

Результати фізичної реабілітації футболістів 18-24 років після ушкоджень гомілковостопного суглоба

Юсеф Шарбель
Тетяна Підкопай
Денис Підкопай

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: покращення результатів фізичної реабілітації футболістів 18-24 років з внутрішньо-суглобовими ушкодженнями гомілковостопного суглоба на амбулаторному етапі шляхом оптимізації та підвищення ефективності диференційованого застосування реабілітаційних заходів, що були долучені у тренувальний процес.

Матеріал і методи: в основу даної роботи були покладені результати спостереження за 36 футболістами, що проводилися в клініці Медичного центру «Mir Majid Erslan» м. Бейрут (Ліван). Ефективність фізичної реабілітації ми оцінювали: за шкалами LEFS, VAS, за анкетою Euro Qol - 5D, за методиками А.В. Калашнікова та NEER

Результати: дані дослідження вказують на те, що при позитивній динаміці змін функціонального стану травмованих обох клінічних груп, більш виражені та достовірно кращі є результати, що були отримані у травмованих основної групи, яким була проведена фізична реабілітація згідно запропонованої нами програми.

Висновки: проведений аналіз результатів дослідження показав, що при позитивній динаміці змін функціонального стану травмованих обох клінічних груп більш виражені та достовірно кращі результати були отримані саме у травмованих основної групи, яким була проведена фізична реабілітація згідно запропонованої програми. Крім того, у травмованих основної групи в однакові терміни та об'єми спостереження означені показники були кращі, ніж в контрольній групі.

Ключові слова: травми гомілковостопного суглоба, фізична реабілітація, східний масаж, східна лазня, амбулаторний етап.

Вступ

Складність анатомічної будови гомілковостопного суглоба, погана захищеність м'якими тканинами приводять до того, що при систематичних високих навантаженнях і частих травматичних діях механічна міцність його елементів виявляється недостатньою. Травми гомілковостопного суглоба складають до 15% серед всіх ушкоджень суглобів загалом, при цьому основний контингент пацієнтів з цією патологією – молоді люди працездатного віку, зокрема спортсмени [10].

Аналіз наукових досліджень і аналіз статистичних даних за характером і локалізацією травматичних ушкоджень опорно-рухового апарату спортсменів в ігрових видах спорту, зокрема в футболі, показує, що в зоні значного ризику в системі опорно-рухового апарату знаходиться саме гомілковостопний суглоб, на долю якого припадає близько 30-40% зазначеної патології [6,7].

Стан сучасної травматології може дозволити вже на амбулаторному етапі інтегрувати програми комплексного застосування засобів фізичної реабілітації спортсменів безпосередньо в тренувальний процес.

Мета дослідження – покращення результатів фізичної реабілітації спортсменів ігрових видів спорту (на прикладі футболу) з внутрішньо-суглобовими ушкодженнями гомілковостопного суглоба на амбулаторному етапі шляхом оптимізації та підвищення ефективності диференційованого застосування реабілітаційних заходів, що долучені в тренувальний процес.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження проводилося в клініці Медичного центру «Mir Majid Erslan» м. Бейрут (Ліван) на базі кабінету фізичної реабілітації протягом 2016-2018 років. В основу даної роботи були покладені результати спостереження за 36 спортсменами, які займаються футболістом. Усі травмовані спортсмени були чоловічої статі, віком від 18 до 24 років. Спортсмени, які отримали травму, були поділені на дві рівноцінні клінічні групи - основну та групу контролю (по 18 травмованих спортсменів в кожній). За віком, проявами функціональних порушень та локалізацією отриманих ушкоджень основна й контрольна група були тотожними.

У дослідженні взяли участь травмовані із закритими ушкодженнями гомілковостопного суглоба типів А1, А2, С1 та С2 за класифікацією АО/ASIF [13].

Давність травми складала від 4 до 6 місяців, при цьому спортсмени обох клінічних груп проходили курс реабілітаційного лікування вперше. Травмовані спортсмени основної клінічної групи проходили курс реабілітаційного лікування паралельно з відновленням тренувального процесу.

Травмовані I (контрольної) групи отримали комплекс реабілітаційних заходів за традиційною програмою фізичної реабілітації, прийнятою в клініці Медичного центру «Mir Majid Erslan».

Постраждалим II (основної) групи був запропонований комплекс реабілітаційних заходів згідно розробленої нами програми.

Травмовані обох груп безпосередньо перед реабілітаційним лікуванням та при його завершенні проходили первинне й повторне обстеження – за 30 днів після його початку, що давало змогу оцінити динаміку змін показників систем організму.

Ефективність фізичної реабілітації ми оцінювали за методикою А.В. Калашнікова, методикою NEER, шкалою LEFS (The Lower Extremity Functional Scale) [18]. Для вивчення динаміки зміни якості життя травмованих спортсменів та рівня професійної реабілітації ми використовували медико-соціологічні методики, а саме: візуальну аналогову шкалу VAS (Visual Analog Scale) [12] та анкету Euro QoL - 5D [14].

Анатомо-функціональні результати лікування травмованих спортсменів з внутрішньо-суглобовими пошкодженнями гомілково-ступневого суглоба оцінювали за допомогою стандартів оцінки якості лікування пошкоджень і захворювань органів руху і опори, викладених в Наказі МОЗ України №41 від 30.03.94 року «Про регламентацію ортопедо-травматологічної допомоги в Україні» відповідно до змін, запропонованих А.В. Калашніковим (2006) [5].

Результати дослідження

Базуючись на аналізі сучасної та класичної спеціальної літератури, нами було запропоновано клініко-фізіологічне обґрунтування застосування засобів лікувальної фізкультури, масажу та фізіотерапевтичних заходів у травмованих спортсменів з внутрішньо-суглобовими ушкодженнями гомілковостопного суглоба, а також створена власна програма їх фізичної реабілітації.

Травмовані спортсмени I групи (контрольної) отримали комплекс реабілітаційних заходів за загальноприйнятою програмою фізичної реабілітації, прийнятою в реабілітаційному центрі клініки «Mir Majid Erslan».

Травмовані спортсмени II групи (основної) комплекс реабілітаційних заходів отримали згідно запропонованої нами програми комплексного застосування засобів фізичної реабілітації.

Кожний постраждалий спортсмен з обох груп проходив первинне та повторне дослідження – перед реабілітаційним лікуванням, та в кінці, через 30 днів після його початку.

Програма фізичної реабілітації травмованих контрольної групи складалася з 12 процедур лікувального масажу травмованої кінцівки, 12 процедур магнітотерапії,

12 процедур лазеротерапії та 24 занять лікувальними вправами.

Магнітотерапія призначалася усім хворим - 1 сеанс з індукцією магнітного поля до 30 мТ. Лазеротерапія у всіх травмованих спортсменів використовувалася з урахуванням виду монохромності випромінювання на гомілковостопний суглоб та рефлексогенні зони, в постійному режимі з потужністю до 25 мВт по 15 – 30 секунд кожна, загальний час процедури склав 3 хвилини.

Лікування контрактур суглобів виконувалося за допомогою прийомів класичного лікувального масажу та за загальноприйнятими лікувальними вправами зі збільшеною амплітудою рухів у повільному темпі. Механотерапія в програмі фізичної реабілітації не використовувалася.

Протягом реабілітації травмовані спортсмени основної групи отримали 12 тренувальних занять з інтегрованими лікувальними вправами, 12 процедур лазні і 12 процедур східного масажу.

Залучення вправ лікувальної гімнастики у тренувальний процес складало їх інтеграцію у структурні частини тренувального заняття, тобто травмовані спортсмени розпочинали і закінчували заняття разом із тренуванням гравців команди на спортивному майданчику. Вправи ЛФК виконувалися безпосередньо на тренувальному майданчику як окремо, так і в поєднанні із спеціальними вправами футболу із полегшеними м'ячами (зі зростаючою складністю відповідно). Спеціальні вправи виконувалися після вправ ЛФК спочатку для здорової, потім для травмованої ноги у вихідних положеннях сидячи, стоячи, у ходьбі поступово.

Хворим основної групи замість комплексу фізіотерапевтичних процедур і масажу призначався комплекс, що складався з поєданого застосування лазневої процедури загальноприйнятої арабської лазні та процедури східного масажу нижніх кінцівок. У програмі фізичної реабілітації ми застосовували модифіковану процедуру поширеної на території держави Ліван арабської лазні за східним типом, з «сухим» прогріванням приміщення для паріння у межах від 45С° до 60С° і вологістю до 40%, без включення парогенераторів. Це дозволило значно знизити навантаження на серцево-судинну і дихальну системи травмованих спортсменів і дало можливість частішого і ритмічного використання цієї процедури лазні в курсі фізичної реабілітації. Перед кожною процедурою паріння в східній лазні пацієнту у присутності лікаря вимірювали пульс, артеріальний тиск, уточнювався анамнез стану.

Попередній гіпертермічний вплив на м'які ткани та кістково-суглобовий апарат травмованих кінцівок активував внутрішню артеріальну гіперемію, збільшував еластичні якості фіброзної тканини, дещо знижував поріг больової чутливості при виконанні амплітудних рухів, що дозволило ефективно використовувати прийоми східного масажу з великою амплітудою пасивних рухів у травмованому гомілковостопному суглобі. Це дозволило зменшити прояви як пасивної (структурної), так і активної (функціональної) контрактур травмованого суглоба.

Визначення функціональних показників діяльності серцево-судинної системи до та після проведення курсу фізичної реабілітації показало, що систолічний, діастолічний артеріальний тиск та частота серцевих скорочень при первинному та повторному обстеженнях були

в межах норми, дещо підвищилися в обох групах, Статистичне підтвердження отриманих даних здійснювалося шляхом зіставлення середніх арифметичних значень за результатами вимірювань до та після експерименту із застосуванням t-критерію Стьюдента. При цьому розрахункове значення t-критерію Стьюдента ($t=2,4$) суттєво перевищує критичне значення ($t_{кр}=0,19; 0,06; 0,2$), і зміни не є достовірними ($p>0,05$), тобто суттєвих змін у стані функціональних показників серцево-судинної системи травмованих спортсменів основної групи за час дослідження (30 днів для кожного) не відбулося.

З аналізу оцінки результатів проведеної фізичної реабілітації за методикою А.В. Калашнікова ми отримали дані, що після курсу фізичної реабілітації за традиційною програмою вдвічі зменшилася кількість незадовільних результатів, кількість задовільних результатів зменшилася на 22,2% та в два рази збільшилася кількість добрих результатів.

У II (основній) групі отримані дані свідчать про значне збільшення частки добрих результатів, а саме в 2,1 рази (до 83,3%), за рахунок чого вдвічі зменшилася кількість задовільних результатів (до 16,7%), при повній відсутності незадовільних результатів. Це свідчить про ефективність запропонованої нами програми комплексного застосування засобів фізичної реабілітації. Аналіз результатів фізичної реабілітації за шкалою LEFS показав, що після курсу фізичної реабілітації за традиційною програмою у I (контрольній) групі на 11,1% зменшилася кількість незадовільних результатів, кількість задовільних результатів не змінилася, та дещо збільшилася кількість добрих результатів - на 11,1%.

Результати використання традиційної програми фізичної реабілітації при оцінці за методикою NEER у I (контрольній) групі дещо покращилися, а саме - кількість незадовільних результатів зменшилася на 5,6%, частка задовільних результатів зменшилася на 22,2%, за рахунок двохкратного збільшення частки добрих результатів - до 55,6%.

Після курсу комплексного застосування засобів фізичної реабілітації за запропонованою нами програмою результати в II (основній) групі значно покращилися, а саме - кількість добрих результатів збільшилася на 50% за рахунок значного зменшення кількості задовільних результатів - на 27,8% та відсутності незадовільних результатів після проведеного реабілітаційного лікування (таблиця 8).

Згідно даних анкети EuroQol - 5D за традиційною програмою у I (контрольній) групі кількість добрих результатів не суттєво збільшилася - на 5,6%, очевидно, що за рахунок такого ж зменшення кількості незадовільних результатів, оскільки кількість задовільних результатів залишилася незмінною - 33,3%.

Використання засобів фізичної реабілітації за запропонованою нами програмою дозволило більш суттєво за контрольну групу покращити результати в основній, а саме - кількість добрих результатів збільшилася від вихідних показників вдвічі до 88,9%, задовільних - зменшилася в 3,5 рази і склала 11,1%, а незадовільних результатів не виявлено зовсім.

Показник ВАШ в I (контрольній) групі за 1 тиждень після початку реабілітації покращився та склав $6,2\pm 0,41$, на 2-му та 3-му тижні відмічалось його подальше покращення ($5,3\pm 0,37$ та $4,4\pm 0,28$ відповідно), а максимальне

покращення наставало на 4 тижні ($2,9\pm 0,22$), тобто в кінці лікування.

У травмованих спортсменів II (основної) групи значення ВАШ покращувалися, починаючи з 1 тижня реабілітації ($5,7\pm 0,38$). При цьому зберігалось чітке зниження больових відчуттів в терміни 2 та 3 тижнів, що відповідає $4,3\pm 0,23$ та $2,8\pm 0,24$ балам відповідно, та досягало свого найкращого значення $1,3\pm 0,18$ за 4 тижні від початку реабілітації. Статистичне підтвердження отриманих даних здійснювалося шляхом зіставлення середніх арифметичних значень за результатами вимірювань до та після експерименту із застосуванням t-критерію Стьюдента. При цьому розрахункове значення t-критерію Стьюдента ($t=25,67$) суттєво перевищує критичне значення ($t_{кр}=2,04$), тобто зміни у стані травмованих спортсменів за показниками VAS є достовірними ($p<0,001$).

У педагогічному експерименті, представленому в даному дослідженні брали участь 36 травмованих футболістів чоловічої статі, які отримали внутрішньо-суглобові ушкодження гомілковостопного суглоба. Таким чином, наші дослідження підтверджують дані J.M. Hootman et al. (2007), H.R. Champion et al. (2009) [15,16] про частоту та статистичну залежність подібних травм від ігрових видів спорту взагалі та футболу зокрема.

Локалізація ушкоджень спортивної травми у досліджуваного контингенту, а саме гомілковостопний суглоб, підтверджує дані Navarro Suay R. et al. (2012) [17] про те, що переважна більшість випадків ушкоджень нижньої кінцівки у ігрових видах спорту доводиться саме на внутрішньо-суглобові ушкодження гомілковостопного суглоба.

Підтверджено дані С. Н. Попова (2013), В. В. Абрамова зі співавт. (2014) [11,1] про ефективність та необхідність інтегрування програми фізичної реабілітації у тренувальний процес спортсменів.

При проведенні курсу фізичної реабілітації в контрольній групі за традиційною методикою було проведено поєднання кількох загальноприйнятих методів, що підтверджує дані С. А. Неборського (2005), О. В. Никитина (2010) [8,9] про доцільність застосування комплексного підходу при проведенні фізичної реабілітації спортсменам.

Отримані нами результати дослідження підтверджують дані Н.М. Валеева (2004) [3] про значний позитивний вплив реабілітаційного лікування на покращення якості життя травмованих спортсменів, а також на відновлення трудової, побутової та професійної діяльності.

Розроблена та впроваджена процедура масажу, яка включає комбінацію масажних прийомів класичного і східного масажу та результати використання лазневої процедури в якості нетрадиційного методу відновного лікування, мали об'єктивно підтверджений ефект механічної дії на м'язи, сухожилля, капсульно-зв'язковий апарат суглобів, що доповнює дані А.А. Бирюкова (2014), В. І. Васичкіна (2016) [2,4].

Висновки / Дискусія

Загально відомо, що однією з найактуальніших проблем сучасної фізичної реабілітації травмованих спортсменів є швидке і повноцінне повернення їм спортивної працездатності.

Також відомо із багатьох наукових джерел, що ушкодження гомілковостопного суглоба (його зв'язково-капсульного апарату) за поширеністю займають друге місце серед всіх травм суглобів, і постраждалими потрібно тривале лікування.

Сперечатися у даному випадку доцільно лише з питань саме вибору тактики лікування залежно від характеру ушкодження як кістково-хрящових структур суглоба, так і м'яких тканин, що його оточують. Справжня оптимізація процесу повернення до активної професійної діяльності травмованих спортсменів може знайти позитивне вирішення тільки у випадку, якщо до існуючих традиційних методів і підходів додаються нові технології лікування для прискорення відновних процесів. Автором статті була розроблена та втілена в практику програма фізичної реабілітації, яка була долучена безпосередньо до тренувального процесу саме для вирішення завдання скорішого відновлення належного функціонального стану кваліфікованих спортсменів і скорішого їх повернення до активної професійної діяльності

Дані результатів дослідження ефективності фізичної реабілітації за шкалою LEFS, методиками А.В. Калашнікова та NEER при використанні фізичної реабілітації за загальноприйнятою програмою виявили 66,7% добрих, 22,2% задовільних та 11,1% незадовільних функціональних результатів та 55,6% добрих, 27,8% задовільних та 16,6% незадовільних функціональних результатів. Показники якості життя травмованих спортсменів контрольної групи з внутрішньо-суглобовими ушкодженнями гомілковостопного суглоба в процесі використання загальноприйнятої програми фізичної реабілітації за шкалою VAS та анкетною Euro Qol - 5D у 22,2% випадків повністю задовольняють, в 55,6% – лише частково та у 22,2% випадків зовсім не задовольняють травмованих спортсменів протягом всього терміну реабілітації.

Використання програми фізичної реабілітації за запропонованою програмою з травмованими спортсменами основної групи за результатами шкали LEFS, методиками А.В. Калашнікова та NEER дозволило отримати 83,3% добрих та 16,7% задовільних функціональних результатів, та 72,2% добрих і 27,8% задовільних функціональних результатів. Аналіз показників якості життя травмованих спортсменів основної групи з внутрішньо-суглобовими ушкодженнями гомілковостопного суглоба в процесі комплексного застосування засобів фізичної реабілітації за запропонованою програмою за шкалою VAS та анкетною Euro Qol - 5D показав 72,2% добрих, 22,2% задовільних та 5,6% незадовільних результатів протягом усього курсу реабілітації.

Проведений аналіз отриманих результатів дослідження свідчить про те, що при позитивній динаміці змін функціонального стану травмованих обох клінічних груп більш виражені й достовірно кращі результати були отримані саме у травмованих II (основної) групи, яким була проведена фізична реабілітація згідно запропонованої нами програми з використанням інтегрованої у тренувальний процес лікувальної гімнастики, процедур модифікованої етнічної арабської лазні і послідовним використанням процедур з елементами східного масажу.

Перспективи подальших досліджень. Впровадження запропонованої програми фізичної реабілітації спортсменів з внутрішньо-суглобовими ушкодженнями гомілковостопного суглоба з використанням інтегрованої у тренувальний процес лікувальної гімнастики, процедур модифікованої арабської лазні і послідовним використанням процедур з елементами східного масажу у профільних медичних і реабілітаційних закладах України.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприятися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організацій.

Список посилань

1. Абрамов, В. В., Смирнова О. Л. (2014), Фізична реабілітація, спортивна медицина: підручник, Дніпропетровськ, 455 с.
2. Бирюков, А. А. (2014), Спортивный массаж: монография, Москва, 576 с.
3. Валеев, Н. М. (2009), Восстановление работоспособности спортсменов после травм опорно-двигательного аппарата: монография, Москва, 304 с.
4. Васичкин, В. И. (2016), Большой справочник по массажу: справочное издание, Москва, 416 с.
5. Гайко, Г. В., Калашніков, А. В., Вдовіченко, К. В. (2010), "Вибір методу лікування хворих із діафізарними переломами великогомілкової кістки", Український медичний альманах, №13 (1), С. 40-43.
6. Гершбург, М. И. (1997), Послеоперационная реабилитация спортсменов с разрывами ахиллова сухожилия: методические рекомендации. Москва, 36 с.
7. Епифанов, А. В, Ачкасов, Е. Е, Епифанов, В. А. (2015), Медицинская реабилитация: учебник, Москва, 668 с.
8. Неборский, С. А. (2005), Традиционные методы лечения в медицинской реабилитации пострадавших с последствиями минно-взрывных ранений: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук: 14.00.03, Тула; 2005. 168 с.
9. Никитина, О. В. (2010), "Физическая реабилитация в раннем послеоперационном периоде после блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза бедра", Проблемы фізичного виховання і спорту, №6, С. 79-81.
10. Очкурченко, А. А, Ширмазанян, А. Г, Мацакян, А. М. (2017), "Модифицированная артроскопическая стабилизация голеностопного сустава при хронической наружной нестабильности", Вестник восстановительной медицины, № 4, С. 53-57.
11. Попов, С. Н., (2013), Физическая реабилитация: учебник, Москва: Т.1., 283 с.
12. Сокрут, В. Н., Яблчанский, Н. И. (2015), Медицинская реабилитация, Донецк, 619 с.

13. Яременко, Д. А., Бабуркина, Е. П., Кишкар, А. В. (2000), "Артродез при последствиях осложненных травм голеностопного сустава", Ортопедия, травматология и протезирование, №3, С. 77-81.
14. Binkley, J. M., Stratford, P. W., Lott, S. A. (1999), "The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): scale development, measurement properties, and clinical application", North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network, vol. 79, № 4, pp. 371-383.
15. Champion, H. R., Holcomb, J. B., Young, L. A. (2009), "Injuries from explosions: Physics, Biophysics, Pathology, and Required", Research focus: Trauma, vol. 66, №5, pp. 1468-1477.
16. Cherkes-Zade, D., Monesi, M., Causero, A., Marcolini, M. (2003), "Хирургическое лечение переломов дистального отдела бедренной кости с использованием системы LISS", Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, №3, С. 36-42.
17. Hootman, J. M., Dick, R., Agel, J., (2007), "Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports", Summary and recommendations for injury prevention initiatives, vol. 42, pp. 311-309.
18. Navarro Suay, R., Abadna de Barbaro, A. H., Gutierrez Ortega, C., (2012), "Gunshot and improvised explosive casualties": a report from the Spanish Role 2 medical facility in Herat, Mil Med, vol. 177, №3, pp. 326-332.

Стаття надійшла до редакції: 05.06.2020 р.
Опубліковано: 26.06.2020 р.

Аннотация. Шарбель Юсеф, Татьяна Подкопай, Денис Подкопай. **Результаты физической реабилитации футболистов 18-24 років после повреждений голеностопного сустава.** **Цель:** улучшение результатов физической реабилитации футболистов 18-24 лет с внутрисуставными повреждениями голеностопного сустава на амбулаторном этапе путем оптимизации и повышения эффективности дифференцированного применения реабилитационных мероприятий, которые были внедрены в тренировочный процесс. **Материал и методы:** в основу работы были положены результаты наблюдения за 36 футболистами, которые проводились в клинике медицинского центра «Mir Majid Erslan» г. Бейрут (Ливан). Эффективность физической реабилитации оценивали по: шкалам LEFS, VAS и анкете Euro Qol - 5D, методикам А.В. Калашникова и NEER. **Результаты:** данные исследования указывают, что при положительной динамике изменений функционального состояния пострадавших обеих клинических групп более выражены и достоверно лучшие результаты были получены у пострадавших основной группы, которым была проведена физическая реабилитация согласно предложенной нами программы. **Выводы:** проведенный анализ результатов исследования показал, что при положительной динамике изменений функционального состояния пострадавших обеих клинических групп более выражены и достоверно лучшие результаты были получены именно в пострадавших основной группы, которым была проведена физическая реабилитация согласно предложенной программы. Кроме того, у пострадавших основной группы в одинаковые сроки и объемы наблюдения указанные показатели были лучше контрольной группы.

Ключевые слова: травмы голеностопного сустава, физическая реабилитация, восточный массаж, восточная баня, амбулаторный этап.

Abstract. Youssef Charbel, Tetiana Podkopaï, Denis Podkopaï. **The results of physical rehabilitation of football players of 18-24 years old after injuries of the ankle joint.** **Goal:** to improve the results of physical rehabilitation of football players of 18-24 years old with intra-articular injuries of the ankle joint at the outpatient stage by optimizing and increasing the effectiveness of the differentiated use of rehabilitation measures that were introduced into the training process. **Material and methods:** the basis of the work was the results of observation of 36 football players, which were carried out in the clinic of the Mir Majid Erslan medical center in Beirut (Lebanon). **Results:** the research data indicate that with a positive dynamics of changes in the functional state of the victims of both clinical groups, they are more pronounced and significantly better results were obtained in the victims of the main group who underwent physical rehabilitation according to our program. **Conclusions:** the analysis of the results of the study showed that with a positive dynamics of changes in the functional state of the victims of both clinical groups, they are more pronounced and significantly better results were obtained in the victims of the main group who underwent physical rehabilitation according to the proposed program. In addition, the victims of the main group at the same time and volume of observation indicated indicators were better than the control group.

Keywords: injuries of the ankle joint, physical rehabilitation, oriental massage, oriental bath, outpatient stage.

References

1. Abramov, V. V., Smirnova O. L., (2014), Fi'zichna reabi'litac'iya, sportivna mediczina [Physical rehabilitation, sports medicine]: pi'druchnik, Dni'propetrovs'k, 455 p. (in Ukr.)
2. Biryukov, A. A. (2014), Sportivny'j massazh [Sports massage]: monografiya, Moskva, 576 p. (in Russ.)
3. Valeev, N. M. (2009), Vosstanovlenie rabotosposobnosti sportsmenov posle travm oporno-dvigatel'nogo apparata [Restoration of working capacity of athletes after injuries of the musculoskeletal system]: monografiya, Moskva, 304 p. (in Russ.)
4. Vasichkin, V. I. (2016), Bol'shoj spravochnik po massazhu [A great guide to massage]: spravocnoe izdanie, Moskva, 416 p. (in Russ.)
5. Gajko, G. V., Kalashni'kov, A. V., Vdovi'chenko, K. V. (2010), "The choice of treatment for patients with diaphyseal fractures of the tibia", Ukrayins'kij medicnij al'manakh, No. 13 (1), pp. 40-43. (in Ukr.)
6. Gershtburg, M. I. (1997), Posleoperacionnaya reabilitacziya sportsmenov s razry'vami achillova sukhozhiya [Postoperative rehabilitation of athletes with Achilles tendon ruptures]: metodicheskie rekomendaczii. Moskva, 36 p. (in Russ.)
7. Epifanov, A. V., Achkasov, E. E., Epifanov, V. A. (2015), Mediczinskaya reabilitacziya [Medical rehabilitation]: uczebnik, Moskva, 668 p. (in Russ.)
8. Neborskij, S. A. (2005), Tradicziorny'e metody' lecheniya v mediczinskoj reabilitaczii postradavshikh s posledstviyami minno-vzry'vny'kh ranenij [Traditional methods of treatment in medical rehabilitation of victims with the consequences of mine injuries] avto-ref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. ped. nauk: 14.00.03, Tula; 2005. 168 p. (in Russ.)

9. Nikitina, O. V. (2010), "Physical rehabilitation in the early postoperative period after blocked intramedullary osteosynthesis of the hip", *Problemi fizichnogo vikhovannya i sportu*, No. 6, pp. 79-81 (in Russ.)
10. Ochkurenko, A. A., Shirmazanyan, A. G., Maczakyanyan, A. M. (2017), "Modified arthroscopic stabilization of the ankle joint in chronic external instability", *Vestnik vosstanovitel'noj medicziny*, No. 4, pp. 53-57 (in Russ.)
11. Popov, S. N. (2013), *Fizicheskaya reabilitacziya [Physical rehabilitation]: uchebnyk*, Moskva: T.1, 283 p. (in Russ.)
12. Sokrut, V. N., Yabluchanskij, N. I. (2015), *Mediczinskaya reabilitacziya [Medical rehabilitation]*, Doneczk, 619 p. (in Russ.)
13. Yaremenko, D. A., Baburkina, E. P., Kishkar, A. V. (2000), "Arthrodesis in the aftermath of complicated ankle injuries", *Ortopediya, travmatologiya i protezirovanie*, No. 3, pp. 77-81 (in Russ.)
14. Binkley, J. M., Stratford, P. W., Lott, S. A. (1999), "The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): scale development, measurement properties, and clinical application", *North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network*, vol. 79, № 4, pp. 371-383 (in Eng.)
15. Champion, H. R., Holcomb, J. B., Young, L. A. (2009), "Injuries from explosions: Physics, Biophysics, Pathology, and Required", *Research focus: Trauma*, vol. 66, №5, pp. 1468-1477 (in Eng.)
16. Cherkes-Zade, D., Monesi, M., Causero, A., Marcolini, M. (2003), "Surgical treatment of fractures of the distal femur using the LISS system", *Vestnik travmatologii i ortopedii im. NN Priorova*, No. 3, pp. 36-42 (in Russ.)
17. Hootman, J. M., Dick, R., Agel, J. (2007), "Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports", *Summary and recommendations for injury prevention initiatives*, vol. 42, pp. 311-309 (in Eng.)
18. Navarro Suay, R., Abadna de Barbarb, A. H., Gutierrez Ortega, C., (2012), "Gunshot and improvised explosive casualties": a report from the Spanish Role 2 medical facility in Herat, *Mil Med*, vol. 177, №3, pp. 326-332 (in Eng.)

Received: 05.06.2020.

Published: 26.06.2020.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Юсеф Шарбель: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Юсеф Шарбель: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Youssef Charbel: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-4442-9509

E-mail: twintracker@gmail.com

Підкопай Тетяна Володимирівна: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Подкопай Татьяна Владимировна: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Tetiana Podkopaï: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-7890-0215

E-mail: alicepodkopay@gmail.com

Підкопай Денис Олегович: к.фіз.вих., Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Подкопай Денис Олегович: к. физ. восп., Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Denis Podkopaï: PhD (Physikal Education and Sport), Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-9845-7639

E-mail: frir@ukr.net