

УДК 616.728.2-089.843
DOI: 10.36979/1694-500X-2023-23-1-44-47

**ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИПРОТЕЗНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПРИ ТОТАЛЬНОМ
ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА:
СОВРЕМЕННЫЙ ОБЗОР ХИРУРГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**

*С.А. Джумабеков, М.А. Кармышбеков,
Ж.Ж. Картанбаев, Ч.Н. Изабеков, Э.М. Субанбеков*

Аннотация. Перипротезные переломы являются сложной задачей для хирурга и медицинской бригады. Хирургическое лечение может быть технически сложным. Исторически неоперативное лечение травм, таких как гипсовая повязка или вытяжение ноги, продемонстрировало неприемлемо высокие показатели заболеваемости и смертности. Для лечения этих сложных повреждений было описано несколько методов, которые могут включать внутреннюю фиксацию или ревизию на месте протеза. В то время как внутренняя фиксация может включать запирающую пластину, кабельную пластину, ортогональную пластину и использование аллотрансплантата или аутоотрансплантата, единого мнения относительно идеального подхода не существует. Кроме того, существуют разногласия по поводу типа пластины, длины и расстояния между протезом и костью. Потенциальные осложнения после операции включают потерю крови, расшатывание, разрушение или сращение костей, дальнейшие переломы и инфекции.

Ключевые слова: эндопротезирование; бедро; перипротезный; перелом; травма; осложнения.

**ЖАМБАШ МУУНУН ЖАЛПЫ ЭНДОПРОТЕЗДӨӨДӨ
ПЕРИПРОТЕЗДИК СЫНЫКТАРДЫ ДАРЫЛОО:
ХИРУРГИЯЛЫК МҮМКҮНЧҮЛҮКТӨРГӨ ЗАМАНБАП СЕРЕП САЛУУ**

*С.А. Джумабеков, М.А. Кармышбеков,
Ж.Ж. Картанбаев, Ч.Н. Изабеков, Э.М. Субанбеков*

Аннотация. Перипротездик сыныктар хирург жана медициналык бригада үчүн кыйынчылык жаратат. Хирургиялык дарылоо техникалык жактан кыйын болушу мүмкүн. Ал эми операциясыз дарылоонун тарыхын карасак, гипс же бутту тартуу сыяктуу ыкмалар, өлүмдүн кабыл алынгыс жогорку көрсөткүчтөрүн көрсөткөн. Бул татаал жаракаттарды дарылоонун бир нече ыкмалары сүрөттөлгөн, алар ички фиксациялоону же протезди жеринде кайра карап чыгууну камтышы мүмкүн. Ички фиксацияга бекитүүчү пластинканы, кабелдик пластинканы, ортогоналдык пластина жана аллотрансплантатты же аутоотрансплантатты колдонууну камтышы мүмкүн, бирок идеалдуу ыкма боюнча консенсус жок. Мындан тышкары, пластинанын түрү, узундугу жана протез менен сөөктүн ортосундагы аралыкка байланыштуу талаш-тартыштар бар. Кан жоготуу, протездин бошоп кетүүсү, сөөктрдүн бузулушу, сыныктар жана инфекциялар операциядан кийинки мүмкүн болуучу потенциалдык кабылдоолорго кирет.

Түйүндүү сөздөр: эндопротездөө; сан; перипротездик; сынык; жаракат; кабылдоо.

TREATMENT OF PERIPROSTHETIC FRACTURES IN TOTAL HIP ENDOPROSTHETICS: A MODERN REVIEW OF SURGICAL OPPORTUNITIES

*S.A. Dzhumabekov, M.A. Karmyshbekov,
Zh.Zh. Kartanbaev, Ch.N. Izabekov, E.M. Subanbekov*

Abstract. Periprosthetic fractures are a challenge for the surgeon and medical team. Surgical treatment can be technically challenging. Historically, non-surgical treatment of injuries, such as a cast or leg traction, has shown unacceptably high rates of morbidity and mortality. Several techniques have been described for the treatment of these complex lesions, which may include internal fixation or in-situ revision of the prosthesis. While internal fixation may include a locking plate, cable plate, orthogonal plate, and the use of an allograft or autograft, there is no consensus on the ideal approach. In addition, there is controversy regarding the type of plate, length and distance between the prosthesis and the bone. Potential complications after surgery include blood loss, loosening, breaking or fusion of bones, further fractures, and infections.

Keywords: endoprosthesis replacement; hip; periprosthetic; fracture; injury; complications.

Введение. Артропластика крупных суставов представляет собой одну из наиболее распространенных и успешных ортопедических операций. Растущий спрос на эти операции во всем мире очевиден во всех соответствующих регистрах. Это явление можно объяснить рядом факторов, в том числе старением населения, общей потребностью в улучшении качества жизни и стремлением поддерживать высокий уровень активности на протяжении всей жизни, а также расширением показаний к заместительной хирургии даже более молодого населения. В результате увеличения количества выполненных артропластик во всем мире отмечается рост частоты переломов вокруг протеза (перипротеза) [1]. Большое количество людей переживут свои имплантаты, у них может развиваться остеолит и они могут подвергнуться ревизионным операциям, пережить травматическое событие, которое может привести к перипротезному перелому [2]. Экономический эффект на системы здравоохранения при лечении этих травм весьма значителен.

Переломы бедренной кости вокруг эндопротезирования тазобедренного сустава представляют собой наиболее распространенные перипротезные переломы. Их современное лечение в основном хирургическое и считается технически сложным. Эффективное лечение этих травм требует как травматологических навыков, так и навыков артропластики, междисциплинарного участия, а также значительных прямых медицинских затрат.

Перипротезные переломы вокруг бедра могут возникать как во время операции, так

и в послеоперационном периоде. Они могут поражать как бедренную кость, так и вертлужную впадину, причем последняя встречается довольно редко.

Существует риск интраоперационного перипротезного перелома во время первичного эндопротезирования тазобедренного сустава. По данным зарубежной литературы, интраоперационные переломы чаще встречаются при бесцементных эндопротезированиях (5,4 %) по сравнению с цементными (0,3 %). Однако чаще это осложнение наблюдается после операции [2] и значительно выше при ревизионных операциях (20,9 %), чем при первичном эндопротезировании (3,6 %). Ожидается, что частота перипротезных переломов будет увеличиваться с увеличением количества выполненных тотальных эндопротезирований тазобедренного сустава и с увеличением количества несцементированных бедренных ножек [3]. Эти травмы часто возникают у пожилых пациентов с более выраженными сопутствующими заболеваниями и остеопенией [4]. Лечение этих травм часто требует значительных ресурсов и может представлять значительные социально-экономические проблемы [5].

Ванкуверская классификационная система «Алгоритм» наиболее широко используется для описания этих переломов, а также для руководства лечением. Система классификации Ванкувера [6] обычно используется для принятия управленческих решений. Сюда входит оценка локализации перелома, стабильности и качества кости [7]. Переломы типа А затрагивают

Таблица 1 – Виды лечения

№ п/п	Вид оперативного лечения	Количество больных, n
1	Замена на длинная ножку	4
2	Фиксация стандартной наkostной пластиной	6
3	Фиксация специальной наkostной пластиной	7

большой или малый вертел, тип В – диафизарные. Они начинаются вокруг ножки и могут распространяться дистально, тогда как тип С – дистальнее ножки в диафизе бедренной кости. Ванкуверская система остается наиболее часто используемой из-за ее простоты и применения в хирургическом лечении.

В целом, при хорошо фиксированном бедренном стержне (Vancouver B1 или C) можно сохранить протез и проводить лечение методами внутренней фиксации [8]. При подозрении на расшатывание или нестабильность вокруг ножки (Ванкувер В2, В3) литература поддерживает ревизионную артропластику с внутренней фиксацией или без нее [9]. Несмотря на это, остаются некоторые противоречия, связанные с оптимальным лечением перипротезных переломов, например, какой метод внутренней фиксации является оптимальным при Ванкуверском переломе В1 [10] и определении стабильных или нестабильных ножек при рассмотрении возможности удержания протеза.

Мы сообщаем о текущем лечении, последних достижениях и клинических результатах перипротезных переломов бедренной кости вокруг эндопротезирования тазобедренного сустава и предлагаем алгоритм, который может успешно направлять лечение.

Цель данной статьи – представить современный научно обоснованный обзор вариантов хирургической фиксации для лечения перипротезных переломов при наличии хорошо фиксированных компонентов.

Материалы и методы исследования. В отделениях клинической больницы Скорой медицинской помощи нами выполнено 30 операций остеосинтеза пациентам с перипротезными переломами бедренной кости в период с 2018 по 2021 г., в том числе 12 – с применением специальной наkostной пластины, 18 – с применением обычной стандартной наkostной пластины

и замена ножки протеза на длинную. В исследование вошли, результаты лечения 17 больных.

В основной группе имеется 7 пациентов с отслеженным среднесрочным результатом, которым выполнен остеосинтез специальной наkostной пластиной для перипротезного перелома проксимального отдела бедренной кости. Среди них преобладают женщины – 4 (57,1 %). Возрастная категория больных составила от 19 до 82-х лет, средний возраст – 55 (\pm 14,6) лет.

В контрольной группе 10 больных, которым выполнен остеосинтез перипротезного перелома проксимального отдела бедренной кости стандартной наkostной пластиной и замены ножки эндопротеза на длинную. В этой группе также преобладали пациенты женского пола – 6 (60 %). Возраст больных составил от 25 до 84-х лет, средний возраст – 53 (\pm 16,7) года (таблица 1).

Наблюдения за больными обеих групп составляли от момента операции до 3-х лет, в среднем – 1,8 года. Самый минимальный срок наблюдения составил 12 месяцев. При поступлении произведен тщательный сбор анамнеза, механизм получения травмы, проведены инструментальные и лабораторные исследования.

В послеоперационном периоде введение больных проводили по стандартному протоколу реабилитации. Раннюю активизацию начали с первых дней после оперативного вмешательства под контролем врача-реабилитолога. Начали с пассивных движений, постепенно увеличивая двигательный режим до самостоятельных активных движений, полная нагрузка на поврежденную конечность – по достижении сращения перелома. Рентгенологический контроль выполняли в сроки 3, 6 и 12 месяцев с момента оперативного вмешательства. Средний срок оперативного вмешательства 4–5 суток от момента получения травмы. В среднем продолжительность остеосинтеза перипротезного перелома наkostной пластиной составила 50 мин (\pm 13,3 мин). Динамика восстановления функции

поврежденной верхней конечности оценивалась через 1, 3, 6 и 12 месяцев с момента хирургического лечения. К ранним отнесены результаты лечения в течение первых 6 месяцев, к среднесрочным – от 6 месяцев до 3-х лет, к отдаленным – больше 3-х лет.

Выводы

Из имеющихся в литературе данных и из нашего опыта можно сказать, что использование специальной наkostной пластины для перипротезного перелома в отличие от стандартной наkostной пластины следует рассматривать как заслуживающий внимания момент перипротезного перелома бедренной кости при эндопротезировании тазобедренного сустава, где имеется интрамедулярно расположенная ножка протеза, потеря костной массы, потенциальная механическая нестабильность. Мы показали, что потенциальная польза от остеосинтеза специальной наkostной пластиной увеличивает процент вероятности консолидации перелома, делает систему более стабильной, снижает количество осложнений и улучшает качество жизни пациентов, в связи с более коротким функциональным восстановлением.

Поступила: 09.11.22; рецензирована: 22.11.22;
принята: 25.11.22.

Литература

1. *Moreta J., Aguirre U., de Ugarte O.S.* Functional and radiological outcome of periprosthetic femoral fractures after hip arthroplasty // *Injury*. 2015. V. 46. P. 292–298.
2. *Abdel M.P., Houdek M.T., Watts C.D., Lewallen D.G., Berry D.J.* Epidemiology of periprosthetic femoral fractures in 5417 revision total hip arthroplasties // *Bone Joint J*. 2016. V. 98-B. P. 468–474.
3. *Ключевский В.В.* Современные подходы к лечению перипротезных переломов бедра / В.В. Ключевский, В.В. Даниляк, С.И. Гильфанов [и др.] // *Гений ортопедии*. 2008. № 4. С. 18–23.
4. *Тихилов Р.М.* Пластина для остеосинтеза перипротезных переломов бедренной кости / Р.М. Тихилов, И.А. Воронкевич, Р.В. Малыгин, С.А. Ласунский // *Травматология и ортопедия России*. 2009. № 2. С. 117–122.
5. *Johansson J.E.* Fracture of the ipsilateral femur in patients with total hip replacement / J.E. Johansson, R. McBroom, T.W. Barrington, J.A. Hunter // *J. Bone Joint. Surg. Am.* 1981. Vol. 63. P. 1435–1442.
6. *Duncan C.P.* Fractures of the femur after hip replacement / C.P. Duncan, B.A. Marsi // *Instr. Course Lect.* 1995. № 44. P. 293–304.
7. *Пивень И.М.* Классификации перипротезных переломов бедренной кости (обзор литературы) / И.М. Пивень, К.А. Бердюгин // *Современные проблемы науки и образования*. 2016. № 2. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24257> (дата обращения: 29.11.2019).
8. *Tsiridis E.* Dynamic compression plates for Vancouver type B periprosthetic femoral fractures: a 3-year follow-up of 18 cases / E. Tsiridis, A.A. Narvani, J.A. Timperley, G.A. Gie // *Acta Orthop*. 2005. Vol. 76 (4). P. 531–537.
9. *Amenabar T., Rahman W.A., Avhad V.V. et al.* Vancouver type B2 and B3 periprosthetic fractures treated with revision total hip arthroplasty // *International Orthopaedics (SICOT)*. 2015. 39:1927–1932.
10. *Ricci W.M., Haydukewych G.J.* Periprosthetic Fractures // *Rockwood And Green's Fractures In Adults* / R.W. Bucholz, J.D. Heckman, J.D. Court-Brown, P. Tornetta. 7th Edition. 2010. P. 555–589.