

# Случай успешного лечения переломов пилона, таранной и пяточной костей у больного с тяжелой сочетанной травмой (клиническое наблюдение)

М.А.Королёв, Д.О.Ярмак, Е.А.Мирошникова, А.П.Ратьев, Е.А.Жаворонков,  
Г.В.Коробушкин, Г.Д.Лазишвили, Ж.М.Молдакулов

*Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова, кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета, Москва (зав. кафедрой — проф. А.В.Скороглядов)*

В статье рассматривается случай успешного лечения переломов пилона, таранной и пяточной костей у больного с тяжелой сочетанной травмой. Проведена клиническая оценка состояния конечности, изучены функциональные результаты лечения и динамика качества жизни пациента. Выбранный алгоритм этапного лечения пациента позволил получить хорошие результаты и может быть полезен практикующим врачам.

*Ключевые слова:* перелом пилона, переломы костей стопы, сочетанная травма, посттравматический артроз

## Successful Treatment of Fractures of the Pylon, the Talus and the Calcaneus in a Patient with Severe Concomitant Injury: Clinical Observation

M.A.Korolev, D.O.Yarmak, E.A.Miroshnikova, A.P.Ratiev, E.A.Zhavoronkov,  
G.V.Korobushkin, G.D.Lazishvili, Zh.M.Moldakulov

*Pirogov Russian National Research Medical University, Pediatric Faculty, Department of Traumatology, Orthopedics and Battle-Field Surgery, Moscow (Head of the Department — Prof. A.V.Skoroglyadov)*

In this article we consider the case of successful treatment of the pylon, talus and calcaneus fractures in a patient with severe concomitant trauma. Clinical evaluation of the limb condition was held, the functional results and dynamics of the patient's life quality were studied. The protocol of staged treatment of the patient allowed to obtain good results and can be useful for orthopedic surgeons.

*Key words:* fracture of the pylon, fractures of the foot, concomitant trauma, post-traumatic arthrosis

**П**ервостепенной задачей при обследовании и лечении пациентов с тяжелой сочетанной травмой является поиск жизнеугрожающих состояний, к которым относят активное кровотечение, повреждения внутренних органов, органов грудной клетки, нестабильные переломы костей таза и конечностей, повреждения головного и спинного мозга. Вследствие этого недостаточно внимания уделяют переломам костей стопы у таких пациентов. **M.Richter** и соавт. [1] опубликовал результаты анализа 15 559 дорожно-

транспортных происшествий. Были представлены данные по 261 пациенту с травмами стопы и голеностопного сустава. В 41% случаев это были переломы лодыжек, в 29% — повреждения переднего отдела стопы, в 20% — повреждения среднего отдела стопы и 10% — заднего отдела стопы. Авторы сравнивали группы пациентов с повреждениями, полученными в различные периоды. По шкале ISS в 1-й группе ( $n = 139$ ) в период 1973–1989 гг. у пациентов были более тяжелые повреждения в сравнении со 2-й группой ( $n = 122$ ) в 1990–1996 гг. —  $3,7 \pm 12,3$  и  $2,8 \pm 11,7$  балла соответственно. При этом повреждения стопы во 2-й группе носили более тяжелый характер. Результаты по опроснику AIS для стоп: в 1-й группе 16% пациентов с повреждениями костей стопы получили 1 балл, 75% — 2 балла и 9% — 3 балла; во 2-й группе 19, 74, 6% получили 1, 2 и 3 балла соответственно. Подушки безопасности, современные ремни и конструкция техники активно и пассивно защищают от критических повреждений, вследствие чего пострадавшие с переломами костей стопы стали чаще доезжать до стационара.

### Для корреспонденции:

Королёв Максим Александрович, аспирант кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова

Адрес: 117049, Москва, Ленинский пр-т, 10, корп. 7

Телефон: (499) 536-9264

E-mail: doctorkoroleff@mail.ru

Статья поступила 06.02.2015, принята к печати 22.04.2015

К сожалению, именно переломы костей стопы в последующем служат причиной нарушения функции опорно-двигательного аппарата и в некоторых ситуациях могут быть причиной инвалидности.

В период с 2009 по 2014 г. в **травматологическом отделении** ГKB № 1 им. Н.И.Пирогова получили медицинскую помощь 420 человек с переломами костей стопы, что составило 5,7% всего числа переломов. В группе множественной и сочетанной травмы этот показатель возрастал до 15,4% (126 человек). Наиболее частой причиной были ДТП — 53 (41,9%) пациента, далее следовали падения с высоты — 50 (39,3%) и прочие причины — 23 (18,8%) пациента.

Представляем случай, характеризующий актуальность этой проблемы в практике травматолога.

Пациент Б., 50 лет, получил травму в результате падения с высоты 14 м на стройке. Диагноз при поступлении: тяжелая сочетанная травма. Закрытая черепно-мозговая травма: сотрясение головного мозга. Перелом правой и левой боковых масс крестца со смещением отломков, разрыв лонного сочленения, перелом крыла правой подвздошной кости без смещения отломков. Перелом поперечного отростка L5 позвонка. Открытый оскольчатый внутрисуставной перелом дистального метаэпифиза правой большеберцовой кости, наружной лодыжки правой голени со смещением. Оскольчатый перелом таранной, пяточной костей правой стопы со смещением.

Первая помощь была оказана в ЦРБ Московской области. Там же выполнена лапаротомия с ревизией органов брюшной полости, фиксация разрыва лонного сочленения винтами и серкляжем, фиксация переломов правой нижней конечности спицами.

Спустя 10 сут с момента травмы пациент переведен в ГKB № 1 им. Н.И.Пирогова. В ГKB № 1 в связи с наличием отека мягких тканей и грубого осаднения кожных покровов в области голеностопного сустава, а также сопутствующими повреждениями была выбрана тактика этапного лечения — иммобилизация правой нижней конечности в аппарате наружной фиксации «голень–стопа» (рис. 1). На 20-е сутки с момента травмы (10-е сутки нахождения в ГKB № 1) выполнен остеосинтез крестца пластиной. На 40-е сутки с момента травмы (30-е сутки нахождения в ГKB № 1) пациент был выписан на амбулаторное наблюдение по месту жительства.

Позже, через 10 нед с момента травмы, аппарат наружной фиксации был демонтирован, наложена циркулярная гипсовая повязка сроком на 4 нед. Через 14 нед с момента травмы гипс снят амбулаторно, дана дозированная нагрузка.

Полная нагрузка на правую нижнюю конечность была исключена на 14 нед с момента выписки. Общий срок иммобилизации правой нижней конечности составлял 14 нед.

Спустя год после выписки из ГKB № 1 пациент обратился снова, его беспокоили сильные боли и уменьшение объема движений в правом голеностопном суставе. На рентгенограммах сохранялось смещение отломков, деформация (рис. 2). По шкале оценки результатов лечения переломов стопы MFTS, разработанной на нашей кафедре (см. ниже), результат был плохой — 17 баллов.



Рис. 1. Рентгенограммы правой стопы (прямая и боковая проекции), 2 мес после травмы. Сохраняется умеренное смещение отломков, костная мозоль нарастает.



Рис. 2. Рентгенограммы обеих стоп (прямая и боковая проекции), 1 год после травмы.

## Шкала оценки результатов лечения переломов костей стопы MFTS (Moscow Foot Trauma Scale)

### Объективная часть

Заполняется врачом

- 1) Функция (объем движений)
  - А. Активные движения
    - а) Полная — 100%
    - б) Умеренно ограничена — более 50%
    - в) Выраженно ограничена — менее 50%
  - Б. Пассивные движения
    - а) Полная — 100%
    - б) Умеренно ограничена — более 50 %
    - в) Выраженно ограничена — менее 50%
- 2) Использование дополнительных средств опоры и ортопедических изделий
  - а) Нет
  - б) Иногда
  - в) Постоянно
- 3) Опороспособность конечности
  - а) Полная
  - б) Умеренная
  - в) Низкая

### Субъективная часть

Заполняется пациентом

- 4) Боль
  - а) Отсутствует
  - б) Умеренно выраженная
  - в) Сильная
  - г) Очень сильная
  - д) Невыносимая
- 5) Социализация
  - а) Прежняя работа без ограничений
  - б) Прежняя работа с ограничениями
  - в) Перевелся на более простую работу
  - г) Не работаю по причине травмы стопы
  - д) Не работаю по другим причинам
- 6) Удовлетворенность результатом
  - а) Отлично
  - б) Хорошо
  - в) Удовлетворительно
  - г) Плохо
  - д) Очень плохо

Ответы:

- 1) А. а — 20, б — 10, в — 0;
- 1) Б. а — 3, б — 2, в — 0;
- 2) а — 2, б — 1, в — 0;
- 3) а — 2, б — 1, в — 0;
- 4) а — 15, б — 10, в — 5, г — 1, д — 0;
- 5) а — 40, б — 30, в — 20, г — 10, д — 0;
- 6) а — 4, б — 3, в — 2, г — 1, д — 0.

Результаты:

- 90–61 балл — отлично;  
60–41 балл — хорошо;  
40–21 балл — удовлетворительно;  
20–11 баллов — плохо;  
10–0 баллов — очень плохо.



Рис. 3. Послеоперационные рентгенограммы правой стопы (прямая и боковая проекции), 1 год после травмы. Винты плотно фиксируют большеберцовую и таранную кости.

Такой же плохой была оценка результатов лечения переломов и по другим шкалам: FFI — 51 балл, AOFAS — 46 баллов, по шкале SF-36 физический показатель — 29,4 балла, психологический — 47,2 балла. Болевой синдром по шкале ВАШ составил 7 баллов. При ходьбе пациент использовал дополнительные средства опоры — трость. Пациент не смог полностью социализироваться, был вынужден уволиться с прежнего места работы (газосварщик), поскольку там ему приходилось много ходить.

Через 14 мес после травмы был выполнен тиббио-таранный артродез правого голеностопного сустава с фиксацией винтами и замещением дефекта биокомпозитным материалом ( $\beta$ -трикальций фосфат) (рис. 3). После оперативного лечения была выполнена иммобилизация U-образным гипсовым лонгетом с подстопником.

Послеоперационный период протекал гладко, раны зажили первичным натяжением. Через 14 сут после операции было выполнено снятие швов, наложена циркулярная гипсовая повязка.

Позже, через 9 нед после операции, гипсовая иммобилизация была заменена на ортезную повязку с возможностью установки угла сгибания в голеностопном суставе.

Нагрузку на конечность полностью исключали на срок до 9 нед после операции. Далее была дана дозированная нагрузка в ортезе. В течение всего периода реабилитации пациент передвигался с опорой на костыли с последующим переходом на трость.

Спустя 9 мес после операции на контрольных рентгенограммах выявлен состоявшийся артродез (рис. 4).

Несмотря на умеренное укорочение конечности, а также продолжительный период лечения и иммобилизации, пациент был доволен результатом. Отдаленный результат, отслеженный спустя 1 год 5 мес после выполнения тиббио-таранного артродеза, оценен как отличный (MFTS — 69 баллов, FFI — 10%, AOFAS — 82 балла, физический показатель по SF-36 — 43 балла, психологический — 61,2 балла,



Рис. 4. Рентгенограммы правой стопы (прямая и боковая проекции), 1 год 9 мес после травмы. Костная ткань полностью заместила собой пространство между большеберцовой и таранной костью, артродез состоялся.

ВАШ — 0 баллов). Динамика показателей шкалы FFI и визуальной аналоговой шкалы была в обратной зависимости от состояния пациента, в то время как AOFAS и SF-36 — в прямо пропорциональной.

Пациент отмечал снижение болевого синдрома, сократил прием болеутоляющих препаратов, восстановилась стабильность стопы, вернулась прежняя активность, восстановился на прежнюю работу.

У больных с сочетанной и множественной травмой выше риск развития артрозов. Тяжесть травмы заставляет менять тактику лечения переломов. Происходит удлинение сроков лечения, ожидания возможности оперативного пособия, как следствие, увеличение периода реабилитации. Консервативная тактика далеко не всегда позволяет достичь хороших показателей [2], в то время как последующее оперативное лечение может улучшить положение, но результат будет хуже, чем при более раннем вмешательстве [3]. Учитывая сопутствующую патологию, травматолог вынужден отдавать предпочтение менее инвазивным вмешательствам иногда в ущерб точности восстановления структур, для того чтобы избежать развития местных осложнений. В связи с отягощением переломов повреждениями других органов и систем организма происходит истощение запасов регенерации. Все это приводит к повышению риска посттравматических артрозов.

Несмотря на хорошие результаты лечения пациента на данный момент, считается, что у него остается риск развития артроза в связи с перераспределением нагрузки и подвижности в суставах стопы. Такие пациенты нуждаются в дальнейшем наблюдении.

## Выводы

1. Выбирая варианты лечения больных с тяжелой сочетанной травмой, следует уделять внимание переломам костей стопы, которые чаще становятся причиной неудовлетворительных результатов лечения таких больных.

2. Применение у данного пациента этапной тактики лечения с учетом индивидуальных особенностей позволило улучшить результаты лечения и вернуть его к прежнему уровню активности.

## Литература

1. Richter M., Thermann H., Wippermann B. et al. Foot fractures in restrained front seat car occupants: a long-term study over twenty-three years // *J Orthop Trauma*. 2001. V.15 (4). P.287–293.
2. Cox J.S. Surgical and nonsurgical treatment of acute ankle sprains // *Clin Orthop Relat Res*. 1985. (198). P.118–126.
3. Faraj A.A., Loveday D.T. Functional outcome following an ankle or subtalar arthrodesis in adults // *Acta Orthop Belg*. 2014. V.80 (2). P.276–279.

## Информация об авторах:

Ярмак Денис Олегович, аспирант кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова  
Адрес: 117049, Москва, Ленинский пр-т, 10, корп. 7  
Телефон: (499) 536-9264  
E-mail: ermak\_den@mail.ru

Мирошникова Екатерина Александровна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова  
Адрес: 117049, Москва, Ленинский пр-т, 10, корп. 7  
Телефон: (499) 536-9264  
E-mail: e\_miroshnikova@mail.ru

Ратьев Андрей Петрович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова  
Адрес: 117049, Москва, Ленинский пр-т, 10, корп. 7  
Телефон: (499) 536-9264  
E-mail: anratiev@mail.ru

Жаворонков Евгений Александрович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова  
Адрес: 117049, Москва, Ленинский пр-т, 10, корп. 7  
Телефон: (499) 536-9264  
E-mail: ezhavoronkov@mail.ru

Коробушкин Глеб Владимирович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова  
Адрес: 117049, Москва, Ленинский пр-т, 10, корп. 7  
Телефон: (499) 536-9264  
E-mail: kgleb@mail.ru

Лазишвили Гурам Давидович, доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова  
Адрес: 117049, Москва, Ленинский пр-т, 10, корп. 7  
Телефон: (499) 536-9264  
E-mail: guramlaz@gmail.com

Молдакулов Жумахан Мукашевич, аспирант кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова  
Адрес: 117049, Москва, Ленинский пр-т, 10, корп. 7  
Телефон: (499) 536-9264  
E-mail: info@gkb4.kz