

УДК 615.825:616.727.3

**ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ  
З ТРАВМАМИ ЛІКТЬОВОГО СУГЛОБА****Віра БУДЗИН, Богдан КРУК, Наталія ЖАРСЬКА,  
Ігор ЛАПІЧАК, Олександр ПАЗИЧУК***Львівський державний університет фізичної культури,  
м. Львів, Україна, e-mail: virabudzyn@ukr.net*

**Анотація.** У статті досліджено актуальні питання дитячої травматології – фізичної реабілітації дітей із переломами кісток ліктьового суглоба. Важкість лікування та реабілітація таких дітей пояснюється внутрішньосуглобовим характером більшості пошкоджень, багатьма різноманітними варіантами зміщень уламків, важкістю їх репозиції й утриманням, а також значним відсотком задовільних результатів після фізичної реабілітації.

Метою дослідження було удосконалення методики фізичної реабілітації дітей із переломами кісток ліктьового суглоба.

У дослідженні брали участь 20 дітей віком 6–8 років із цими травмами, з яких було сформовано дві групи: основну та групу порівняння, по 10 осіб у кожній.

Заняття з кожною дитиною основної групи проводилося 5 разів на тиждень упродовж 20 днів за вдосконаленою методикою фізичної реабілітації, урахуваючи індивідуальні особливості дитячого організму. З пацієнтами групи порівняння заняття проводив реабілітолог цього відділення за методикою установи.

Доведено ефективність цієї методики фізичної реабілітації, про що свідчать вірогідно ( $p < 0,05$ ) більш виражені позитивні зміни в показниках гоніометрії і мануально-м'язового тестування.

**Ключові слова:** діти, переломи кісток, фізична реабілітація, лікувальна фізична культура.

**ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ  
ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ  
С ТРАВМАМИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА****Вера БУДЗЫН, Богдан КРУК,  
Наталія ЖАРСКАЯ, Игорь ЛАПЫЧАК,  
Александр ПАЗЫЧУК***Львовский государственный университет  
физической культуры, г. Львов, Украина,  
e-mail: virabudzyn@ukr.net*

**Аннотация.** В статье рассмотрены актуальные вопросы детской травматологии – физической реабилитации детей с переломами костей локтевого сустава. Тяжесть лечения и реабилитация таких детей объясняется внутрисуставным характером большинства повреждений, большим разнообразием вариантов смещений обломков, тяжестью их репозиции и удержания, а также значительным процентом удовлетворительных результатов после физической реабилитации.

Целью исследования было усовершенствование методики физической реабилитации для детей с переломами костей локтевого сустава

В исследовании принимали участие 20 детей 6–8 лет с данным травмами, из которых были сформированы две группы: основная и группа сравнения, по 10 человек в каждой.

Занятия с каждым ребенком основной группы проводились 5 раз в неделю в течение 20 дней по усовершенствованной методике физической реабилитации, учитывая индивидуальные особенности детского организма. С пациентами группы сравнения занятия

**THE PECULIARITIES OF PHYSICAL  
REHABILITATION METHOD  
FOR CHILDREN WITH INJURIES  
OF THE ELBOW JOINT****Vira BUDZYN, Bohdan KRUK,  
Natalia ZHARSKA, Ihor LAPYCHAK,  
Oleksandr PAZYCHUK***Lviv State University of Physical Culture,  
Lviv, Ukraine, e-mail: virabudzyn@ukr.net*

**Abstract.** The article deals with the actual issues of pediatric traumatology – physical rehabilitation of children with fractures of the bones of the elbow joint. The severity of treatment and rehabilitation of such children is due to the intraarticular nature of most injuries, many different variants of displacement of debris, the severity of their repositioning and retention, and a significant percentage of satisfactory results after physical rehabilitation.

The purpose of the study was to improve the method of physical rehabilitation of children with fractures of the bones of the elbow joint.

The study engaged 20 children aged 6–8 with injuries, of which two groups were formed: the main group and the comparison group of 10 people each.

Classes with each child of the main group were conducted 5 times a week for 20 days, with an improved method of physical rehabilitation, taking into account the individual peculiarities of the child's organism. Classes with patients of the comparison group were conducted by a rehabilitator of the department on the methodology of this institution.

проводились реабілітологом данного відділення по методиці даного учредження.

Доказана ефективність даної методики фізичної реабілітації, о чому свідчать достовірно ( $p < 0,05$ ) більш виражені позитивні зміни в показателях гоніометрії та мануально-м'язового тестування.

**Ключові слова:** діти, переломи кісток, фізична реабілітація, лікувальна фізична культура.

The efficacy of this method of physical rehabilitation is proved, as evidenced by ( $p < 0.05$ ) more pronounced positive changes in goniometry and manual-muscle testing.

**Keywords:** children, bone fractures, physical rehabilitation, therapeutic exercises.

**Постановка проблеми.** Дитячий травматизм – одна із прогресованих соціальних небезпек, яка загрожує здоров'ю і життю дітей. Переломи верхніх кінцівок у дітей є однією з найпоширеніших травм. За статистичними даними, цей вид пошкодження кісток найчастіше спостерігається в ділянці ліктьового суглоба і передпліччя [1,4]. Більшість травм у дітей спричинені анатомо-фізіологічними особливостями їхнього організму, зокрема перевагою процесів збудження над процесами гальмування, а також відсутністю життєвого досвіду. Отож незалежно від місця перебування дітей та обставин можливий той чи інший вид травматизму: вуличний, транспортний, побутовий чи спортивний [1, 4, 6].

Серед травм у дітей спостерігаються різноманітні переломи кісток, але найчастіше виникають односторонні зі зміщенням кісткових уламків або без нього. Пошкодження верхньої кінцівки в дитячому віці може позначитися негативно не тільки на фізичному розвитку, але й на психоемоційному [5].

У деяких дітей після перелому відбувається раннє закриття кістки, її деформація, викривлення або вкорочення кінцівки. Якщо в результаті травми була зламана права рука, то це не дає змоги писати і малювати в школі, що може позначитися згодом на успішності [3, 4].

Актуальність теми пов'язана не тільки зі збільшенням випадків цих пошкоджень, але й з важкістю лікування. Це насамперед зумовлено складністю анатомічної будови ліктьового суглоба, а також присутністю ростових зон і ядер окостеніння, характерних лише для організму, який росте. Лікування цих переломів є тривалим і для повноцінного відновлення потребує реабілітаційного втручання [6,7,8].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Травми та захворювання опорно-рухової системи залишаються однією з головних причин інвалідності населення, у структурі якої вони посідають третє місце [1, 2]. У зв'язку з розвитком технічного прогресу травматизм змінився не тільки кількісно, але й якісно – значно збільшилася кількість і тяжкість політраум, тяжких множинних пошкоджень, серед яких переважають переломи кісток ліктьового суглоба [2, 3, 4]. За даними М. О. Коржа, Д. О. Яременка зі співавт. та інших вітчизняних фахівців, серед різноманіття пошкоджень саме такі переломи є досить поширеними пошкодженнями серед травм у дітей України, їх кількість становить 48,5% випадків від усіх переломів [4, 6, 8]. Такі пошкодження традиційно посідають чільне місце серед причин тимчасової непрацездатності, а їх лікування та реабілітація залишається досі далеко не розв'язаною проблемою [1, 2, 5]. Неправильне оцінювання ушкоджень, неправильний вибір тактики й методів лікування зумовлюють незрощення або неправильне зрощення переломів, підвихи й контрактури, що різко порушують багатогранну функцію верхньої кінцівки і призводять до інвалідності [1, 4]. У дітей і підлітків лінія перелому дуже часто проходить по зоні росту кісткової тканини, яка розміщується поблизу суглобів. Травматичні пошкодження зони росту можуть згодом призвести до найнесприятливіших наслідків: передчасного її закриття, а також до формування викривлення і вкорочення верхньої кінцівки [1, 6].

Важливим моментом у боротьбі за успішне лікування переломів кісток ліктьового суглоба є насамперед відновлення фізіологічних процесів у пошкоджених тканинах, порушеннях нервових зв'язків і кровообігу, а також застосування різних засобів, що стимулюють процеси регенерації кісткових тканин. Зокрема вагоме значення в повноцінному відновленні функцій має фізична терапія з індивідуальним підходом до кожного пацієнта [5, 8].

З урахуванням патогенетичних особливостей фізична реабілітація (ФР) має бути безперервним процесом та охоплювати всі етапи – стаціонарний, амбулаторно-поліклінічний і санаторний. Лише реалізація такого підходу дасть змогу отримати відчутний результат. У численних публікаціях, присвячених лікуванню та реабілітації дітей з цими травмами, автори порушують лише окремі питання використання конкретних методик на одному з етапів реабілітації [1, 4, 5].

**Мета дослідження** – удосконалити методику фізичної реабілітації при переломах кісток ліктьового суглоба в дітей.

**Об'єкт дослідження:** фізична реабілітація дітей з травмами опорно-рухового апарату.

**Предмет дослідження:** засоби й методи фізичної реабілітації при переломах кісток ліктьового суглоба в дітей віком 6–8 років.

**Завдання дослідження:** вивчити рівень рухових порушень цього контингенту хворих та удосконалити й експериментально перевірити ефективність запропонованої методики фізичної реабілітації для цього контингенту дітей.

**Методи дослідження:** аналіз наукової і методичної літератури, медико-біологічні методи, педагогічні методи та методи математичної статистики.

**Організація дослідження.** Дослідження проводилося упродовж 2016–2017 років трьома етапами на базі відділень травматології та ортопедії і відділення реабілітації Комунальної міської дитячої клінічної лікарні м. Львова.

У дослідженні брали участь 20 дітей віком 6–8 років із переломами кісток ліктьового суглоба (переломи головки променевої кістки, переломи вінцевого відростка ліктьової кістки, переломи ліктьового відростка ліктьової кістки), з яких за методом випадкової вибірки було сформовано дві групи: основну та групу порівняння (ОГ, ГП) по 10 осіб у кожній.

Заняття з кожною дитиною основної групи проводили 5 разів на тиждень упродовж 20 днів за вдосконаленою методикою ФР з урахуванням індивідуальних особливостей дитячого організму. Засобами ФР були такі: ЛФК, фізіотерапія та лікувальний масаж. Удосконалена методика, залежно від перебігу травми й характеру перелому кісток ліктьового суглоба, містила III періоди: іммобілізаційний, постіммобілізаційний і відновлювальний [7, 8].

З пацієнтами групи порівняння заняття проводив реабілітолог цього відділення за методикою відповідної установи. У процесі дослідження встановлювали зміни в показниках гоніометрії і мануально-м'язового тестування (ММТ). Також спостерігали за суб'єктивними даними пацієнтів: самопочуттям, наявністю втоми, мотивацією до занять.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Комплекс реабілітаційних заходів складався з лікувальної гімнастики, масажу, фізіопроцедур, повноцінного харчування, водних процедур, носіння спеціального ортеза.

Удосконалена методика фізичної реабілітації для дітей 6–8 років із переломами кісток ліктьового суглоба враховувала індивідуальний підхід до кожного пацієнта, залежала від перебігу травми і характеру перелому, складалась із трьох періодів і передбачала різні засоби реабілітації.

I період – іммобілізаційний. Тривав увесь період іммобілізації і клінічно збігався із формуванням первинної кісткової мозолі.

Завдання цього періоду: поліпшення загального стану дитини, активізація кровообігу, трофіки пошкодженої кінцівки, пришвидшення консолідації перелому і запобігання м'язовій атрофії, порушенням функцій суглобів іммобілізованої кінцівки, профілактика утворення тугорухливості й контрактур.

Основною формою ФР була лікувальна гімнастика, яку проводили з перших днів захворювання пацієнта. Під час занять з лікувальної гімнастики широко використовували загальнорозвивальні вправи, які відповідно добирали до віку, фізичного розвитку й загального стану дитини. Їх виконували з усіх вихідних положень, які можливі при цій іммобілізації, охоплюючи усі групи м'язів. Також заняття передбачали дихальні вправи (статичного й динамічного характеру), вправи на увагу, на координацію рухів. Вправи виконували з до-

триманням принципу розсіяного навантаження, чергуванням динамічних вправ, статичних напружень із розслабленням. Виконували вправи для неімобілізованих суглобів (пальців і плечового суглоба) пошкодженої кінцівки, а також використовували лікування положенням, ідеомоторні рухи в ліктьовому суглобі, ізометричні напруження плеча й передпліччя.

II період – постімобілізаційний. Клінічно у цьому періоді відбувається кінцеве формування кісткової мозолі і відновлення функцій пошкодженої кінцівки. У цьому періоді необхідно враховувати, що кінцівка після імобілізації атрофована, рухи в суглобі обмежені, а первинна мозоль характеризується недостатньою стійкістю і при неправильному лікуванні може бути пошкоджена. Характер обмеження рухів залежить не тільки від травм, але й від умов імобілізації.

Завдання другого періоду: нормалізація трофіки, поступове відновлення функцій пошкодженої кінцівки.

У цьому періоді ми збільшили дозування загальнорозвивальних вправ завдяки збільшенню кількості вправ і їх повторень. Також використовували корегувальні вправи, вправи на координацію, дихальні вправи, вправи на розслаблення.

На тлі загальнорозвивальних вправ застосовували спеціальні. Відразу після зняття імобілізації ми застосовували активні вправи для пошкодженої кінцівки з полегшених вихідних положень, які забезпечували рухи в суглобах хворої кінцівки при мінімальному напруженні м'язів.

Для полегшення рухів використовували ковзні поверхні, іграшки, вправи у теплій воді.

До спеціальних вправ належали вправи за допомогою здорової кінцівки, вправи в махових рухах для збільшення амплітуди рухів у суглобах на тлі розслаблення м'язів. Відповідно до відновлення рухів у заняття ЛФК залучали активні вправи зі звичайних вихідних положень.

Поступово використовували вправи з предметами відповідно до можливостей пацієнта і за принципом від простого до складного. Також у заняття вводили вправи на увагу, координацію, рівновагу, виховання й закріплення правильної постави, розвиток загальних рухових навичок. За умови доброї консолідації уламків і суворого дотримання методичних прийомів з великою обережністю використовували пасивні вправи.

Виконуючи пасивні вправи, запобігали виникненню больових відчуттів, які підсилюють захисні рефлекторні напруження м'язів і можуть призвести до формування больової контрактури. Також спостерігали за тим, щоб кінцівка хворого під час виконання пасивних вправ була повністю розслаблена. Фіксували її так, щоб зусилля були спрямовані на суглоб, а не на ділянку перелому. Надалі виконували всі рухи, можливі у цьому суглобі. Окрім активних і пасивних вправ, застосовували постізометричні розслаблення м'язів (ППР), що також сприяло зменшенню болю і відновленню амплітуди рухів.

III період – відновлювальний. У цьому періоді ліквідуються можливі залишкові явища у вигляді обмеження амплітуди рухів у суглобах, зменшення сили й витривалості м'язів пошкодженої кінцівки.

Основні завдання відновлювального періоду: повна реабілітація організму хворого і відновлення функцій пошкодженої кінцівки.

У цьому періоді ми продовжували використовувати загальнорозвивальні вправи, загальне фізичне навантаження збільшували завдяки більшим можливостям організму дитини. Активні рухи в суглобах травмованої кінцівки виконували з максимальною амплітудою і достатнім навантаженням (інколи з подоланням відчуття болю). Також використовували вправи для виховання й закріплення навичок правильної постави, на координацію, рівновагу, увагу, вправи з предметами.

Усі ці періоди ЛФК передбачали рухливі ігри з музичним супроводом з урахуванням можливостей дітей.

Окрім ЛФК, використовували фізіотерапію (магнітотерапію, УФО, потім – електрофорез кальцію, мікрохвильову терапію) та лікувальний масаж.

Для перевірки ефективності запропонованої методики в перший день дослідження ми проводили обстеження пацієнтів обох груп, визначали показники гоніометрії, ММТ. Окрім того, ми брали до уваги й суб'єктивні дані пацієнтів: самопочуття та наявність втоми.

У пацієнтів ОГ і ГП під час початкового обстеження показники рухових функцій були практично однаковими ( $p > 0,05$ ) (рис. 1).

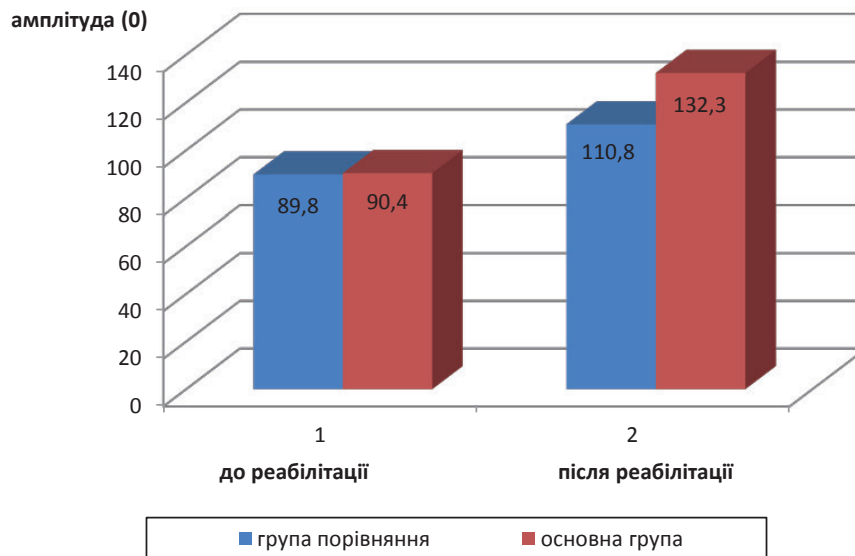


Рис. 1. Порівняння показників амплітуди згинання верхньої кінцівки в ліктьовому суглобі пацієнтів основної групи та групи порівняння

Середній показник амплітуди згинання в ліктьовому суглобі на перший день дослідження у пацієнтів ГП становив  $89,8^\circ \pm 18,5$ , в основній групі – відповідно  $90,4^\circ \pm 17,5$  при однаковій кількості досліджуваних. Наприкінці нашого дослідження ці показники становили  $110,8^\circ \pm 19,7$  у групі порівняння, що на  $21,0^\circ$  більше від вихідних показників, і  $132,3^\circ \pm 20,9$  в основній групі, що на  $37,6^\circ$  більше від вихідних аних ( $p < 0,05$ ). Тобто різниця у збільшенні амплітуди згинання в ліктьовому суглобі між пацієнтами обох груп дорівнює  $16,6^\circ$ .

Середній показник амплітуди розгинання в ліктьовому суглобі на перший день дослідження у пацієнтів ГП становив  $-33^\circ \pm 1,5$ , в ОГ відповідно  $-32,5^\circ \pm 1,4$  при однаковій кількості досліджуваних (рис. 2).

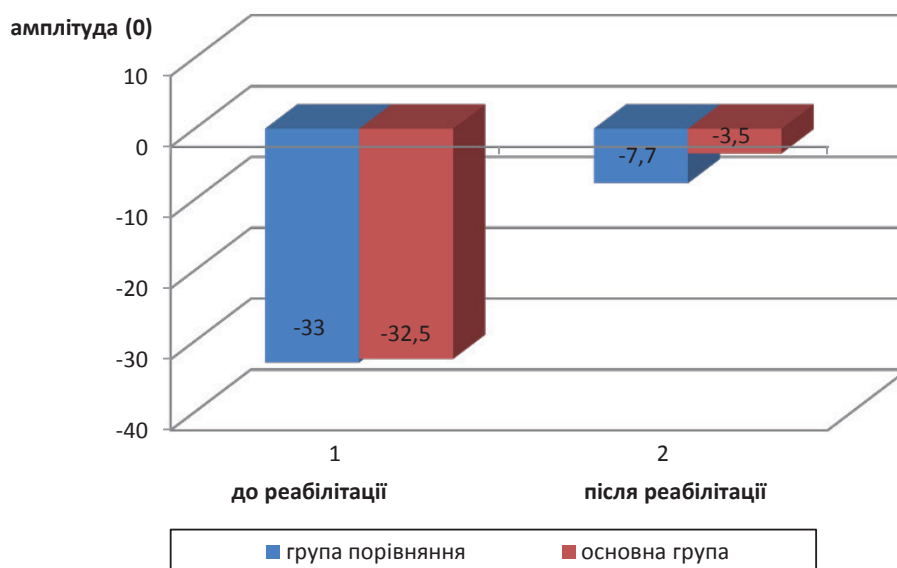


Рис. 2. Порівняння показників амплітуди розгинання верхньої кінцівки в ліктьовому суглобі пацієнтів групи порівняння та основної групи

Наприкінці дослідження ці показники становили  $-7,7^{\circ} \pm 0,09$  у ГП, що на  $25,3^{\circ}$  більше від вихідних показників, і  $-3,5^{\circ} \pm 0,08$  в ОГ, що на  $29^{\circ}$  більше від вихідних даних ( $p < 0,05$ ). Тобто різниця у збільшенні амплітуди розгинання в ліктьовому суглобі між двома групами дорівнювала  $3,7^{\circ}$ , або  $3,6\%$  при  $p < 0,05$ .

Фонові показники ММТ згинання в ліктьовому суглобі у ГП становили  $3,0 \pm 0,78$  бала, в ОГ –  $3,1 \pm 0,8$  бала при однаковій кількості досліджуваних (рис. 3).

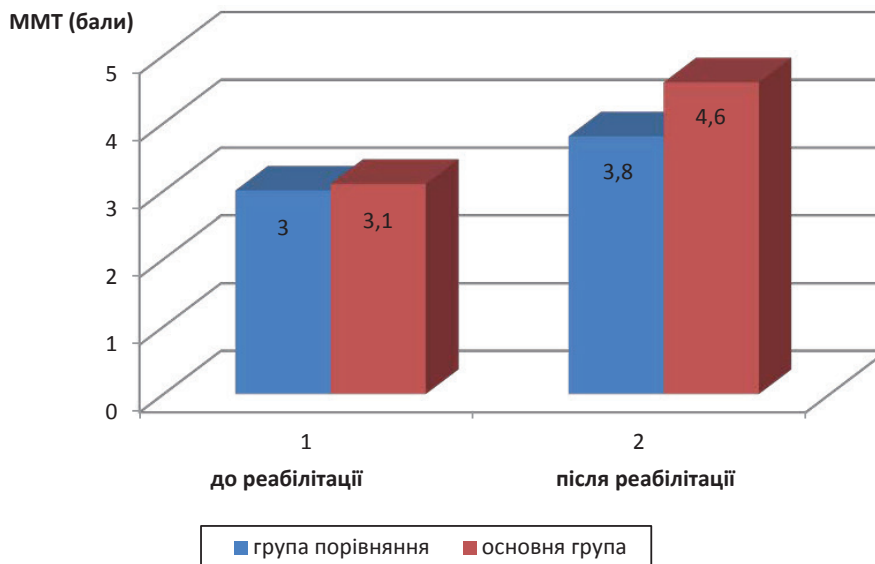


Рис. 3. Порівняння показників ММТ згинання верхньої кінцівки в ліктьовому суглобі у пацієнтів обох груп

У кінці дослідження ці показники становили  $3,8 \pm 0,8$  бала у ГП, що на  $0,8$  бала більше від вихідних показників, і  $4,6 \pm 0,7$  бала в ОГ, що на  $1,5$  бала більше від вихідних даних ( $p < 0,05$ ). Тобто різниця у збільшенні показників ММТ згинання в ліктьовому суглобі між пацієнтами обох груп дорівнювала  $0,7$  бала.

Середній показник ММТ розгинання в ліктьовому суглобі на початку експерименту становив  $2,9 \pm 0,5$  бала у ГП та  $3,0 \pm 0,7$  бала в ОГ (рис. 4). Наприкінці нашого дослідження –  $3,6 \pm 0,6$  бала у ГП, що на  $0,7$  бала більше від вихідних показників, і  $4,4 \pm 0,9$  бала в ОГ, що на  $1,4$  бала більше від вихідних даних ( $p < 0,05$ ).

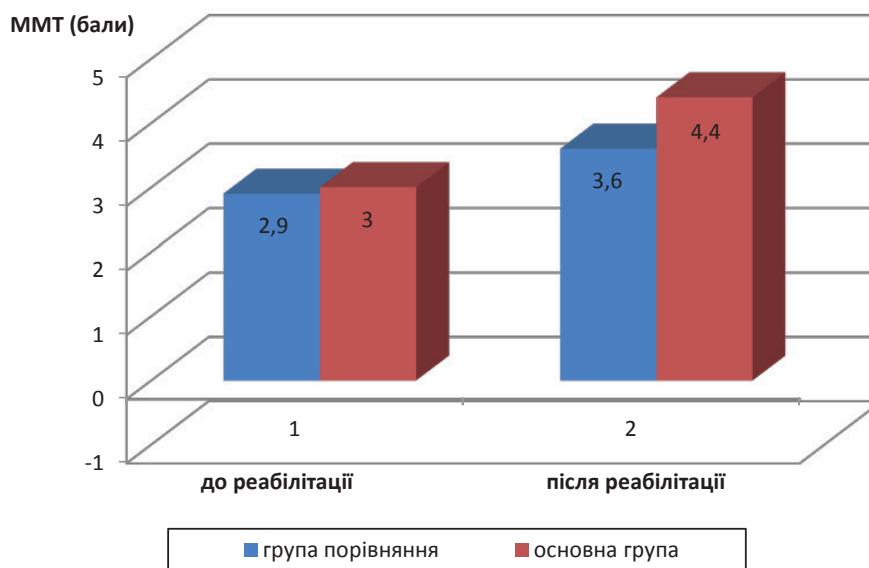


Рис. 4. Порівняння показників ММТ розгинання верхньої кінцівки в ліктьовому суглобі у пацієнтів основної групи та групи порівняння

Тобто різниця у збільшенні показників ММТ розгинання в ліктьовому суглобі групами становила 0,7 бала, що підтверджує ефективність запропонованої програми.

**Висновки.** Отже, переломи верхніх кінцівок у дітей є однією з найпоширеніших травм, їх лікування є тривалим і потребує реабілітаційного втручання.

На початку обстеження в пацієнтів обох груп показники рухових функцій були практично однаковими ( $p > 0,05$ ), хоча дещо відрізнялися від норми. На основі результатів дослідження удосконалена методика фізичної реабілітації дала змогу здійснити вибір фізичних вправ та інших засобів фізичної реабілітації для поліпшення рухової сфери цього контингенту осіб.

Упровадження цієї методики в процес фізичної реабілітації сприяло вірогідно ( $p < 0,05$ ) більш вираженим позитивним змінам, аніж заняття за загальноприйнятою методикою цієї установи, про що свідчать повторні результати тестування.

### Список літератури

1. Актуальные проблемы ортопедии и травматологии : сб. науч. тр. / науч.-исслед. ин-т. травматол. и ортопедии. – Баку, 2002. – Вып. 33. – 206 с.
2. Волков М. В. Повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата / М. В. Волков, М. А. Любошиц. – Москва : Медицина, 1979. – 272 с.
3. Диафизарные переломы в структуре травматизма населения Украины / Г. В. Гайко, А. В. Калашников, В. А. Боер [и др.] // тезисы доповідей XIV з'їзду ортопедів-травматологів України. – Одеса, 2006. – С. 9–10.
4. Корж М. О. Стан ортопедо-травматологічної служби України та заходи з покращення її діяльності / М. О. Корж, Д. О. Яременко, О. Г. Шевченко // Ортопедія і травматологія: проблеми якості : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 75-річчю з дня народження, 50-річчю наук.-практ. діяльності заслуженого діяча науки і техніки України, проф. М. І. Хвисяка : зб. наук. пр. – Харків, ХМАПО, 2009. – С. 5–9.
5. Мухін В. М. Фізична реабілітація підручник / Мухін В. М. – 3-тє вид., перероб. та доповн. – Київ : Олімп. л-ра, 2010. – 488 с.
6. Наш опыт реабилитации больных с травмой опорно-двигательного аппарата / Поливода А. Н., Вишневыский В. А., Чатковский А. Л., Дворников Д. И. // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. – 2009. – № 4. – С. 52–53.
7. Улащик В. С. Общая физиотерапия : [учебник] / В. С. Улащик, И. В. Лукомский. – Минск : Книжный дом, 2003. – С. 134–165.
8. Netter F. H. The ciba collection of medical illustrations. Musculoskeletal system. Trauma evaluation, and management. – New Jersey: Ciba-Geigy corp., 2013. – Vol. 8, part 3. – 222 p.

*Стаття надійшла до редколегії 31.08.2017*

*Прийнята до друку 22.09.2017*

*Підписана до друку 31.10.2017*