

КОРРЕКЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ В ТИПИЧНОМ МЕСТЕ

И.А. Волчкова

Белорусский государственный университет
физической культуры, Могилевская поликлиника № 5, Республика Беларусь

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема восстановления функций верхних конечностей после перелома лучевой кости в типичном месте. В настоящее время она является актуальной для изучения и освоения, наряду с наиболее часто встречающимися заболеваниями сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем. Травматическая болезнь равнозначно другим заболеваниям оказывает неблагоприятное влияние на показатели здоровья людей, на их трудоспособность, а также является одной из причин инвалидности в современном мире. В связи с актуальностью проблемы значимым является вопрос изучения эффективной реабилитации.

Ключевые слова: переломы лучевой кости, физическая реабилитация.

● **Введение.** Переломы в области лучезапястного сустава – одно из наиболее частых повреждений костей скелета [7, 9]. Самой распространенной причиной является падение на вытянутую руку. Данная травма, по данным различных авторов, занимает от 15 до 75 % всех переломов костей. Она встречается у лиц трудоспособного возраста в расцвете физических и созидательных возможностей. Часто переломы лучезапястного сустава в типичном месте случаются и у женщин в постменопаузальном периоде и в пожилом возрасте, что объясняется развитием дисгормональных расстройств и тем, что с возрастом у человека снижается прочность костей, а также нарушается общая координация движений и люди чаще подвержены падениям, особенно в осенне-зимнее время. В гололед количество переломов лучезапястного сустава в типичном месте резко возрастает [2, 3, 6]. Однако в связи с расширением жизнедеятельности человека, ростом числа дорожно-транспортных происшествий, увеличением количества занимающихся спортом, увеличилось и количество случаев переломов лучезапястного сустава среди молодого населения [1, 4, 5]. Причем эти переломы сложнее, так как часто имеет место прямой механизм травмы.

Важнейшую роль в восстановительном лечении при тяжелых травмах играет своевременное и целесообразное применение средств и методов физической реабилитации пострадавших [1]. Несмотря на то, что проблемы восстановления пациентов при повреждениях лучезапястного сустава привлекают внимание многих специалистов различного профиля, вопросы комплексного и

сочетанного применения средств и методов физической реабилитации нуждаются в дальнейшей разработке.

● **Цель исследования** – разработка и обоснование комплексной программы физической реабилитации, направленной на коррекцию двигательных функций верхних конечностей после перелома лучевой кости в типичном месте.

● **Методика и организация исследования**

Для реализации цели работы и решения поставленных задач на конкретно-научном уровне был использован следующий комплекс методов исследования: анализ научно-методической литературы; педагогический эксперимент; методы оценки двигательных функций травмированной верхней конечности (гониометрия и динамометрия); методы оценки функционального состояния (ЧСС и АД); методы математической статистики (пакет прикладных программ Statistika 5.0).

Исследование проводилось в три этапа. На первом этапе осуществлялся анализ научно-методической литературы, разрабатывалась комплексная программа физической реабилитации пациентов после переломов лучевой кости в типичном месте, определялись методы контроля эффективности программы.

Второй этап включал проведение педагогического эксперимента. Он был организован на базе УЗ «Могилевская поликлиника № 5» с декабря 2021 года по февраль 2022 года. Для проведения эксперимента были выбраны две группы (экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ)), по 8 пациентов с переломами лучевой кости в типичном месте в каждой. Средний возраст КГ составил 25–40 лет, ЭГ – 25–40 лет.

КГ работала по программе физической реабилитации УЗ «Могилевская поликлиника № 5», включающей: ЛГ, массаж, физиотерапевтические процедуры (парафин, электрофорез кальция и фосфора, магнитотерапию).

ЭГ занималась по разработанной нами программе физической реабилитации пациентов с переломами лучевой кости в типичном месте. Это: ЛГ с применением зеркальных упражнений, самостоятельные занятия, включающие упражнения с применением кистевого экспандера с помощью здоровой руки, массаж, физиотерапевтические процедуры (парафин, электрофорез кальция и фосфора, магнитотерапию), биомеханическая стимуляция.

Отличительной особенностью разработанной нами программы являлось введение самостоятельных занятий, включающих упражнения с применением здоровой руки, кистевого экспандера, а также применение зеркальных упражнений и биомеханической стимуляции.

Оценка функционального состояния пациентов проводилась до и после эксперимента в обеих группах. По динамике результатов оценивалась эффективность разработанной нами программы физической реабилитации для пациентов с переломами лучевой кости в типичном месте.

Третий этап включал статистико-математическую обработку, анализ полученных данных, оформление работы.

В данном исследовании нами проводилась реабилитационная работа с пациентами с переломами Коллеса и Смита (рисунок).



Рисунок – Перелом Коллеса и Смита [8]

● **Результаты исследования и их обсуждение.** Оценка эффективности разработанной нами программы физической реабилитации пациентов после переломов лучевой кости в типичном месте проводилась на основании динамики показателей гониометрии и кистевой динамометрии в начале (таблица 1) и в конце педагогического эксперимента (определялся Δ – прирост показателей).

Таблица 1 – Средние показатели гониометрии пациентов после переломов лучевой кости в типичном месте, полученные в начале педагогического эксперимента ($\bar{X} \pm S\bar{X}$)

Оцениваемые показатели	КГ (n=8)	ЭГ (n=8)	Достоверность различий (при t-крит. 2,78)
Сгибание кисти, в °	53,8±2,01	52,4±3,26	t-набл. = 0,4
Разгибание кисти, в °	45,8±2,85	44,2±2,8	t-набл. = 1,72
Отведение кисти, в °	10,0±0,7	9,0±0,89	t-набл. = 1,05
Приведение кисти, в °	19,8±2,33	17,2±0,86	t-набл. = 1,48

Таким образом, результаты первого обследования свидетельствуют об отсутствии достоверных различий в исходном состоянии между ЭГ и КГ. Группы являются идентичными, что дает возможность дальнейшего их сравнения.

В конце эксперимента мы провели повторное обследование пациентов ЭГ и КГ (таблица 2).

После проведения педагогического эксперимента нами было выявлено, что в ЭГ и в КГ средние показатели гониометрии улучшились, но в ЭГ отмечаются более значимые сдвиги. Нам удалось выявить достоверность различий между КГ и ЭГ по всем изучаемым показателям.

Также было выявлено, что процентный прирост наблюдаемых показателей по сравнению с исходным состоянием в ЭГ был явно выше, чем прирост показателей в КГ.

Таблица 2 – Средние показатели гониометрии пациентов после переломов лучевой кости в типичном месте, полученные в конце педагогического эксперимента ($\bar{X} \pm S\bar{X}$)

Оцениваемые показатели	КГ (n=8)	ЭГ (n=8)	Достоверность различий (при t-крит. 2,78)
Сгибание кисти, в °	74,8±2,22	81,2±2,57	t-набл. = 3,65
Разгибание кисти, в °	59,6±1,83	68,6±1,07	t-набл. = 3,45
Отведение кисти, в °	26,0±1,54	30,0±0,89	t-набл. = 2,82
Приведение кисти, в °	47,2±1,35	52,6±0,74	t-набл. = 2,78

Так, средний показатель сгибания кисти в начале эксперимента в КГ составил $53,8^\circ \pm 2,01$, а в конце эксперимента данный показатель улучшился на 39,4 % со средним значением $74,8^\circ \pm 2,22$. В ЭГ в начале эксперимента данный показатель составил $52,4^\circ \pm 3,26$, а в конце он улучшился на 56,2 %, среднее значение – $81,2^\circ \pm 2,57$.

Средний показатель разгибания кисти до начала эксперимента в КГ имел значение $45,8^\circ \pm 2,85$, а в конце эксперимента он увеличился на 31,6 %, среднее значение – $59,6^\circ \pm 1,83$. В ЭГ в начале эксперимента показатель разгибания кисти составил $44,2^\circ \pm 2,8$, а в конце показатель увеличился на 58 %, среднее значение – $68,6^\circ \pm 1,07$.

Средний показатель отведения кисти до начала эксперимента в КГ равен $10^\circ \pm 0,7$, а в конце эксперимента данный показатель улучшился на 61,5 %, среднее значение $26^\circ \pm 1,54$. В ЭГ в начале эксперимента показатель отведения кисти составил $9^\circ \pm 0,89$, а в конце улучшение показателя на 70,0 % со средним значением $30^\circ \pm 0,89$.

Средний показатель приведения кисти до начала эксперимента в КГ равен $19,8^\circ \pm 2,33$, а в конце эксперимента данный показатель улучшился на 58,0 %, среднее значение $47,2^\circ \pm 1,35$. В ЭГ в начале эксперимента показатель приведения кисти составил $17,2^\circ \pm 0,86$, а в конце улучшение показателя – на 67,0 % со средним значением $52,6^\circ \pm 0,74$.

Исследование силовых способностей травмированной конечности с помощью кистевого динамометра показало, что до начала педагогического эксперимента результаты динамометрии двух групп не имеют значимых различий. Так, в КГ средний показатель составил $9,2 \pm 0,8$ кг, в ЭГ – $8,8 \pm 1,01$ кг (t-набл. = 0,34 при t-крит. = 2,78). Повторное обследование в конце педагогического эксперимента позволило увидеть, что показатели кистевой динамометрии улучшились в обеих группах, но динамика результатов выше в ЭГ. Средний показатель в КГ – $14,4 \pm 0,4$ кг, в ЭГ – $18,4 \pm 1,16$ кг. Выявлена достоверность различий между группами (t-набл. = 2,82 при t-крит. = 2,78).

● **Заключение.** Таким образом, анализируя результаты проведенного исследования, необходимо отметить значимое улучшение показателей

функционального состояния травмированной конечности в ЭГ по сравнению с КГ как по подвижности в лучезапястном суставе, так и по силовым характеристикам. Это свидетельствует об эффективности разработанной нами комплексной программы физической реабилитации пациентов после переломов лучевой кости в типичном месте. Следовательно, эта программа может быть рекомендована для применения в постиммобилизационном периоде лечения при данной травме.

1. Ананьева, Т. Г. Лечебная физическая культура в травматологии / Т. Г. Ананьева. – Харьков : ХаГИФК, 1991. – 317 с.
2. Белова, А. Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / А. Н. Белова, О.Н. Щепетова; под ред. А. Н. Беловой. – М. : Антидор, 2002. – 440 с.
3. Учебник инструктора по ЛФК / А.В. Белорусова [и др.]; под ред. В. П. Правосудова. – М. : ФиС, 1980 – 425 с.
4. Спортивная медицина и массаж / А. А. Бирюков [и др.]; под ред. С. Н. Попова. – М. : ФиС, 1985. – 349 с.
5. Боголюбов, В. М. Медицинская реабилитация / В. М. Боголюбов. – М. : «Медицина и реабилитация», 2007. – 451 с.
6. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями / Т. В. Буйлова [и др.]; под ред. О. Н. Щепетовой. – М. : Антидо, 1999. – 538 с.
7. Бююль, А. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей / А. Бююль, П. Цефель. – СПб. : «ДиаСофтЮП», 2005. – 608 с.
8. Каплан, А. В. Повреждения костей и суставов / А. В. Каплан. – М. : Медицина, 1979. – 568 с.
9. Краснов, А. Ф. Справочник по травматологии / А. Ф. Краснов, В. М. Аршин, М. Д. Цейтлин. – М. : Медицина, 1984. – 400 с.