

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

617-089.844

ПЕРИИМПЛАНТНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ. ПРОБЛЕМЫ И ПОИСК РЕШЕНИЙ

С. И. ГИЛЬФАНОВ, Р. Д. БОРГХУТ

Российский университет дружбы народов, Москва

Информация об авторах:*Гильфанов Сергей Ильсуверович* – профессор, кафедра травматологии и ортопедии РУДН, e-mail: gilfanov63@rambler.ru*Боргхут Рами Джамалевич* – аспирант кафедры травматологии и ортопедии РУДН, e-mail: ramidisser@mail.ru

В период с июля 2014г. по апрель 2016г. наблюдались 22 пациента с периимплантами переломами костей. Мужчин было 4 и женщин 18, Средний возраст пациентов составил 55,25 лет, минимальный возраст 34 лет, максимальный возраст 90 лет. Из них 18 с периимплантами переломом бедренной кости, и 2 пациентов с периимплантами переломом плечевой кости, один периимплантами переломом большеберцовой кости и один периимплантами переломом ключицы. Сформированы основные вопросы, на которые должен ответить хирург на этапе предоперационного планирования.

Ключевые слова: периимплантами перелом, перелом у края пластины, перелом бедренной кости, перелом имплантата.

Введение

Увеличение количества остеосинтезов и внедрение в клиническую практику широкого арсенала современных имплантатов, закономерно приводят к росту абсолютного количества осложнений. Одним из них является периимплантами перелом кости. Под периимплантами переломом подразумевается повторный перелом кости при наличии имплантата в данном сегменте [3]. Частота встречаемости таких переломов колеблется от 0,6 % до 7,6% [2, 8]. Robinson CM et al, проанализировали отдаленные результаты лечения 6230 пациентов с переломами в проксимальном отделе бедра [7]. В выводах авторы подчеркивают, что наши представления о редкости периимплантами переломов являются ошибочными. Анализ отечественной и зарубежной литературы о периимплантами переломах показал, что данный вопрос был изучен многими авторами совместно с перипротезными переломами. Несмотря на сходство проблем, при перипротезных переломах подход к лечению определяется степенью сохранения стабильности компонентов эндопротеза и необходимостью их замены. При периимплантами повреждениях необходимо руководствоваться другими факторами, и сохранение имплантата не является абсолютной целью. Каждое такое повреждение является вызовом для практикующего травматолога. В ходе лечения хирург обязан одновременно решать комплекс задач. Rubchholtz S в своей работе сообщил об удовлетворительных результатах малоинвазивного остеосинтеза пластинами с возможностью полиаксиального введения блокирующихся винтов у 41 пациента с перипротезными и периимплантами переломами бедра [9]. Последние годы стали чаще встречаться сообщения о клинических случаях исключи-

тельно периимплантами переломов определенных сегментов и методах их лечения. Kumar V et al продемонстрировали хорошие результаты лечения 20 пациентов с надмыщелковыми переломами бедра после антеградного интрамедуллярного остеосинтеза. Во всех 20 наблюдениях использовались дистальные блокируемые пластины без удаления штифта [3].

Интересную методику лечения при переломах бедренной кости у края пластины предлагают Georgios A et al “Plate on Plate Osteosynthesis”, в своей статье авторы продемонстрировали хорошие результаты лечения 3 пациентов [5]. Зачастую публикации ограничиваются единичным клиническим случаем, что подтверждает оригинальность каждого наблюдения. Hong Kyun Kim et al продемонстрировали лечение 86-летней пациентки с повторным периимплантами переломом бедра в средней трети после остеосинтеза проксимальным бедренным штифтом и дистальной бедренной пластиной. Для решения данной задачи был удален проксимальный бедренный штифт и часть винтов из пластины с реостеосинтезом штифтом huckstep с дистальным блокированием через пластину [6]. Varatharaj Moupasamy иллюстрировал методы лечения периимплантами перелома бедренной кости, и 2 периимплантами перелома, более редкой локализации- большеберцовой кости, после остеосинтеза интрамедуллярным штифтом [10, 11].

К сожалению, полностью отсутствуют русскоязычные источники, посвященные данной проблеме. Сложность проблемы и невысокая частота возникновения подобных повреждений привели к отсутствию в настоящее время единых алгоритмов лечения данной патологии. Это послужило основанием для исследования данной проблемы.

Цель исследования: улучшить результаты лечения периимплантных переломов.

Материал исследования

В период с июля 2014 г. по апрель 2016г. на клинических базах кафедры травматологии и ортопедии Российского университета дружбы народов (ГКБ им. А.К. Ерамищанцева, ГКБ № 12, ГКБ № 17, ГКБ 31) наблюдались 22 пациентов с периимплантными переломами. Мужчин было 4, женщин 18, средний возраст пациентов составил 55,25 лет, минимальный возраст 34 лет, максимальный возраст 90. Из них 18 с периимплантными переломами бедренной кости, и 2 пациента с периимплантным переломом плечевой кости, в одном наблюдении диагностирован периимплантный перелом ключицы, и в другом периимплантный перелом большеберцовой кости. У 14 пациентов периимплантный перелом случился на фоне интрамедуллярного остеосинтеза, у 8 на фоне накостного остеосинтеза. Все наблюдаемые получили повреждения при низкоэнергетической травме. Патологических переломов не наблюдалось.

Клинические наблюдения

Наблюдение №1

Пациент М. Женщина, 63 года. В мае 2013 г по поводу винтообразного закрытого перелома нижней трети диафиза правой бедренной кости выполнен открытый остеосинтез LCP-DF. В послеоперационном периоде ходила с дополнительной опорой на «ходунки». Беспокоили умеренные боли в области коленного сустава. В октябре 2014 г. Повторно госпитализирована с диагнозом: Чрезвертельный нестабильный перелом правой бедренной кости, несросшийся перелом нижней трети правого бедра, перелом винтов, миграция пластины (рис. 1, а).

В данном наблюдении периимплантный перелом произошел на фоне перелома импланта (винтов) и формирования несращения в зоне первичного перелома. Было решено удалить компоненты первичный фиксатор и выполнить остеосинтез длинной версией проксимального бедренного штифта PFNa. Одной из проблем данного наблюдения явилась деформация оси бедра в зоне несращения. Для коррекции деформации применена техника ретроградного формирования канала для проксимально вводимого штифта (рис. 1, б).

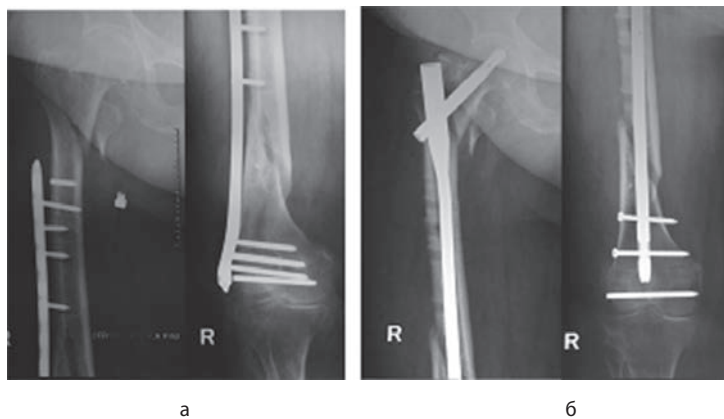


Рис. 1. Рентгенограммы пациента М
а – при повторной госпитализации; б – после реостеосинтеза

Наблюдение №2

Пациент К. Женщина, 90 лет. В мае 2011 г. По поводу закрытого стабильного чрезвертельного перелома левой бедренной кости произведен остеосинтез системой DHS. Послеоперационный период без осложнений. Ходила с дополнительной опорой - с тростью. В апреле 2014 г. в результате падения с высоты собственного роста госпитализирована с диагнозом: периимплантный винтообразный перелом диафиза левой бедренной кости в средней трети (рис. 2, а).

В данном случае первичный перелом был оценен клинически и рентгенологически как сросшийся. Наличие импланта в проксимальном отделе резко ограничило арсенал выбора подходящего фиксатора для лечения периимплантного перелома. Учитывая высокий риск рефрактуры в данной области при удалении шеечного винта (до 27%) было решено удалить только винты из костномозгового канала и сохранить пластину и шеечный винт. Выполнена закрытая репозиция, остеосинтез левой бедренной кости произведен ретроградным бедренным штифтом с проведением полярных винтов (рис. 2, б).

Наблюдение №3

Пациент Т. Женщина, 79 лет. Была госпитализирована после автодорожной травмы с диагнозом: закрытый оскольчатый перелом диафизов обеих бедренных костей (рис. 3, а). Остеосинтез бедренных костей был выполнен по малоинвазивной технологии системой DCS (рис. 3, б). Послеоперационный период проходил без осложнений. Ходила без дополнительной опоры. Через 3 года с интервалом 3 месяца по поводу переломов шеек обеих бедренных костей пациентке была выполнена гемиартропластика тазобедренных суставов (рис. 3, в).

Данное наблюдение, редкий пример, где локализация вторичного перелома нас обязывает комбинировать остеосинтез одного сегмента с эндопротезированием. Для установки бедренных компонентов эндопротезов было выполнено удаление части винтов из пластин.

Результаты и дискуссия

В наших наблюдениях, сращение первичного перелома на моменте получения периимплантного перелома отмечено у 14 пациентов, в 8 случаях периимплантный перелом получен при



Рис. 2. Рентгенограммы пациента К
а – при повторной госпитализации; б – после реостеосинтеза

несросшемся первичном переломе. В ходе оперативного лечения компоненты импланта были удалены полностью у 6 пострадавших, частичное удаление компонентов имплантата было применено в 8 случаях. В 16 наблюдениях выполнен интрамедуллярный остеосинтез, 5 пациентам выполнен надкостный остеосинтез и в одном наблюдении была выполнена гемиартропластика обоих тазобедренных суставов.

Лечения периимплантных переломов, являясь одной из сложнейших проблем современной травматологии и ортопедии, определяется необходимостью одновременного решения нескольких, часто взаимоисключающих задач. На этапе предоперационного планирования на наш взгляд хирург должен ответить на следующие вопросы:

1. Сросся или нет первичный перелом?

В случае несращения мы вынуждены одновременно лечить два перелома одного сегмента, что значительно повышает требования к биомеханике системы имплантат – кость. Тщательный анализ возможных причин несращения первичного перелома является отдельно стоящей задачей.

2. Каков характер и локализация вторичного перелома?

Часто локализация вторичного перелома рядом с суставом требует микширования приемов оперативного лечения, комбинации остеосинтеза и эндопротезирования.

3. Есть ли необходимость в удалении первичного импланта или возможно его сохранение?

Наличие импланта в одном сегменте с вторичным переломом резко ограничивает арсенал выбора фиксаторов, и зачастую затрудняет репозицию отломков из-за ограничения их мобильности. Решение вопроса об удалении импланта порой очень сложно, так как даже при сращении первичного перелома на фоне незавершенного ремоделирования кости риск рефрактур достигает до 27% [1, 4]. Иногда возможно удаление не всего импланта, а лишь его компонентов (сохранение пластины и удаление винтов из костномозгового канала)

4. Каково состояние пациента?

Необходимо принимать во внимание, сможет ли пациент перенести большое оперативное вмешательство или необходимо ограничиться минимальной оперативной агрессией. Часто незавершенная реабилитация после перенесенного перелома диктует выбор минимальной операции.

Таким образом, только многокомпонентный анализ всех перечисленных факторов на этапе предоперационного планирования позволит выбрать оптимальную тактику лечения периимплантного повреждения с учетом всех возможных вариантов решения поставленных задач и выбрать наиболее надежный метод фиксации.

Заключение

Вопрос лечения периимплантных переломов кости является малоизученным в литературе и практически не исследован-

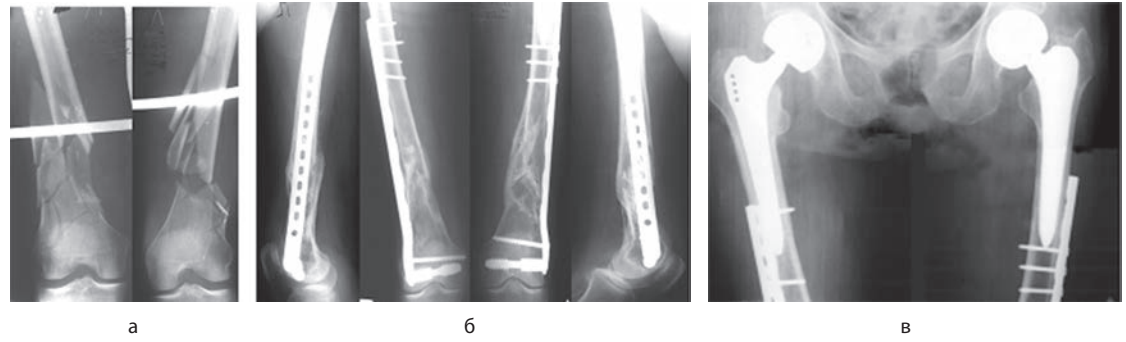


Рис. 3. Рентгенограммы пациента Т
а – при первичной госпитализации; б – после остеосинтеза; в – после гемиартропластики тазобедренных суставов

ным в отечественной литературе. В нашей работе, анализируя лечение 22 пациентов с данным повреждением, мы сформулировали основные вопросы, на которые должен ответить хирург на этапе предоперационного планирования:

1. Сросся или нет первичный перелом?
2. Каков характер и локализация вторичного перелома?
3. Есть ли необходимость в удалении первичного импланта или возможно его сохранение?
4. Каково состояние пациента?

Таким образом, данная работа является лишь начальным этапом поиска единого алгоритма лечения периимплантных переломов.

Список литературы

1. **Загородний Н.В., Волна А.А, Панин М.А.** Удаление имплантатов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина 2010г №4. Стр. 8.
2. **Цед А. Н.** Особенности хирургического лечения пациентов пожилого возраста с внесуставными переломами проксимального отдела бедра: Дисс. канд. мед. наук. С/П 2012г стр 16
3. **Arun Kumar V, Gopala Krishnaiah T.** Management of Peri-Implant Supracondylar Fracture Femur – A Study of 20 Cases, // (IOSR-JDMS) e-ISSN: Vol. 14, Issue 2 Ver. III), PP 65-66,. 2015.
4. **Davison B.L.** Refracture following plate removal in supracondylar-intercondylar femur fractures // Orthopedics. 2003.26(2). P. 157—159.
5. **Georgios A., Vassilios S. Nikolaou, Andrew Lacon, Neil Ashwood, and Mark Hamlet.** Plate on Plate Osteosynthesis for the Treatment of Nonhealed Periplate Fractures, // ISRN Orthopedics Volume 2014 (2014), Article ID 367490.
6. **Hong Kyun Kim, Kyu Cheol Noh, Kook Jin Chung, Ji Hyo Hwang** Use of Huckstep nail in the periimplant femoral shaft fracture // Indian J Orthop. 2012 Nov-Dec; 46(6): 718–720
7. **Robinson CM, Adams CI, Craig M, Doward W, Clarke MC, Auld J.** //Implant-related fractures of the femur following hip fracture surgery // J Bone Joint Surg Am. 2002 Jul; 84-A(7):1116–22.
8. **Rory Norris, Dhritiman Bhattacharjee, Martyn J. Parker.** Occurrence of secondary fracture around intramedullary nails used for trochanteric hip fractures: A systematic review of

- 13,568 patients // Peterborough District Hospital, Thorpe Road, Peterborough PE3 6DA, UK 2011
9. **Ruchholtz S., El-Zayat B., Kreslo D. et al.** Less invasive polyaxial locking plate fixation in periprosthetic and peri-implant fractures of the femur—a prospective study of 41 patients, // *Injury*, vol. 44, no. 2, 2013 pp. 239–248,.
10. **Varatharaj Mounasamy, Kevin Tran, Geoffery Baer, Thomas E. Brown** Novel fixation of a peri-implant femur fracture in the elderly // Department of Orthopedics, University of Virginia, Charlottesville, VA, United States *Injury Extra Volume 38, Issue 7, July 2007, Pages 231–234*
11. **Varatharaj Mounasamy** Peri-implant fracture of the distal tibia after intra-medullary nailing of a tibial fracture: a report of two cases // *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology* November 2013, Volume 23, Issue 2, pp 279-283

PERIIMPLANT FRACTURES: PROBLEMS AND SOLUTIONS

S. I. GILFANOV, R. D. BORGKHUT

Peoples' friendship University of Russia, Moscow

In this work we analyzed 22 cases of peri-implant fractures. Out of 22 cases 4 were male and 18 were female. Age ranging from 34-90 years and average age being 55,25 years. The study was conducted from may 2014 to april 2015. 18 patients had peri-implant femur fracture and 2 patients had peri-implant humerus fracture. We formed the main questions to answer on the stage of preoperative planning.

Key words: peri-implant fracture, implant related fracture, femur fracture, fracture above the nail.