

## FEATURES OF LOCKING INTRAMEDULAR OSTEOSYNTHESIS IN FEMALE FRACTURES.

*Akhmedov Shamshod Shavkatovich*  
*Bukhara State Medical Institute*

*Khamraev Bekzod Uktamovich*  
*Bukhara State Medical Institute*

**Abstract:** Hip fractures account for about 6% of all bone fractures. There are three main groups of hip fractures: fractures of the upper end of the femur, diaphyseal fractures and fractures of the lower end of the femur. Depending on the location of the hip fracture, it can present with pain, limitation of hip mobility, shortening and deformity of the injured limb.

**Keywords:** Fracture of the femur blocking intramedullary osteosynthesis.

### Introduction

**Актуальность:** Переломы бедра составляют около 6% от числа всех переломов костей. Выделяют три основные группы переломов бедра: переломы верхнего конца бедра, диафизарные переломы и переломы нижнего конца бедра. В зависимости от места перелома бедра он может проявляться болью, ограничением подвижности бедра, укорочением и деформацией поврежденной конечности [1,6,7,8]. Лечение этих переломов эффективно в алгоритме развития болезни - фиксация отломков, восстановление длины и оси сегмента с минимальной хирургической агрессией, купирование патофизиологического синдрома, в том числе и биохимической его составляющей [2,9,10,11,12]. Частота диафизарных переломов бедренной кости, составляет около 2,5% повреждений скелета и около 20% от всех переломов бедренной кости. По данным Salminen S.T. et al. (2000) переломы диафиза бедренной кости в среднем составляют 9,9 на 100 тыс. населения в год. Как правило, диафизарные переломы бедренной кости возникают в результате механического воздействия большой силы [3,13,14,15]. И действительно, в структуре механизма травмы среди наших больных до 80% случаев возникновения перелома диафиза бедренной кости происходит при дорожно-транспортных происшествиях, основным механизмом травмы при которых является

прямое воздействие высоко кинетического травмирующего агента. В результате непрямого механизма травмы, в том числе при падении с высоты (ката травма), переломы бедренной кости возникали в 7% случаев. Переломы диафиза бедренной кости сопровождаются обширным разрушением мягких тканей, выраженным болевым синдромом и кровопотерей. Эти факторы обуславливают частое развитие травматического шока, что требует фиксации отломков в комплексе реанимационных мероприятий в экстренном порядке. Переломы у лиц пожилого и старческого возраста, как правило, отягощены тяжелой сопутствующей патологией и возрастным снижением противомикробной резистентности, и рассматриваются как серьезное повреждение, внезапно приковывающее пациента к постели, лишаящее его привычного образа жизни, которое в кратчайшее время превращается в тяжелое общее заболевание, приводящее к резкому ухудшению качества жизни [4,16,17,18]. Частота послеоперационных гнойных осложнений после закрытого блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза не превышает 1,5%, несращений переломов - 5% [5]. Тем не менее блокирующий интрамедуллярный остеосинтез отличается сложностью хирургической техники и закрытой репозицией костных отломков. Анатомические и биомеханические особенности бедренной кости, смещение костных отломков вследствие ретракции мышц, физиологическая кривизна кости и многообразные морфологические изменения в зоне перелома создают значительную трудность в достижении репозиции отломков. Это приводит к удлинению времени операции, интраоперационной кровопотере, риску повреждения сосудисто-нервного пучка, раскалыванию стенок костной трубки, развитию синдрома жировой эмболии (СЖЭ) и ухудшению состояния больного. Таким образом, нельзя предвидеть многочисленные сложности хирургической техники интрамедуллярного остеосинтеза диафизарных переломов бедренной кости, но необходимо о них помнить и владеть способами реализации намеченной операции. Для этого необходимо осуществлять предоперационное планирование, которое включает в себя оценку общего состояния больного, изучение особенностей механизма травмы, морфологии перелома. Результатом предоперационного планирования является выбор тактики интраоперационной репозиции костных отломков и метода остеосинтеза.

**Цель нашего исследования:** Оценка эффективности применения интрамедуллярного блокирующего остеосинтеза при переломах бедренной кости

**Материалы и методы:** В период с 2017 по 202 год метод интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием применен при лечении 252 пациентов с переломами бедренной кости. Средний возраст пациентов составлял  $42,1 \pm 12,7$  год (от 18 до 90 лет). Мужчин 171, женщин 80. Изолированные переломы бедра отмечены у 231 пациента. Открытые переломы наблюдались у 10 пострадавших. Большинство повреждений было представлено простыми типами переломов (A1-B1) без тяжелых повреждений мягких тканей. Хирургические вмешательства выполнялись спустя  $6,9 \pm 9,3$  суток после травмы (от 0 до 60 дней). Применялись металлоконструкции производства Irene (Китай) – 90 случаев, ChM (Польша) – 162. Длительность выполнения вмешательств составляла от 25 до 55 минут (в среднем 36 мин). Повторные операции, связанные с перепроведением

дистальных блокирующих винтов, выполнены у двух пациентов. Остаточные осевые отклонения основных фрагментов, превышающие  $5^\circ$ , отмечены у 21 пациентов (5,1 %). Укорочение поврежденной конечности более 1 см отмечено у четырёх пациентов. Отдаленные результаты лечения в сроки от 6 месяцев до 1 года месяцев изучены у 141 пациентов (56 %). У большинства пациентов отмечены хорошие функциональные и рентгенологические результаты. Инфекционные осложнения наблюдались у 3 пациентов (2,1 %). Замедленная консолидация переломов отмечена у 16 пациентов (11,3 %).

**Результаты и их обсуждение:** Отдаленные результаты лечения изучены у 252 больных с переломами бедренной кости, оперированных методом интрамедуллярного остеосинтеза различными способами. Результаты лечения оценивали по разработанной нами шкале, в которой мы предложили проводить комплексную оценку в восстановления сегмента после хирургического лечения переломов бедренной кости интрамедуллярными штифтами при помощи 10 параметров. В основу положены критерии оценки восстановления опороспособности конечности. Оценка изменения амплитуды движений проводилась при помощи биомеханического измерения параметров движения. Результаты биомеханики и клинического анализа движений сопоставляли и оценивали в баллах (от одного до трех). Хорошим результатом считали положительный результат качества функции равновесия и полное восстановление параметров цикла шага (3 балла). Удовлетворительным результатом считали положительный результат качества функции равновесия и значительное ограничение восстановления параметров цикла шага, либо отрицательный результат качества функции равновесия и полное восстановление параметров цикла шага (2 балла). Неудовлетворительным результатом считали отрицательный результат качества функции равновесия и значительное ограничение параметров цикла шага (1 балл). Отдаленные результаты оценивали по трехбалльной системе (хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный). Хорошим результатом считалось полное отсутствие болевого синдрома при нагрузке на оперированную конечность, ходьба без дополнительной опоры, хромоты, полная амплитуда движений в коленном и тазобедренном суставах, восстановление длины конечности, отсутствие угловой деформации, наличие рентгенологических признаков заживления перелома, отсутствие биомеханических нарушений, полное восстановление трудоспособности, и удовлетворение пациента от исхода оперативного лечения. Удовлетворительным результатом считалось наличие незначительного болевого синдрома при нагрузке на оперированную конечность, ходьба без дополнительной опоры, незначительная хромота на оперированную конечность, ограничение движения в суставах до  $15^\circ$ , укорочение оперированной конечности до 2 см, наличие угловой деформации оперированного сегмента до  $7^\circ$ , восстановление 3 из 4-х стенок костной трубки при наличии штифта, нарушение одного параметра биомеханической оценки опороспособности оперированной конечности, частичное ограничение трудоспособности, и сомнительная удовлетворенность пациента от исхода оперативного лечения. Неудовлетворительные результаты характеризовались наличием постоянного болевого синдрома при нагрузке на оперированную конечность, использованием дополнительной опоры, сохранением

хромоты на оперированной стороне, выраженным ограничением движений в суставах (больше  $15^\circ$ ), укорочением оперированной конечности свыше 2 см, наличием угловой деформации оперированного сегмента свыше  $7^\circ$ , восстановлением только одной стенки костной трубки, нарушением всех параметров биомеханической оценки опороспособности оперированной конечности, выраженным ограничением трудоспособности (инвалидность III или II группы), и недовольством пациента от исхода оперативного лечения. Шкала оценки отдаленных результатов состояла из 30 баллов, где хорошим результатом считалась сумма баллов 26-30, удовлетворительным результатом - 18-25 и неудовлетворительным результатом -  $< 18$  баллов. Для более детального анализа результатов, закрытого блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза диафизарных переломов бедренной кости нами изучены результаты в каждой из групп антеградного (у 83 пациентов), и ретроградного остеосинтеза (у 33 пациентов). При антеградном остеосинтезе у 71 больного (85%) получены хорошие результаты. У 9 больных (11%) получены удовлетворительные результаты. На рентгенограммах отмечена угловая деформация бедра кнаружи в пределах  $4-6^\circ$ , Оперированная конечность укорочена на 0,5-1,5 см. Имелись биомеханические нарушения качества функции равновесия. У остальных 3 больных (4%) результат оценен как неудовлетворительный. У одного пациента имеется постоянная боль, ходьба с билатеральной опорой, хромота. На рентгенограммах отмечался перелом фиксатора, угловая деформация отломков кпереди на  $6^\circ$ , гипертрофический ложный сустав. У 2 больных выявлены жалобы на постоянную боль в области перелома, выраженное ограничение движения в суставах (больше  $15^\circ$ ), рентгенологически - восстановление только одной стенки костной трубки, наличие биомеханического нарушения опороспособности оперированной конечности свыше 30%. При ретроградном остеосинтезе у 21 больного (64%) получены хорошие результаты. У 7 больных (21%) получены удовлетворительные результаты. У 2 из них на рентгенограммах отмечена угловая деформация бедра кнаружи в пределах  $6-8^\circ$ , Оперированная конечность укорочена на 1-2 см. Имелись биомеханические нарушения качества функции равновесия. У 5 больных отмечена непостоянная умеренная боль в коленном суставе, ходьба с одной дополнительной опорой, ограничение движения в коленном суставе до  $15^\circ$ , укорочение оперированной конечности до 2 см. У остальных 5 больных (15%) результат оценен как неудовлетворительный. У 2 больных выявлены жалобы на постоянную боль в области перелома. Пациенты передвигались с помощью ходунков. На рентгенограммах - угловая деформация отломков кнутри до  $7^\circ$  - гипертрофический ложный сустав. Все больные отмечали неудовлетворенность исхода хирургического лечения. У 3 больных выявлены жалобы на постоянную боль в области перелома, ограничение движений в коленном суставе больше  $15^\circ$ , рентгенологически - восстановление только двух стенок костной трубки. Имелось биомеханическое нарушение опороспособности оперированной конечности свыше 30%.

**Выводы:**

1. Интрамедуллярный остеосинтез бедренной кости, как антеградный так и ретроградный, является внутрикостным шинированием, обеспечивающим управление

репаративной регенерацией в условиях рационального блокирования в зависимости от локализации и морфологии перелома.

2. Закрытая процедура интрамедуллярного остеосинтеза возможна при адекватных методах репозиции отломков бедренной кости на основании закономерностей их биомеханического поведения.

3. Анализ клинических и рентгенологических показателей восстановления функции бедренного сегмента и целостности кости показал наличие хороших результатов у 236 (93%) больных, удовлетворительных у 13 (5%) и неудовлетворительных результатов у 3 (2%) больных.

#### Литература:

1. Johnson K.D., Johnston D.WC, Parker B Comminuted femoral-shaft fractures: treatment by roller traction, cerclage wires and an intramedullary nail, or an interlocking intramedullary nail. J Bone Joint Surg Am.- 1999.- 66.-1222-1235.
2. Бялик Е. И. Погружной остеосинтез диафизарных переломов длинных трубчатых костей при политравме // Проблемы политравмы. Лечение множественных и сочетанных повреждений и переломов-Смоленск. -1998- С. 84-88.
3. Hoppenfeld S., Murthy V.L. treatment and rehabilitation of fractures Philadelphia etc.- 2000.- 606.
4. Каплан А.В., Махсон Н.Е. Гнойная травматология. - М.: Медицина, 1988.
5. Kempf I; Grosse A, Beck G. Closed locked intramedullary nailing: its application to comminute femur II J. Bone Surg. Am. - 1985. - Vol; 67.
6. Ахмедов Ш. Ш. и др. The peculiarities of prophylaxis of pulmonary thromboembolism after total hip endoprosthesis in dysplastic coxarthrosis //Новый день в медицине. – 2020. – №. 2. – С. 53-55.
7. Ахмедов Ш. Ш. и др. Особенности профилактики ТЭЛА после тотального эндопротезирования при диспластических коксартрозах. – 2020.
8. Хамраев Б. У., Акрамов В. Р. Программа для выражения способа лечения методом блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза при переломе бедренной кости //Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ. Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан. – 2019.
9. Хамраев А. Ш., Тугузов Б. Э., Ахмедов Ш. Ш. Оптимизация тотального эндопротезирования тазобедренного сустава при диспластическом коксартрозе // Врач скорой помощи. – 2020. – №. 8. – С. 60.
10. Khamraev B.U., Akhmedov Sh.Sh. TWO-STAGE REVISION HIP REPLACEMENT PATIENS WITH SEVERE ACETABULUM DEFECT (CASE REPORT) // Asian journal of Pharmaceutical and biological research. Volume 10 Issue 2 MAY-AUG 2021.
11. Khamraev B.U., Akhmedov Sh.Sh. OUR EXPERIENCE OF TREATMENT OF FEMOR FRACTURES BY THE METHOD OF INTRAMEDULAR LOCKING OSTEOSYNTHESIS. // Asian journal of Pharmaceutical and biological research. Volume 10 Issue 2 MAY-AUG 2021.

12. Uktamovich H. B., Shavkatovich A. S. OPTIMIZATION OF BLOCKING INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS METHODS FOR FEMORAL FRACTURES //Asian journal of pharmaceutical and biological research. – 2021. – T. 10. – №. 3.
13. Uktamovich H. B., Shavkatovich A. S. BLOCKING INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS-AS EFFECTIVE METHOD FOR FEMORAL FRACTURES //Asian journal of pharmaceutical and biological research. – 2021. – T. 10. – №. 3.
14. Khamraev B. U., Akramov B. P. Program for expressing the method of treatment by the method of blocking intramedullary osteosynthesis for a fracture of the femur //Certificate of official registration of a computer program. Agency for Intellectual Property of the Republic of Uzbekistan. – 2019.
15. Akhmedov S. The arthroplasty of the hip at fracture of a neck of a femur //European Journal of Business and Social Sciences. – 2019. – T. 7. – №. 5. – C. 1423-1428.
16. Shavkatovich A. S., Shahobovich K. A., Esonboevich T. B. METOD FOR OPTIMIZATION OF PIPE JOINT ENDOPROSHETICS IN DYSPLASTIC COXAARTHROSIS //Euro-Asia Conferences. – 2021. – T. 3. – №. 1. – C. 204.
17. Shavkatovich A. S., Shahobovich K. A., Esonboevich T. B. METHOD OF EARLY REHABILITATION AFTER TOTAL HIP ENDOPROSHETICS IN DYSPLASTIC COXARTHROSIS //E-Conference Globe. – 2021. – C. 184-185.
18. Shavkatovich A. S. Prevention of possible complications before and after total end protestation of the combine //European Journal of Business and Social Sciences. – 2019. – T. 7. – №. 5. – C. 1413-1422.