

<https://doi.org/10.29296/25877305-2018-07-19>

## Остеосинтез открытых переломов бедренной кости

**Н. Соколов**

Ярославский государственный медицинский университет

E-mail: nic\_sokolov@inbox.ru

*Открытые переломы бедренной кости – серьезная проблема современной травматологии. Разработаны различные подходы к первичной хирургической обработке раны и к стабилизации перелома. В статье проанализирован опыт отсроченного погружного остеосинтеза.*

**Ключевые слова:** травматология и ортопедия, открытый перелом, бедренная кость, внутренний остеосинтез.

**Для цитирования:** Соколов Н. Остеосинтез открытых переломов бедренной кости // Врач. – 2018; 29 (7): 84–86. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-07-19>

Лечение открытых переломов бедренной кости остается сложной проблемой современной травматологии как при изолированном повреждении, так и (особенно) при сочетанной скелетной травме. При этом высока опасность развития инфекционных осложнений [2, 3, 12–15, 21]. У 39,4–40,2% больных с открытыми переломами бедренной кости формируются псевдоартрозы, в том числе в 12,1–19,6% случаев они осложняются остеомиелитом [12, 16, 17, 20].

Как показывает анализ литературы, единого мнения о методиках остеосинтеза этих повреждений нет. Некоторые авторы отдают предпочтение первичному остеосинтезу открытых переломов бедренной кости при стабильном состоянии больного и небольшом повреждении мягких тканей или внутреннему остеосинтезу после первичной лечебной иммобилизации аппаратами внешней фиксации при открытых переломах, сопровождающихся тяжелым мягкотканым повреждением, при огнестрельных переломах. В отечественной травматологии также вопрос об остеосинтезе открытых переломов бедренной кости – аппаратом внешней фиксации или стержнями и пластинами – остается нерешенным [1, 4, 12, 18, 22–24].

Широкое применение наружной фиксации при открытых переломах в качестве способа окончательной стабилизации отломков в 20% случаев сопровождается развитием местных инфекционных осложнений и неудовлетворительными функциональными результатами лечения [2, 3, 19, 22, 23]. Поэтому при открытых переломах бедренной кости актуальным остается вопрос о внутреннем остеосинтезе. По срокам выполнения различают первичный (осуществля-

ется во время операции первичной хирургической обработки) и отсроченный (после неосложненного заживления раны открытого перелома) внутренний остеосинтез.

Кроме того, после сращения перелома бедренной кости при неправильной коррекции оси и ротации отломков возникает деформация механической оси конечности, что, в свою очередь, изменяет нагрузку на коленный сустав, ускоряя дегенеративно-дистрофические проявления в нем [7, 8, 11]. Все это затрудняет правильное планирование эндопротезирования коленного сустава и позиционирование компонентов эндопротеза [5, 6, 9, 10].

С целью улучшения результатов лечения открытых переломов бедренной кости путем разработки организационных и хирургических мероприятий, обеспечивающих получение более своевременной и корректной помощи, мы проанализировали 140 клинических наблюдений, касающихся больных с открытыми переломами бедренной кости, лечившихся в КБ СМП им. Н.В. Соловьева г. Ярославля с 2002 по 2012 гг. Пострадавшие составили 3 группы: в 1-й (n=21) лечение от начала до конца проводили аппаратами внешней фиксации; во 2-й (n=67) был выполнен остеосинтез при помощи аппарата внешней фиксации как средства первичной лечебной иммобилизации, а в последующем осуществлен отсроченный внутренний остеосинтез; в 3-й (n=52) при 53 открытых переломах выполняли первичный внутренний остеосинтез.

В данной работе рассматриваются результаты, полученные во 2-й группе. Отсроченный внутренний остеосинтез был применен у 67 пациентов с 70 переломами. Подростков было 9 (13,4%), больных молодого и трудоспособного возраста (до 60 лет) – 54 (80,6%), пожилых (от 61 года до 75 лет) – 4 (6,0%). По классификации Густило–Андерсона переломов 1-го типа было 20 (28,6%), 2-го типа – 40 (57,1%), типа 3А – 7 (10,0%), типа 3Б – 3 (4,3%). Наиболее частыми – у 21 из 70 (30,0%) больных были диафизарные неоскольчатые переломы (32А), малооскольчатые переломы (32Б) – у 25 (35,7%) и многооскольчатые диафизарные переломы (32В) – у 7 (10,0%). Внутрисуставные переломы нижнего сегмента бедренной кости были у 15 (21,4%) из 70 пострадавших, у одного из них – неполный (33Б2).

Первичная хирургическая обработка была проведена в МУЗ КБ СМП им. Н.В. Соловьева у 45 больных, в других лечебно-профилактических учреждениях – у 22. В первые 6 ч она была выполнена в 51 (76,1%) случае, в сроки от 7 до 12 ч – в 9 (13,4%) случаях, от 13 до 24 ч – в 4 (6,0%), спустя 1 сут – в 3 (4,5%). Первичная лечебная иммобилизация осуществлена демпфированным скелетным вытяжением в 37 случаях, аппаратами внешней фиксации – в 28, гипсовой лонгетой – в 5. Внутрикостный отсроченный

остеосинтез применен в 35 наблюдениях (стержнями прямоугольно-поперечного сечения – в 26; блокированными стержнями – в 9); в остальных 35 случаях остеосинтез выполнен пластинами, в том числе блокированными – в 11.

Дополнительная иммобилизация не применялась. Для профилактики инфекционных осложнений использовали антибактериальные препараты (АБП) – цефалоспорины II и III поколения внутривенно. Ранее для профилактики инфекционных осложнений мы применяли внутриартериальное введение АБП, но с появлением мощных современных АБП, которые создают большую концентрацию препарата в тканях поврежденного сегмента, от внутриартериального введения АБП отказались.

У всех пациентов послеоперационные раны зажили без осложнений. Отдаленные результаты изучены у 53 (79,1%) больных по шкале Neer–Grantham–Shelton в сроки от 8 мес до 6 лет. Во всех случаях достигнуто сращение. Позднее нагноение раны и остеомиелит отмечались у 3 больных; при этом внутренняя конструкция была удалена, лечение продолжено с применением аппарата внешней фиксации. У 1 больного через 3 мес выполнен остеосинтез блокированным стержнем. Повторный перелом произошел у 4 пациентов, во всех случаях выполнен успешный реостеосинтез пластинами. Инвалидность II группы имели 6 (9,0%) больных,

III группы – 2 (3,0%); 47 (88,7%) больных завершили лечение без инвалидности.

Отличный исход зафиксирован у 46 (86,8%) пациентов, удовлетворительный – у 6 (11,3%), неудовлетворительный – у 1 (1,9%). Причинами глубоких нагноений и развития остеомиелита были несвоевременность оказания специализированной помощи пострадавшему, нерадикальная первичная хирургическая обработка раны при открытом переломе, нестабильная фиксация отломков.

Таким образом, для первичной лечебной иммобилизации открытых переломов бедренной кости на этапах квалифицированной и специализированной помощи целесообразно использовать стержневые аппараты внешней фиксации и шину Дитерихса. При вторичных открытых переломах бедренной кости (1–2-й тип по Густило–Андерсону) на указанных этапах должна быть выполнена операция первичной хирургической обработки; заменять ее туалетом раны недопустимо.

При изолированных нетяжелых переломах (1–2-й тип по Густило–Андерсону) оправдан первичный остеосинтез стержнями прямоугольно-поперечного сечения, блокируемыми стержнями и современными наконечными конструкциями. Использование аппаратов внешней фиксации для окончательной лечебной иммобилизации открытых переломов бедренной

Эксклюзивный практикум

## II МЕЖДУНАРОДНАЯ ШКОЛА РЕГЕНЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ

22-23 ноября 2018 г. г. Казань, Россия

**В ПРОГРАММЕ МЕРОПРИЯТИЯ:**

- Лекции от признанных экспертов Европы и России
- Открытая дискуссия с OPINION-ЛИДЕРАМИ
- LIVE SURGERY
- ПРАКТИЧЕСКИЙ МАСТЕР-КЛАСС В ОПЕРАЦИОННОЙ CADAVER LAB

**ОРГАНИЗАТОРЫ**

Арина Халыпина | ANALYAPINA@AMTEC-KAZAN.COM | +7 (843) 237 84 69 (дое.107)  
WWW.LP.AMTEC-KAZAN.COM/LPO/

## XVIII КОНГРЕСС РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА УРОЛОГОВ И РОССИЙСКО-КИТАЙСКИЙ ФОРУМ ПО УРОЛОГИИ

8-10 НОЯБРЯ 2018, Екатеринбург

**Контакты**  
По вопросам участия Вы можете обращаться:  
Шишкова Яна  
Телефон: +7 (495) 646-01-55, доб. 210  
E-mail: congress\_rou@ctogroup.ru

**Организаторы**

Омский Университет  
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова  
Уральский Медицинский Университет  
Российско-Китайская Ассоциация Медицинских Университетов

**При поддержке**

Министерства здравоохранения РФ  
Министерства здравоохранения Свердловской области  
Европейская Ассоциация Урологов  
СТО КОНФРЕСС

**Технический организатор**

[www.congress-rou.ru](http://www.congress-rou.ru)

кости незаменимо при лечении тяжелых гнойных осложнений. При первично открытых переломах (3-й тип по Густило—Андерсону) и стабильном состоянии больного показана 2-этапная фиксация — первичная стабилизация отломков стержневым аппаратом внешней фиксации с его заменой после заживления раны накостным или внутрикостным остеосинтезом; при нестабильном тяжелом состоянии больного выполняют операции по жизненным показаниям, терапию шока, туалет раны с фиксацией перелома стержневым аппаратом внешней фиксации. В дальнейшем как можно раньше выполняют операцию первичной хирургической обработки раны с продолжением первичной лечебной иммобилизации аппаратом внешней фиксации. После заживления раны осуществляется внутренний остеосинтез.

## Литература

- Бондаренко А.В., Герасимова О.А., Гончаренко А.Г. К вопросу об оптимальных сроках «основных переломов» при сочетанной травме // Травматол. и ортопед. России. — 2006; 1: 4–9.
- Иванов П.А., Файн А.М., Диденко О.А. Лечение открытых переломов длинных костей конечностей у пострадавших с множественной и сочетанной травмой. Мат. VII съезда травматологов-ортопедов России. Самара, 2006; с. 398.
- Иванов П.А., Файн А.М., Такиев А.Т. Влияние способа первичной фиксации отломков при открытых переломах длинных костей конечностей на частоту местных гнойных осложнений у пострадавших с политравмой. Мат. Всеросс. НПК «Политравма: диагностика, лечение и профилактика осложнений». Ленинск-Кузнецкий, 2005; с. 91–2.
- Искровский С.В. Клинико-биохимическое обоснование внутреннего и внешнего остеосинтеза огнестрельных переломов бедра (клинико-экспериментальное исследование) // Эволюция остеосинтеза (СПб). — 2005; с. 78–94.
- Кавалерский Г.М., Грицюк А.А., Сметанин С.М. Артропластика коленного сустава при ревматоидном артрите // Врач. — 2016; 12: 44–7.
- Кавалерский Г.М., Лычагин А.В., Сметанин С.М. Эндопротезирование коленного сустава при вальгусной деформации // Врач. — 2017; 1: 41–2.
- Кавалерский Г.М., Серeda А.П., Лычагин А.В. и др. Эндопротезирование суставной поверхности надколенника при тотальной артропластике коленного сустава: аналитический обзор литературы // Травматол. и ортопед. России. — 2014; 3: 128–41.
- Кавалерский Г.М., Сметанин С.М. Клиническое наблюдение применения артроскопической хирургии после артропластики коленного сустава // Врач-аспирант. — 2016; 79 (6): 10–4.
- Кавалерский Г.М., Сметанин С.М. Особенности ведения пациента с ревматоидным артритом при эндопротезировании коленного сустава // Сиб. мед. журн. (Иркутск). — 2016; 144 (5): 35–8.
- Кавалерский Г.М., Сметанин С.М. Эндопротезирование коленного сустава при системных заболеваниях соединительной ткани // Врач-аспирант. — 2016; 77 (4): 9–14.
- Кавалерский Г.М., Ченский А.Д., Сметанин С.М. и др. Биомеханика коленного сустава в норме и при остеоартрозе // Врач-аспирант. — 2016; 79 (6.1): 172–8.
- Ключевский В.В. Хирургия поврежденных. Руководство по травматологии и ортопедии / Рыбинский дом, 1999; с. 60–9.
- Ключевский В.В., Гильфанов С.И., Белов М.В. и др. Эндопротезирование при переломах шейки бедра // Врач-аспирант. — 2010; 43 (6.2): 242–8.
- Ключевский В.В., Сметанин С.М., Соловьев И.Н. и др. Внутренний остеосинтез при лечении открытых переломов бедренной кости // Травматол. и ортопед. России. — 2010; 4: 66–9.
- Ключевский В.В., Сметанин С.М., Соловьев И.Н. Лечение открытых переломов бедренной кости // Гений ортопедии. — 2012; (1): 11–4.
- Ключевский В.В., Сметанин С.М., Соловьев И.Н. и др. Первичный внутренний остеосинтез открытых переломов бедренной кости // Врач-аспирант. — 2010; 42 (5.1): 132–8.
- Копысова В.А., Каплун В.А., Светашов А.Н. Хирургическое лечение псевдоартрозов и дефектов бедренной кости. Сб. тез. 9-го съезда травматологов-ортопедов. Т. 2. Саратов: «Научная книга», с. 747–8.
- Соколов В.А., Бялик Е.И., Иванов П.А. и др. Практическое применение концепции «damage control» при лечении переломов длинных костей конечностей у пострадавших с политравмой // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. — 2005; 1: 3–7.
- Семенистый А.Ю., Цыпин И.С., Загородний Н.В. Интрамедуллярный остеосинтез при тяжелых открытых переломах. Мат. междунар. конгр. «Травматология и ортопедия: современность и будущее». М., 2005; с. 285.
- Сметанин С.М. Внутренний остеосинтез открытых переломов бедренной кости // Врач-аспирант. — 2010; 43 (6): 25–32.
- Такиев А.Т., Клопов Л.Г., Иванов П.А. Особенности оперативного лечения открытых переломов дистального отдела бедра у пострадавших с сочетанной и множественной травмой. Городской семинар «Диагностика и лечение тяжелых внутрисуставных переломов дистального отдела бедра у пострадавших с политравмой». М., 2005; с. 16–9.
- Шаповалов В.М., Гудзь Ю.В., Хомутов В.П. Остеосинтез при лечении больных с сочетанной травмой // Травматол. и ортопед. России. — 2006; 2: 310.
- Шаповалов В.М., Хомяков В.В. особенности применения внешнего и последовательного остеосинтеза у раненых с огнестрельными переломами длинных костей конечностей // Травматол. и ортопед. России. — 2010; 1: 7–13.
- Шодиев Б.У., Тогаев Т.Р., Абдулхаков Н.Т. Отдаленные результаты при открытых переломах длинных трубчатых костей. Междунар. конгр. «Современные технологии в травматологии и ортопедии: ошибки и осложнения — профилактика и лечение». Тез. докл. М., 2004; с. 200.

## OSTEOSYNTHESIS OF OPEN FEMORAL FRACTURES

**N. Sokolov**

Yaroslavl State Medical University

*Open femoral fractures are a serious problem of modern traumatology. Various approaches to primary wound debridement and fracture stabilization have been developed. The paper analyzes the experience with delayed external osteosynthesis.*

**Key words:** *traumatology and orthopedics, open fracture, femur, internal osteosynthesis.*

**For citation:** Sokolov N. Osteosynthesis of open femoral fractures // *Vrach*. — 2018; 29 (7): 84–86. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-07-19>