

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-349-1-3>

**MOBILITY OF THE DISTAL PARTS OF THE UPPER EXTREMITY
AS AN INDICATOR OF THE EFFECTIVENESS OF PHYSICAL
THERAPY AND OCCUPATIONAL THERAPY FOR INJURED
PEOPLE WITH THE CONSEQUENCES OF A GUNSHOT
POLYSTRUCTURAL FRACTURE OF THE BONES
OF THE FOREARM**

**РУХОМІСТЬ ДИСТАЛЬНИХ ВІДДІЛІВ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ
ЯК ПОКАЗНИК ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ
ТЕРАПІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ ПОРАНЕНИХ З НАСЛІДКАМИ
ВОГНЕПАЛЬНОГО ПОЛІСТРУКТУРНОГО ПЕРЕЛОМУ
КІСТОК ПЕРЕДПЛІЧЧЯ**

Zaslavskiy P. S. Заславський П. С.

*Postgraduate Student at the Department of Physical Therapy, Occupational Therapy
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University
Ivano-Frankivsk, Ukraine* *аспірант кафедри фізичної терапії,
ерготерапії
Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна*

Вступ. Лікування бойових пошкоджень кісток передпліччя є складною хірургічною проблемою, оскільки поряд із загальними для вогнепальних переломів закономірностями клінічного перебігу відзначається надзвичайна складність даних поранень, висока частота пошкоджень судин і нервів, вираженість дефектів ліктьової та променевої кістки та м'яких тканин, висока частота гнійно-некротичних ускладнень [2, с. 10].

Кистьова терапія (hand therapy) представляє собою спеціалізовану частину відновлювальної медицини, завданням якої є повернення функції кисті та руки після травм та захворювань верхньої кінцівки, а також забезпечення необхідного функціонування кисті при її хронічних захворюваннях та станах [1, с. 23; 4, с. 628]. Кистьова терапія лежить на межі компетенцій фізичної терапії та ерготерапії; вона потребує вузьких знань щодо роботи з функціями верхньої кінцівки з врахування величезної її ролі у активностях повсякденного життя та професійних [3, с. 3599; 5, с. 71].

Мета дослідження – оцінити ефективність впливу розробленої програми кистьової терапії на параметри ортопедичного статусу верхньої кінцівки у поранених з наслідками вогнепального

поліструктурного перелому кісток передпліччя у постімобілізаційному періоді.

Матеріали і методи.

У процесі дослідження обстежено 49 військовослужбовців з наслідками вогнепального поліструктурного перелому кісток передпліччя.

Групу порівняння (ГП) склали 23 поранених військовослужбовців (вік – $28,6 \pm 1,7$ роки) – проходили реабілітацію згідно принципів, рекомендованих до застосування у постімобілізаційному періоді при травмах передпліччя у поліклінічних умовах.

Основну групу (ОГ) – 26 поранених військовослужбовців віком $28,6 \pm 1,7$ роки склали хворі, які проходили реабілітацію за розробленою програмою із застосуванням засобів та принципів кистьової терапії. У програмі використовували терапевтичні вправи та функціональне тренування для китиці та пальців, передпліччя, плеча, всіх суглобів верхньої кінцівки, зокрема із застосуванням гіроскопічного тренажера, еластичних еспандерів та терапевтичного пластиліну з різною пружністю «Thera-Band», обтяжувачів різної ваги, а також із використанням механотерапевтичного стола «MAPS THERAPY» (від іспанського Movilización Analítica Progresiva y Secuencial – прогресивна та послідовна аналітична мобілізація); масаж верхньої кінцівки; кінезіологічне тейпування; лікування положенням у досягнутих положеннях корекції за допомогою індивідуальних динамічних ортезів, виготовлених з низькотемпературного пластику. В процесі реабілітації визначали індивідуальні коротко- та довготривалі цілі для кожного пацієнта у форматі «SMART». Тривалість програми становила 1 місяць

З метою характеристики ортопедичного статусу верхньої кінцівки визначали амплітуду рухів у променево-зап'ястковому (згинання, розгинання, відведення, приведення) та ліктьовому (згинання, пронація та супінація передпліччя) суглобах.

Результати дослідження.

За результатом гоніометрії у поранених виявлено виражене зменшення амплітуди рухів у променево-зап'ястковому суглобі (ПЗС) – згинання, розгинання, відведення та приведення, обмеження пронації та супінації передпліччя та згинання у ліктьовому суглобі (табл. 1). Ці зміни зумовлені установкою систем імобілізації місця перелому (апарату зовнішньої фіксації, імобілізуючих пов'язок), поліструктурним дефектом кісткових та м'яких тканин передпліччя внаслідок вогнепальної рани та її хірургічної обробки, щадним обмеженням амплітуди рухів (у ліктьовому суглобі).

Таблиця 1

**Динаміка амплітуди рухів у суглобах дистальних відділів
верхньої кінцівки поранених з наслідками вогнепального
поліструктурного перелому кісток передпліччя у
постімобілізаційному періоді**

Амплітуда рухів, градуси	ГП, рука			ОГ, рука		
	здорова	травмована		здорова	травмована	
		до ФТ	після ФТ		до ФТ	після ФТ
Згинання ПЗС	86,43±1,63	45,91±1,0●9	59,26±1,24●	87,27±1,31	44,12±0,96●	73,77±1,16●**※
Розгинання ПЗС	74,78±1,44	37,26±0,91●	50,96±1,03●	76,58±1,35	36,04±1,17●	64,35±1,32●**※
Відведення ПЗС	30,13±0,72	15,04±0,59●	19,2±0,58●	29,15±0,70	14,50±0,69●	24,00±0,51●**※
Приведення ПЗС	19,83±0,42	10,04±0,30●	12,04±0,30●	18,73±0,46	9,38±0,48●	16,15±0,30●**※
Супінація передпліччя	86,48±1,10	68,78±0,96●	76,26±0,96●	87,77±0,59	67,15±1,31●	80,73±1,08●**※
Пронація передпліччя	86,52±0,94	66,83±1,26●	77,95±1,06●	87,88±0,73	67,72±0,95●	84,58±0,69●**※
Згинання ліктьового суглоба	143,22±1,45	138,26±1,32●	144,87±0,90**	143,81±1,55	137,77±1,21●	146,62±0,93**

Примітки: ● – статистична значуща різниця відносно показника здорової руки ($p < 0,05$);

** – статистична значуща різниця відносно показника травмованої руки до ФТ ($p < 0,05$);

※ – статистична значуща різниця відносно відповідного показника ГП ($p < 0,05$).

За результатами первинного обстеження представники ОГ та КГ не відрізнялись між собою ($p > 0,05$), тобто були співставимими.

Динаміка результатів гоніометричного обстеження показала переваги розробленої програми ФТ: результати пацієнтів ОГ при рухах у ПЗС, пронації та супінації були статистично значуще кращими у порівнянні із особами ГП ($p < 0,05$), хоча нормалізації показників не було досягнуто, очевидно внаслідок складного поліструктурного характеру ушкоджень.

Висновки. У поранених з наслідками вогнепального поліструктурного перелому кісток передпліччя у постімобілізаційному періоді виявлено обмеження амплітуди рухів у променево-зап'ястковому та ліктьовому суглобах, що є факторами порушення нормального функціонування верхньої кінцівки. Програма фізичної терапії, ерготерапії продемонструвала статистично значуще кращий вплив ($p < 0,05$) на всі досліджувані показники у порівнянні із поліклінічною

реабілітаційною програмою, що підтверджує необхідність застосування у пацієнтів з ушкодженнями верхньої кінцівки спеціалізованих напрямки відновлення, які враховують анатомо-фізіологічні особливості верхньої кінцівки та її визначну роль у здійсненні активностей повсякденного життя.

Література:

1. Бирчак В.М., Дума З.В., Аравіцька М.Г. Зміни психо-емоційного стану та функціональних можливостей передпліччя та зап'ястка як маркер ефективності фізичної терапії пацієнтів з постімобілізаційними контрактурами внаслідок переломів дистальних відділів кісток передпліччя. *Art of Medicine*. 2020. № 2(14). С. 23–31. DOI: 10.21802/artm.2020.2.14.23.
2. Страфун С. С., Курінний І. М., Борзих Н. О., Цимбалюк Я. В., Шипунов В. Г. Тактика хірургічного лікування поранених із вогнепальними травмами верхньої кінцівки в сучасних умовах. *Вісник ортопедії, травматології та протезування*. 2021. 2. С. 10–7. <https://doi.org/10.37647/0132-2486-2021-109-2-10-17>
3. Byrchak V., Duma Z., Aravitska M. Effectiveness of the active physical therapy in restoring wrist and hand functional ability in patients with immobility-induced contracture of the wrist joint complicated by median nerve entrapment owing to distal forearm fracture. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. 20 (6). pp. 3599 – 3606. DOI:10.7752/jpes.2020.06485
4. Keller J. L., Henderson, J. P., Landrieu, K. W., Dimick, M. P., & Walsh, J. M. The 2019 practice analysis of hand therapy and the use of orthoses by certified hand therapists. *Journal of hand therapy*, 2022. 35(4). 628–640. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2021.04.008>
5. Rol, S. C., & Hardison, M. E. Effectiveness of Occupational Therapy Interventions for Adults With Musculoskeletal Conditions of the Forearm, Wrist, and Hand: A Systematic Review. *The American journal of occupational therapy?* 2017. 71(1). 7101180010p1–7101180010p12. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.023234>