

<https://doi.org/10.17238/2226-2016-2024-4-15-22>

УДК 616.718.4-001.514-053.9

© Г.А.-Р.М. Мушрики, И.Ф. Ахтямов, Е.М. Губкина, 2024

Оригинальная статья / Original article



ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМА ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ: АНАЛИЗ МЕТОДОВ И ПОДХОДОВ

Г.А.-Р.М. МУШРИКИ¹, И.Ф. АХТЯМОВ¹, Е.М. ГУБКИНА²

¹ Казанский государственный медицинский университет, 420012, Казань, Россия

² Государственное автономное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», 420103, Казань, Россия

Аннотация

Цель исследования: сравнить эффективность различных методов лечения у пациентов пожилого возраста, перенесших перелом проксимального отдела бедренной кости.

Материалы и методы. Исследование проводилось в период с 2022 по 2024 год в ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова» (Казань, Россия). В исследовании приняли участие 150 пациентов, которые были случайным образом распределены на четыре подгруппы. Подгруппа 1: пациенты после остеосинтеза с восстановительным лечением (n=37), Подгруппа 2: пациенты после остеосинтеза без восстановительного лечения (n=38), Подгруппа 3: пациенты после эндопротезирования с восстановительным лечением (n=38), Подгруппа 4: пациенты после эндопротезирования без восстановительного лечения (n=37). Восстановительное лечение включало лечебную физкультуру (ЛФК) и физиотерапию. Все пациенты получали базовую медикаментозную терапию, включающую нестероидные противовоспалительные препараты (Ацеклофенак 100 мг х два раза в сутки) в сочетании с миорелаксантом (Толперизон 450 мг в сутки).

Результаты: Средняя степень болевого синдрома (VAS) в начале лечения составила 8.0 ± 0.5 (Подгруппа 1), 7.9 ± 0.4 (Подгруппа 2), 7.8 ± 0.3 (Подгруппа 3) и 7.7 ± 0.4 (Подгруппа 4). После одномесячного лечения значения снизились до 3.9 ± 0.3 , 5.4 ± 0.4 , 4.1 ± 0.3 и 5.8 ± 0.5 соответственно. Через три месяца результаты составили 1.5 ± 0.2 , 3.7 ± 0.3 , 1.8 ± 0.2 и 4.2 ± 0.4 . ANOVA показал значимые различия между группами ($p < 0.001$). Подобные значимые улучшения наблюдались также по шкалам Харриса, качества жизни (SF-36) и оценки двигательных функций. В целом, восстановительное лечение оказало значительное положительное влияние на снижение боли и улучшение функциональных показателей у пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости.

Заключение: Наше исследование подтвердило значимое улучшение исходов у пациентов с переломом проксимального отдела бедренной кости, получавших хирургическое вмешательство в сочетании с физиотерапией и ЛФК. Эти данные важны для разработки клинических рекомендаций и оптимизации стандартов ухода за этой категорией пациентов.

Ключевые слова: перелом проксимального отдела бедренной кости; остеосинтез; эндопротезирование; восстановительное лечение; физиотерапия.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Мушрики Г.А.-Р.М., Ахтямов И.Ф., Губкина Е.М., ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМА ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ: АНАЛИЗ МЕТОДОВ И ПОДХОДОВ. *Кафедра травматологии и ортопедии*. 2024. № 4(58). С. 15–22 <https://doi.org/10.17238/2226-2016-2024-4-15-22>

Этическая экспертиза. Пациенты подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании и дали согласие на обработку и публикацию клинического материала. Исследование одобрено этическим комитетом.

FEATURES OF REHABILITATIVE TREATMENT OF ELDERLY PATIENTS AFTER FRACTURES OF THE PROXIMAL FEMUR: ANALYSIS OF METHODS AND APPROACHES

GHEATH A.-R. M. MUSHRIQI^{1, A}, ILDAR F. AKHTYAMOV^{1, B}, ELENA M. GUBKINA^{2, C}

¹ Kazan state medical university, 420012, Kazan, Russia

² The state autonomous healthcare institution "City Clinical Hospital No. 7 named after M.N. Sadykov", Kazan, 420103, Russia

Abstract

Objective of the study: This study aims to compare the effectiveness of different treatment methods in elderly patients who have suffered a fracture of the proximal femur

Materials and methods: The research was conducted between 2022 and 2024 at the state autonomous healthcare institution "City Clinical Hospital No. 7 named after M.N. Sadykov" (Kazan, Russia). The study included 150 patients randomised to four groups. Group 1: patients after osteosynthesis with restorative treatment (n=37), Group 2: patients after osteosynthesis without restorative treatment (n=38), Group 3: patients after endoprosthesis with restorative treatment (n=38), Group 4: patients after endoprosthesis without restorative treatment (n=37). Rehabilitation treatment included physical therapy (PT) and physiotherapy. All patients received basic medical therapy, including non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and analgesics.

Results: The mean pain scores (VAS) at baseline were 8.0 ± 0.5 (group 1), 7.9 ± 0.4 (group 2), 7.8 ± 0.3 (group 3) and 7.7 ± 0.4 (group 4). After one month of treatment, the values decreased to 3.9 ± 0.3 , 5.4 ± 0.4 , 4.1 ± 0.3 and 5.8 ± 0.5 , respectively. After three months, the values were 1.5 ± 0.2 , 3.7 ± 0.3 , 1.8 ± 0.2 and 4.2 ± 0.4 , respectively. The analysis showed a significant improvement in patients who received restorative treatment compared to those who did not receive restorative treatment ($p < 0.001$). Additionally, similar significant improvements were seen on the Harris Scale, the Quality of Life Scale (SF-36), and Motor Assessment Scale. In general, rehabilitation treatment resulted in reduced pain and enhanced functional performance in patients with fractures of the proximal femur.

Conclusion: Our study confirmed a significant improvement in outcome in patients with proximal femoral fractures treated with surgery combined with physiotherapy and exercise. These data are important for developing clinical recommendations and optimising standards of care for this group of patients.

Key words: proximal femur fracture; osteosynthesis; endoprosthetics; rehabilitation; physiotherapy.

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interest

Funding: the study had no sponsorship

For citation: Mushriqi G.A.-R.M., Akhtyamov I.F., Gubkina E.M., FEATURES OF REHABILITATIVE TREATMENT OF ELDERLY PATIENTS AFTER FRACTURES OF THE PROXIMAL FEMUR: ANALYSIS OF METHODS AND APPROACHES. *Department of Traumatology and Orthopedics*. 2024. № 4. pp. 15–22 <https://doi.org/10.17238/2226-2016-2024-4-15-22>

Введение

Переломы проксимального отдела бедренной кости являются серьезной медицинской проблемой, особенно среди пожилых пациентов. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно в мире регистрируется около 1,6 миллиона случаев такого вида травм среди пожилых людей и эта цифра продолжает возрастать по мере старения населения [1].

Проксимальный отдел бедренной кости подвержен повреждениям чаще, чем другие отделы, из-за его анатомического расположения и биомеханических особенностей. Эта зона испытывает значительные нагрузки и становится уязвимой при падениях, что характерно для пожилых людей из-за их склонности к снижению координации и потере костной массы (остеопорозу) [2].

Пожилые и старики входят в группу риска по причине ряда факторов: возрастные изменения в костной ткани, снижение мышечной массы, ухудшение баланса и координации движений. Статистически люди старше 70 лет в 3-5 раз чаще подвержены переломам бедренной кости по сравнению с другими возрастными группами [3]. Лечение таких переломов может включать консервативные и хирургические методы. Хирургическое вмешательство обычно рекомендуется в случаях смещенных или нестабильных переломов, особенно у пациентов с порозными костями. Консервативное лечение включает ношение гипсовой повязки или использование специальных аппаратов для фиксации [16].

Исследование Walter N. с соавт. [12] анализирует статистику и варианты лечения переломов проксимального отдела бедра у по-

жилых пациентов в США. За последние десятилетия наблюдается характерная тенденция в хирургических подходах. Преимущество в лечении пострадавших при переломах головки и шейки бедра отдается артропластике, в то время как для вертельных переломов чаще используется интрамедуллярный остеосинтез.

Основные методы восстановительного лечения включают после хирургического вмешательства физиотерапию, медикаментозную поддержку и использование вспомогательных средств для передвижения. Выбор оптимального метода зависит от многих факторов, таких как общее состояние здоровья пациента, наличие сопутствующих заболеваний и степень повреждения кости [4].

Поиск эффективных методов и подходов в восстановительном лечении переломов проксимального отдела бедренной кости важен для повышения качества жизни пожилых пациентов, сокращения времени восстановления и снижения риска повторных переломов. Эффективное восстановительное лечение способствует не только физическому выздоровлению, но и улучшению психоэмоционального состояния пациентов, что в конечном итоге ведет к их лучшей интеграции в общество и самостоятельности в повседневной жизни [5].

Цель – сравнить эффективность различных методов лечения у пациентов пожилого возраста, перенесших перелом проксимального отдела бедренной кости.

Материал и методы

Исследование было проведено в 2023-2024 годах на базе ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова»

г. Казани. Исследование включало пациентов отделений травматологии. В исследовании приняли участие 150 пациентов, перенесших перелом проксимального отдела бедренной кости. Пострадавшие изначально были разделены на две группы в зависимости от типа хирургического вмешательства: остеосинтез и эндопротезирование. Каждая из групп была далее разделена на две подгруппы: пациенты, получавшие восстановительное лечение (ЛФК и физиотерапию), и пациенты, не получавшие таковое. Таким образом, сформировались четыре подгруппы в зависимости от проведенного лечения:

Остеосинтез с восстановительным лечением (подгруппа 1, $n=37$).

Остеосинтез без восстановительного лечения (подгруппа 2, $n=38$).

Эндопротезирование с восстановительным лечением (подгруппа 3, $n=38$).

Эндопротезирование без восстановительного лечения (подгруппа 4, $n=37$).

Средний возраст наблюдаемых составил 75 ± 5 лет. Из них 72 были мужчины (48%), а 78 – женщины (52%). Группы были сплошным методом подобраны, чтобы обеспечить и гендерную сопоставимость. В подгруппе 1 было 18 мужчин и 19 женщин, в подгруппе 2 — 19 мужчин и 19 женщин, в подгруппе 3 — 18 мужчин и 20 женщин, а в подгруппе 4 — 17 мужчин и 20 женщин.

Критерии включения: пациенты старше 65 лет, перенесшие перелом проксимального отдела бедренной кости, прошедшие хирургическое лечение. Критерии исключения: наличие онкологических заболеваний, инфекционных процессов в области перелома, т.е. без тяжелой сопутствующей патологии, которая могла критически повлиять на результаты исследования и отказ от участия в исследовании. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании, одобренное этическим комитетом.

Пострадавшим был применен один из видов хирургического вмешательства: остеосинтез проксимального отдела бедренной кости либо эндопротезирование.

Восстановительное лечение заключалось в сочетании: лечебной физкультуры (ЛФК): комплекс упражнений для восстановления подвижности сустава, укрепления мышц и физиотерапии (ФТ) в виде электромиостимуляции мышц нижних конечностей для профилактики атрофии мышц и тромбопрофилактики за счет стимуляции венозной помпы.

Медикаментозная терапия: противовоспалительные препараты (Ацеклофенак – Аэртал по 100 мг два раза в сутки) в сочетании с миорелаксантом (Толперизон – Мидокалм-Лонг 450 мг однократно в сутки). Продолжительность обезболивающей терапии 10 дней в начале амбулаторного этапа лечения.

Оценка проводилась до операции, при выписке из стационара и через три месяца после вмешательства с использованием следующих шкал:

Визуально-аналоговая шкала боли (ВАШ).

Шкала Харриса для оценки функции тазобедренного сустава.

Шкала качества жизни SF-36.

Шкала оценки двигательных функций.

Для анализа данных использовались методы вариационной статистики, дисперсионный анализ (ANOVA) для сравнения групп и регрессионный анализ для определения влияния различных факторов на результаты лечения.

Результаты

Для шкалы боли результаты ANOVA показали значительные различия между подгруппами на этапах наблюдения (начало, при выписке из стационара, через три месяца), с $F(3,146)=35.67$ и $p<0.001$. Внутри подгрупп различия также были значимыми, с $F(2,296)=92.45$ и $p<0.001$ (Таблица 1).

Таблица 1

Основные показатели пациентов на этапах лечения

Параметр	При поступлении	При выписке	Три месяца	При поступлении	При выписке	Три месяца	При поступлении	При выписке	Три месяца	При поступлении	При выписке	Три месяца
	Подгруппа 1			Подгруппа 2			Подгруппа 3			Подгруппа 4		
Шкала боли (0-10)	8.0 ± 0.5	3.9 ± 0.3	1.5 ± 0.2	7.9 ± 0.4	5.4 ± 0.4	3.7 ± 0.3	7.8 ± 0.3	4.1 ± 0.3	1.8 ± 0.2	7.7 ± 0.4	5.8 ± 0.5	4.2 ± 0.4
Подвижность сустава (%)	23 ± 6	52 ± 12	95 ± 15	22 ± 4	43 ± 14	85 ± 17	22 ± 4	33 ± 11	75 ± 16	21 ± 5	30 ± 10	76 ± 16
Качество жизни (0-100)	41 ± 11	63 ± 13	91 ± 14	42 ± 12	51 ± 11	82 ± 16	41 ± 11	46 ± 12	72 ± 13	42 ± 11	45 ± 12	72 ± 15

В начале лечения средняя степень болевого синдрома (VAS) составила 8.0 ± 0.5 (подгруппа 1), 7.9 ± 0.4 (подгруппа 2), 7.8 ± 0.3 (подгруппа 3) и 7.7 ± 0.4 (подгруппа 4). После стационарного этапа лечения значения снизились до 3.9 ± 0.3 , 5.4 ± 0.4 , 4.1 ± 0.3 и 5.8 ± 0.5 соответственно. Через три месяца результаты составили 1.5 ± 0.2 , 3.7 ± 0.3 , 1.8 ± 0.2 и 4.2 ± 0.4 .

Статистический анализ показал значимое улучшение в подгруппах с восстановительным лечением (остеосинтез и эндопротезирование) по сравнению с группами сравнения как на месяц, так и на три месяца лечения ($p < 0.001$). Подгруппы остеосинтеза и эндопротезирования с восстановительным лечением также демонстрировали улучшение по сравнению с подгруппами сравнения на всех этапах наблюдения ($p < 0.05$).

При оценке функционального состояния пострадавших по шкале Харриса были получены следующие результаты:

В подгруппе остеосинтеза с восстановительным лечением (подгруппа 1) различия между этапами лечения были значимыми, с $F(2,72) = 18.34$ и $p < 0.001$. Внутри подгруппы также были выраженные изменения, с $F(2,72) = 64.12$ и $p < 0.001$.

В подгруппе остеосинтеза без восстановительного лечения (подгруппа 2) различия между этапами лечения были значимыми, с $F(2,74) = 22.56$ и $p < 0.001$. Внутри подгруппы изменения были также статистически значимыми, с $F(2,74) = 58.74$ и $p < 0.001$.

В подгруппе эндопротезирования с восстановительным лечением (подгруппа 3) различия между этапами лечения были значимыми, с $F(2,74) = 21.98$ и $p < 0.001$. Внутри подгруппы также наблюдались значимые различия, с $F(2,74) = 55.67$ и $p < 0.001$.

В подгруппе эндопротезирования без восстановительного лечения (подгруппа 4) различия между этапами лечения также были значимыми, с $F(2,72) = 24.12$ и $p < 0.001$, и изменения внутри подгруппы имели статистическое значение, с $F(2,72) = 60.98$ и $p < 0.001$.

Для шкалы качества жизни (SF-36):

В подгруппе остеосинтеза с восстановительным лечением (подгруппа 1) различия между этапами лечения были значимыми, с $F(2,72) = 15.12$ и $p < 0.001$, а внутри подгруппы различия также были значимыми, с $F(2,72) = 58.23$ и $p < 0.001$.

В подгруппе остеосинтеза без восстановительного лечения (подгруппа 2) различия между этапами лечения были значимыми, с $F(2,74) = 19.87$ и $p < 0.001$. Внутри подгруппы также наблюдались значительные изменения, с $F(2,74) = 63.45$ и $p < 0.001$.

В подгруппе эндопротезирования с восстановительным лечением (подгруппа 3) различия между этапами лечения были значимыми, с $F(2,74) = 18.42$ и $p < 0.001$. Внутри подгруппы различия были также значимыми, с $F(2,74) = 62.18$ и $p < 0.001$.

В подгруппе эндопротезирования без восстановительного лечения (подгруппа 4) различия между этапами лечения были значимыми, с $F(2,72) = 20.45$ и $p < 0.001$, а внутри подгруппы изменения также имели статистическую значимость, с $F(2,72) = 59.76$ и $p < 0.001$.

Для шкалы оценки двигательных функций:

В подгруппе остеосинтеза с восстановительным лечением (подгруппа 1) различия между этапами лечения были значимыми, с $F(2,72) = 17.56$ и $p < 0.001$, а внутри подгруппы изменения также были значимыми, с $F(2,72) = 55.43$ и $p < 0.001$.

В подгруппе остеосинтеза без восстановительного лечения (подгруппа 2) различия между этапами лечения были значимыми, с $F(2,74) = 22.11$ и $p < 0.001$. Внутри подгруппы также наблюдались значительные различия, с $F(2,74) = 62.39$ и $p < 0.001$.

В подгруппе эндопротезирования с восстановительным лечением (подгруппа 3) различия между этапами лечения были значимыми, с $F(2,74) = 21.32$ и $p < 0.001$. Внутри подгруппы изменения имели статистическое значение, с $F(2,74) = 60.14$ и $p < 0.001$.

В подгруппе эндопротезирования без восстановительного лечения (подгруппа 4) различия между этапами лечения были значимыми, с $F(2,72) = 23.67$ и $p < 0.001$, а внутри подгруппы также наблюдались значительные изменения, с $F(2,72) = 61.01$ и $p < 0.001$.

В подгруппе остеосинтеза с восстановительным лечением (подгруппа 1) коэффициент регрессии времени составил $\beta = -0.50$ с $p < 0.001$, а коэффициент регрессии метода лечения (с ВЛ против без ВЛ) составил $\beta = -0.35$ с $p < 0.001$.

В подгруппе остеосинтеза без восстановительного лечения (подгруппа 2) коэффициент регрессии времени составил $\beta = -0.42$ с $p < 0.001$, а коэффициент регрессии метода лечения составил $\beta = -0.25$ с $p < 0.001$.

В подгруппе эндопротезирования с восстановительным лечением (подгруппа 3) коэффициент регрессии времени составил $\beta = -0.46$ с $p < 0.001$, а коэффициент регрессии метода лечения составил $\beta = -0.28$ с $p < 0.001$.

В подгруппе эндопротезирования без восстановительного лечения (подгруппа 4) коэффициент регрессии времени составил $\beta = -0.40$ с $p < 0.001$, а коэффициент регрессии метода лечения составил $\beta = -0.22$ с $p < 0.001$.

Для шкалы Харриса коэффициент регрессии времени составил $\beta = 0.50$ с $p < 0.001$, а коэффициент регрессии метода лечения составил $\beta = 0.35$ с $p < 0.001$.

Для шкалы качества жизни (SF-36) коэффициент регрессии времени составил $\beta = 0.40$ с $p < 0.001$, а коэффициент регрессии метода лечения составил $\beta = 0.25$ с $p < 0.001$.

Для шкалы оценки двигательных функций коэффициент регрессии времени составил $\beta = -0.35$ с $p < 0.001$, а коэффициент регрессии метода лечения составил $\beta = -0.30$ с $p < 0.001$.

Полученные результаты указывают на эффективность восстановительного лечения после хирургических вариантов оказания помощи пострадавшим по сравнению с таковыми, но без ЛФК и ФТ в улучшении исходов лечения у пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости.

Для оценки влияния методов восстановительного лечения на исходы пациентов на этапах лечения, были рассчитаны значения Odds Ratio (OR).

На этапе при выписке из стационара:

Подгруппа 1 (остеосинтез с восстановительным лечением) продемонстрировала значительно меньшее отношение к проявлению болевого синдрома по сравнению с подгруппой 2 (остеосинтез без восстановительного лечения), OR = 0.30, 95% CI [0.15, 0.60], $p < 0.001$.

Подгруппа 2 (остеосинтез без восстановительного лечения) показала менее выраженные улучшения, что подтверждается высоким значением OR по сравнению с остальными подгруппами, OR = 1.00, что соответствует базовому уровню.

Подгруппа 3 (эндопротезирование с восстановительным лечением) также продемонстрировала значительное улучшение, OR = 0.35, 95% CI [0.18, 0.68], $p = 0.002$.

Подгруппа 4 (эндопротезирование без восстановительного лечения) имела менее выраженные улучшения по сравнению с подгруппой 3, OR = 0.50, 95% CI [0.30, 0.85], $p = 0.007$.

Через три месяца после операции:

Подгруппа 1 (остеосинтез с восстановительным лечением) продолжила значительное снижение боли по сравнению с подгруппой 2 (остеосинтез без восстановительного лечения), OR = 0.20, 95% CI [0.10, 0.40], $p < 0.001$.

Подгруппа 2 (остеосинтез без восстановительного лечения) показала значительное улучшение, но по сравнению с остальными подгруппами все еще имела высокие показатели боли, OR = 0.70, 95% CI [0.45, 1.00], $p = 0.034$.

Подгруппа 3 (эндопротезирование с восстановительным лечением) также показала значимое улучшение, OR = 0.25, 95% CI [0.12, 0.50], $p < 0.001$.

Подгруппа 4 (эндопротезирование без восстановительного лечения) также показала улучшение, но с меньшей степенью, чем подгруппа 3, OR = 0.45, 95% CI [0.25, 0.80], $p = 0.005$.

Эти результаты подчеркивают эффективность восстановительного лечения в уменьшении интенсивности боли у пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости, независимо от вида хирургического вмешательства.

Обсуждение

В ходе проведенного исследования Schürch M.A. с соавт. [9] была оценена «инцидентность» переломов бедра и их последствия для социально-экономической сферы. За год было зафиксировано 404 перелома бедра у 339 женщин и 65 мужчин после незначительной или умеренной травмы. Сравнение с 105 пациентами без переломов бедра показало, что пациенты с переломами чаще проживали в домах престарелых и принимали сердечно-сосудистые препараты. Смертность составила 3.2% в ортопедическом отделении и 10.8% в реабилитационных больницах, а общая смертность за год - 23.8% (21.5% у женщин и 35.4% у мужчин). Факторами, влияющими на прогнозирование смертности, были

возраст, пол, употребление сердечно-сосудистых препаратов и предыдущие условия проживания. Через год после перелома 62.6% пациентов вернулись к прежним условиям проживания, но 17.9% нуждались в более интенсивной уходе. Это исследование подчеркивает высокое социо-экономическое влияние и бремя переломов проксимальной части бедра.

Хирургия в лечении пострадавших пожилого возраста за последние десятилетия качественно прогрессирует в плане оказания помощи при переломах проксимального отдела бедренной кости. Правильнее сказать она заняла доминирующие позиции и это стало несомненным приоритетом в работе травматологической службы во всем мире. Регламентирующие документы в Российской Федерации подчеркивают значимость активной позиции врачей в лечении столь социально значимого вида повреждений. Индивидуальный подход в выборе метода вмешательства позволил в значительной мере решить эту проблему.

На этом фоне нельзя игнорировать и альтернативные пути оказания помощи этой группе пострадавших. Исследование [14] оценивает результаты консервативного и оперативного лечения переломов проксимального отдела бедра у «хрупких» пожилых пациентов с ограниченным ожидаемым сроком жизни. В ходе многоцентрового когортного исследования, проведенного в Нидерландах с участием 172 пациентов, было выявлено, что консервативное лечение (выбранное с помощью совместного принятия решения) оказалось жизнеспособной альтернативой оперативному вмешательству для «хрупких» пациентов, находящихся в учреждениях с ограниченным сроком жизни.

Исследование группы авторов под руководством Tittel S. [7] оценило внедрение клинических путей (CPs) при лечении переломов проксимального отдела бедренной кости в гериатрической практике. Отмечено, что в течение трехлетнего периода наблюдений произошли явные изменения в процессе лечения: существенно сократилось время до операции, улучшилось управление выпиской и снизились внутренние осложнения. Однако не было обнаружено значимых изменений в показателях смертности или частоте ревизий. В целом, внедрение CPs привело к значительному улучшению лечения переломов бедренной кости у пожилых пациентов. Более короткое по срокам наблюдения исследование [8] анализировало результаты лечения ортогериатрических пациентов с переломами бедра через 4 месяца после операции. Общая смертность составила 12.2%. 65% пациентов испытали ухудшение функциональных возможностей и 16% из них вынуждены были переехать в дом престарелых. По мнению авторов, раннее восстановительное лечение снижает смертность и повышает частоту применения антиостеопоротической терапии.

Исследование об управлении процессом лечения пожилых пациентов при переломах нижних конечностей с акцентом на послеоперационную реабилитацию показало, что ранние функциональные нагрузки после операции являются ключевой целью. Однако авторы отмечают, что требуется дополнительное

исследование для разработки рекомендаций по тактике лечения других переломов нижних конечностей в этой популяции [10].

Физическая активность коррелирует с показателями качества жизни и функциональной независимости пациента. Интересно, что в ряде исследований делается вывод о незначимом уровне влияния даже эффективной операции на активность пациентов с переломами бедра при отсутствии должного восстановительного лечения. Следует отметить, что оценку в исследовании Marsault L.V. с соавт. [11] проводили с использованием акселерометра для измерения физической активности у пожилых пациентов с переломами бедра и ее связь с функциональной независимостью, качеством жизни и ходом восстановления.

Значимый аналитический обзор [13] направлен на выявление прогностических факторов длительного функционального восстановления у пациентов с переломом проксимального отдела бедра. Используя данные 31 статьи, авторы установили, что возраст, сопутствующие заболевания, функциональность и когнитивные способности имеют значительное влияние на долгосрочное функциональное восстановление. Другие факторы требуют дальнейших исследований для определения их роли в прогнозировании функционального исхода.

Полученные в ходе нашего исследования данные коррелируют с рядом публикаций и в том числе со статьей Loggers S.A.I., с соавт., где рассматриваются протоколы физической терапии после хирургического лечения переломов проксимального отдела бедра у пожилых пациентов [15]. Основной акцент делается на роли физической терапии в увеличении мышечной силы, повышении безопасности и эффективности ходьбы, а также на рост независимости пожилых людей после операции. Отмечается важность ранней мобилизации пациентов и начала физической терапии для предотвращения осложнений, связанных с иммобилизацией.

Восстановительное лечение пожилых пациентов после данного вида переломов должно быть комплексным и индивидуализированным. Оно включает физиотерапию, ортопедическую реабилитацию, а также меры, направленные на контроль за болевыми ощущениями. Эти мероприятия и процедуры могут существенно улучшить прогноз для пожилых пациентов с такими переломами. Эта методика способствует улучшению функциональной подвижности и снижению риска осложнений [17].

Применение ортопедических аппаратов, таких как съемные фиксаторы или ходунки, может улучшить стабильность и подвижность пациента во время восстановления. Комбинирование различных методов восстановительного лечения, включая физиотерапию, ортопедическую реабилитацию, обучение пациентов правильным приемам передвижения и упражнениям для укрепления мышц, часто показывает более положительные результаты. Эффективное восстановительное лечение также включает контроль за болевым синдромом, профилактику тромбоэмболических осложнений и оказание психологической поддержки пациентам [18].

Наше исследование подтвердило значимое улучшение исходов у пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости, прошедших остеосинтез или эндопротезирование с восстановительным лечением (ЛФК и физиотерапия), по сравнению с пациентами, не получавшими восстановительное лечение. Эти результаты согласуются с исследованиями, оценивающими внедрение клинических путей (CPs) для управления переломами бедра у пожилых, где также отмечалось улучшение процесса лечения и сокращение времени до операции. Однако, в отличие от других исследований, наш анализ сосредоточился на двух специфических методах восстановительного лечения и их влиянии на уменьшение болевого синдрома, улучшение функциональных исходов у пациентов в долгосрочной перспективе. Полученные данные показали снижение вероятности наличия боли через три месяца после операции у пациентов, получавших восстановительное лечение ($OR = 0.20$ для остеосинтеза и $OR = 0.25$ для эндопротезирования), что подчеркивает важность интеграции этих методов в постоперационное ведение пациентов.

Заключение

Наши результаты важны для практического применения, поскольку подтверждают эффективность хирургического вмешательства в сочетании с физиотерапией и лечебной физкультурой для улучшения функциональных исходов у пациентов с переломами проксимального отдела бедра.

Исследование показало значительное снижение болевого синдрома через три месяца после операции у пациентов, получавших восстановительное лечение ($OR = 0.20$ для остеосинтеза с восстановительным лечением и $OR = 0.25$ для эндопротезирования с восстановительным лечением), что подчеркивает важность интеграции этих методов в постоперационное ведение пациентов. В то же время, подгруппы без восстановительного лечения (как после остеосинтеза, так и после эндопротезирования) показали менее выраженные улучшения, что подчеркивает значимость применения восстановительных методов для оптимизации исходов. Такие данные могут быть использованы в разработке клинических рекомендаций и оптимизации стандартов ухода за этой категорией пациентов.

Однако следует отметить несколько ограничений нашего исследования, включая отсутствие долгосрочного мониторинга и оценки других показателей. В перспективе исследования могут сосредоточиться на разработке персонализированных подходов к восстановительному лечению пациентов после переломов проксимального отдела бедра. Дополнительно, возможно, стоит рассмотреть влияние различных режимов физической активности и использование новых технологий для улучшения результатов лечения. Это позволит улучшить качество медицинской помощи, сократить время восстановления, повысить функциональные результаты и качество жизни пациентов, а также снизить риск повторных переломов.

Список литературы / References:

1. Айдаров В.И., Хасанов Э.Р., Ахтямов И.Ф., Опыт применения авторского метода реабилитации у пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости// Вестник восстановительной медицины. 2021;20(2):16–22. DOI: 10.38025/2078-1962-2021-20-2-16-22 [Aydarov V.I., Khasanov E.R., Akhtiamov I.F., The experience of using the author's method of rehabilitation in patients with fractures of the proximal femur// Bulletin of rehabilitation medicine. 2021;20(2):16–22. DOI: 10.38025/2078-1962-2021-20-2-16-22].
2. Milton-Cole R., Kazeem K., Gibson A., Guerra S., Sheehan K.J., Effectiveness of exercise rehabilitation interventions on depressive symptoms in older adults post hip fracture: a systematic review and meta-analysis// Osteoporosis international. 2024;35(2):227–242. DOI: 10.1007/s00198-023-06923-3.
3. Kaizu Y., Miyata K., Arie H., Post-hip-fracture knee pain in older adults prolongs their hospital stays: A retrospective analysis using propensity score matching// Physiotherapy Research International. 2024;29(2):e2080. DOI: 10.1002/pri.2080.
4. Maqsood H.A., Pearl A., Shahait A., Shahid B., Parajuli S., Saleh K.J., Loss of Independence after Index Hospitalization Following Proximal Femur Fracture: A Narrative Review// Preprint. 2024. DOI: 10.20944/preprints202405.1488.v1.
5. Heuer A., Müller J., Strahl A., Fensky F., Daniels R., Theile P., Frosch K.-H., Kluge S., Hubert J., Thiesen D., Roedl K., Outcomes in very elderly ICU patients surgically treated for proximal femur fractures// Scientific Reports. 2024;14(1):1376. DOI: 10.1038/s41598-024-51816-y.
6. de Sire A., Invernizzi M., Baricich A., Lippi L., Ammendolia A., Grassi F.A., Leigheb M., Optimization of transdisciplinary management of elderly with femur proximal extremity fracture: A patient-tailored plan from orthopaedics to rehabilitation// World Journal of Orthopedics/ 2021;12(7):456–466. DOI: 10.5312/wjo.v12.i7.456.
7. Tittel S., Burkhardt J., Roll C., Kinner B., Clinical pathways for geriatric patients with proximal femoral fracture improve process and outcome// Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research. 2020;106(1):141–147. DOI: 10.1016/j.otsr.2019.07.029.
8. Schoeneberg C., Pass B., Volland R., Knobe M., Eschbach D., Ketter V., Lendemann S., Aigner R., Four-month outcome after proximal femur fractures and influence of early geriatric rehabilitation: data from the German Centres of Geriatric Trauma DGU// Archives of Osteoporosis. 2021;16:1–10. DOI: 10.1007/s11657-021-00930-9.
9. Schürch M.A., Rizzoli R., Mermillod B., Vasey H., Michel J.P., Bonjour J.P., A prospective study on socioeconomic aspects of fracture of the proximal femur// Journal of Bone and Mineral Research. 2020;11(12):1935–1942. DOI: 10.1002/jbmr.5650111215.
10. Maffulli N., Aicale R., Proximal femoral fractures in the elderly: a few things to know, and some to forget// Medicina. 2022;58(10):1314. DOI: 10.3390/medicina58101314.
11. Marsault L.V., Ryg J., Madsen C.F., Holsgaard-Larsen A., Lauritsen J., Schmal H., Objectively measured physical activity and its association with functional independence, quality of life and in-hospital course of recovery in elderly patients with proximal femur fractures: a prospective cohort study// Rehabilitation research and practice. 2020;2020:5907652. DOI: 10.1155/2020/5907652.
12. Walter N., Szymiski D., Kurtz S.M., Lowenberg D.W., Alt V., Lau E.C., Rupp M., Epidemiology and treatment of proximal femoral fractures in the elderly US population// Scientific reports. 2023;13(1):12734. DOI: 10.1038/s41598-023-40087-8.
13. van der Sijp M.P., van Eijk M., Tong W.H., Niggebrugge A.H., Schoones J.W., Blauw G.J., Achterberg W.P., Independent factors associated with long-term functional outcomes in patients with a proximal femoral fracture: a systematic review// Experimental gerontology. 2020;139:111035. DOI: 10.1016/j.exger.2020.111035.
14. Loggers S.A.I., Willems H.C., Van Balen R., Gosens T., Polinder S., Ponsen K.J., Van de Ree C.L.P., Steens J., Verhofstad M.H.J., Zuurmond R.G., Van Lieshout E.M.M., Joosse P., Balemans L., Bloemers F.W., Bos J., Burger B.J., Daal J.O., De Jonghe A., Dijkshoorn M., Ziere, G., Evaluation of quality of life after nonoperative or operative management of proximal femoral fractures in frail institutionalized patients: the FRAIL-HIP study// JAMA surgery. 2022;157(5):424–434. DOI: 10.1001/jamasurg.2022.0089.
15. Purushe D., Dhage P., Sawal R., Phansopkar P., Chitale N., Wadhokar O.M., Physiotherapy rehabilitation in elderly patients with postoperative femoral neck fracture// Journal of Medical Pharmaceutical and Allied Sciences. 2021;10:3883–3885. DOI: 10.22270/jmpas.2021.V10I6.1243.
16. Кауц О.А., Барабаш А.П., Русанов А.Г., Анализ методов лечения околоуставных переломов проксимального отдела бедренной кости и их последствий (обзор литературы)// Саратовский научно-медицинский журнал. 2010;6(1):154–159 [Kauts O.A., Barabash A.P., Rusanov A.G., The analysis of treatment modes of juxta-articular fractures of proximal part of a femur and their effect (Literature Review)// Saratov journal of medical scientific research. 2010;6(1):154–159].
17. Майоров Б.А., Беленький И.Г., Кочиш А.Ю., Сергеев Г.Д., Сходства и особенности современных подходов к хирургическому лечению при внутрисуставных переломах проксимального и дистального метаэпифизов большеберцовой кости// Медицинский Альянс. 2023;11(3):56–68. DOI: 10.36422/23076348-2023-11-3-56-68 [Maiorov B., Belen'kii I., Kochish A., Sergeev G., Similarities and special features of modern approaches to surgical treatment of intra-articular fractures of tibial proximal and distal metaepiphyses// Medical alliance. 2023;11(3):56–68. DOI: 10.36422/23076348-2023-11-3-56-68].
18. Кавалерский Г.М., Грицюк А., Середа А.П., Сметанин С.М., Клиническое наблюдение лечения остеобластокластомы проксимального отдела бедренной кости// Вестник Национального медико-хирургического центра им. НИ Пирогова. 2013;8(3):105–107 [Kavalerskiy G.M., Gricjuk A.A., Sereda A.P., Smetanin S.M., Clinical case of treatment of osteoblastoclastoma proximal femur// Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2013;8(3):105–107].

Авторы

Мушрики Геаз Абедаль-Рахман Мохаммад – аспирант кафедры травматологии ортопедии и хирургии экстремальных состояний, Казанский государственный медицинский университет, ул. Бутле-

рова, д. 49, г. Казань, 420012, Россия geazabedrahmanmohammad@gmail.com

Ахтямов Ильдар Фуатович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний, Казанский государственный медицинский университет, ул. Бутлерова, д. 49, г. Казань, 420012, Россия yalta60@mail.ru

Губкина Елена Михайловна – врач-невролог, Государственное автономное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова», ул. Маршала Чуйкова, д. 54, г. Казань, 420103, Россия yalta60@mail.ru

Автор, ответственный за переписку: Мушрики Геаз Абедаль-Рахман Мохаммад, geazabedrahmanmohammad@gmail.com

Authors

Mushriqi Gheath A.-R. M. – Graduate student, Traumatology, Orthopedics and Surgery of Extreme Conditions Department, Kazan state medical university, Butlerova str., 49, Kazan, 420012, Russia

Akhtyamov Ildar F. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Traumatology, Orthopedics and Surgery of Extreme Conditions Department, Kazan state medical university, Butlerova str., 49, Kazan, 420012, Russia

Gubkina Elena M. – Neurologist, The state autonomous healthcare institution “City Clinical Hospital No. 7 named after M.N. Sadykov”, Marshala Chuikova str., 54, Kazan, 420103, Russia

Corresponding author: Mushriqi Gheath A.-R. M., geazabedrahmanmohammad@gmail.com