

Медична та фізична терапія після вогнепальних проникаючих поранень великих суглобів

¹Борис Пустовойт

²Юрій Клапчук

Харківська державна академія фізичної культури,

Харків, Україна

Військово-медичний клінічний центр північного регіону

Департаменту охорони здоров'я МО України,

Харків, Україна

Мета: покращити результати лікування та реабілітації хворих з вогнепальними проникаючими пораненнями великих суглобів шляхом застосування сучасних методів медичної та фізичної терапії.

Матеріал і методи: проведений аналіз використання комплексу медичної та фізичної терапії на протязі 3 років у 106 пацієнтів з вогнепальними проникаючими пораненнями (бойова травма) великих суглобів за допомогою гоніометрії, показників шкал болю та тестування рухових навичок.

Результати: результати аналізу показників гоніометрії та шкал болю і тестування рухових навичок довели перевагу комплексної медичної та фізичної терапії при лікуванні пацієнтів з вогнепальними проникаючими пораненнями великих суглобів.

Висновки: розроблена і втілена в практику програма комплексної медичної та фізичної терапії пацієнтів з вогнепальними проникаючими пораненнями великих суглобів.

Ключові слова: колінний суглоб, вогнепальні поранення, медична та фізична терапія.

Вступ

За період військових дій у зоні антитерористичної операції, зараз ООС, було поранено і травмовано понад 10 тис. військовослужбовців. Крім того, учасники бойових дій зазнали психологічного травмування, що може призводити до погіршення їхнього психо-емоційного стану, соціальної дезадаптації і появи психосоматичних захворювань. Такі особи гостро потребують послуг медичної, фізичної, психологічної та соціальної терапії, без отримання яких їхня повноцінна адаптація до цивільного життя суттєво ускладнюються. Проведення масштабних сучасних терапевтичних заходів потребує відповідної професійної підготовки кваліфікованих фахівців.

Пріоритетним завданням розбудови сучасної, проєвропейської системи фізичної терапії (ФТ) є створення центрів ФТ в шпиталях і медичних центрах, у санаторно-курортних закладах із використанням природних лікувальних ресурсів. Центри необхідно оснастити сучасним обладнанням, сформувати команди кваліфікованих фахівців. Таким шляхом іде Військово-медичний клінічний центр північного регіону Департаменту охорони здоров'я МО України в місті Харків.

Лікування та ФТ військовослужбовців та цивільних осіб, що отримали вогнепальні поранення кінцівок, є однією з головних проблем військово-польової хірургії, і залишаються актуальними, як для військової медичної служби Збройних Сил України, так і для національної системи охорони здоров'я. Серед вогнепальних поранень кінцівок питомо вагу мають проникаючі поранення великих суглобів, що володіють великою руйнуючою дією щодо різноманітних тканин суглобів, представляють складність в лікуванні, мають схильність значно порушувати функціональні можливості кінцівок.

Світовий досвід лікування та реабілітації пацієнтів з вогнепальними пораненнями кінцівок і проникаючими пораненнями великих суглобів має велику історію - це і великі світові війни, і різні регіональні конфлікти.

Але стрімкий розвиток зброї (вдосконалення засобів і методів ведення війни) призвели до істотних змін характеру бойових ушкоджень. Зокрема, у структурі санітарних втрат одне з провідних місць займають ушкодження від вибухової зброї. Так, якщо в період Другої світової війни поранення від протипіхотних мін склали лише 2,7 % всіх ушкоджень стопи, під час війни у В'єтнамі кількість жертв від мінно-вибухових боєприпасів збільшилася до 12,6 % загальної кількості санітарних збитків, то вже під час війни в Афганістані питома вага таких ушкоджень становила 25 %. Зміна вражаючої дії сучасної зброї і стрімкий зріст нових медичних та реабілітаційних методів примушує фахівців шукати нові підходи до цієї проблеми [1;2;3;4].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконувалося згідно пріоритетного тематичного напрямку 76.35. «Медико-біологічне обґрунтування проведення відновлювальних засобів фізичної реабілітації особам молодого віку різного рівня тренуваності». Номер державної реєстрації - 0116U004081.

Мета дослідження - покращення результатів лікування та реабілітації хворих з вогнепальними проникаючими пораненнями великих суглобів шляхом застосування сучасних методів медичної та фізичної терапії.

Матеріал і методи дослідження

Актуальність проблеми вивчення закономірностей змін функціональних показників великих суглобів при вогнепальних проникаючих пораненнях зумовлена їх тяжкістю, загрозою виникнення ускладнень і достатньо імовірною інвалідизацією.

Дослідження проводилось на протязі 3-х років, з 2015 до 2018 рр. на базі Військово-медичного клінічного центру північного регіону Департаменту охорони здоров'я МО України та медично-реабілітаційного центру «Фортіс», м. Харків. За цей час були проліковані та пройшли реабілітаційну терапію 106 поранених з проникаючи-

Матеріали XIX Міжнародної науково-практичної конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи»

ми вогнепальними ушкодженнями великих суглобів. Всі поранені - особи чоловічої статі, середній вік $30,95 \pm 2,14$ років. Розподіл ушкоджень суглобів надано на рис. 1.

Спираючись на те, що найбільша кількість ушкоджень припала на колінний суглоб (КС), а також враховуючи можливості статистичної обробки даних, для участі в дослідженні нами були сформовані дві групи хворих з вогнепальними проникаючими пораненнями КС – основна (ОГ) – 18 пацієнтів і контрольна (КГ) – 17 пацієнтів. Всі поранені, які брали участь в дослідженні, мали майже однакову тяжкість поранення, однакову стать та середній вік; всі ознайомлені та, згідно потребам біоетики, надали інформаційну згоду на участь в дослідженні.

Основним завданням роботи було дослідження клініко-функціонального стану нижньої кінцівки пацієнта та оцінка ефективності використання програм медичної та ФТ. Для виконання цього завдання використовувалися наступні методи дослідження:

- вивчення та аналіз джерел фахової літератури з даної проблеми;
- збір анамнезу (опитування);
- медико-біологічні методи;
- метод статистичної обробки отриманих результатів.

В ході проведеного дослідження використовувалися наступні методи.

Гоніометрія - визначення обсягу рухів у КС.

У КС рухи здійснюються в основному в сагітальній площині – згинання від 180° до $45-50^\circ$. У нормі допускається деяке перерозгинання в КС (на $5-7^\circ$). За виконання руху згинання відповідальний двоголовий м'яз стегна. За виконання руху розгинання відповідальний чотириголовий м'яз стегна. Рух здійснюється у сагітальній площині.

Візуальна аналогова шкала болю - *Visual Analogue Scale (VAS)* використовувалася з метою оцінки болювого синдрому у пацієнтів. Засіб визначення інтенсивності дискомфорту відчуттів був розроблений в 1974 році

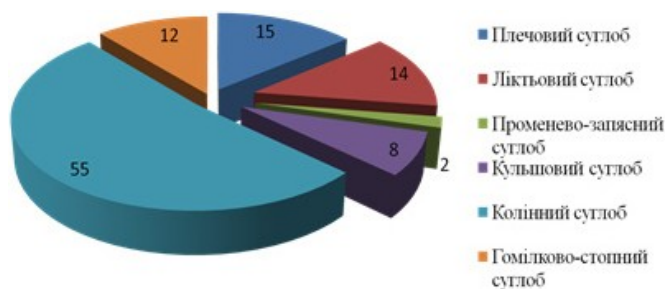


Рис. 1. Розподіл ушкоджень суглобів.
Колінний - 55, плечовий - 15, ліктьовий - 14, гомілково-стопний - 12, кульшовий - 8, промежево-запяльний - 2

американським вченим. Відразу ж метод отримав широке застосування в медичній практиці.

Візуальна аналогова шкала являє собою горизонтальну 10-сантиметрову лінію, на одному кінці якої написано "немає болю", а на іншому - "найбільша біль, яку можна уявити". Хворого просять поставити на цій лінії точку, яка відповідає рівню пережитих їм болювих відчуттів. Відстань, виміряний між кінцем лінії "відсутність болю" та зазначеною точкою, є цифровий оцінкою болю. Візуальна аналогова шкала - проста, ефективна і

мінімально обтяжлива для хворого методика, яка добре корелює з іншими достовірними тестами.

При динамічній оцінці зміна інтенсивності болю вважається об'єктивною та істотною, якщо дійсне значення VAS відрізняється від попереднього більш ніж на 13 мм (більшість дослідників використовують отримані дані в міліметрах).

Physiotherapy Clinical Outcome Variables (COVS) - *варіанти клінічного результату проведення ФТ (тестування рухових навичок)*. Шкала COVS застосовується для оцінки рівня володіння функціональними навичками та навичками самообслуговування в залежності від етапу ФТ та важкості функціонального дефіциту. Тест COVS складається з десяти завдань. Якість виконання завдання оцінюють балами від одного до семи. Результат в 83 бали - що може отримати здорова людина [5].

В ході дослідження була розроблена інтенсивна програма медичної та ФТ. Медична терапія має свої принципи та методи, однак це не є форматом даної статті. ФТ поранених проводилась у трьох періодах – ранньому (3-7 днів) та пізньому післяопераційному (8-19 днів), щадному (20-40 днів) та відновному (40-75 днів).

ФТ у ранньому післяопераційному періоді.

Послідовність застосування реабілітаційних заходів у цьому періоді була наступною: елементи ранньої ранкової гімнастики (РГГ) – 10-15 хвилин; точковий масаж здорової кінцівки – 10 хвилин; лікувальна гімнастика (ЛГ) 2 рази на день по 20-25 хвилин (вранці та вдень); апаратна механотерапія з 3-4 дня; лімфо-дренажний масаж – 20-25 хвилин; послідовне застосування електричного поля ультрависоких частот (УВЧ) і лікарського електрофорезу з інтервалом 30 хвилин.

Методика застосування фізичних вправ.

Ранній післяопераційний період складає 3-7 днів після операції для пацієнтів ОГ. Для іммобілізації прооперованої кінцівки використовували шини на протязі 7-8 днів. Хворі з 2-го дня починали проводити активні рухи, спочатку пальцями ніг здорової, потім - оперованої кінцівки; піднімали й опускали здорову ногу, а потім оперовану без згинання КС, регулярно здійснювали ізометричну м'язову напругу м'язів кінцівок.

Методика використання масажу.

У післяопераційному і щадному періодах використовувався точковий масаж (ТМ), в основі якого лежить механізм терапевтичного ефекту від стимуляції біологічно активних точок (БАТ). Метод масажу БАТ вигідно відрізняється від інших фізіологічністю, невеликою зоною впливу, можливістю застосування у пацієнтів з обмеженою рухливістю. Цілями ТМ були релаксація, заспокоєння та седативний ефект. З метою усунення набряків, лімфостазу використовується лімфо-дренажний масаж (ЛДМ), як здорової, так і оперованої кінцівки з 3-ї доби після операції.

ФТ у пізньому післяопераційному періоді.

Послідовність: РГГ-10-15 хвилин; ЛГ 3 рази на день по 20-25 хвилин; апаратна механотерапія; ТМ нижніх кінцівок – 20 хвилин; синусоїдальні модульовані струми (СМС) на область чотириголового м'язу стегна та задню групу м'язів гомілки оперованої кінцівки до 10 хвилин при наявності болювого синдрому перед ЛГ 2-3 рази на день.

ФТ в щадному періоді. Послідовність: РГГ-20-25 хвилин; ЛГ – 30-35 хвилин 3 рази на день; апаратна механотерапія; СМС (за показаннями) – 10 хвилин; дозована ходьба з милицями, потім за допомогою тростини

– 10-15 хвилин; ЛДМ (за показаннями лікаря) або класичний – 20-25 хвилин; електроміостимуляція м'язів стегна, гомілки – 15-20 хвилин; низькочастотне магнітне поле і електрофорезу грязьового віджиму «Біоль» з інтервалом 30 хвилин.

ФТ у відновному періоді. Послідовність: РГГ – 30 хвилин; ЛГ – 45 хвилин (2 рази на день); заняття в тренажерному залі – 30 хвилин; масаж – 25 хвилин через день курсами по 10-12 процедур; загальне ультрафіолетове опромінювання (УФО) - 15-20 процедур; електроміостимуляція м'язів стегна, гомілки – 20 хвилин; гідрокінезотерапія – 30-45 хвилин, дозована ходьба (загальний час протягом дня – не менш 40-50 хвилин).

Пацієнти КГ проходили традиційну реабілітацію згідно програми, що використовується у відділеннях ортопедо - травматологічного профілю. ФТ включала ЛГ (загальнорозвиваючі вправи та вправи для нижніх кінцівок), класичний масаж з 20 - го дня після операції (2 курси по 10 сеансів), магнітотерапію, електрофорез, фонофорез.

Методи математичної статистики використовувалися при обробці отриманих при проведенні дослідження даних. Результати дослідження оброблялися за допомогою методів варіаційної статистики. У випадках відмінності груп при $p < 0,05$ показники оцінювалися як статистично значущі, при $p < 0,001$ - статистично високо значущі, при $p > 0,05$ - статистично незначущі.

Результати дослідження

Після хірургічного лікування поранених з проникаючими вогнепальними ушкодженнями КС одним з головних показників функціонального стану КС є його мобільність. Оскільки після операції у всіх пацієнтів КС фіксувався шиною в положенні розгинання, при вимірюваннях результатів рухової функції враховувався лише кут згинання. Зміни цього показника під впливом реабілітаційних заходів представлені в таблиці 1, рис. 2.

З'ясовано, що амплітуда рухів КС після проведення ФТ значно збільшилася у всіх хворих, при цьому існує значна статистично доведена різниця в показниках гоніометрії серед пацієнтів ОГ ($p < 0,001$) та КГ ($p < 0,05$).

Аналізуючи отримані результати, треба відмітити, що після проведення програми ФТ, показники функціонального стану суглоба у хворих ОГ при порівнянні з показниками в КГ, значно покращилися ($p < 0,001$). Кут згинання в КС у хворих ОГ збільшився в середньому на 42%, (КГ - на 25%).

При первинному тестуванні інтенсивності болю у пацієнтів ОГ та КГ різниця не досягала статистично значущого рівня. Після проведеної програми ФТ повторне тестування інтенсивності болю за шкалою VAS надало наступні результати. В обох групах статистично значущо

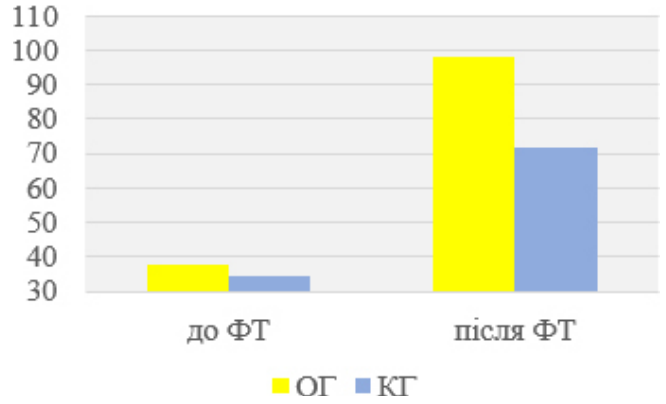


Рис. 2. Діаграма динаміка показників згинання в КС в ОГ та КГ (градуси)

($p < 0,001$) больовий синдром став меншими. Але у пацієнтів ОГ він склав - $14,2 \pm 6,1$ мм, що було статистично менше ($p < 0,001$), ніж у пацієнтів КГ - $34,6 \pm 7,2$ мм (див. табл. 2, рис. 3.).

Після завершення програми ФТ було проведено

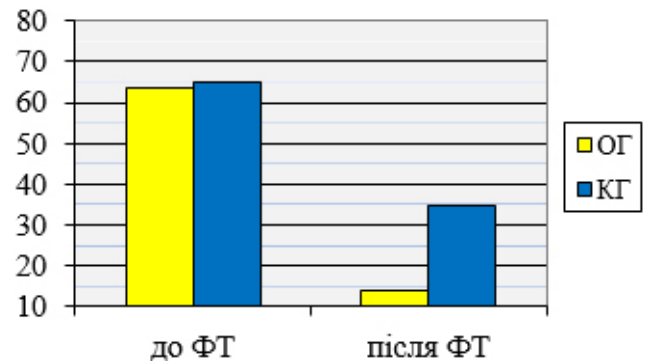


Рис. 3. Діаграма динаміки тестів болю (VAS) КС в ОГ та КГ (мм)

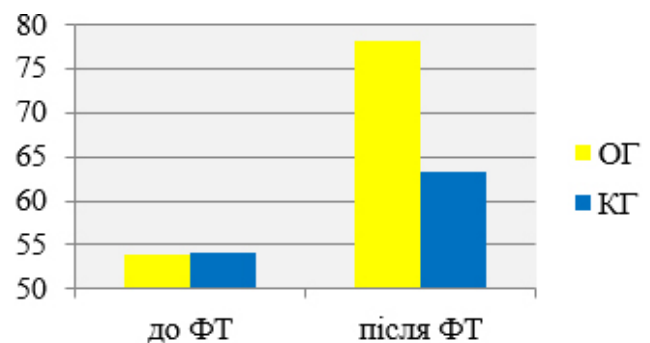


Рис. 4. Діаграма динаміки показників тестування за шкалою COVS пацієнтів в ОГ та КГ

Таблиця 1

Динаміка показників гоніометрії колінного суглоба у пацієнтів обох груп

Тести	ОГ (n = 18)		КГ (n = 17)	
	до ФТ	після ФТ	до ФТ	після ФТ
Згинання (градуси)	142,4±4,5	82,2±4,2	145,6±3,7	108,7±4,5
Статистичний показник	p<0,001		p<0,05	

Таблиця 2

Динаміка показників тестування інтенсивності болю за шкалою VAS у хворих обох груп (мм)

Параметр	ОГ (n = 18)		КГ (n = 17)		Різниця між групами Статистичний показник між групами p<0,005
	ОГ до ФТ	ОГ після ФТ	КГ до ФТ	КГ після ФТ	
VAS	63,8±7,4	14,2±6,1	64,8±8,3	34,6±7,2	
Статистичний показник в групах	p<0,001		p<0,005		

Таблиця 3

Динаміка оцінок володіння функціональними навичками та навичками самообслуговування (шкала COVS) у хворих обох груп (бали)

№	Назва тесту	ОГ до ФТ	КГ до ФТ	ОГ після ФТ	КГ після ФТ
1.	Перевертання на правий, лівий бік.	9,0±0,32	9,0±0,24	10,4±0,03	9,3±0,32
2.	Перехід з положення лежачи на спині у положення сидячи	5,1±0,44	5,2±0,36	6,0	5,4±0,46
3.	Рівновага у положенні сидячи	5,2±0,21	5,4±0,33	6,0	5,7±0,15
4а.	Горизонтальне переміщення	5,0±0,36	5,0±0,25	6,0	5,3±0,45
4б.	Вертикальне переміщення	5,0±0,42	5,0±0,35	5,8	5,4±0,21
5.	Хода	1,3±0,25	1,34±0,31	6,3±0,57	3,3±0,54
6.	Хода з використанням допоміжних пристроїв	4,03±0,42	4,05±0,36	6,83±0,12	5,37±0,32
7.	Хода на витривалість	2,1±0,25	2,14±0,31	5,91±0,33	4,12±0,13
8.	Хода на швидкість	2,05±0,06	2,04±0,04	5,85±0,34	3,15±0,22
9.	Пересування на кріслі-візку	7,0±0,44	7,0±0,41	7,0	7,0
10.	Рухова функція ніг	8,03±0,10	8,05±0,14	11,93±0,17	9,25±0,37
Сума балів: (норма 83)		53,81±0,26	54,22±0,22	78,02±1,07	63,29±1,14
Статистичний показник		p>0,05		p<0,005	

повторне тестування оцінки рівня володіння функціональними навичками та навичками самообслуговування в залежності від етапу ФТ та важкості функціонального дефіциту за шкалою COVS (див. табл.3).

Варто відмітити, що після проведеної програми ФТ та виконання всіх завдань тестування рухових навичок за шкалою COVS, тестові показники у пацієнтів ОГ досягли майже нормативних значень. Порівняльна діаграма тестових показників пацієнтів обох груп відображена на рис. 4.

Сумарні показники тестувань пацієнтів ОГ наблизилися до норми та склали – 78,02±1,07 бали (94,0% від норми), а у пацієнтів КГ сума балів склала 63,29±1,14 (81,1% від норми). Результати тестування рухових навичок у хворих ОГ були на 12,9% кращими, ніж у хворих КГ (p<0,005).

Висновки / Дискусія

Розроблена та апробована в клінічних умовах комплексна програма ФТ поранених військовослужбовців з вогнепальними проникаючими пораненнями великих суглобів (на прикладі колінного суглобу). Програма розрахована на 4 періоди – ранній та пізній післяопераційний, щадний та відновний. Повний період - 2,5 місяця. Кожний період включав комплекс методів ФТ (РГГ, ЛГ, апаратну механотерапію, різні методики масажу та фізіотерапії).

Аналіз показників гоніометрії КС, індексів VAS і COVS довів перевагу розробленої програми ФТ, що позначилось значним покращенням функції ушкодженого КС.

Перспективою подальших досліджень у даному напрямку є продовження спільних з медичною службою ВСУ України розробок, що сприяють найшвидшому одужанню поранених військовослужбовців.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може нанести шкоду неупередженості статті.
Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Hoencamp R. (2016) "Medicalas pectasand challenge Sinan armed conflict", Militaires pectator, Vol. 185, No. 6. pp. 264-273.
2. Гур'єв С.О., Кравцов Д.І., Ордатій А.В., Казачков В.Є. (2016) "Клініко-нозологічна та клініко-анатомічна характеристика постраждалих із мінно-вибуховою травмою на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги в умовах сучасних бойових дій на прикладі проведення антитерористичної операції на сході України", Хірургія України, № 1. С. 7-11.
3. Пустовойт Б.А., Амжад Хамдоні. (2010) "Реабілітація хворих після втручань на колінному суглобі", Збірник наукових праць «Актуальні питання артрології та спортивної травми». Запоріжжя. С.26–27.
4. Пустовойт Б.А., Калмиков С.А., Калмикова Ю.С. та ін. (2019) «Медична та фізична терапія при бойових ушкодженнях кінцівок на етапах відновного лікування», Планета-прінт, Харків.

СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК:

Матеріали XIX Міжнародної науково-практичної конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи»

5. Salter K, Jutai J, Teasell R. (2005) "Outcome measures in stroke rehabilitation" Evidence-based review of stroke rehabilitation. 7th edn. London, Ontario, Canada; pp. 1-56.

Стаття надійшла до редакції: 11.11.2019 р.
Опубліковано: 30.12.2019 р.

Анотация. Борис Пустовойт, Юрий Клапчук. Медицинская и физическая терапия после огнестрельных проникающих ранений коленного сустава. Цель: улучшить результаты лечения и реабилитации пациентов с огнестрельными проникающими ранениями крупных суставов с помощью современных методов медицинской и физической терапии. **Материалы и методы:** проведен анализ применения комплексной медицинской и физической терапии в течение 3 лет у 106 пациентов с огнестрельными проникающими ранениями (боевыми травмами) крупных суставов. **Результаты:** анализ показателей гониометрии, шкал боли и тестирования двигательных навыков доказали достоверное преимущество комплексной медицинской и физической терапии при лечении пациентов с огнестрельными проникающими ранениями крупных суставов. **Выводы:** разработана и внедрена программа комплексной медицинской и физической терапии пациентов с огнестрельными проникающими ранениями крупных суставов.

Ключевые слова: коленный сустав, огнестрельные ранения, медицинская и физическая терапия.

Abstract. Borys Pustovoit, Yury Klapchuk. Medical and physical therapy after gunshot penetrating wounds to the knee joint. Purpose: to improve the results of treatment and rehabilitation of patients with gunshot penetrating wounds of large joints with the help of modern methods of medical and physical therapy. **Materials and methods:** analysis of the use of complex medical and physical therapy for 3 years in 106 patients with gunshot penetrating wounds (combat injuries) of large joints. **Results:** analysis of goniometry indicators, pain scales and motor skills testing proved the true advantage of complex medical and physical therapy in the treatment of patients with gunshot penetrating wounds of large joints. **Conclusions:** a comprehensive medical and physical therapy program for patients with gunshot penetrating wounds of large joints has been developed and implemented.

Keywords: knee joint, gunshot wounds, medical and physical therapy.

References

1. Hoencamp R. (2016) "Medical aspects and challenge of Sinan armed conflict", Militaires pectator, Vol. 185, No. 6. pp. 264-273.
2. Gurev S. O., Kravtsov D. I., Ordaly A. v., Kazachkov v. E. (2016) "Clinical-physiologic and clinical-anatomical characteristics of victims with mine-explosive trauma at the early hospital stage of medical care in modern warfare on The example of the antiterrorist operation in the east of Ukraine", Surgery of Ukraine, No 1. pp. 7-11.
3. Pustovoit B., Amzhad Hamdoni. (2010) "Rehabilitation of patients after knee-joint interventions", Collection of scientific papers "Topical issues of arthrology and sports trauma". Zaporozhye. pp. 26-27.
4. Pustovoit B., Kalmykov S., Kalmykova Yu. and others. (2019) "Medical and physical therapy in combat injuries of limbs in the stages of rehabilitation treatment", Planeta-print, Kharkiv
5. Salter K, Jutai J, Teasell R. (2005) "Outcome measures in stroke rehabilitation" Evidence-based review of stroke rehabilitation. 7th edn. London, Ontario, Canada; pp. 1-56.

Received: 11.11.2019.
Published: 30.12.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Борис Анатолійович Пустовойт. Харківська державна академія фізичної культури, кафедра фізичної терапії, завідувач кафедри, д-р мед. наук, професор.

м. Харків, 61058, вул. Культури, 16, кв. 31.

ORCID.ORG/0000-0001-7534-4404

Тел.+380506692980, e-mail: pustovoit203@gmail.com

Борис Анатольевич Пустовойт. Харьковская государственная академия физической культуры, кафедра физической терапии, заведующий кафедрой, д-р. мед. наук, профессор. г. Харьков, 61058, ул. Культуры, 16, кв. 31.

ORCID.ORG/0000-0001-7534-4404

Тел.+380506692980, e-mail: pustovoit203@gmail.com

Borys Pustovoit. Doctor of Science (Medicine), Professor; Kharkov State Academy of Physical Culture: Culture str.16, 31, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-7534-4404

Тел.+380506692980, e-mail: pustovoit203@gmail.com

Клапчук Юрій Вікторович. Військово-медичний клінічний центр північного регіону Департаменту охорони здоров'я МО України, м. Харків, старший ординатор, д-р філософії, вул. Культури 5, 61058, Харків, Україна.

Тел. +380667044801, e-mail: klapchuks@gmail.com

Клапчук Юрий Викторович. Военно-медицинский клинический центр северного региона Департамента охраны здоровья МО Украины, старший ординатор, д-р философии, ул.Культуры,5, 61058, Харьков, Украина.

Тел. +380667044801, e-mail: klapchuks@gmail.com

Klapchuk Yuri. Ph.D, senior resident; Military Medical Clinical Center of the Northern Region of the Department of Health Protection of the Ministry of Health of Ukraine, Culture str.5, Kharkiv, 61058, Ukraine.

Тел. +380667044801, e-mail: klapchuks@gmail.com