

## Pilon-fracture: case of surgical treatment

A.V. Mironov, I.A. Redko

FSBI «Clinical hospital №1» (Volyn) of Administration of the President of the Russian Federation, Moscow, Russia

### Аннотация

Данная статья посвящена клиническому случаю лечения пациента с внутрисуставным переломом дистального метаэпифиза большеберцовой кости. Показаны предоперационное планирование, ход операции и результат лечения.

**Ключевые слова:** дистальный метаэпифиз большеберцовой кости, перелом пилона, внутрисуставные переломы дистального отдела большеберцовой кости.

### Abstract

This article is devoted to the clinical case of treating a patient with an intra-articular fracture of the distal metaepiphysis of the tibia. The article shows preoperative planning, the course of the operation and the treatment result.

**Key words:** distal metaepiphysis of tibia, pilon-fracture, intra-articular fractures of distal metaepiphysis of tibia.

Лечение пациентов с внутрисуставным переломом дистального метаэпифиза большеберцовой кости — пилона - сложная задача даже для опытного травматолога. Среди причин высокоэнергетичных переломов пилона лидирующую позицию занимают падение с высоты (44-49,1%) и дорожно-транспортные происшествия (20,4-27%) [1, 4].

Частота встречаемости переломов пилона составляет 7-10 % от всей скелетной травмы, около 2% от переломов нижних конечностей и 9% в структуре переломов большеберцовой кости. Данная патология преобладает среди мужчин (57–65%) трудоспособного возраста [2-4].

### Материалы и методы

Истории болезни, рентгенограммы до и после

операции, данные КТ перед операцией. Результаты объективного исследования пациента.

### Клиническое наблюдение

П а ц и е н т М., 39 лет, получил травму в быту при падении с лестницы высотой 1,5 м, ударившись левой нижней конечностью. С места травмы доставлен в травмпункт, где выполнена рентгенография левого голеностопного сустава (рис. 1).

Выполнена иммобилизация задней гипсовой лонгетой. Для дальнейшего обследования и лечения госпитализирован в КБ №1. При поступлении лонгета разведена. Кожный покров области голени и голеностопного сустава цел, чист, без признаков воспаления. Отмечается отек мягких тканей в зоне перелома. Состояние мягких тканей соответствовало 0 степени по классификации Н.Г. Tscherne.



Рис. 1. Рентгенограммы голеностопного сустава в двух проекциях, выполненные в травмпункте

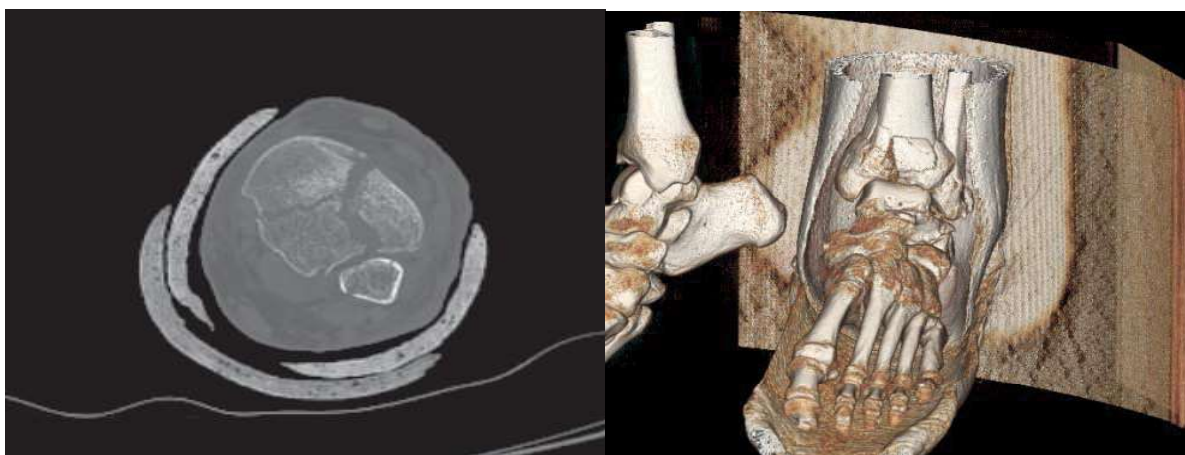


Рис. 2. Компьютерная томография голеностопного сустава при поступлении

По данным компьютерной томографии (КТ) левого голеностопного сустава отмечается оскольчатый внутрисуставной перелом дистального эпиметафиза большеберцовой кости с угловым смещением костного отломка длиной до 15 мм по передней поверхности, открытым кпереди. Перелом наружной лодыжки со смещением отломков (рис. 2).

После предварительной подготовки пациенту выполнены операции: открытая репозиция, остеосинтез дистального метаэпифиза большеберцовой кости и наружной лодыжки левой голени пластинами и винтами.

Под спинальной анестезией в положении больного на спине обработано операционное поле. Левая нижняя конечность уложена на валик. Разрез по передневнутренней поверхности левой голени длиной 15 см, переходящий на передний отдел стопы - рассечены кожа, клетчатка, фасция, мышцы, мягкие ткани над проекцией дистального отдела большеберцовой кости. Полость голеностопного сустава вскрыта. При ревизии места перелома центральная часть расколота на три части, медиальный отдел с внутренней лодыжкой размером 3×4×2см смещен кверху и кзади, развернут, продольный раскол диафиза проходит от суставной поверхности кверху на 6 см. Средний отдел суставной поверхности большеберцовой кости смещен



Рис. 3. Передневнутренний доступ. Внешний вид перелома пилона.

кверху. Наружный отдел большеберцовой кости – отломок смещен кверху и кпереди (рис. 3).

Смещенные фрагменты суставной поверхности репозированы. Дефект после устранения импрессии заполнен гранулами «Остеоматрикс».

Произведен остеосинтез большеберцовой кости дистальной тибиальной латеральной предизогнутой титановой пластиной с угловой стабильностью и блокированными винтами «KONIGSEE». Также выполнен остеосинтез наружной лодыжки пластиной +orthopedics» (рис. 4).

В послеоперационном периоде оперированная нижняя конечность уложена на шину Беллера. На следующий день после операции выполнены рент-



Рис. 4. Состояние после остеосинтеза перелома пилона и наружной лодыжки

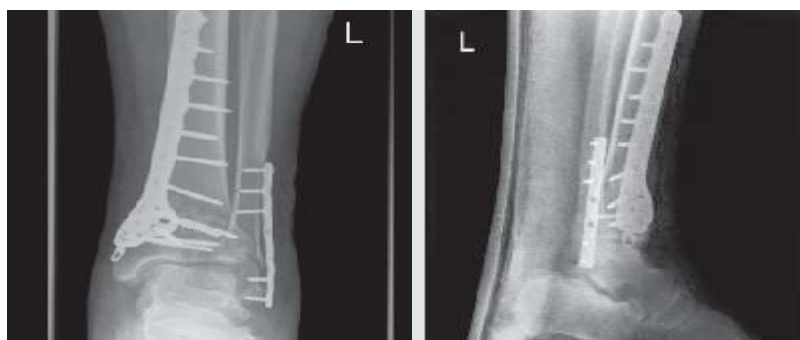


Рис. 5. Рентгенограммы в послеоперационном периоде.

генограммы голеностопного сустава в двух проекциях (рис. 5).

Пациенту проводились противовоспалительная, антибактериальная, обезболивающая терапия, комплексная профилактика тромбоэмболических осложнений, асептические перевязки, активизация. Выполнена иммобилизация задней гипсовой лонгетой до снятия швов. Пациент активизирован с первого дня после операции с костылями без нагрузки на оперированную нижнюю конечность. Движения в голеностопном суставе разрешены на третий день с момента операции, упражнения по 10-15 мин по 3-5 раз в день с постепенным увеличением повторений. Послеоперационные раны зажили первичным натяжением, без особенностей. Швы сняты на 16-е сутки после операции. Нагрузка на оперированную нижнюю конечность была исключена в течение 8 нед, с 9-й недели после операции была разрешена частичная нагрузка в течение 2 нед. Полная нагрузка на оперированную нижнюю конечность разрешена с 10-й недели после операции.

Спустя 12 мес после операции пациент госпитализирован в плановом порядке для удаления ме-

таллофиксаторов. При осмотре состояние пациента удовлетворительное. Кожный покров области голеностопного сустава цел, чист, без признаков воспаления. Послеоперационные рубцы нежно-розового цвета. Отека области голеностопного сустава и стопы нет. Движения в голеностопном суставе в пределах физиологической нормы. Болевой синдром не беспокоит, пациент активно занимается физкультурой, переносит длительные нагрузки на ногах. На рентгенограммах сросшийся перелом дистального метаэпифиза большеберцовой кости и наружной лодыжки в условиях металлоостеосинтеза. Признаков артроза нет.

Пациент подготовлен к оперативному лечению амбулаторно. В день госпитализации выполнено оперативное лечение. По старому послеоперационному рубцу с иссечением последнего выполнен доступ к металлофиксаторам, произведено удаление пластин и винтов. Рентгенологически и клинически перелом сросся (рис. 6).

В послеоперационном периоде пациенту производилась иммобилизация ортезом 3 нед. Движения в голеностопном суставе начаты на 3-и сутки после операции. Пациент активизирован с перво-



Рис. 6. Рентгенограммы после удаления металлофиксаторов



го дня после операции с тростью с незначительным ограничением нагрузки на оперированную нижнюю конечность. Послеоперационные раны зажили первичным натяжением, без особенностей. Швы сняты на 14-е сутки после операции.

### Результаты и обсуждение

Проведен анализ результатов лечения пациента с переломом пилона левой большеберцовой кости с момента начала заболевания до полной активизации пациента, а также после удаления металлофиксаторов через год после оперативного лечения. Результаты лечения признаны удовлетворительными ввиду отсутствия болевого синдрома, отека, осложнений со стороны послеоперационных ран, удовлетворенности пациента. Достигнуты консолидация перелома, подтвержденная рентгенологически и клинически, полноценная функциональная и социальная реабилитация пациента.

### Выводы

1. Лечение переломов пилона требует тщательной предоперационной подготовки, учитывающей оценку состояния мягких тканей и анализ данных компьютерной томографии о характере перелома.

2. Применение погружного остеосинтеза с фиксацией пластиной и винтами может применяться у пациентов с хорошим состоянием мягких тканей и приводить к хорошим отдаленным результатам лечения.

### Литература

1. Crist B.D., Khazzam M., Murtha Y.M., Della Rocca G.J. Pilon fractures: Advances in surgical management. *J. Amer. Acad. Orthop. Surg.* 2011; 19(10): 612-622 DOI: 10.5435/00124635-201110000-00005.

2. Arjun Ballal, H. Ravindranath Rai, Siddharth M Shetty, Lawrence John Mathias, Vikram Shetty, Ashwin Shetty A Prospective Study on Functional Outcome of Internal Fixation of Tibial Pilon Fractures with Locking Plate using Minimally Invasive Plate Osteosynthesis Technique. *J. Clin. Diagnost. Res.* 2016 Jan; 10(1): RC01-RC04 DOI: 10.7860/jcdr/2016/15284.7013.

3. Tang X., Tang P.F., Wang M.Y. Pilon fractures: a new classification and therapeutic strategies. *Chin. Med. J. (Engl.)* 2012; 125(14): 2487-2492.

4. Хоминец В.В., Кудяшев А.Л., Печкуров А.Л., Федотов А.О., Наниев С.О. Сравнительный анализ результатов лечения пострадавших с переломами дистального метаэпифиза большеберцовой кости типов В и С. *Травматология и ортопедия России*. 2017; 23(3): 69-79 [Khominec V.V., Kudyashev A.L., Pechkurov A.L., Fedotov A.O., Naniev S.O. Comparative analysis of treatment outcomes in patients with types b and c pylon fractures. *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2017; 23(3): 69-79 In Russian.] DOI:10.21823/2311-2905-2017-23-3-69-79.

Для корреспонденции/Corresponding author  
Миронов Андрей Валерьевич / Mironov Andrey  
avmtravma@mail.ru