интенсивно, существует вероятность несращения переломов и формирования ложных суставов позвоночника. При нестабильных повреждениях большинство вертебрологов применяют поли- или моносегментарную транспедикулярную стабилизацию позвоночника, по показаниям выполняют декомпрессионную ламинэктомию. Lekovic et al. [6] представили результат лечения подобного повреждения с использованием передней торакоскопической моносегментарной стабилизации позвоночника.

Цель исследования – демонстрация пациента с нестабильным трехколлонным повреждением грудного отдела позвоночника на фоне анкилозирующего спондилоартрита, которое потребовало хирургического лечения,

несмотря на относительно благоприятные рентгенологические данные и клинические проявления.

Пациент К., 59 лет, травму получил 29.01.2012 г. в результате падения на спину на лед. Сразу отметил острую боль в грудопоясничной области, которая в течение суток приобрела ноющий характер. Обратился в травмпункт по месту жительства. Выполнили рентгенографию позвоночника в стандартных проекциях: костно-травматических изменений не выявлено, рентгенологическая картина соответствует болезни Бехтерева, резкое усиление грудного кифоза (рис. 1). Назначен ограничительный режим, НПВС. От проводимого лечения эффекта не отмечал, кроме того, на следующий день после травмы появилась двухсторонняя опоясывающая боль в грудной клетке. В связи с нарастанием интенсивности болевого синдрома 30.01.2012 г. обратился за медицинской помощью в ВМедА им. С.М. Кирова. Из-за наличия у боль-

ного радикулопатии Th₉ назначено КТ-исследование грудного отдела позвоночника в положении пациента на спине. Выявлены разрыв передней продольной связки на уровне Th₉–Th₁₀ позвонков, краевой перелом верхней замыкательной пластинки Th₁₀ позвонка, обеих ножек дужек Th₉ позвонка, подвывих суставных отростков, локальная деформация позвоночника по типу рыбьего рта на уровне Th₉–Th₁₀ (рис. 2). Госпитализирован в клинику 01.02.2012 г.

Данные объективного осмотра. Постельный режим не соблюдает. Грудной кифоз значительно усилен. Движения в грудном и поясничном отделах позвоночника резко ограничены из-за боли. Паравerteбральные мышцы напряжены. Пальпация остистых отростков болезненна на уровне Th₉–Th₁₀ позвонков. Сухожильные рефлексы с конечностей живые, симметричные. Радикулопатия Th₉ с двух сторон. Тонус мышц конечностей

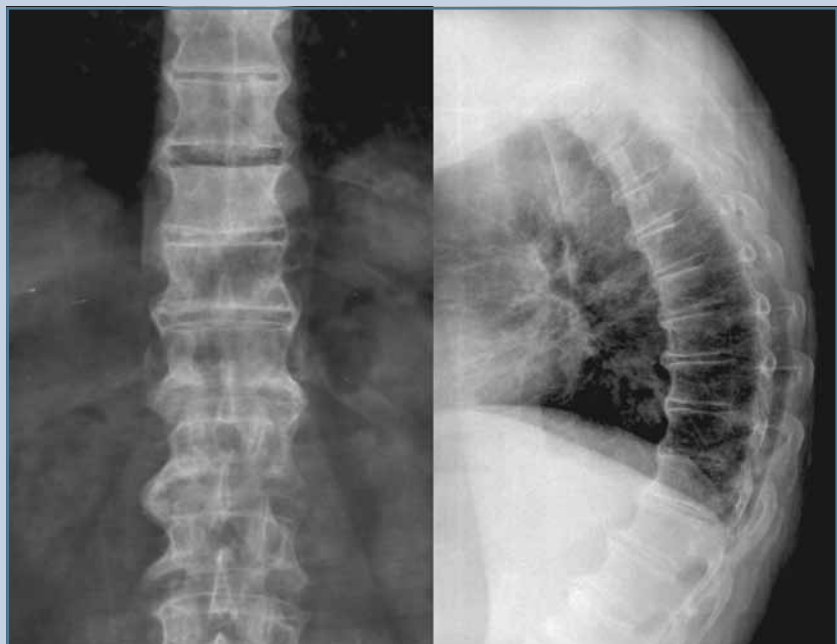
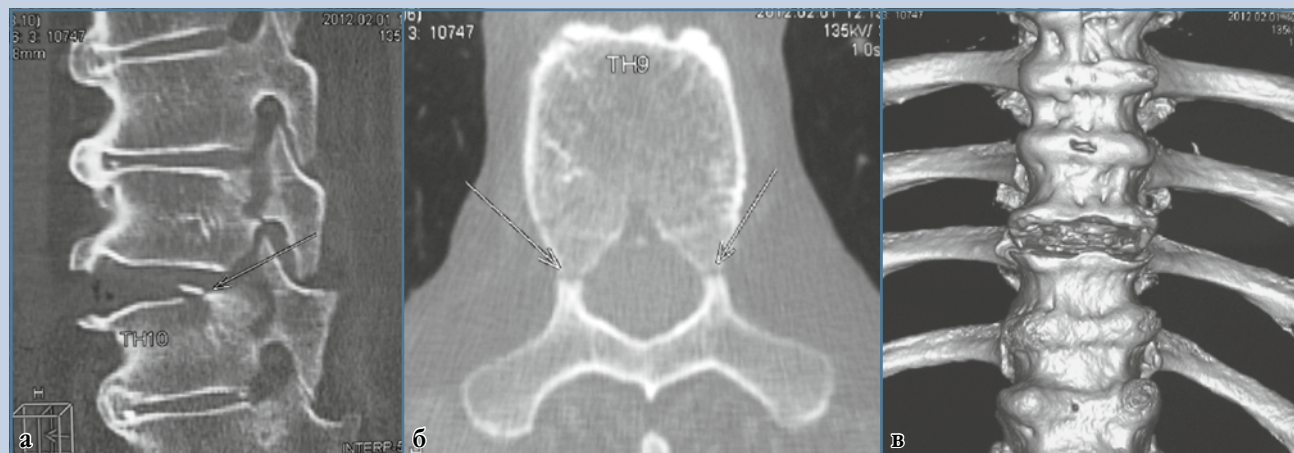


Рис. 1

Рентгенограммы грудного отдела позвоночника пациента К., 59 лет, в стандартных проекциях (стоя) до операции: убедительных признаков травматических изменений нет

**Рис. 2**

КТ грудного отдела позвоночника пациента К, 59 лет, до операции: **а** – сагиттальная реформация: перелом верхней замыкательной пластинки Th₁₀ позвонка, обеих ножек дужек Th₉ позвонка, симптом рыбьего рта; **б** – аксиальный срез на уровне Th₉; перелом ножек дуг; **в** – 3D-реконструкция позвоночника: разрыв передней продольной связки

не нарушен. Функцию тазовых органов контролирует.

Диагноз: трехколонное разгибательное нестабильное повреждение позвоночника на уровне Th₉–Th₁₀ (тип В 3.2), разрыв передней продольной связки, повреждение межпозвонкового диска Th₉–Th₁₀, перелом ножек дужек Th₉ позвонка с подвывихом тела позвонка кзади, перелом верхней замыкательной пластинки Th₁₀ позвонка; анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева); двухсторонняя радикулопатия Th₉; болевой вертеброгенный синдром.

Сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь II ст., артериальная гипертензия 2-й ст. (рис. 4), ишемическая болезнь сердца, атеросклеротический кардиосклероз, недостаточность кровообращения I ст., ожирение II ст., алиментарно-конституциональная форма.

С учетом нестабильного характера повреждения позвоночника, наличия неврологических нарушений в виде двухсторонней радикулопатии Th₉, выраженного грудного кифоза, ожирения II ст. больному предписано оперативное лечение.

По данным КТ-исследования, снижения минеральной плотности тел

позвонков нет, поэтому для хирургического лечения избрана методика моносегментарной транспедикулярной коррекции и фиксации позвоночника.

04.02.2012 г. выполнены задняя внутренняя коррекция и моносегментарная транспедикулярная фиксация на уровне Th₉–Th₁₀ позвонков (рис. 3).

Перед хирургическим вмешательством особое внимание уделяли положению пациента на операционном столе, так как стандартная укладка в положении разгибания приводила к подвывиху в сегменте Th₉–Th₁₀ (симптом рыбьего рта). Восстановление нормальных соотношений в поврежденном сегменте было достигнуто перед началом операции за счет изменения положения операционного стола и подкладных валиков под контролем ЭОП.

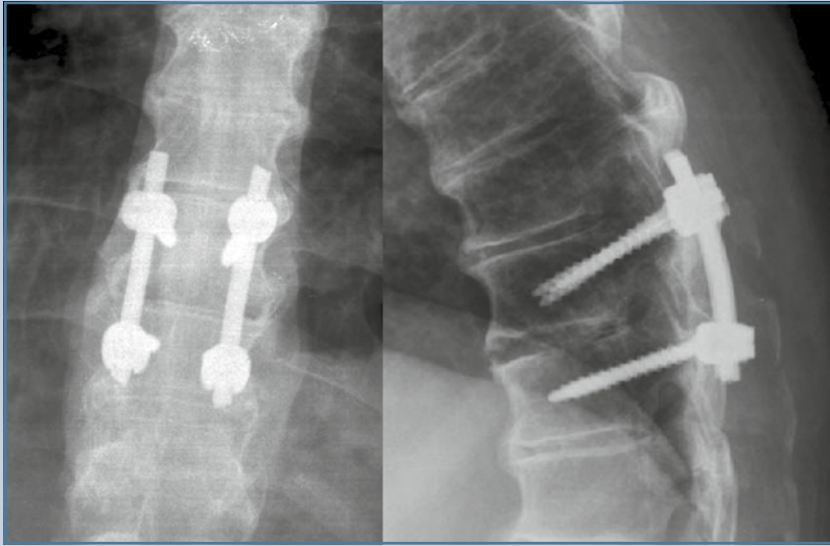
Интраоперационно в задних отделах позвоночника выявили повреждение над- и межостистой связок, гематому на уровне Th₉–Th₁₀ (до 7 мл), имбибицию длинных мышц спины кровью. Пальпаторно определяли выраженную патологическую подвижность на уровне Th₉–Th₁₀ позвонков.

Послеоперационное течение без осложнений. Явления двухсто-

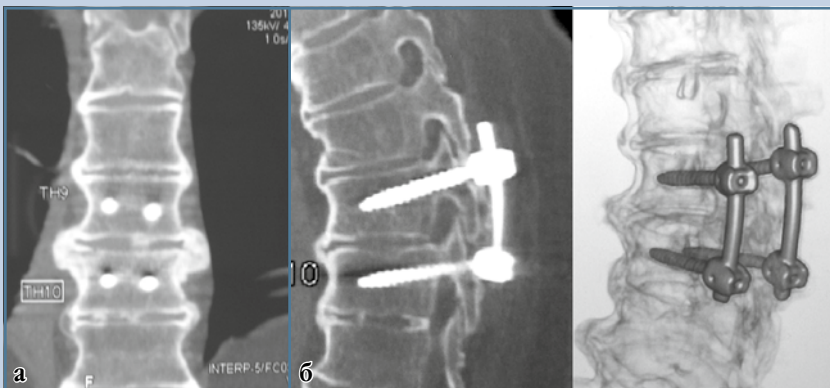
ронней радикулопатии Th₉ и болевой вертеброгенный синдром купированы на следующий день после операции. Больной активизирован на 3-и сут в полужестком грудопоясничном корсете, выписан на 9-е сут после операции. Внешнюю иммобилизацию позвоночника использовал в течение 3 мес. Полноценное восстановление сегментарной стабильности на уровне Th₉–Th₁₀ за счет консолидации боковых спондилезных скоб отмечено на КТ через 4 мес. после операции, передней продольной связки – через 8 мес. (рис. 4). Трудоспособность пациента восстановлена полностью.

Поводом к написанию статьи послужило то, что в клинику в течение последних 6 мес. поступили трое больных с данной патологией, которым правильный диагноз не был установлен в сроки до 3 недель, несмотря на их своевременное обращение за медицинской помощью.

Данные рентгенологического обследования, особенно если его проводят в положении стоя, даже при столь тяжелых травмах, могут быть вполне благоприятными. Факторы, позволяющие заподозрить разгибательное повреждение грудного отдела позвоночника в этом случае:

**Рис. 3**

Рентгенограммы грудного отдела позвоночника пациента К., 59 лет, в стандартных проекциях (лежа) после операции: восстановление нормальных соотношений в поврежденном сегменте и фиксация в положении достигнутой коррекции

**Рис. 4**

КТ грудного отдела позвоночника пациента К., 59 лет, через 4 и 8 мес. после операции: **а** – консолидация боковых спондилезных скоб на уровне Th₉–Th₁₀ через 4 мес.; **б** – консолидация передней продольной связки через 8 мес.

наличие у пациента анкилозирующего заболевания позвоночника, обстоятельства и механизм травмы, сохраняющийся длительное время, нередко интенсивный, болевой вертеброгенный синдром, неврологические нарушения, соответствующие уровню повреждения позвоночника.

При высоком уровне вероятности разгибательного повреждения позвоночника целесообразно назначение КТ и МРТ. При КТ характерными признаками разгибательного повреждения служат разрыв оссифицированной передней продольной связки, отрывные переломы замыкательных пластинок, переломы ножек дужек позвонков и суставных отростков. О нестабильном характере повреждения при МРТ свидетельствует изменение интенсивности сигнала в области над- и межостистой связок.

Разгибательные повреждения позвоночника в грудном отделе возникают, как правило, у пациентов с анкилозирующим спондилоартритом или на фоне диффузного идиопатического гиперостоза. Нередко они сопровождаются выраженными неврологическими нарушениями. Наиболее распространенными обстоятельствами травмы являются падения с высоты роста на спину или дорожно-транспортные происшествия. De Oliveira [5] предположил, что наиболее тяжелые повреждения позвоночника происходят в тех случаях, когда разгибательный механизм сочетается со сдвигом в переднезаднем направлении. При этом к нарушению переднего опорного комплекса присоединяются повреждения в заднем, приводящие к формированию абсолютной нестабильности позвоночника.

Литература

1. 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.
2. Рерих В.В., Рахматиллаев Ш.Н. Лечение псевдоартроза анкилозированного груднопоясничного отдела позвоночника при болезни Бехтерева // Хирургия позвоночника. 2004. № 3. С. 84–88.
3. Charles YP, Buy X, Gangi A, et al. Fracture in ankylosing spondylitis after minor trauma: radiological pitfalls and treatment by percutaneous instrumentation. A case report. Orthop Traumatol Surg. Res. 2013;99: 115–119.
4. Chaudhary SB, Hullinger H, Vives MJ. Management of acute spinal fractures in ankylosing spondylitis. ISRN Rheumatol. 2011;2011:doi: 10.5402/2011/150484. Epub 2011 Jun 30.
5. De Oliveira JC. A new type of fracture-dislocation of the thoracolumbar spine. J Bone Joint Surg Am. 1978; 60:481–488.

6. Lekovic GP, Horn EM, Dickman CA. Distraction injury to thoracic spine treated with thoracoscopic dual-rod fixation. *Spine J.* 2006;6:330–334.
7. Mundwiler ML, Siddique K, Dym JM, et al. Complications of the spine in ankylosing spondylitis with a focus on deformity correction. *Neurosurg Focus.* 2008;24:E6.
8. Westerveld LA, Verlaan JJ, Dhert WJ, et al. Managing fractures of the ankylosed spine. *Eur Musculoskelet Rev.* 2011;6:276–279.
9. Westerveld LA, Verlaan JJ, Oner FC. Spinal fractures in patients with ankylosing spinal disorders: a systematic review of the literature on treatment, neurological status and complications. *Eur Spine J.* 2009;18:145–156.
3. Charles YP, Buy X, Gangi A, et al. Fracture in ankylosing spondylitis after minor trauma: radiological pitfalls and treatment by percutaneous instrumentation. A case report. *Orthop Traumatol Surg. Res.* 2013;99:115–119.
4. Chaudhary SB, Hullinger H, Vives MJ. Management of acute spinal fractures in ankylosing spondylitis. *ISRN Rheumatol.* 2011;2011:doi: 10.5402/2011/150484. Epub 2011 Jun 30.
5. De Oliveira JC. A new type of fracture-dislocation of the thoracolumbar spine. *J Bone Joint Surg Am.* 1978;60:481–488.
6. Lekovic GP, Horn EM, Dickman CA. Distraction injury to thoracic spine treated with thoracoscopic dual-rod fixation. *Spine J.* 2006;6:330–334.
7. Mundwiler ML, Siddique K, Dym JM, et al. Complications of the spine in ankylosing spondylitis with a focus on deformity correction. *Neurosurg Focus.* 2008;24:E6.
8. Westerveld LA, Verlaan JJ, Dhert WJ, et al. Managing fractures of the ankylosed spine. *Eur Musculoskelet Rev.* 2011;6:276–279.
9. Westerveld LA, Verlaan JJ, Oner FC. Spinal fractures in patients with ankylosing spinal disorders: a systematic review of the literature on treatment, neurological status and complications. *Eur Spine J.* 2009;18:145–156.

References

1. Norkin IA, Chekhonatsky AA, Ninel VG, et al. [Treatment of cervical spine fracture in a patient with Bekhterev's disease]. *Hir Pozvonoc.* 2007;(2):23–25. In Russian.
2. Rerikh VV, Rakhmatillaev SN. [Treatment for pseudoarthrosis in ankylosed thoracolumbar spine associated with Bekhterev's disease]. *Hir Pozvonoc.* 2004;(3):84–88. In Russian.

Адрес для переписки:

Теремшонов Андрей Васильевич
194044, Санкт-Петербург,
ул. Боткинская, 13,
teremshonok@rambler.ru

Статья поступила в редакцию 11.12.2012

К.А. Надулич, канд. мед. наук; А.В. Теремшонов, канд. мед. наук; Е.Б. Нагорный, канд. мед. наук, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург.

K.A. Nadulich, MD, PhD; A.V. Teremshonok, MD, PhD; E.V. Nagorny, MD, PhD, Military Medical Academy n.a. S.M. Kirov, St. Petersburg.