

# Дистантная пояснично-тазовая стабилизация при сочетанном продольном переломе крестца и повреждении ниже-поясничного отдела позвоночника после кататравмы. Случай из практики

**Г.М.Кавалерский** – д.м.н., профессор, заведующий кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф ММА имени И.М.Сеченова, г. Москва

**С.В.Донченко** – к.м.н., заведующий отделением травматологии №27 Городской клинической больницы имени С.П.Боткина, г. Москва

**Л.Ю.Слиняков** – к.м.н., доцент кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф ММА имени И.М.Сеченова, г. Москва

**А.В.Черняев** – аспирант кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф ММА имени И.М.Сеченова, г. Москва

**Д.С.Бобров** – к.м.н., ассистент кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф ММА имени И.М.Сеченова, г. Москва

**Е.Б.Калинский** – врач-травматолог, клинический ординатор Городской клинической больницы имени С.П.Боткина, г. Москва

## Distant lumbar-pelvic stabilization of a longitudinal fracture of the sacrum and injury of the lower-lumbar spine after catatrauma. Case report

Kavalerskiy G.M., Donchenko S.V., Slinyakov L.U., Chernyaev A.V., Bobrov D.S., Kalinskiy E.B.

### Резюме

Представлено подробное описание тяжелой травмы пояснично-крестцового отдела позвоночника и способа оперативного лечения с точки зрения современных методик остеосинтеза. Транспедикулярная стабилизация является биомеханически обоснованной. Данный тип имплантов позволяет осуществить многоплоскостную репозицию и стабильную фиксацию. Благодаря этим характеристикам и адекватной системной антибактериальной терапии, в описанном случае удалось избежать распространения гнойно-воспалительного процесса на костную ткань (остеомиелит) и элементы спинномозгового канала (эпидурит) при нагноении послеоперационной раны.

**Ключевые слова:** Перелом крестца, пояснично-тазовая фиксация, транспедикулярная стабилизация, кататравма.

### Summary

Presented detailed description of the severe trauma of the lumbosacral spine and method of surgical treatment in terms of modern methods of osteosynthesis. Transpedicular stabilization is biomechanically sound. This type of implant allows for multiplanar reposition and stable fixation. Because of these characteristics, and appropriate systemic antibiotic therapy, in the case described could avoid the spread of suppurative inflammation of the bone (osteomyelitis) and elements of the spinal canal (epiduritis) with suppuration of surgical wounds.

**Key words:** Fracture of the sacrum, lumbar-pelvic fixation, transpedicular stabilization, catatrauma.

### Введение

Повреждения крестца и крестцово-подвздошных сочленений являются результатом высокоэнергетической травмы (чаще всего - автотравмы, кататравмы). По данным различных авторов [2, 3, 6] в 3,5 – 17% случаев этот вид нестабильных повреждений заднего полукольца таза сочетается с повреждениями нижнепоясничного отдела позвоночника.

Биомеханические особенности ниже-поясничного отдела позвоночника (действие сил на срезание) определяют необходимость стабилизации пояснично-крестцового перехода [1, 2, 4, 5]. Вариантом стабилизации является дистантная транспедикулярная фиксация (пояснично-тазовая стабилизация, lumbosacral fixation) – фиксация перелома крестца путем одновременной транспедикулярной стабилизации позвоночно-двигательных сегментов с L4 до S1 с дополнительным введением винтов в тело подвздошной кости.

Представляем описание случая лечения пациентки с тяжелой травмой пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Пациентка Е.Д.С., 25 лет, в результате падения с

---

Ответственный за ведение переписки -  
Черняев Анатолий Васильевич,  
125252, Москва, Песчаный переулок, д.4, кв.328.  
e-mail – avchernyaev@gmail.com



Рис. 1. Обзорная рентгенография костей таза

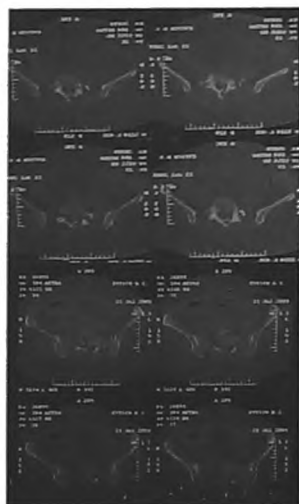


Рис. 2. Компьютерная томография нижнепоясничного отдела позвоночника и таза



а)



б)

Рис. 3. Рентгенография костей таза после операции. А. – обзорный снимок; Б. – проекция inlet

высоты 7 этажа получила тяжелую сочетанную травму – ушиб головного мозга, ушиб сердца, стабильный неосложненный перелом тела Th8 позвонка, разрыв лонного сочленения, продольный перелом крестца типа I/1 по классификации Denis со значительным диастазом, повреждение cauda equinae, нижний дистальный парапарез. Объективно пациентка избыточного питания (ожирение IV степени), вес 125 кг. При поступлении в реанимационное отделение состояние крайне тяжелое. При обзорной рентгенографии костей таза (рисунок 1) выявлен разрыв лонного сочленения с расхождением до 3,5 см, продольный перелом крестца с диастазом костных отломков.

По данным компьютерной томографии поясничного отдела позвоночника и таза диагноз подтвержден, выявлен перелом дужки L5 позвонка справа со смещением в просвет позвоночного канала, перелом боковой массы крестца на уровне S1 позвонка (рисунок 2).

Клинически отмечены явления интоксикации и гипертермии. В неврологическом статусе пациентки опре-

делены явления нижнего дистального парапареза: сила перонеальных мышц слева снижена до 2 баллов, справа до 1 балла; сила тибиальных мышц слева – 2,5 балла, справа – 1 балл; выпадение рефлекса с ахиллова сухожилия с обеих сторон; коленный рефлекс снижен, больше справа; сила четырехглавой мышцы бедра справа снижена до 3 баллов, слева – до 4 баллов. Чувствительность на стопах и голнях резко снижена с обеих сторон, нарушение функции тазовых органов с тенденцией к запору, анестезия аногенитальной области.

При лабораторном исследовании отмечено прогрессирующее снижение уровня гемоглобина, нарастание лейкоцитоза.

После стабилизации общего состояния пациентке одномоментно выполнено оперативное лечение. Первым этапом осуществлена фиксация лонного сочленения реконструктивными пластинами из внебрюшинного надлобкового доступа по Пфанненштилю. Вторым этапом в положении пациентки на животе осуществлен средин-

ный доступ от уровня остистого отростка L4 до уровня копчика. После рассечения грудно-поясничной фасции одновременно выделилось около 1,5 литра темной крови, выявлен двусторонний разрыв паравerteбральных мышц на протяжении от L3 до S2 с элементами размождения с отслойкой от дужек до уровня фасеточных суставов.

После дренирования гематомы выявлен диастаз между половинами крестца до 8 см, разрыв дурального мешка и спинномозговых корешков, ликворея, оскольчатый перелом дужки L5 позвонка, вывих копчика с отрывом прикрепляющихся к нему мышц тазового дна. В ране через диастаз между отломками крестца определена перерастянутая прямая кишка без участков десерозирования. Отмечено массивное интраоперационное кровотечение из эпидуральных сосудов, сосудов параректальной области, мышечных сакральных сосудов. Выполнен гемостаз с использованием гемостатической губки и электрокоагуляции. Осуществлена репозиция перелома крестца, транспедикулярная фиксация на уровне L4 - S1 с заведением полиаксимальных винтов в тела подвздошных костей. Поперечная стабилизация выполнена с помощью реконструктивной пластины. Далее чрезкожно выполнена фиксация передних отделов (тела) S1 позвонка канюлированным винтом с неполной нарезкой (рисунки 3, 4).

После ушивания раны осуществлено дренирование образовавшихся полостей в местах размождения паравerteбральных мышц. Дренирование продолжалось в течение 3 суток после операции. К 5 суткам появилось гнойное отделяемое. Швы с раны сняты. На фоне системной антибактериальной терапии и перевязок рана очистилась, грануляции закрыли пластину, но в ране визуализировались головки транспедикулярных винтов и продольные стержни. Проведена вторичная хирургическая обработка с установкой промывной системы, которая функционировала 14 суток. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением.

Особенности послеоперационной реабилитации: активизация пациентки осуществлена на 5 сутки с момента стабилизации переломов (ходьба в манеже).

Положительная динамика со стороны неврологического статуса - сила мышц дистальных отделов нижних конечностей восстановилась до 3-х баллов, отмечено восстановление чувствительности нижних конечностей, сформир-



Рис. 4. Рентгенография пояснично-крестцового отдела позвоночника после операции, боковая проекция

ровался автоматизм дефекации на фоне нейростимуляционной терапии и механической очистки кишечника.

## Заключение

Приведенное клиническое наблюдение отражает как особенности кататравмы (сочетанный характер повреждений), так и необходимость проведения ранней детальной лучевой диагностики (компьютерная томография). Нагноение послеоперационной раны, по нашему мнению, следует считать закономерным явлением в связи с выявленной субфасциальной межмышечной гематомой, вероятно инфицированной (гипертермия перед операцией, нарастающий лейкоцитоз).

Примененный способ дистантной люмбоилеосакральной стабилизации позволил провести раннюю активизацию, предотвратить развитие как гипостатических осложнений (венозные тромбозы, пневмония), а так же и генерализации воспалительного процесса.

Таким образом, дистантная пояснично-тазовая стабилизация с использованием транспедикулярного фиксатора показана при сочетанном повреждении заднего полукольца таза и ниже-поясничного отдела позвоночника. Данный метод остеосинтеза позволяет добиться стабильной фиксации и проводить раннюю активизацию пациента. ■

## Литература:

1. Гильфранов С.И. Возможности и ограничения внутренней фиксации переломов таза. Материалы АО - симпозиума «Принципы оперативного лечения переломов таза». Москва, 2008.
2. Gorczyca J., Varga E., Woodside T., et al. The strength of iliosacral lag screws and transiliac bars in the fixation of vertically instable pelvic injuries with sacral fractures. *Injury* 1996; 27: 561-564.
3. John T., Ertel W. Pelvic injuries in the polytraumatized patient. *Orthopade* 2005; 34(9): 917-30.
4. Reilly M., Bono C., Litkouhi B., et al. The effects of sacral fracture malreduction on the safe placement of iliosacral screws. *J Orthop Trauma* 2003; 17(2): 88-94.
5. Schildhauer T., Ledoux W., Chapman J., et al. Triangular osteosynthesis and iliosacral screw fixation for unstable sacral fractures: a cadaveric and biomechanical evaluation under cyclic loads. *J Orthop Trauma* 2003; 17(1): 22-31.
6. Totterman A., Glott T., Madsen J.E., Rase O. Unstable sacral fractures: associated injuries and morbidity at 1 year. *Spine* 2006; 31(18): E628-35.