

ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО КОНЦА БЕДРЕННОЙ КОСТИ СТЕРЖНЕВЫМ АППАРАТОМ В СРАВНЕНИИ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ОСТЕОСИНТЕЗА

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17802369>

Салохиддинов Ф.Б., Хайитов А.А.

кафедра Травматология-ортопедия и ВПХ №1, Ташкентской Государственной медицинской университет

Под нашим наблюдением с июля 2016 года по декабрь 2018 года находились 86 пациентов с переломами проксимального конца бедренной кости. Из них 52 женщин и 34 мужчины. Возраст пациентов варьировал от 22 до 92 лет, средний возраст составил $54,1 \pm 1,1$ лет. Для анализа эффективности лечения больных в зависимости от используемой методики лечения пациенты были разделены на 3 группы: в I группу вошло 39 пациентов, которым был выполнен закрытый перкутанный остеосинтез спицами Илизарова; во II группу – 29 пациентов, которым был выполнен экстремедуллярный остеосинтез и III группу составили 18 пациентов которым было проведено оперативное лечение с использованием разработанного нами стержневого аппарата наружной фиксации.

Отдаленные результаты лечения изучены у 58 (67,4%) больных, в сроки от 1 года до 2 лет. В III группе пациентов в 11 (73,4%) случаях получены хорошие результаты, удовлетворительные – в 2 (13,3%) случаях, неудовлетворительный результат в 2 (13,3%) случаях.

Применение стержневого аппарата у пациентов с переломами проксимального конца бедренной кости позволяет достигнуть общей стабилизации пациентов, облегчает уход, профилактику вторичных осложнений, позволяет начать раннюю разработку движений в смежных суставах и может являться методом выбора среди известных современных фиксаторов.

Ключевые слова

переломы, проксимальный конец бедренной кости, лечение, стержневой аппарат.

Лечение переломов проксимального конца бедренной кости остаётся одной из основных проблем в травматологии и ортопедии. После травмы пациенты утрачивают способность к самообслуживанию и нуждаются в

постоянном уходе, а сопутствующие заболевания затрудняют проведение оперативного лечения. Коррекция сопутствующих заболеваний требует соблюдение длительного постельного режима, что в свою очередь приводит к развитию грозных осложнений, таких как гипостатическая пневмония, тромбоэмболия, развитие пролежней и др.

По литературным данным пациентов с переломами шейки бедренной кости во всем мире в 1990 году составляло 1,3 млн., а к в 2025 году это число удвоится, к 2050 году достигнет 4,5 млн. в год [9]. Летальность при переломах шейки бедренной кости в течение первого года достигает 36%, что связано с декомпенсацией сопутствующих заболеваний, а в течение 2-3 лет летальность достигает 41-47 % [4,6], поэтому это проблема не только медицины, но и социально-экономической сферы.

Клинические опыты показывают, что лечение переломов проксимального конца бедренной кости оперативным путем, доказывает своё преимущество над консервативными методами, благодаря разработке малотравматичных методов оперативного лечения сокращается время операции, уменьшается интраоперационная кровопотеря и возможность выполнения операции без использования общей анестезией. В современной медицине переломы проксимального конца бедренной кости являются абсолютным показанием к оперативному лечению, возраст больных не является противопоказанием. Однако, имеющиеся сопутствующие заболевания (сердечнососудистые заболевания, дыхательная недостаточность, сахарный диабет в стадии декомпенсации, тромбоз глубоких вен нижних конечностей) играют немаловажную роль для проведения адекватного оперативного лечения. Раннее оперативное лечения с проведением стабильного остеосинтеза переломов проксимального конца бедренной кости заметно снизило частоту различных осложнений и летальность [7].

Несмотря на развитие эндопротезирования, основным методом лечения переломов проксимального конца бедренной кости остаётся остеосинтез и разработано огромное количество различных фиксаторов [1,2,3,10]. Однако из-за высокой стоимости фиксаторов данный вид остеосинтеза становится недоступным для большинства больных.

Для улучшения результатов лечения нами разработан монолатеральный стержневой аппарат для остеосинтеза переломов проксимального конца бедренной кости и центральных вывихов головки бедренной кости (патент FAP №01180 от 2016 г.) (рис. 1).

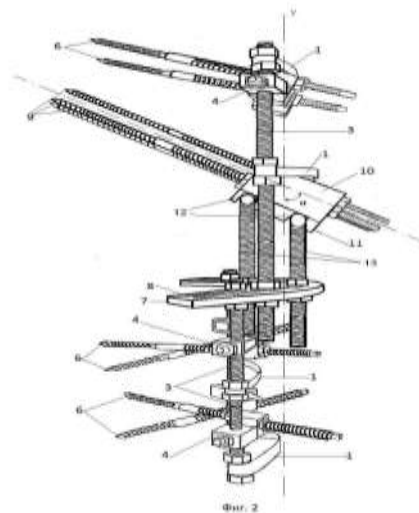


Рисунок 1. Монолатеральный стержневой аппарат для остеосинтеза переломов проксимального конца бедренной кости и центральных вывихов головки бедренной кости.

Устройство (рис. 1) для лечения переломов проксимального конца бедренной кости и центральных вывихов головки бедренной кости используется следующим образом. Закрытую репозицию отломков бедренной кости проводят на ортопедическом столе под контролем электронно-оптического преобразователя (ЭОП) или посредством серии контрольных рентгеновских снимков. Устройство собирают с помощью дуговых опор (1) с отверстиями (2) для резьбовых стяжек (3), затем накладывают на поврежденный сегмент. После достижения репозиции отломков проксимального конца бедренной кости, под контролем ЭОП и при помощи электродрели проводят спицу Илизарова в шейку бедренной кости, образуют канал при помощи канюлированной фрезы (или сверла), в образованный канал вводят костный стержень (9), который фиксируется на цилиндрическую муфту (10). Параллельно первому каналу формируют еще два канала по оси шейки бедренной кости, в сформированные каналы вводят еще два костных стержня-фиксатора (9). При этом фиксатор закрепляется в прорезях (8) дугообразной пластины (7) при помощи П-образных резьбовых стяжек (13). С целью стабилизации костных фрагментов костные стержни (6) устанавливают по две пары на верхней трети и средней трети бедренной кости под углом друг к другу и с помощью кронштейнов (4) фиксируют их на резьбовые стяжки (3). При необходимости (если имеются краевые переломы крыши вертлужной впадины) могут устанавливаться дополнительные пары костных стержней (6) над вертлужной впадиной.

Цель исследования: проанализировать результаты лечения пациентов с переломами проксимального конца бедренной кости с использованием разработанного стержневого аппарата в сравнении с различными видами остеосинтеза.

Материал и методы. Под нашим наблюдением в отделении экстренной травматологии 2-ой клиники Ташкентской Медицинской Академии с июля 2016 года по декабрь 2018 года находились 86 пациентов с переломами проксимального конца бедренной кости. Из них 52 женщин и 34 мужчины. Возраст пациентов варьировал от 22 до 92 лет, средний возраст составил $54,1 \pm 1,1$ лет. Из них 28 (32,6%) пациентов получили травму в результате дорожно-транспортных происшествий, 41 (47,7%) – бытовые травмы, и 17 (19,7%) – производственные.

По характеру перелома согласно классификации АО/ASIF от 2018 года [8]: у 35 пациентов наблюдался перелом типа 31A1, у 18 – перелома типа 31A2, у 2 пациентов – 31A3; у 4 пациентов – 31B1, у 8 пациентов – 31B2 и у 19 пациентов наблюдался перелом типа 31B3. Из общего числа пациентов в 18 случаях наблюдались множественные повреждения (у 12 пациентов переломы бедренной кости сочетались с переломами лучевой кости в типичном месте, у 4 – перелом плечевой кости и в 2 случаях наблюдался перелом седалищной кости). У большинства пациентов имелись сопутствующие заболевания (сахарный диабет, сердечнососудистые заболевания, артрозы, избыточная масса тела и пр.).

Для анализа эффективности лечения пациентов в зависимости от используемой методики пациенты были разделены на 3 группы: в I группу вошло 39 пациентов, которым был выполнен закрытый перкутанный остеосинтез спицами Илизарова, во II группу – 29 пациентов, которым был выполнен экстремедуллярный остеосинтез и 18 пациентов, которым был проведен остеосинтез с использованием разработанного нами стержневого аппарата наружной фиксации составили III группу.

При поступлении пациентов в приемном отделении после клинорентгенологического обследования производилось наложение гипсовой повязки «деротационный сапог». После стабилизации состояния выполнялся тот или иной метод остеосинтеза в сроки от 3 дней до 2 недель после травмы. Пациентам проводились занятия лечебной физкультурой с целью профилактики гипостатической пневмонии. В зависимости от примененного метода остеосинтеза, на 2 сутки после операции, пациенты приступали к активизации (проводили ЛФК, дыхательную гимнастику и профилактику пролежней). Пациентам, которым был проведен остеосинтез пучком спиц

Илизарова или экстрamedулярный остеосинтез на 2-е или 3-и сутки поврежденная нижняя конечность фиксировалась кокситной гипсовой повязкой. Пациенты после остеосинтеза с использованием аппарата наружной фиксации (АНФ) проводили тренировку четырехглавой мышцы бедра, с осуществлением пассивных и активных движений во всех суставах поврежденной конечности, обучались самостоятельно вставать с постели, стоять, затем начинали передвигаться при помощи костылей или перекатных устройств. Через 1-1,5 месяца после проведенного остеосинтеза с помощью АНФ пациенты переходили на полную нагрузку весом тела.

Для изучения эффективности различных методов остеосинтеза оценивались частота осложнений, длительность пребывания в стационаре и оценивались отдаленные результаты лечения по системе Маттиса-Любошица-Шварцберга [5].

Результаты и обсуждение. При перкутанном остеосинтезе в первой группе пациентов (n=39), отмечались следующие осложнения (табл. 1). Подкожная флегмона наблюдалась в 3 случаях, в случае которой было произведено вскрытие флегмоны и назначение антибиотикотерапии. Миграция и перелом спиц Илизарова наблюдалось в 3 случаях: было произведено удаление спиц, в одном случае спица была удалена из передней стенки живота; в одном из случаев у пациента через 45 дней после остеосинтеза пучком спиц произошла миграция спиц, которая осложнилась перфорацией мочевого пузыря, совместно с урологом пациенту в экстренном порядке произведено удаление металлоконструкции с наложением катетера Петцера. Вторичные контрактуры тазобедренного и коленного суставов наблюдались у 11 пациентов, асептический некроз головки наблюдался в 2 случаях, лизис шейки бедренной кости – в 5 случаях, ложный сустав шейки бедренной кости – в 2 случаях, летальный исход не наблюдался. Замедленная консолидация перелома наблюдалась у 3 пациентов. Средняя длительность пребывания пациентов в стационаре составила 5 ± 1 дней. Повторная госпитализация наблюдалась в трех случаях по поводу вышеуказанных осложнений.

Во второй группе при выполнении экстрamedулярного остеосинтеза пластинами и шурупами (n=29) наблюдались следующие проблемы и осложнения (табл. 1). В послеоперационном периоде вскрытие гематомы послеоперационной раны выполнено в 2 случаях. Повторная коррекция уровня гемоглобина с применением гемо- и плазмотрансфузии выполнена в 6 случаях. Вторичное заживление раны наблюдалось в 5 случаях. У 3 пациентов наблюдался перелом металлоконструкции: при этом в одном случае

произведен реостеосинтез интрамедуллярный штифтом с блокированием, в 2 случаях пациенты отказались от оперативного лечения и было продолжено консервативное лечение, было достигнуто сращение перелома с варусной деформацией. Из-за наложения кокситной гипсовой повязки вторичные контрактуры тазобедренного и коленного суставов отмечались в 8 случаях. Асептический некроз головки наблюдался в 2 случаях, лизис шейки бедренной кости – в 2 случаях, летальный исход не наблюдался. Замедленная консолидация перелома наблюдалась у 2 пациентов. Средняя продолжительность нахождения в стационаре пациентов составила $12 \pm 2,5$ дней. Повторной госпитализации пациентов не было.

В третьей группе пациентов ($n=18$) с переломами проксимального отдела бедренной кости был выполнен остеосинтез стержневым аппаратом наружной фиксации нашей конструкции (патент FAP 01180). При этом отмечались следующие осложнения в послеоперационном периоде, которые появились в основном в амбулаторном периоде. Нагноение мягких тканей вокруг стержней в 3 случаях, которое было купировано местным применением антибиотиков: из них у 1 пациента через 1,5 месяца, было необходимо удалить стержневой аппарат, однако к тому моменту произошло сращение шейки бедренной кости с варусной деформацией. Ограничение амплитуды движений в тазобедренном и коленных суставах по сравнению со здоровой конечностью (не более 10°) наблюдалось в 5 случаях. Асептический некроз, ложный сустав головки бедренной кости, гиподинамическая пневмония не наблюдались. У 2 пациентов отмечался перелом головки бедренной кости 31B1.3 согласно классификации AO/ASIF, после демонтажа стержневого аппарата, через 2 месяца произошел лизис шейки бедренной кости, появились непостоянные боли в области тазобедренного сустава, больным было рекомендовано ходить при помощи костылей с умеренной нагрузкой на конечность. В динамике на контрольном рентгенологическом снимке отмечалось сращение головки бедренной кости с укорочением на 2,0 см. Повторная госпитализация наблюдалась в 1 случае, пациент повторно получил травму при падении, после чего появились сильные боли в поврежденной конечности: на МСКТ стояние костных отломков и стабильность стержневого аппарата без изменений, после неврологического обследования диагностирована невралгия седалищного нерва, проведена новокаиновой блокады и курс физиотерапии, боли успешно купированы. Демонтаж аппарата проводили после клинко-рентгенологического обследования: при отсутствии боли и отеков на поврежденной конечности, легкой и уверенной походки и наличии рентгенологических признаков

консолидации перелома. Средней срок фиксации аппаратом составил $4,5 \pm 1$ месяц. Средняя продолжительность пребывания пациентов в стационаре составила 8 ± 1 дней.

Таблица 1.

Местные и общие осложнения у пациентов в зависимости от вида остеосинтеза.

Виды осложнений	Группы больных		
	I группа (n=39)	II группа (n=29)	III группа (n=18)
Нагноение раны	-	3	-
Гематома послеоперационной раны	-	2	-
Острая анемия	6	-	-
Воспаление мягких тканей вокруг стержней	-	-	3
Вторичное заживление раны	-	5	-
Замедленная консолидация перелома	3	2	3
Асептический некроз головки бедренной кости	2	2	-
Лизис шейки бедренной кости	5	2	2
Миграция и перелом металлоконструкции	3	3	-
Контрактура смежных суставов	11	8	5
Гипостатическая пневмония	5	3	-
Развитие пролежней	4	2	-
Среднее число койко-дней	$12 \pm 2,5$	5 ± 1	8 ± 1

Заключение. Применение экстрamedулярного остеосинтеза сопровождается открытой репозицией и скелетированием отломков, что нарушают биологические основы консолидации, и требует дополнительную гипсовую фиксацию, которая создаёт дискомфорт, приводит к адинамии, уменьшает возможности самообслуживания, кроме того из-за длительности фиксации кокситной гипсовой повязкой формируются вторичные контрактуры тазобедренного и коленного суставов.

Остеосинтез с применением пучков спиц, хотя и имеет преимущество благодаря своей малоинвазивности, непродолжительности выполнения

операции по сравнению с экстрamedулярным остеосинтезом и монтажом АНФ, но имеет свои недостатки: не дает жесткой стабильности, требует наружной иммобилизации, часто встречаются осложнения (миграция спиц), требует постоянного присмотра, из-за длительности фиксации кокситной гипсовой повязки наблюдается вторичные контрактуры тазобедренного и коленного суставов.

Остеосинтез стержневым аппаратом имеет преимущества перед другими методами, а именно непродолжительное время операции и без существенной кровопотери, минимизация операционной травмы, обеспечивает жесткую и стабильную фиксацию, имеется возможность коррекции костных отломков, обеспечивает раннюю нагрузку и активизацию пациентов, что обеспечивает профилактику вторичных осложнений и способствует улучшению качества жизни, позволяет начать раннюю разработку движений в смежных суставах.

Отдаленные результаты лечения изучены у 58 (67,4%) пациентов (табл. 2), в сроки от 1 года до 2 лет, результаты оценивались при помощи метода Маттиса-Любошица-Шварцберга. Из таблицы 2 видно, что в первой группе пациентов, получены хорошие результаты в 11 (45,8%) случаях, удовлетворительные - в 8 (33,3%) случаях, неудовлетворительные - в 5 (20,9%) случаях, что было обусловлено несращением перелома, развитием асептического некроза головки бедренной кости и анкилоза тазобедренного сустава. Во второй группе пациентов хорошие результаты были в 13 (68,4%) случаях, удовлетворительные - в 4 (21%) случаях, неудовлетворительные - в 2 (10,5%) случаях. Неудовлетворительный результат был обусловлен, не соблюдением ортопедического режима пациентами и самовольным ранним снятием гипсовой повязки. В третьей группе пациентов в 11 (73,4%) случаях получены хорошие результаты, удовлетворительные - в 2 (13,3%) случаях, неудовлетворительный результат наблюдался у 2 (13,3%) пациентов, у которых на контрольной рентгенограмме отмечался субкапитальный перелом, через 2 месяца после демонтажа аппарата произошел лизис шейки бедренной кости. В динамике отмечалось сращение головки бедренной кости с укорочением нижней конечности на 2,0 см.

Таблица 2.

Отдаленные результаты пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости.

Результаты	Группы больных		
	I группа (n=24)	II группа (n=19)	III группа (n=15)
Хорошо	11 (45,8%)	13 (68,4%)	11(73,4%)

Удовлетворительно	8 (33,3%)	4 (21%)	2(13,3%)
Неудовлетворительно	5 (20,9%)	2 (10,5%)	2(13,3%)

Клинический пример. Пациент А., 56 лет, получил травму при падении с крыши своего дома, с высоты около 2,5-3 метров. При поступлении диагностирована: Сочетанная травма. ЗЧМТ. Сотрясение головного мозга. Закрытый чрезвертельный перелом правой бедренной кости со смещением костных отломков (АО/ASIF - 31A1.2) (рис. 2). После проведенной предоперационной подготовки на 2 сутки с момента травмы выполнен остеосинтез шейки правой бедренной кости стержневым аппаратом нашей конструкции (рис. 3). На 3-и сутки после травмы пациенту назначили курс реабилитационных мероприятий: пациент начинал самостоятельно сидеть на кровати, ходить при помощи костылей. Послеоперационный период протекал без осложнений, что позволило на 8 сутки выписать пациента из стационара с удовлетворительным объемом движений в суставах поврежденной нижней конечности. Через 18 недель отмечалось сращение костных отломков (рис. 4), после чего аппарат был демонтирован. При контрольном осмотре через 1 год на рентгенограмме (рис. 5) отмечается восстановление анатомической структуры, при ходьбе жалоб пациент не предъявляет, движения в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах в полном объеме, отмечается хороший анатомо-функциональный результат.



Рисунок 2. Обзорная рентгенограмма обоих тазобедренных суставов пациента А., до операции.



Рисунок 3. Обзорная рентгенограмма обоих тазобедренных суставов пациента А., после операции.



Рис. 4. Рентгенограмма правого тазобедренного сустава пациента А., через 18 недель.



Рисунок 5. Обзорная рентгенограмма обоих тазобедренных суставов пациента А., через 1 год, после снятия аппарата.

Выводы:

1. Остеосинтез стержневым аппаратом имеет преимущество перед другими методами: непродолжительное время операции без значительной кровопотери, минимизация операционной травмы, создание оптимальных условий для течения репаративной регенерации.

2. Применение стержневого аппарата у больных с переломами проксимального отдела бедренной кости позволяет достигнуть общей стабилизации пациентов, облегчает уход и профилактику вторичных осложнений, позволяет начать раннюю разработку движений в смежных суставах и может являться методом выбора среди известных современных фиксаторов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аллахвердиев А.С. Сравнительный анализ результатов лечения больных с переломами шейки бедренной кости с применением монологатерального спице-стержневого устройства собственной конструкции и чрезкостных фиксирующих спиц // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2014. – Т. 10, № 4. – С. 627-635

2. Белинов Н.В. и др. Закрытый остеосинтез при переломах шейки бедренной кости способом автора // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова. – 2005. – № 1. – С. 16-18

3. Дубров В.Э., Юдин А.В., Щербаков И.М. и др. Оперативное лечение переломов шейки бедренной кости с использованием динамического деротационного остеосинтеза // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова. – 2016. – № 4. – С. 5-11

4. Неверов В.А., Климов А.В., Дульцев И.А. Переломы шейки бедра как проблема остеопороза // Тез. Лекции и докладов III Росс. Симпоз. по остеопорозу. – СПб., 2000. – С. 141

5. Маттис Э.Р. Оценка исходов переломов костей опорно-двигательного аппарата и их последствий: метод. рекомендации. – М., 1983. – С. 11

6. Матвеев А.Л., Миносос Б.Ш., Миносос Т.Б., Нехожин А.В. Малоинвазивная хирургическая профилактика переломов шейки бедренной кости у лиц пожилого возраста // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии: материалы VIII съезда травматологов-ортопедов Узбекистана. – Ташкент, 2012. – С. 161-163

7. Border J.R. Blunt multiple trauma: comprehensive pathophysiology and care // New York: Marcel Dekker, 1990

8. Fracture and dislocation classification compendium // Journal of Orthopaedic trauma. – 2018. – Vol. 32, Number 1. – P. 173
9. Lomtadze E.S., Volchenko D.C., Pospeluiko C.V., et al. Complex evaluation of the outcomes in the surgical treatment of the intra-articular femoral neck fractures // Priorov Newsletter of traumatology and orthopaedics. – 2005. – Vol. 3. – P. 11-15
10. Mollenhoff G., et al. Femoral neck fracture. Osteosynthesis or which endoprosthesis is indicated // Orthopade. – 2000. – Vol. 29, № 4. – P. 288-293