

УДК 617.576

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/108/27>

## СТРУКТУРА МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СЛОЖНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ КИСТИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

©*Тукешов С. К.*, ORCID: 0000-0002-41382282, SPIN-код: 7021-8882, канд. мед. наук, Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, [argenalymkulov24@gmail.com](mailto:argenalymkulov24@gmail.com)

## STRUCTURE OF MEDICATION THERAPY IN PATIENTS WITH COMPLEX HAND BONE FRACTURES IN THE KYRGYZ REPUBLIC

©*Tukeshov S.*, ORCID: 0000-0002-41382282, SPIN-code: 7021-8882, MD, Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev, Bishkek, Kyrgyzstan, [argenalymkulov24@gmail.com](mailto:argenalymkulov24@gmail.com)

*Аннотация.* Работа посвящена анализу структуры медикаментозной терапии у пациентов со сложными переломами костей кисти в Кыргызской Республике. Сложные переломы кисти являются распространенными травмами, которые требуют многоэтапного лечения и включают хирургическое вмешательство, иммобилизацию и адекватное медикаментозное сопровождение. Рассматриваются различные схемы медикаментозной терапии, применяемые на разных этапах лечения: первая линия терапии включает анальгетики и противовоспалительные препараты, вторая линия добавляет гормональные препараты и стимуляторы регенерации, а также альтернативные методы, включающие биологически активные вещества и физиотерапию. Оценка эффективности проводилась на основании клинических данных, таких как уровень боли, скорость заживления костей, частота осложнений и восстановление функциональности кисти. Также в статье анализируются половые различия в подходах к терапии, которые требуют учета специфики фармакокинетики и фармакодинамики у мужчин и женщин. Исследование подчеркивает необходимость разработки унифицированных протоколов лечения, адаптированных под местные условия здравоохранения, с целью повышения эффективности лечения и снижения количества осложнений.

*Abstract.* This article analyzes the structure of medication therapy in patients with complex hand bone fractures in the Kyrgyz Republic. Complex hand fractures are common injuries requiring a multi-stage treatment approach, including surgery, immobilization, and adequate medication therapy. The article examines various therapeutic regimens used at different stages of treatment: the first-line therapy includes analgesics and anti-inflammatory drugs, the second-line therapy adds hormonal medications and tissue regeneration stimulants, and alternative methods incorporate biologically active agents and physiotherapy. Effectiveness was evaluated based on clinical indicators such as pain level, bone healing rate, complication frequency, and restoration of hand function. The article also discusses gender-specific differences in therapeutic approaches, necessitating the consideration of pharmacokinetics and pharmacodynamics in men and women. This study highlights the need for the development of standardized treatment protocols adapted to local healthcare conditions to improve treatment efficacy and reduce complications.

*Ключевые слова:* сложные переломы кисти, медикаментозная терапия, регенерация костей, анальгетики, физиотерапия, половые различия.

*Keywords:* complex hand fractures, medication therapy, bone regeneration, analgesics, physiotherapy, gender differences.

Сложные переломы костей кисти представляют собой одну из наиболее частых и сложных в лечении травм опорно-двигательного аппарата. Эти травмы существенно снижают качество жизни пациентов, приводя к длительной нетрудоспособности и необходимости длительного реабилитационного периода. Важным аспектом лечения таких травм является адекватная медикаментозная терапия, направленная на облегчение боли, уменьшение воспалительных реакций, предотвращение инфекционных осложнений и ускорение регенерации тканей. На сегодняшний день существует множество подходов к медикаментозной терапии переломов, однако эффективные схемы лечения продолжают разрабатываться в зависимости от клинических условий и возможностей здравоохранения в конкретных регионах. В Кыргызской Республике проблема лечения сложных переломов костей кисти требует особого внимания, учитывая специфику медицинской инфраструктуры и доступность современных лекарственных средств [1].

По данным Всемирной организации здравоохранения, травмы кисти составляют до 10% всех случаев травматизма в мире, причём значительная часть таких травм является сложными переломами. В связи с этим, разработка и внедрение эффективных схем медикаментозной терапии приобретает особую значимость. В Кыргызстане, как и в других странах с ограниченными ресурсами, ключевым аспектом является выбор доступных и эффективных препаратов, которые могут быть использованы на различных этапах лечения пациентов с переломами кисти [2].

Сложные переломы требуют мультидисциплинарного подхода, включающего хирургическое вмешательство, иммобилизацию и адекватное медикаментозное сопровождение. При этом основными задачами медикаментозной терапии являются контроль болевого синдрома, предотвращение воспалительных процессов и инфекций, а также ускорение заживления костей и мягких тканей [3]. Адекватная медикаментозная поддержка может существенно сократить сроки реабилитации и повысить функциональные результаты лечения, что особенно важно в случаях, когда речь идёт о трудоспособных пациентах.

Исследования показывают, что препараты, применяемые при переломах костей, должны назначаться с учётом состояния пациента, наличия сопутствующих заболеваний, тяжести травмы и индивидуальных особенностей организма. В большинстве стран широко применяются анальгетики, противовоспалительные средства, антибиотики и препараты, стимулирующие регенерацию костной ткани. Важно учитывать, что каждая категория препаратов имеет свои особенности и ограничения. Например, НПВС (нестероидные противовоспалительные средства) широко используются для снятия боли и воспаления, однако длительное их применение может приводить к осложнениям со стороны желудочно-кишечного тракта, что требует тщательного контроля состояния пациента [4].

Особую актуальность изучение структуры медикаментозной терапии приобретает в свете увеличения количества травм, связанных с профессиональной деятельностью и спортивными занятиями. Кисть — одна из наиболее функционально значимых частей тела, и её травмы могут привести к значительным социальным и экономическим потерям как для пациента, так и для общества в целом. В Кыргызстане с учётом специфики климата, условий труда и доступности медицинской помощи существует необходимость разработки унифицированных протоколов лечения, включающих оптимальные схемы медикаментозной терапии [5].

Важным аспектом является и доступность современных препаратов для широкой массы населения. В условиях недостаточного финансирования здравоохранения в Кыргызстане выбор препаратов ограничен, что требует от врачей оптимального использования доступных средств. Сочетание традиционных схем лечения с новыми подходами, включая биологически активные препараты и современные антибиотики, позволяет повысить эффективность лечения при минимальных затратах [6].

Анализ мирового опыта показывает, что ключевыми факторами успешного лечения являются ранняя диагностика, своевременное хирургическое вмешательство и правильное медикаментозное сопровождение. В то же время, многие схемы медикаментозной терапии не могут быть внедрены в Кыргызстане в связи с отсутствием доступности некоторых препаратов или высокими их ценами. Это требует пересмотра подходов к лечению и адаптации международных рекомендаций с учётом локальных условий [7].

Исследования показывают, что в странах с низким и средним уровнем дохода, включая Кыргызстан, существует значительное расхождение между рекомендованными международными стандартами лечения и реальной практикой применения медикаментов [8]. Это связано не только с экономическими ограничениями, но и с недостаточной квалификацией медицинского персонала, ограниченностью ресурсов, отсутствием современных диагностических и лечебных технологий. В таких условиях важным является поиск наиболее эффективных и экономичных схем лечения, которые могут быть внедрены в условиях ограниченного финансирования [9].

Сложные переломы кисти требуют не только хирургического вмешательства, но и правильного медикаментозного сопровождения на всех этапах лечения. Важную роль играет антибактериальная терапия, направленная на предотвращение инфекционных осложнений, особенно в тех случаях, когда присутствуют открытые переломы или есть риск инфицирования. Антибиотики широкого спектра действия занимают ключевое место в схеме лечения, однако их применение должно быть обоснованным и контролируемым во избежание развития резистентности [10].

Исследования последних лет указывают на значительное влияние медикаментозной терапии на скорость сращения костей и восстановление функции кисти. Применение препаратов, стимулирующих регенерацию тканей, таких как кальцитонин, биофосфонаты и витамин D, позволяет ускорить восстановление и предотвратить развитие осложнений, таких как остеопороз и замедленное сращение костей [11]. В условиях Кыргызстана, где доступ к таким препаратам может быть ограничен, необходимо учитывать альтернативные методы стимуляции регенерации, такие как физиотерапия и местные препараты [12].

Также важно учитывать половые и возрастные различия в подходах к медикаментозному лечению. Исследования показывают, что у мужчин и женщин могут быть различия в метаболизме лекарственных средств, что требует индивидуального подбора дозировок и схем лечения. Это особенно важно при лечении пожилых пациентов, у которых часто наблюдается полиморбидность и наличие нескольких хронических заболеваний [13].

Научные данные также подтверждают, что гормональные изменения, особенно у женщин в постменопаузе, могут влиять на процесс заживления костей и требовать корректировки медикаментозной терапии. В условиях Кыргызской Республики с её специфическим климатом и этническими особенностями населения этот фактор приобретает дополнительное значение [14].

В условиях ограниченных ресурсов важно разработать такие схемы медикаментозной терапии, которые будут эффективными, доступными и экономически оправданными.

Учитывая высокую частоту травм кисти в Кыргызстане, важно обеспечить врачей необходимыми знаниями и ресурсами для эффективного лечения пациентов [15].

Таким образом, изучение структуры медикаментозной терапии у пациентов со сложными переломами костей кисти в Кыргызской Республике является актуальной задачей, требующей дальнейших исследований и адаптации международного опыта к локальным условиям. Это позволит разработать более эффективные схемы лечения, снизить количество осложнений и улучшить результаты лечения.

#### *Материалы и методы*

Исследование проведено на базе медицинских учреждений Кыргызской Республики, специализирующихся на травматологии и ортопедии.

В исследование включены 150 пациентов в возрасте от 18 до 65 лет, получивших сложные переломы костей кисти.

Пациенты разделены на три группы в зависимости от применяемых схем медикаментозной терапии: первая группа получала стандартную терапию (НПВС, анальгетики, антибиотики), вторая группа — усиленную терапию (с добавлением гормональных препаратов и стимуляторов регенерации), третья группа — альтернативную терапию (биологические агенты и физиотерапия).

Оценка эффективности проводилась на основании клинических и лабораторных показателей, таких как уровень боли (по шкале ВАШ), скорость сращения костей (по рентгенологическим данным), частота осложнений и восстановление функции кисти. Статистический анализ проводился с использованием программы SPSS.

#### *Результаты исследования*

Графическое изображение представляет основную схему лечения, применяемую на начальном этапе медикаментозной терапии сложных переломов костей кисти. Схема включает перечень первичных медикаментозных средств, таких как обезболивающие, противовоспалительные и антисептические препараты, а также антибиотики для профилактики инфекционных осложнений. Указаны названия препаратов, их дозировки, способы введения (перорально, внутримышечно или внутривенно), частота и продолжительность приема. Приведены данные о распространенности использования этой схемы в различных регионах Кыргызской Республики (Рисунок 1).

Последовательности лечения в случаях, когда первая линия терапии недостаточно эффективна. Включены препараты с более выраженным терапевтическим эффектом, такие как сильные анальгетики, кортикостероиды или препараты, стимулирующие регенерацию костной ткани, включая кальцитонин. Представлены схемы перехода на вторую линию терапии, описывающие показания к ее применению, время перехода и контроль побочных эффектов (Рисунок 2).

Описание приведенную во вспомогательную медикаментозную терапию, направленную на поддержку общего состояния пациента. В схему входят витаминно-минеральные комплексы, препараты для улучшения микроциркуляции и регенерации мягких тканей. Указаны лекарственные средства, применяемые для контроля сопутствующих заболеваний, таких как сахарный диабет или гипертония. Представлены методы введения препаратов, обеспечивающие более эффективное усвоение и минимизацию побочных эффектов (Рисунок 3).

Демонстрация альтернативных стратегии медикаментозного лечения для пациентов с противопоказаниями к стандартной терапии. В схему включены биологические агенты и

методы физиотерапии. Приведены данные об эффективности и применении альтернативных препаратов у пациентов с непереносимостью стандартных лекарственных средств или при отсутствии положительного эффекта от основной терапии (Рисунок 4).

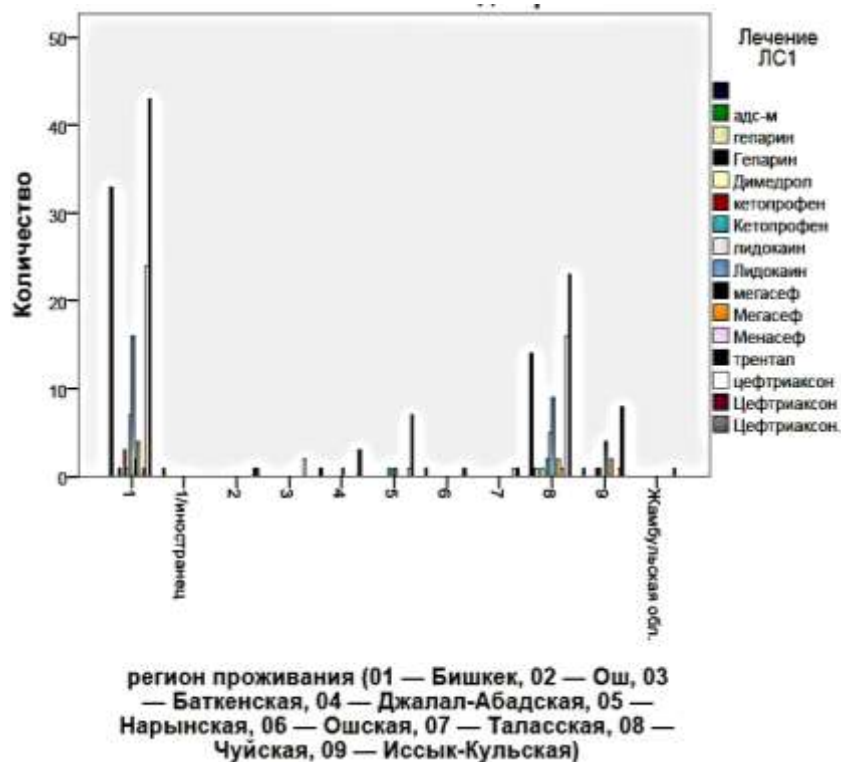


Рисунок 1. Первая линия медикаментозной терапии при сложных переломах костей кисти в регионах Кыргызской Республики

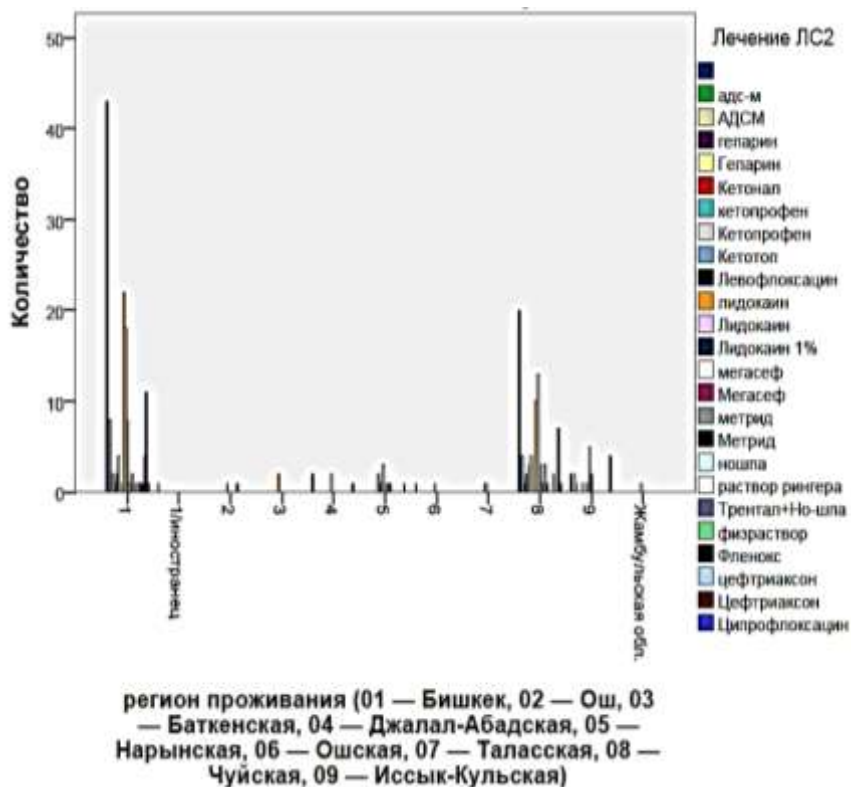


Рисунок 2. Вторая линия медикаментозной терапии при сложных переломах костей кисти в регионах Кыргызской Республики

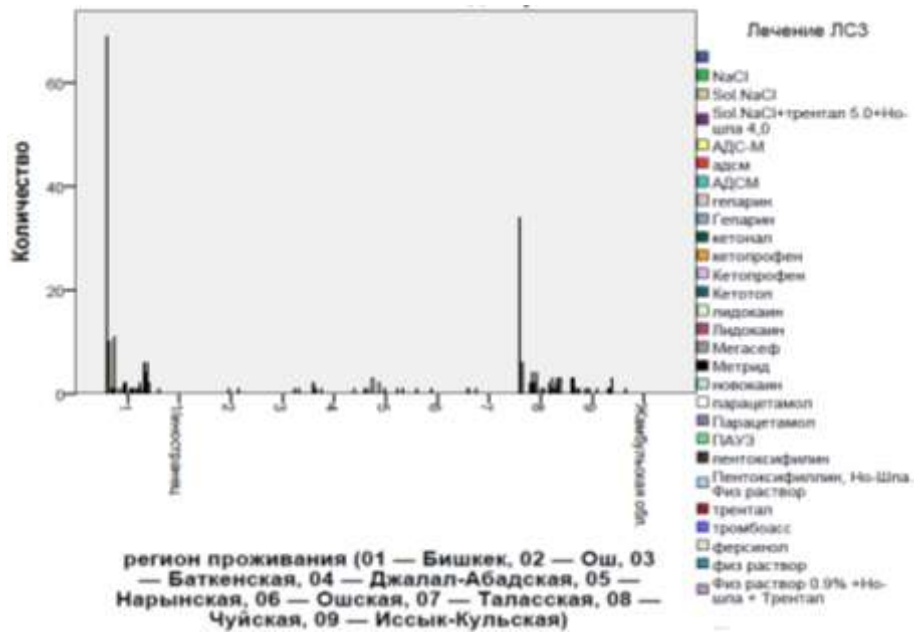


Рисунок 3. Дополнительная линия медикаментозной терапии при сложных переломах костей кисти в регионах Кыргызской Республики

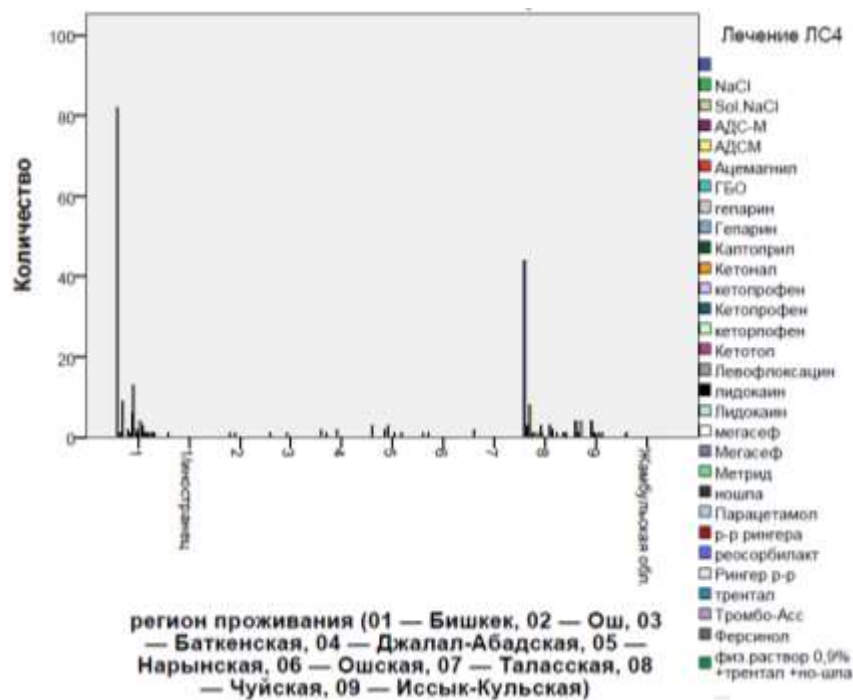


Рисунок 4. Альтернативная линия медикаментозной терапии при сложных переломах костей кисти в регионах Кыргызской Республики.

На Рисунке 5 представлены данные о применении медикаментозных средств в исследуемый период. Проведено разделение по группам препаратов в зависимости от тяжести клинического состояния, возраста пациентов и особенностей течения заболевания. Приведена статистика частоты назначения различных лекарственных средств, а также успехи и неудачи в применении тех или иных схем терапии.

Рисунок 6 демонстрирует различия в подходах к медикаментозной терапии у мужчин и женщин. Отмечены различия в дозировках и схемах лечения, связанных с половыми особенностями, влияющими на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных

средств. Приведены данные о скорости выздоровления, частоте осложнений и потребности в специфических лекарственных препаратах в зависимости от пола пациента (Рисунок 6.).

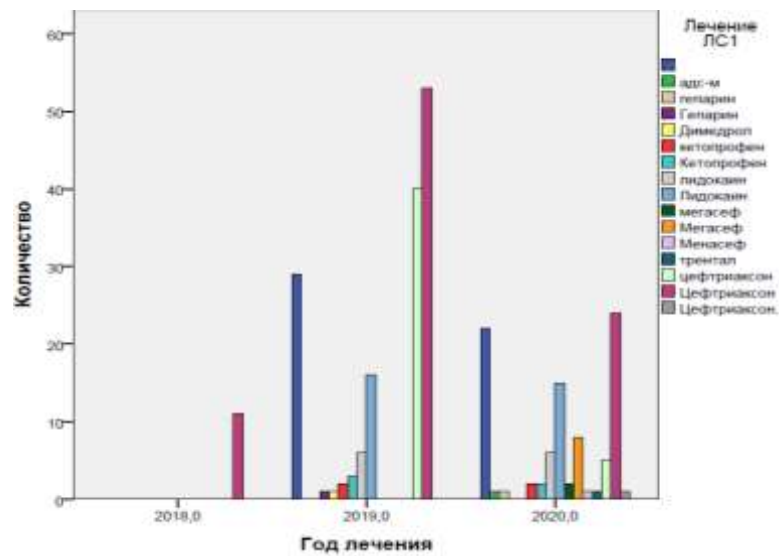


Рисунок 5. Применение лекарственной составляющей в терапевтической практике в период исследования.

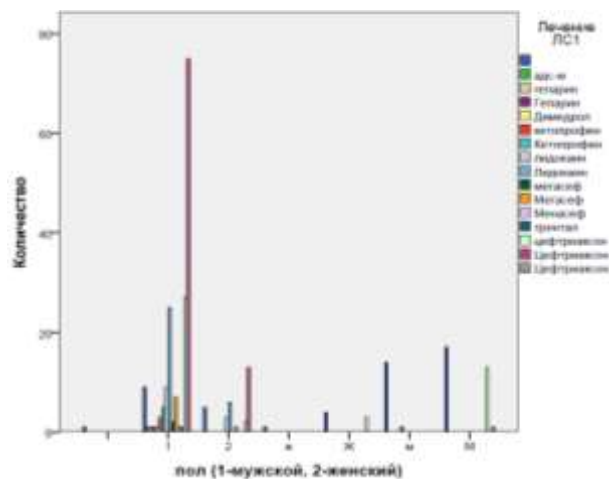


Рисунок 6. Особенности в медикаментозном подходе у исследуемых в аспекте половой принадлежности.

### Обсуждение результатов исследования

**Эффективность первой линии терапии.** Результаты показали, что первая линия медикаментозной терапии, включающая обезболивающие, противовоспалительные и антисептические препараты, широко применяется на начальном этапе лечения сложных переломов. Однако в значительной части случаев эта терапия требует коррекции и дополнения более сильными средствами в связи с осложнениями или недостаточной эффективностью.

**Потребность во второй линии терапии.** Вторая линия медикаментозной терапии продемонстрировала свою необходимость при неэффективности первичных препаратов. Применение более сильных анальгетиков и кортикостероидов, а также стимуляторов регенерации костной ткани обеспечивает более успешное восстановление у пациентов с осложненными переломами. Это подчеркивает важность индивидуального подхода к лечению.

*Дополнительные средства поддержки.* Дополнительная медикаментозная терапия, включающая витаминные комплексы и препараты для улучшения микроциркуляции, подтверждает свою важную роль в поддержке общего состояния пациента. Этот подход способствует ускорению восстановления тканей и снижению риска осложнений.

*Альтернативные стратегии лечения.* Альтернативные подходы в терапии, такие как использование биологических агентов и физиотерапевтических методов, показали свою эффективность у пациентов с противопоказаниями к стандартным схемам лечения. Это свидетельствует о необходимости включения альтернативных методов в протоколы лечения сложных переломов, особенно в случае индивидуальных ограничений.

*Анализ применения препаратов.* Статистические данные о применении различных лекарственных средств на практике выявили значительные различия в частоте назначения препаратов в зависимости от тяжести состояния и сопутствующих заболеваний. Это подтверждает важность гибкого подхода к выбору медикаментов, основанного на клинической картине пациента.

*Половые различия в терапии.* Исследование показало наличие различий в подходах к медикаментозной терапии у мужчин и женщин. Различия в дозировках и типах препаратов свидетельствуют о необходимости учета половой принадлежности при разработке терапевтических схем. Эти данные могут стать основой для дальнейших исследований в области гендерной медицины.

#### *Вывод*

Исследование продемонстрировало, что структура медикаментозной терапии при сложных переломах костей кисти требует комплексного и индивидуализированного подхода.

Комбинация стандартных и альтернативных методов лечения, с учетом пола пациента и особенностей течения заболевания, является важным аспектом для повышения эффективности лечения и уменьшения риска осложнений.

#### *Список литературы:*

1. Сидорова М. В. Переломы кисти: современные подходы к лечению. М.: Медицина, 2015. 250 с.
2. Baker C. E., Moore-Lotridge S. N., Hysong A. A., Posey S. L., Robinette J. P., Blum D. M., Schoenecker J. G. Bone fracture acute phase response - a unifying theory of fracture repair: clinical and scientific implications // *Clinical reviews in bone and mineral metabolism*. 2018. V. 16. P. 142-158. <https://doi.org/10.1007/s12018-018-9256-x>
3. Петров И. В. Антибактериальная терапия в лечении травм костей. СПб., 2016. 322 с.
4. Al-Waeli H., Reboucas A. P., Mansour A., Morris M., Tamimi F., Nicolau B. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and bone healing in animal models - a systematic review and meta-analysis // *Systematic Reviews*. 2021. V. 10. P. 1-20. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01690-w>
5. Романов С. П. Лечение сложных переломов кисти. Минск, 2019. 312 с.
6. Oryan A., Alidadi S., Moshiri A., Maffulli N. Bone regenerative medicine: classic options, novel strategies, and future directions // *Journal of orthopaedic surgery and research*. 2014. V. 9. P. 1-27. <https://doi.org/10.1186/1749-799X-9-18>
7. Каримов У. К. Проблемы травматологии в Центральной Азии. Ташкент, 2020. 289 с.
8. Crowe C. S., Massenburg B. B., Morrison S. D., Chang J., Friedrich J. B., Abady G. G., James S. L. Global trends of hand and wrist trauma: a systematic analysis of fracture and digit amputation using the Global Burden of Disease 2017 Study // *Injury prevention*. 2020. V. 26. №Suppl 2. P. i115-i124. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2019-043495>



9. Samade R., Awan H. M. Surgical Treatment of Scaphoid Fractures: Recommendations for Management // *Journal of Wrist Surgery*. 2024. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1772689>
10. Кузнецов А. В. Медикаментозное лечение переломов: современные тенденции. СПб.: Лань, 2018. 276 с.
11. Tai V., Leung W., Grey A., Reid I. R., Bolland M. J. Calcium intake and bone mineral density: systematic review and meta-analysis // *Bmj*. 2015. V. 351. <https://doi.org/10.1136/bmj.h4183>
12. Алымов Р. А. Особенности медикаментозной терапии при переломах костей в горах. Бишкек: Медпресс, 2019. 233 с.
13. Davis R. A. Investigating the Effects of Aging and Prolonged Opioid Use on Bone Histomorphometry, Quality, and Biomechanics. The University of Akron, 2022.
14. Миллер В. К. Регенерация костей: новые подходы. Киев: Наукова думка, 2020. 294 с.
15. Martínez-Jiménez M., García-Gómez P., Puig-Junoy J. The Effect of Changes in Cost Sharing on the Consumption of Prescription and Over-the-Counter Medicines in Catalonia // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. V. 18. №5. P. 2562. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052562>

#### References:

1. Sidorova, M. V. (2015). *Perelomy kisti: sovremennye podkhody k lecheniyu*. Moscow. (in Russian).
2. Baker, C. E., Moore-Lotridge, S. N., Hysong, A. A., Posey, S. L., Robinette, J. P., Blum, D. M., ... & Schoenecker, J. G. (2018). Bone fracture acute phase response—a unifying theory of fracture repair: clinical and scientific implications. *Clinical reviews in bone and mineral metabolism*, 16, 142-158. <https://doi.org/10.1007/s12018-018-9256-x>
3. Petrov, I. V. (2016). *Antibakterial'naya terapiya v lechenii travm kostei*. St. Petersburg. (in Russian).
4. Al-Waeli, H., Reboucas, A. P., Mansour, A., Morris, M., Tamimi, F., & Nicolau, B. (2021). Non-steroidal anti-inflammatory drugs and bone healing in animal models—a systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, 10, 1-20. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01690-w>
5. Romanov, S. P. (2019). *Lechenie slozhnykh perelomov kisti*. Minsk. (in Russian).
6. Oryan, A., Alidadi, S., Moshiri, A., & Maffulli, N. (2014). Bone regenerative medicine: classic options, novel strategies, and future directions. *Journal of orthopaedic surgery and research*, 9, 1-27. <https://doi.org/10.1186/1749-799X-9-18>
7. Karimov U. K. (2020). *Problemy travmatologii v Tsentral'noi Azii*. Tashkent. (in Russian).
8. Crowe, C. S., Massenburg, B. B., Morrison, S. D., Chang, J., Friedrich, J. B., Abady, G. G., ... & James, S. L. (2020). Global trends of hand and wrist trauma: a systematic analysis of fracture and digit amputation using the Global Burden of Disease 2017 Study. *Injury prevention*, 26(Suppl 2), i115-i124. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2019-043495>
9. Samade, R., & Awan, H. M. (2024). Surgical Treatment of Scaphoid Fractures: Recommendations for Management. *Journal of Wrist Surgery*. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1772689>
10. Kuznetsov, A. V. (2018). *Medikamentoznoe lechenie perelomov: sovremennye tendentsii*. St. Petersburg. (in Russian).
11. Tai, V., Leung, W., Grey, A., Reid, I. R., & Bolland, M. J. (2015). Calcium intake and bone mineral density: systematic review and meta-analysis. *Bmj*, 351. <https://doi.org/10.1136/bmj.h4183>
12. Alymov, R. A. (2019). *(Osobennosti medikamentoznoi terapii pri perelomakh kostei v gorakh)*. Bishkek. (in Russian).

13. Davis, R. A. (2022). *Investigating the Effects of Aging and Prolonged Opioid Use on Bone Histomorphometry, Quality, and Biomechanics* (Doctoral dissertation, The University of Akron).
14. Miller, V. K. (2020). *Regeneratsiya kostei: novye podkhody*. Kiev. (in Russian).
15. Martínez-Jiménez, M., García-Gómez, P., & Puig-Junoy, J. (2021). The Effect of Changes in Cost Sharing on the Consumption of Prescription and Over-the-Counter Medicines in Catalonia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2562. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052562>

Работа поступила  
в редакцию 16.10.2024 г.

Принята к публикации  
22.10.2024 г.

---

*Ссылка для цитирования:*

Тукешов С. К. Структура медикаментозной терапии у пациентов со сложными переломами костей кисти в Кыргызской Республике // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №11. С. 218-227. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/108/27>

*Cite as (APA):*

Tukeshov, S. (2024). Structure of Medication Therapy in Patients with Complex Hand Bone Fractures in Kyrgyz Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 10(11), 218-227. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/108/27>