

УДК 615.825: 616.717.5/.6
ББК 75.0

Лілія Войчишин, Вікторія Жвірблевська

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ПЕРЕДПЛІЧЧЯ В ТИПОВОМУ МІСЦІ

Метою роботи було оцінити ефективність комплексної програми фізичної реабілітації у пацієнтів після травм кісток передпліччя в типовому місці. Для дослідження було обрано 24 пацієнти, яких було поділено на дві групи у залежності від обраної програми фізичної реабілітації. Усім пацієнтам проводилося клінічне фізичне та функціональне обмеження, кінцівки до та після програми реабілітації. Запропонована програма фізичної реабілітації включала ранкову гігієнічну гімнастику, лікувальну фізкультуру, лікування парафіном, масаж, застосування аплікатора Ляпко.

Показано, що запропонована програма сприяє більш швидкому та вірогідному зменшенню клінічних симптомів, відновленню обмежених рухів та втраченої працездатності кінцівки, відновленню кровопостачання кінцівки та покращенню мікроциркуляції, відновленню фізичного стану травмованої кінцівки та її функціонального стану через вірогідне збільшення сили м'язів китиці як у чоловіків так і у жінок, частковому відновленню амплітуди втрачених рухів.

Ключові слова: фізична реабілітація, переломи кісток передпліччя, лікувальна гімнастика, парафінолікування, масаж, аплікатор Ляпко.

Целью работы было оценить эффективность комплексной программы физической реабилитации у пациентов после травм костей предплечья в типичном месте. Для исследования были выбраны 24 пациента, которые были разделены на две группы в зависимости от выбранной программы физической реабилитации. Всем пациентам проводилось клиническое, физическое и функциональное обследование конечности до и после программы реабилитации. Предложенная программа физической реабилитации включала утреннюю гигиеническую гимнастику, лечебную физкультуру, лечение парафином, массаж, применение аппликатора Ляпко.

Показано, что предложенная программа способствует более быстрому и вероятному уменьшению клинических симптомов, восстановлению ограниченных движений и утраченной трудоспособности конечности, восстановлению кровоснабжения конечности и улучшению микроциркуляции, восстановлению физического состояния травмированной конечности и ее функционального состояния через достоверное увеличение силы мышц кисти как у мужчин так и у женщин, частичному восстановлению амплитуды утраченных движений.

Ключевые слова: физическая реабилитация, переломы костей предплечья, лечебная гимнастика, парафинолечение, массаж, аппликатор Ляпко.

The aim of was to evaluate the efficacy of a comprehensive program of physical rehabilitation of patients after injuries of forearm bones in a typical place. For the study were selected 24 patients who were divided into two groups, depending on the chosen program of physical rehabilitation. All patients underwent clinical, physical and functional examination of the limb before and after the rehabilitation program. The proposed program of physical rehabilitation included morning hygienic gymnastics, physiotherapy, paraffin treatment, massage, the use of applicator Lyapko.

It is shown that the proposed program contributes to faster and probable reduction of clinical symptoms, limited movements and restoration of lost limbs disability, restoration and improvement of the blood supply to the limb microcirculation, restoration of the physical condition of the injured limb and its functional state through a significant increase in muscle strength wrist in both men and women, a partial recovery of the lost amplitude movements.

Keywords: physical rehabilitation, forearm fractures, therapeutic exercises, paraffin treatment, applicator Lyapko, massage.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Травматизм посідає одне з перших місць серед причин втрати тимчасової працездатності, інвалідності та летальності, а якщо додати до цього вроджені та набуті захворювання апарату опори та руху, то стає зрозумілим, що проблема травматизму, ортопедичного лікування та подальшої реабілітації таких пацієнтів є однією з актуальних не тільки медичних, а й соціальних проблем [3, 4].

Перелом кісток передпліччя – одне з найпоширеніших ушкоджень скелета. За даними різних зарубіжних і вітчизняних авторів, частота переломів кісток передпліччя коливається в межах 20–25% від загального числа переломів [1, 6].

Найчастіше причиною такого пошкодження стає падіння, набагато рідше – прямий вплив на руку з великою силою, також різні вроджені захворювання кісток: остеопороз, зниження рівня м'язової маси та ін. [8, 9]. Така травма однаково поширена у всіх вікових групах, але частіше всього зустрічається у спортсменів, особливо – у тих, які займаються контактними видами спорту, також зустрічається у людей після ДТП, під час бойових дій або катастроф [2, 5, 10].

Лікування та реабілітація таких переломів потребує особливої уваги у зв'язку із схильністю до зміщення та виникнення в подальшому ускладнень. Серед ускладнень при переломах променевої кістки в типовому місці найтяжчим і найбільш поширеним вважають нейродистрофічний синдром Турнера. Причиною його є ушкодження міжкісткової тильної гілочки променевого нерва, який лежить у зоні епіметафізу на самій променевої кістці. Він проявляється наростаючим набряком пальців, кисті, нижньої третини передпліччя, супроводжується постійними больовими відчуттями. Шкіра набуває синюшного відтінку, набряк твердий, активні рухи пальців дуже обмежені, з'являються гіпостезії, локальний остеопороз, контрактури пальців. Нейродистрофічний синдром Турнера має торпідний тривалий перебіг здебільшого з втратою працездатності потерпілих [4, 11].

Відповідно до умов лікування таких пацієнтів, необхідна точна репозиція, накладення гіпсової пов'язки з фіксацією ліктьового та променево-зап'ясткового суглобу, рентген-контроль раз на тиждень, а далі – комплекс фізичної реабілітації [7, 12].

За даними статистичних досліджень, комплекс загальної лікарняної фізичної реабілітації призводить до покращення клінічних наслідків тільки у 59% пацієнтів із переломами кісток передпліччя в типовому місці, тобто не відбувається повне відновлення функцій передпліччя, тому пошук шляхів досягнення максимального відновлення функції передпліччя залишається актуальним.

Мета дослідження – оцінити ефективність впровадження комплексної програми фізичної реабілітації після травм кісток передпліччя в типовому місці.

Методи та організація дослідження. Дослідження проведено на базі фізіотерапевтичного відділу Івано-Франківської міської клінічної лікарні №1. Обстежувані особи були поділені на дві групи. До основної групи 1 (ОГ1) включено 12 осіб (6 чоловіків і 6 жінок) у віці від 32 до 43 років із типовими переломами кісток передпліччя, які займалися за загальною програмою реабілітації, до основної групи 2 (ОГ2) увійшли 12 осіб (7 чоловіків і 5 жінок) у віці від 35 до 43 років, які за розробленим дизайном дослідження займалися за комплексною програмою фізичної реабілітації із застосуванням масажу аплікатором Ляпко.

Для оцінки функціонального стану верхніх кінцівок у пацієнтів із типовими переломами кісток передпліччя застосували: розпитування, огляд, визначення різниці обхватних розмірів верхньої кінцівки правого і лівого передпліччя в нижній 1/3 та 2/3 передпліччя, визначення індексу сили китиці м'язів окремо в чоловіків та жінок, дослідження тону м'язів передпліччя, визначення амплітуди рухів кисті і пальців рук

Результати досліджень та їхнє обговорення. У процесі виконання дослідження пацієнтам обох груп проводилося комплексне обстеження до початку програми реабілітації та по її завершенні. Пацієнти ОГ1 займалися за загальною лікарняною програмою фізичної реабілітації, що включала:

– ранкову гігієнічну гімнастику, для стимуляції фізіологічних систем організму хворих із переломами передпліччя.

– лікувальну гімнастику, у яку увійшли комплекси загальнорозвиваючих та спеціальних вправ, які пацієнти виконували щодня, тривалість заняття 15–20 хвилин;

– парафінолікування на ділянку передпліччя кюветно-аплікаційним способом. Тривалість процедури 30 хвилин, щоденно, курс лікування 10 процедур;

– масаж хворої верхньої кінцівки, починаючи з пальців рук і закінчуючи плечовим поясом. Тривалість процедури 10–15 хв, щоденно, кількість процедур – 10.

Розроблена нами програма фізичної реабілітації передбачала на фоні призначених процедур застосування масажу аплікатором Ляпко. Масаж здійснювали за допомогою валика Ляпко, яким масажували спочатку зону локалізації болу, далі – латеральну поверхню передпліччя у напрямку знизу вгору, переходячи на медіальну поверхню, виконуючи рухи зверху вниз. Процедуру виконували в повільному темпі, далі – в середньому. Тривалість процедури становила 15–20 хв, виконувалася щоденно, впродовж 10 днів.

Клінічна характеристика пацієнтів із переломами кісток передпліччя наведена в табл. 1 і табл. 2.

Таблиця 1

Результати розпитування хворих після впровадження комплексної програми фізичної реабілітації (n=12)

Скарги	ОГ-1 До ФР		ОГ-1 Після ФР		ОГ-2 До ФР		ОГ-2 Після ФР	
	Абс. к-сть	%	Абс. к-сть	%	Абс. к-сть	%	Абс. к-сть	%
Біль в передпліччі	11	91,7	8	66,8*	10	83,4	3	24,9*
Біль у променево-зап'ястковому суглобі	8	66,8	6	50,0	9	75,1	2	16,6* ¹
Біль у ліктьовому суглобі	6	50,0	4	33,2	5	41,7	2	16,6*
Біль при рухах	7	58,5	5	41,7	8	66,8	3	24,9
Затерпання пальців	6	50,0	5	41,7	7	58,5	2	16,6*
Затерпання в/к в цілому	7	58,5	6	50,0	7	58,5	1	8,3* ¹
Загальна слабкість організму	10	83,4	7	58,5*	11	91,7	3	24,9*
Обмеження рухів	11	91,7	9	75,1	11	91,7	4	33,2* ¹
Порушення працездатності кінцівки	12	100	9	75,1	11	91,7	3	24,9* ¹

Примітка. Вірогідність різниці показників у порівнянні з такими:

* – із показниками до фізичної реабілітації – $p < 0,05$;

¹ – із показниками у ОГ1 – $p < 0,05$.

З наведених у таблиці 1 результатів клінічного обстеження видно, що за досліджуваними показниками серед пацієнтів ОГ1 статистичну вірогідність мали тільки кількість пацієнтів, у яких після фізичної реабілітації зменшилася біль у передпліччі та загальна слабкість організму. Серед пацієнтів ОГ2 відмічалось вірогідне ($p < 0,05$) зменшення кількості осіб із скаргами на біль у передпліччі, променево-зап'ястковому та ліктьовому суглобах, із скаргами на затерпання пальців і верхньої кінцівки в цілому, із загальним скаргами на слабкість організму, обмеження рухів і порушення працездатності травмованої кінцівки.

Причому, кількість осіб ОГ2 із болем у променево-зап'ястковому суглобі, скаргами на затерпання кінцівки, обмеження рухів і порушену працездатність кінцівки була вірогідно меншою за таку у ОГ1 ($p < 0,05$).

Таблиця 2

**Результати огляду хворих після впровадження комплексної програми
фізичної реабілітації (n=12)**

Огляд	ОГ-1 До ФР		ОГ-1 Після ФР		ОГ-2 До ФР		ОГ-2 Після ФР	
	Абс. к-сть	%	Абс. к-сть	%	Абс. к-сть	%	Абс. к-сть	%
Блідість пальців	6	50,0	5	41,7	7	58,5	2	16,6* ¹
Блідість передпліччя	10	83,4	8	66,8	9	75,1	3	24,9*
Набряк ліктьового суглоба	6	50,0	4	33,2	5	41,7	1	8,3* ¹
Набряк променево-зап'ясткового суглоба	8	66,8	6	50,0	9	75,1	2	16,6* ¹

Примітка. Вірогідність різниці показників у порівнянні з такими:

* – із показниками до фізичної реабілітації – $p < 0,05$;

¹ – із показниками у ОГ1 – $p < 0,05$.

Результати огляду пацієнтів із травмами передпліччя в типовому місці підтвердили, що запропонована нами програма фізичної реабілітації має вірогідно кращі результати (табл. 2). Так, серед пацієнтів ОГ2 відмічалось вірогідне зменшення числа осіб із блідістю та набряком верхньої кінцівки у порівнянні з таким до початку фізичної реабілітації ($p < 0,05$). Також, кількість осіб ОГ2 із блідістю та набряком травмованої кінцівки після фізичної реабілітації була вірогідно меншою за таку у ОГ2 ($p < 0,05$).

Результати антропометричного обстеження пацієнтів із переломами передпліччя в типовому місці наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

**Різниця обхватних розмірів кінцівки після впровадження комплексної програми
фізичної реабілітації (n=12)**

Різниця, см	ОГ-1 До ФР	ОГ-1 Після ФР	ОГ-2 До ФР	ОГ-2 Після ФР
Обхват променево-зап'ясткового суглоба	5,63±0,05	5,18±0,28	5,56±0,04	1,49±0,17* ¹
Обхват нижньої третини передпліччя	6,05±0,04	5,62±0,21	5,97±0,05	2,28±0,12* ¹
Обхват верхньої третини передпліччя	6,12±0,06	5,69±0,07*	6,18±0,07	2,31±0,15* ¹

Примітка. Вірогідність різниці показників у порівнянні з такими:

* – із показниками до фізичної реабілітації – $p < 0,05$;

¹ – із показниками у ОГ1 – $p < 0,05$.

Застосування аплікатора Ляпко призвело до зменшення різниці обхватних розмірів травмованої кінцівки (табл. 3), проте, у пацієнтів ОГ1 вірогідним було значення тільки різниці показників верхньої третини передпліччя, а серед пацієнтів ОГ2 вірогідним було зменшення різниці обхватних розмірів променево-зап'ясткового суглоба, нижньої та верхньої третини передпліччя ($p < 0,05$), причому величина зменшення різниці цих показників у ОГ2 після реабілітації вірогідно відрізнялася від таких у ОГ1 ($p < 0,05$).

Результати функціонального обстеження пацієнтів із травмами кісток передпліччя в типовому місці наведені в табл. 4 і табл. 5.

Як видно з наведених у таблиці 4 показників, запропонована нами комплексна програма фізичної реабілітації призвела до вірогідного збільшення сили китиці травмованої кінцівки у чоловіків і жінок ОГ2 у порівнянні із такими показниками на початку дослідження та із такими у ОГ2 ($p < 0,05$).

Таблиця 4

Результати індексу сили м'язів кисті у хворих після впровадження комплексної програми фізичної реабілітації, % (n=12)

Індекс сили м'язів кисти	ОГ-1 до ФР	ОГ-1 після ФР	ОГ-2 до ФР	ОГ-2 після ФР
Жінки	30,8±0,4	33,1±0,9	29,9±0,3	42,3±0,8* ¹
Чоловіки	54,2±0,4	56,5±0,14	55,1±0,5	70,8±0,9* ¹

Примітка. Вірогідність різниці показників у порівнянні з такими:

* – із показниками до фізичної реабілітації – $p < 0,05$;

¹ – із показниками у ОГ1 – $p < 0,05$.

Таблиця 5

Результати амплітуди рухів кисті і пальців рук після впровадження комплексної програми фізичної реабілітації

Тести кисті і пальців рук	ОГ-1 (n=12) до ФР	ОГ-1 (n=12) після ФР	ОГ-2 (n=12) до ФР	ОГ-2 (n=12) після ФР
Згинання зап'ястка	60±1,0	62±0,8	61±1,0	80±1,2* ¹
Розгинання зап'ястка	55±0,8	56±1,2	54±0,8	67±1,1* ¹
Відведення кисті вліво	20±0,6	21±0,4	20±0,6	24±0,8
Приведення кисті вправо	31±0,8	32±0,6	32±0,8	34±0,3
Відведення великого пальця	74±0,8	75±0,5	74±0,8	83±0,5* ¹
Приведення великого пальця	47±0,9	47±1,1	46±0,8	49±0,7

Примітка. Вірогідність різниці показників у порівнянні з такими:

* – із показниками до фізичної реабілітації – $p < 0,05$;

¹ – із показниками у ОГ1 – $p < 0,05$.

Дослідження амплітуди рухів кисті у пацієнтів із травмами кісток передпліччя (табл. 5), показало, що, по-перше, у пацієнтів ОГ1 не відмічалось вірогідного покращення рухів у травмованій кінцівці після програми реабілітації, а серед пацієнтів ОГ вірогідне збільшення амплітуди спостерігалось при згинанні та розгинанні зап'ястка та при відведенні великого пальця вліво ($p < 0,05$). По-друге, збільшення амплітуди рухів в перерахованих суглобах серед пацієнтів ОГ2 було вірогідно більшим за отримані значення у пацієнтів ОГ1 ($p < 0,05$).

Висновок

Переломи кісток передпліччя в типовому місці є поширеною медичною проблемою, а ймовірність виникнення ускладнень вимагає пошуку ефективних засобів і методів фізичної реабілітації таких пацієнтів. Застосування аплікатора Ляпко в комплексній фізичній реабілітації таких пацієнтів сприяє більш швидкому та вірогідному зменшенню клінічних симптомів завдяки зменшенню больових відчуттів, відновленню обмежених рухів та втраченої працездатності кінцівки, відновленню кровопостачання кінцівки та покращенню мікроциркуляції (зменшення блідості та набряків), відновленню фізичного стану травмованої кінцівки та її функціонального стану через вірогідне збільшення сили м'язів кисти як у чоловіків так і у жінок, часткове відновлення амплітуди втрачених рухів.

Перспективою подальших досліджень є пошук шляхів удосконалення існуючих програм фізичної реабілітації пацієнтів із травмами передпліччя у типовому місці з огляду на підвищення ефективності її функціонування, зменшення загальних больових відчуттів та відновлення амплітуди рухів кисті.

1. Бахтін Л. М. Загальні положення про реабілітацію хворих / Л. М. Бахтін // Сучасні засоби і методи фізичної реабілітації хворих та осіб з порушеннями опорно-рухової системи і травматизм. – К. : Медицина, 2005. – С. 7–33.
2. Букуп К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц: тесты, симптомы, диагноз / К. Букуп. – М. : Медиц. л-ра, 2008. – 230 с.
3. Грейда Б. П. Реабілітація хворих засобами лікувальної фізкультури / Б. П. Грейда, В. А. Столяр, Ю. М. Валецький, – Луцьк : Волинська обл. друкарня, 2003. – 210 с.
4. Грубар І. Я. Дитячий травматизм: профілактика та реабілітація засобами фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / І. Я. Грубар. – Львів, 2004 рік. – 20 с.
5. Козлова Л. В. Основы реабилитации / Л. В. Козлова, С. А. Козлов, Л. А. Семенов. – Ростов н/Д : Феникс, 2003. – 480 с.
6. Корж Н. А. Тактика амбулаторного лечения переломов дистального метаэпифиза костей предплечья / Н. А. Корж, Ю. В. Сороколот, Г. В. Бец // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2010. – № 3. – С. 108–111.
7. Ляпко Н. Г. Устройства аппликационные Ляпко / Н. Г. Ляпко. – Ad Medicine, 2008. – 101 с.
8. Науменко Л. Ю. Наш опыт реабилитации больных и инвалидов с отдаленными последствиями поврежденной нервов верхних конечностей / Л. Ю. Науменко, В. Н. Хомяков, А.Н. Доманский // II Всероссийский съезд кистевых хирургов. – С. Пб., 2008. – С. 515.
9. Лоскутов А. Медична реабілітація хворих з травмами застарілої дистального передпліччя / А. Лоскутов // Медицина світу. – 2005. – № 2. – С. 162–169.
10. Кривенко С. Фізична реабілітація хворих з множинними переломами кісток кінцівок / С. Кривенко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2004. – № 3. – С. 43–46.
11. Дубас В. Спосіб лікування складних переломів кісток передпліччя у дітей із застосуванням зовнішньої фіксації / В. Дубас // Травматологія і ортопедія. – 2012. – № 4. – С. 91–93.
12. Katarincic J. Fractures of the wrist and hand / J. Katarincic // Occup. Med. – 2008. – № 13(3). – P. 549–568.

References:

1. Bakhtin, L. (2005), Terms of patients Rehabilitation: modern means and methods of physical rehabilitation of patients and persons with disorders of the musculoskeletal system and injuries. Trans. From Eng. [Zagalni polozhennya pro reabilitatsiyu hvorih: suchasni zasobi i metodi flzichnoyi reabilitatsiyi hvorih ta osib z porushennyami oporno-ruhovoyi sistemi i travmatizm. Per. s Angl.], Medicina, Kiev, 468p.
2. Bukup, K. (2008), Clinical study of bones, joints and muscles: tests, symptoms, diagnosis. Trans. From Eng. [Clinical study of bones, joints and muscles: tests, symptoms, diagnosis. Per. s Angl.], M.: Medic. literatura, 230 p.
3. Grade, B. (2003), Rehabilitation of patients by means of physical therapy. Trans. From Eng. [Reabilitatsiya hvorih zasobami likuvalnoyi flzkulturi Per. s Angl], Volinska obl. Drukarnya, Lutsk, 210p.
4. Hrubar, I. Y. (2004), Child injuries: prevention and rehabilitation of physical education means [Dityachiy travmatizm: profllaktika ta reablltatsIya zasobami flzichnogo vihovannya: dis. na soiskanie uchen. stupeni kand. nauk z flzichnogo vihovannya i sportu], Lviv, 113 p.
5. Kozlov, L. (2003), Principles of Rehabilitation. Trans. From Eng. [Osnovi reabilitatsii. Per. s Angl.], Phoenix, Rostov on Don, 480 p.
6. Kondratenko, A.V., “Fractures of the forearm: Reason etiology pathogenesis diagnosis of fracture” [“Perelomi peredplichchya: Prichina etiologiya patogenez diagnostika perelomiv”], available at: http://webmed.com.ua/ua/zdorove_ota_doya/zabolevaniya/travmy/perelomy_kostej_predplechya.
7. Lyapko N. (2008), Intraoral devices Lyapko. Trans. From Eng. [Ustrojstva apply`kacy`onnye Lapko. Per. s Angl.], Ad Medicine, 101 p.
8. Korzh, N. (2010), Tactics outpatient treatment of fractures of the distal forearm metazpifiza, article, No. 3, pp. 108–111.
9. Naumenko, L. (2009), “Errors and complications of treatment polistrukturnyh forearm and hand injuries”, article, No. 3, pp. 39–41.
10. Loskutov, A. (2005), “Medical rehabilitation of patients with injuries outdated distal forearm”, article, No. 2, pp. 162–169.
11. Katarincic J. (2008), “Fractures of the wrist and hand” Occup, Med., No.13(3), pp. 549–568.
12. Krivenko, S. (2004), “Physical rehabilitation of patients with multiple bone fractures of extremities”, article, No. 3, pp. 43–46.
13. Dubas, V. (2012), “Method of treatment of complicated fractures of the forearm bones in children with external fixation devices”, article, No. 4, pp. 91–93.

Рецензент: докт. мед. наук, проф. Остап'як З.М.