

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАУКОВИЙ ЧАСОПИС

НАЦІОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА



Серія 15

НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ
ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
(фізична культура і спорт)

Випуск 5 (164) 23

Київ
Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова



УДК 0.51
Н 34

WEB сторінка електронного видання : <http://enpuir.npu.edu.ua>; <http://spppc.com.ua>
www.ffvs.npu.edu.ua/chasopys-npu-seriia-15.

Державний комітет телебачення і радіомовлення України: свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації - серія KB № 8821 від 01.06.2004 р.

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України категорії «Б» за галузями наук: 011 «Педагогічні науки», 017 «Фізичне виховання і спорт» – (Наказ Міністерства освіти і науки № 886 від 02.07.2020).

Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. – Київ : Видавництво УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. – Випуск 5 (164) 23. – с.179

У статтях розглядаються результати теоретичних та науково-експериментальних досліджень у галузі педагогічної науки, фізичного виховання та спорту, висвітлюються педагогічні, медико-біологічні, психологічні і соціальні аспекти, інноваційні технології навчання фізичної культури, практики підготовки спортсменів. Збірник розрахований на аспірантів, докторантів, наукових, педагогічних та науково-педагогічних працівників. Статті друкуються в авторській редакції.

Редакційна рада:

- Андрущенко В.П.** доктор філософських наук, академік НАПН України, ректор УДУ імені Михайла Драгоманова; (гол.Ред. ради);
- Вернидуб Р.М.** доктор філософських наук, професор, УДУ імені Михайла Драгоманова;
- Євтух В.Б.** доктор історичних наук, професор, УДУ імені Михайла Драгоманова;
- Дробот І. І.** доктор історичних наук, професор, УДУ імені Михайла Драгоманова;
- Зернецька А.А.** доктор педагогічних наук, професор, УДУ імені Михайла Драгоманова;
- Мацько Л.І.** доктор філологічних наук, професор, академік НАПН України, УДУ імені Михайла Драгоманова;
- Падалка О.С.** доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, УДУ імені Михайла Драгоманова;.
- Синьов В.М.** доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України, УДУ імені Михайла Драгоманова;
- Торбін Г.М.** доктор фізико-математичних наук, професор, УДУ імені Михайла Драгоманова;
- Шут М.І.** доктор фізико-математичних наук, професор, академік НАПН України, УДУ імені Михайла Драгоманова.

Головний редактор **О. В. Тимошенко**

Редакційна колегія серії:

- Тимошенко О.В.** доктор педагогічних наук, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, професор, УДУ імені Михайла Драгоманова;
- Томенко О.А.** доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Сумський державний педагогічний університет;
- Терентьєва Н. О.** доктор педагогічних наук, професор, УДУ імені Михайла Драгоманова;
- Дьоміна Ж.Г.** кандидат педагогічних наук, професор, УДУ імені Михайла Драгоманова;
- Малечко Т.А.** кандидат педагогічних наук, доцент, УДУ імені Михайла Драгоманова
- Арефьєв В. Г.** доктор педагогічних наук, професор, УДУ імені Михайла Драгоманова;
- Андрєєва О.В.** доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, УДУ імені Михайла Драгоманова
- Грибан Г.П.** доктор педагогічних наук, професор, Житомирський державний університет імені І.Франка;
- Пронтенко К.В.** доктор педагогічних наук, професор, Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова;
- Пронтенко В.В.** кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова;
- Ейдер Ежи** доктор педагогічних наук доктор наук з фізичного виховання, професор Щецинського університету, Польща;
- Приймаков О.О.** доктор біологічних наук, професор, УДУ імені Михайла Драгоманова.

Схвалено рішенням Вченої ради УДУ імені Михайла Драгоманова

ISSN 2311-2220

© Автори статей, 2023

© УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023

© Редакційна колегія серії, 2023

Збірник друкується щомісяця

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

NAUKOWYI CHASOPYS

NATIONAL PEDAGOGICAL DRAGOMANOV UNIVERSITY



Series 15

SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL
PROBLEMS OF PHYSICAL CULTURE
(physical culture and sports)

Issue 5 (164) 23

Kyiv
Publishers of State Mykhailo Drahomanov University
2023



UDC 0.51

N 34

WEB page of electronic edition: <http://enpuir.npu.edu.ua>; <http://spppc.com.ua>
www.ffvs.npu.edu.ua/chasopys-npu-seriia-15

State Committee for Television and Radio Broadcasting of Ukraine: Certificate of State Registration of the Printed Media - Series KV № 8821 dated 01.06.2004.

The collection is included in the list of scientific professional publications of Ukraine of category "B" by branches of science: 011 "Pedagogical sciences", 017 "Physical education and sports" - (Order of the Ministry of Education and Science № 886 from 02.07.2020).

Scientific journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports): Sb. scientific works / Ed. O. V. Tymoshenko. - K.: Publishing house of National Pedagogical Dragomanov University, 2023 - Issue 5 (164) 23. – s. 179

The article deals with the results of theoretical and scientific-experimental research in the field of pedagogical science, physical education and sports, highlights pedagogical, medical and biological, psychological and social aspects, innovative technologies of training physical culture, training practices of athletes. The collection is intended for graduate students, doctoral students, scientific, pedagogical and scientific and pedagogical workers. Articles are printed in the author's wording.

Editorial Board:

- Andrushchenko V.** Doctor of Philosophy, Academician of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, rector of the State Mykhailo Drahomanov University (head of the board);
- Vernidub R.** Doctor of Philosophy Sciences, Professor, State Mykhailo Drahomanov University;
- Yevtukh V.** Doctor of History Sciences, Professor, State Mykhailo Drahomanov University;
- Drobot I.** Doctor of Historical Sciences, Professor, State Mykhailo Drahomanov University;
- Zernetska A.** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, State Mykhailo Drahomanov University;
- Matsko L.** Doctor of Philology Sciences, Professor, Academician of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, State Mykhailo Drahomanov University;
- Padalka O.** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, State Mykhailo Drahomanov University;
- Sinyov V.** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, State Mykhailo Drahomanov University;
- Torbin G.** Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, State Mykhailo Drahomanov University;
- Shut M.** Doctor of Sciences (Physics and Mathematics), Professor, Academician of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, State Mykhailo Drahomanov University.

Responsible editor O. Tymoshenko

Editorial board:

- Tymoshenko O.** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Candidate of Science in Physical Education and Sports, State Mykhailo Drahomanov University
- Tomenko O.** Doctor of Science in Physical Education and Sports, Professor, Sumy State Pedagogical University;
- Terentieva N.** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, State Mykhailo Drahomanov University;
- Domina Zh.** Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, State Mykhailo Drahomanov University;
- Malechko T.** Candidate of Pedagogical Sciences, Assistant Professor, State Mykhailo Drahomanov University;
- Arefiev V.** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, State Mykhailo Drahomanov University
- Andreeva O.** Doctor of Science in Physical Education and Sports, Professor, National University of Physical Education and sports of Ukraine;
- Griban G.** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Zhytomyr State University named after I.Franko;
- Prontenko K.** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, S. Korolev Zhytomyr Military Institute;
- Prontenko V.** Candidate of Science in Physical Education and Sports, Assistant Professor, S. Korolev Zhytomyr Military Institute;
- Ayer Ezhie** Doctor of Pedagogical Sciences, Doctor of Science in Physical Education, Professor at Szczecin University, Poland;
- Priyamakov O.** Doctor of Biological Sciences, Professor, State Mykhailo Drahomanov University.

Approved by the decision of the Academic Council of the State Mykhailo Drahomanov University

ISSN 2311-2220 © Authors of articles, 2023 © State Mykhailo Drahomanov University, 2023

The collection is published monthly

ЗМІСТ 5 (164) 2023

1.	<i>Bondar A., Kovalenko J., Petrenko I.</i> ENSURING THE EDUCATION QUALITY OF FUTURE SPORTS MANAGERS UNDER MARTIAL LAW	9
2.	<i>Stepanyuk S., Garanenko K., Koval V., Gorodynska I., Grabovsky Y., Rudenko V.</i> BOCCE AS AN EFFECTIVE MEANS OF SOCIALIZATION AND MENTAL DEVELOPMENT FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS	13
3.	<i>Афанасьєв С. М., Москаленко Н. В., Долбишева Н. Г., Микитчик О. С., Бакурідзе-Маніна В. Б.,</i> ОЦІНКА ВЛАСТИВОСТЕЙ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ-ЄДИНОБОРЦІВ	16
4.	<i>Байдаченко В. А., Гамалій В. В., Шевчук О. М.</i> ТЕХНОЛОГІЇ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ШАБЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ.....	19
5.	<i>Баканова О. Ф., Крамаренко В. І.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМАТИЧНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	23
6.	<i>Бишевец Н. Г., Лазакович Ю. І.</i> АНАЛІЗ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	29
7.	<i>Білецька В. В., Семененко В. П., Завальнюк В. Л., Яременко О. М., Літвінова К. Ю.,</i> ВПЛИВ СПОСОБУ ЖИТТЯ НА СТАН ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ.....	32
8.	<i>Бірюков О. І., Бутенко А. Є., Волянський В. Г., Супронюк М. В., Делямба М. М., Шепель Є. В.</i> СУТНІСТЬ ТА СТРУКТУРА ФОРМУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ В СИСТЕМІ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ТРЕНУВАННЯ.....	38
9.	<i>Богуславська В. Ю., Головкіна В. В., Сальникова С. В.</i> ВДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ПЛАВЦІВ 11-12 РОКІВ ЗАСОБАМИ АКВАФІТНЕСУ.....	44
10.	<i>Бурла А. О., Петренко О. П., Бурла О. А., Босько В. М.</i> ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТИВНИХ ТРЕНЕРІВ.....	47
11.	<i>Бутенко Г. О.</i> ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ СПОРТИВНИХ ІГОР НА ФІЗИЧНИЙ СТАН СТАРШОКЛАСНИКІВ.....	51
12.	<i>Вольчинський А. Я., Касарда О. З., Мазурчук О. Т., Малімон О. О., Герасимюк П. П.</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	54
13.	<i>Грубар Ю. О., Грубар І. Я., Грабик Н. М., Гулька О. В.</i> ВПЛИВ КРІОТЕРАПІЇ З ІМПУЛЬСНИМ СТИСНЕННЯМ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН КОЛІННОГО СУГЛОБА ПІСЛЯ ПАРЦІАЛЬНОЇ МЕНІСКЕКТОМІЇ В ПРОЦЕСІ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ЛІКУВАННЯ.....	58
14.	<i>Данько Г.В., Лаврентьєв О.М., Данько Т.Г., Крупеня С.В., Живолович С.А.</i> ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БОРЦІВ.....	62
15.	<i>Заїка О. А., Сварницький І. А.</i> НАСЛІДКИ ДЕФІЦИТУ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	68
16.	<i>Кабачька О. В., Шуба Л. В., Шуба В. В., Сверхун А. Р.</i> АНАЛІЗ СТАВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ФАКУЛЬТЕТУ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ.....	73
17.	<i>Котов С. М.</i> ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ "ТАБАТА" У ПРОЦЕСІ СЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ З БОРОТЬБИ ДЗЮДО У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ МВС УКРАЇНИ.....	77
18.	<i>Кравченко К. Г.</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ СТУДЕНТІВ ДЛЯ ЗАНЯТЬ «ФІЗИЧНИМ ВИХОВАННЯМ» ЗА МЕДИЧНИМИ ГРУПАМИ У ПЕРІОД 2014-2022 РОКІВ.....	80
19.	<i>Круцевич Т. Ю., Гулюк Н. О., Погасій Л. І.</i> ВПЛИВ АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА РОЗВИТОК ДІТЕЙ ІЗ ЗАТРИМКОЮ МОВЛЕННЯ В ДОШКІЛЬНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАД.....	85
20.	<i>Маланій Ю.А.</i> КОРЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ 5-6 РОКІВ ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ГІМНАСТИКОЮ В СПОРТИВНИХ ШКОЛАХ.....	90
21.	<i>Мартинюк Ю. Є., Джим В. Ю., Гребньова І. В.</i> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СИЛОВИХ ПООДИНОКИХ УДАРІВ РУКАМИ У КВАЛІФІКОВАНИХ БОКСЕРІВ РІЗНИХ ТИПІВ МАНЕР ВЕДЕННЯ ДВОБОЮ.....	95
22.	<i>Олешко В. Г., Коробейніков Г. В., Шинкарук О. А., Антонюк О. В., Журнов О. В.</i> КІНЕМАТИКА ТЕХНІКИ ЗМАГАЛЬНИХ ВПРАВ У КВАЛІФІКОВАНИХ ВАЖКОАТЛЕТІВ РІЗНОЇ СТАТІ.....	100
23.	<i>Петрина Р. Л., Соромотіна В. П., Петрина Л. А., Сениця М. М., Кокоть І. В.</i> РОЗВИТОК ЗДАТНОСТІ ДИФЕРЕНЦІЮВАТИ ПРОСТОРОВІ ТА ЧАСОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РУХІВ У ДІТЕЙ 8-10 РОКІВ.....	108
24.	<i>Пономарьов В. О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СПОРТСМЕНІВ РУКОПАШНОГО БОЮ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПОПЕРЕДНЬОГО СПОРТИВНОГО ДОСВІДУ.....	112
25.	<i>Рогаль І. В., Підлужняк О. І., Чхань А. А.</i> ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МОДЕЛЮВАННЯ В ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ У ВОЛЕЙБОЛІ.....	116
26.	<i>Семенів Б. С., Коптєв К. Г.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ В УКРАЇНСЬКІЙ БОРОТЬБІ НА ПОЯСАХ НА ЕТАПАХ БАГАТОРІЧНОЇ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ.....	120
27.	<i>Середа Н. В., Саніна Д. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ DIGITAL-МАРКЕТИНГОВОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ В ДІЯЛЬНОСТІ ФІТНЕС-КЛУБІВ У СУЧАСНИХ КРИЗОВИХ УМОВАХ	124
28.	<i>Сімак Н. Д.</i> МЕТОДИЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ПЛАВАННЮ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ.....	128
29.	<i>Сіренко Р. Р., Делямба М. М., Титович А. О., Головченко О. І., Бондар Д. О., Ярошенко Я. М.</i> ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНУВАЛЬНИХ ПЕТЕЛЬ TRX В СИСТЕМІ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ТРЕНУВАННЯ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ.....	131

30	Служенська Р. В., Іванушко Я. Г., Назимок Є. В., Мурадханян І. С., ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ ОСВІТНЬОЇ БАЗИ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ.....	137
31	Стефанишин М. В., Данилевич М. В., Романчук О. В., Перетятко С. Р. ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТВЕНА Л. ГАУЗЕРА ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З РОЗСІЯНИМ СКЛЕРОЗОМ.....	140
32	Ткаченко М. Л. ЛЕГКА АТЛЕТИКА В СУЧАСНИХ УМОВАХ	144
33	Фоменко В. В., Єфременко А. М., Хмелюк О. В., Колоколов В. О., Крайник Я. Б., Жогло В. М. ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ У ТРЕНУВАННІ СПРИНТУ РЕГБІСТІВ	148
34	Халайджі С. В., Яготін Р. С., Сергєєва Т. П., Кананихіна О. М. ВПЛИВ КРИЗОВИХ СТАНІВ В УКРАЇНІ НА МОТИВАЦІЙНІ ПРІОРИТЕТИ СТУДЕНТІВ ДО ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМ ВИХОВАННЯМ.....	151
35	Церковна О. В., Філенко Л. В., Пасько В. В., Помещикова І. П., Пащенко Н. О ПОШУК ШЛЯХІВ ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ТЕХНІЧНОМУ ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ЧАСУ.....	156
36	Циганенко О. І., Першегуба Я. В. ПРОФІЛАКТИКА ВИНИКНЕННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ У СПОРТСМЕНІВ, В ТОМУ ЧИСЛІ ЗА УМОВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ В УКРАЇНІ.....	163
37	Чичкан О. А., Михальська З. Я., Костовський М. Г., Кмицяк М. В. СТРУКТУРА І ЗМІСТ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ-МАРАФОНЦІВ.....	166
38	Шевець В. П. ПОКАЗНИКИ ВЕГЕТАТИВНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У СПОРТСМЕНІВ З ОЗНАКАМИ ПЕРЕТРЕНОВАНOSTI.....	170
39	Ярмоленко М. А., Шинкарук О. А., Шапар К. О., Ковальчук Н. В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ У ПІДЛІТКІВ ДО ЗАНЯТЬ КІБЕРСПОРТОМ.....	174

CONTENTS 5 (164) 2023

1.	<i>Bondar A., Kovalenko J., Petrenko I.</i> ENSURING THE EDUCATION QUALITY OF FUTURE SPORTS MANAGERS UNDER MARTIAL LAW.....	9
2.	<i>Stepanyuk S., Garanenko K., Koval V., Gorodynska I., Grabovsky Y., Rudenko V.</i> BOCCE AS AN EFFECTIVE MEANS OF SOCIALIZATION AND MENTAL DEVELOPMENT FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS.....	13
3.	<i>Afanasyev S., Moskalenko N., Dolbycheva N., Mykytchuk O., Bakuridze-Manina V.</i> ASSESSMENT OF THE PROPERTIES OF THE NERVOUS SYSTEM IN YOUNG MARTIAL ARTISTS.....	16
4.	<i>Baidachenko V. A., Gamalii V. V., Shevchuk O. M.</i> TECHNOLOGIES FOR IMPROVING THE TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF HIGHLY QUALIFIED SABER FENCERS.....	19
5.	<i>Bakanova O. F., Kramarenko V. I.</i> THE EFFECTIVENESS OF SYSTEMATIC PHYSICAL ACTIVITY IN THE APPLICANTS OF THE INSTITUTIONS OF THE HIGHER EDUCATION.....	23
6.	<i>Byshevets N.G., Lazakovych Y. I.</i> ANALYSIS OF MOVEMENT ACTIVITY OF HIGHER EDUCATION STUDENTS IN THE CONDITIONS OF DISTANCE EDUCATION.....	29
7.	<i>Biletska V. V., Semenenko V. P., Zavalnyuk V. L., Yaremenko Oleg, Litvinova Kseniia.</i> THE INFLUENCE OF LIFESTYLE ON THE STATE OF HEALTH OF STUDENTS.....	32
8.	<i>Biriukov O. I., Butenko A. E., Volianskii V. G., Suproniuk M. V., Deliamba M. M., Shepel Y. V.</i> THE ESSENCE AND STRUCTURE OF THE FORMATION OF PHYSICAL READINESS OF FUTURE OFFICERS IN THE SYSTEM OF INDIVIDUAL PHYSICAL TRAINING.....	38
9.	<i>Bohuslavskaya V. Y., Holovkina V. V., Salnykova S. V.</i> IMPROVING THE PHYSICAL AND FUNCTIONAL FITNESS OF 11-12-YEAR-OLD SWIMMERS USING AQUAFITNES.....	44
10.	<i>Burla A.O., Petrenko O. P., Burla O. A., Bosko V. M.</i> PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF THE COACH'S ACTIVITY.....	47
11.	<i>Butenko Halyna.</i> THE IMPACT OF THE COMPREHENSIVE USE OF SPORTS GAMES ON THE PHYSICAL FITNESS OF HIGH SCHOOL STUDENTS.....	51
12.	<i>Volchynskiy A., Kasarda O., Mazurchuk O., Malimon O., Gerasimiyuk P.</i> FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF STRENGTH QUALITIES OF HIGHER EDUCATION ACQUIRES.....	54
13.	<i>Hrubar Y., Hrubar I., Grabyk N., Hulka O.</i> INFLUENCE OF CRYOTHERAPY WITH PULSE COMPRESSION ON THE FUNCTIONAL CONDITION OF THE KNEE JOINT AFTER PARTIAL MENISCECTOMY IN THE PROCESS OF REHABILITATION.....	58
14.	<i>Danko G., Lavrentiev O., Danko T., Krupenya S., Zhyvollovych S.</i> THE MAIN DIRECTIONS OF TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF WRESTLERS.....	62
15.	<i>Zaika O., Yevarnytskyi I.</i> THE CONSEQUENCES OF PHYSICAL ACTIVITY DEFICIT IN THE APPLICANTS OF THE HIGHER EDUCATION.....	68
16.	<i>Kabatska O. V., Shuba L. V., Shuba V. V., Svergun A. R.</i> ATTITUDES TOWARDS HEALTH AMONG STUDENTS OF COMPUTER SCIENCE FACULTY.....	73
17.	<i>Kotov S. M.</i> APPLICATION OF THE TABATA SYSTEM IN THE PROCESS OF SECTIONAL WORK ON JUDO WRESTLING IN INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF UKRAINE.....	77
18.	<i>Kravchenko K. G.</i> FEATURES OF THE DISTRIBUTION OF STUDENTS FOR «PHYSICAL EDUCATION» BY MEDICAL GROUPS IN THE PERIOD OF 2014-2022.....	80
19.	<i>Krutsevych T., Huliuk N., Pohasii L.</i> THE EFFECT OF ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION ON THE DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH SPEECH DELAYS IN A PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION.....	85
20.	<i>Malanii Yu. A.</i> CORRECTION OF THE PHYSICAL CONDITION OF CHILDREN 5-6 YEARS OLD WHO ARE ENGAGED IN GYMNASICS IN SPORTS SHOOOLS.....	90
21.	<i>Martyniuk Y., Dzhym V., Grebnova I.</i> COMPARATIVE ANALYSIS OF POWER SINGLE PUNCHES OF QUALIFIED BOXERS OF DIFFERENT TYPES OF FIGHTING STYLES.....	95
22.	<i>Oleshko V. G., Korobeynikov G.V., Shynkaruc O.A., Antonyk O.V., Zhyrnov O. V.</i> KINEMATIC OF COMPETITIVE EXERCISE TECHNIQUES IN QUALIFIED WEIGHTLIFT ATHLETES OF DIFFERENT SEXES.....	100
23.	<i>Petryna R., Soromotina V., Petryna L., Senytsia A., Senytsia M., Kokot I.</i> DEVELOPMENT OF THE ABILITY TO DIFFERENTIATE SPATIAL AND ACE CHARACTERISTICS OF MOVEMENTS IN CHILDREN 8-10 YEARS OLD.....	108
24.	<i>Ponomarov V. O.</i> FEATURES OF PSYCHOLOGICAL STATE AND PSYCHO-PHYSIOLOGICAL INDICATORS OF HAND-TO-HAND COMBAT ATHLETES DEPENDING ON PREVIOUS SPORTS EXPERIENCE.....	112
25.	<i>Rohal I.V., Pidluzhnyak O. I., Chkhan A. A.</i> THE USE OF MODELING METHODS IN THE TRAINING PROCESS OF HIGHLY QUALIFIED ATHLETES IN VOLLEYBALL.....	116
26.	<i>Semeniv B. S., Prystavskiy T. G., Babych A. M., Yakimishin I. D., Koptev K. G.</i> IMPROVEMENT OF THEORETICAL TRAINING OF ATHLETES IN UKRAINIAN BELT WRESTLING AT THE STAGES OF MULTI-YEAR SPORTS TRAINING.....	120
27.	<i>Sereda N. V., Sanina D. V.</i> FEATURES OF APPLICATION OF DIGITAL-MARKETING TOOLS IN THE ACTIVITIES OF FITNESS CLUBS IN CURRENT CRISIS CONDITIONS.....	124
28.	<i>Simak N. D.</i> METHODOLOGICAL AND ORGANIZATIONAL FEATURES OF TEACHING SWIMMING TO CHILDREN OF YOUNGER SCHOOL AGE.....	128

29.	<i>Sirenko R. R., Deliamba M. M., Tytovych A. O., Holovchenko O. I., Bondar D. O., Yaroshenko Y. M.</i> PROSPECTS FOR THE USE OF TRX TRAINING LOOPS IN THE SYSTEM OF INDIVIDUAL PHYSICAL TRAINING OF FUTURE OFFICERS.....	131
30	<i>Slukhenska Ruslana, Ivanushko Yana, Nazimok Evgenia, Muradkhanyan Iryna.</i> HEALTH-PRESERVING TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL BASE OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS.....	137
31	<i>Stefanyshyn Markiyan, Danylevych Myroslava, Romanchuk Olha, Peretiatko Sofiia.</i> FEATURES OF STEVEN L. HAUSER'S PROFESSIONAL ACTIVITY REGARDING THE APPLICATION OF REHABILITATION TOOLS FOR PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS.....	140
32	<i>Tkachenko M. L.</i> ATHLETICS IN MODERN CONDITIONS.....	144
33	<i>Fomenko V. V., Yefremenko A. M., Khmelyuk O. V., Kolokolov V. O., Krainyk Ya B., Zhoglo V. M.</i> APPLICATION OF ATHLETICS EQUIPMENT IN SPRINTING TRAINING OF RUGBY PLAYERS.....	148
34	<i>Khalaidzhi S. V., Yahotin R.S., Serhyeyeva T.P., Kananykhina O. M.</i> INFLUENCE OF CRISIS STATES IN UKRAINE ON THE MOTIVATION PRIORITIES OF STUDENTS FOR PHYSICAL EDUCATION.....	151
35	<i>Tserkovna O. V., Filenko L. V., Pasko V. V., Pomeshchikova I. P., Pashchenko N. O.</i> SEARCH FOR WAYS OF OPTIMIZING THE EDUCATIONAL PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION IN A TECHNICAL UNIVERSITY IN THE CONDITIONS OF WARTIME.....	156
36	<i>Tsyhanenko O. I., Pershehuba Ya. V.</i> PREVENTION OF POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER IN ATHLETES, INCLUDING IN THE CONDITIONS OF MILITARY ACTIONS IN UKRAINE.....	163
37	<i>Chychkan O.A., Mikhalska Z.Ya., Kostovskyi M.G., Kmytskyak M.V.</i> STRUCTURE AND CONTENT OF PHYSICAL TRAINING OF ROWERS-MARATHONS.....	166
38	<i>Shevets V.P.</i> INDICATORS OF VEGETATIVE DYSFUNCTION IN ATHLETES WITH SIGNS OF OVERTRAINING.....	170
39	<i>Yarmolenko M. A., Shynkaruk O. A., Shapar K. O., Kovalchuk N. V.</i> FEATURES OF THE FORMATION OF TEENAGER MOTIVATION FOR PLAYING ESPORTS.....	174

6. Mahlovanyi A. V., Kunynets O. B., Khomyshyn V. P. та in. (2019) Zasoby i metody rozvytku fizychnykh yakosteï [Means and methods of development of physical qualities] : metodychni rekomendatsii dlia samostiinoï roboty studentiv z navchalnoi dystsypliny «Fizyчне vykhovannia». Lviv : LNMU imeni D. Halytskoho. 20 s.
7. Malimon O. O., Volchynskyi A. Ya., Kasarda O. Z., Mazurchuk O. T., Herasymiuk P. P. (2023) Vykorystannia trenazheriv u fizychnomu vykhovanni zdobuvachiv vyshchoï osvity [The use of simulators in the physical education of students of higher education] : metod. rekomendatsii. Lutsk. 39 s.
8. Navrotskyi E. M., Pantik V. V., Ivaniuk O. A. (2016) Rozvytok syly u studentiv zasobamy atletychnoi himnastyky [Development of strength in students by means of athletic gymnastics] : metod. rekomendatsii. Lutsk. 53 s.
9. Skrypka I. M., Cheridnichenko S. V., Lysiak M. O. (2018) Vprovadzhennia metodyky sylovykh trenuvan v protses fizychnoho vykhovannia uchniv starshykh klasiv [Implementation of strength training methods in the process of physical education of high school students]. Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Dragomanova. Serii 15 : Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury. Vyp. 6. S.74–77.
10. Fizyчне vykhovannia : problemy ta perspektyvy (2020) [Physical education: problems and prospects] : monohrafiia / za zah. red. prof. H. P. Hrybana. Zhytomyr : Ruta. 384 s.
11. Kholodova O. O., Bocharova V. B., Vinnik Yu. V. (2020) Fizyчне vykhovannia. Osnovy rozvytku sylovykh yakosteï v atletychnii himnastyki [Physical Education. Basics of development of strength qualities in athletic gymnastics]. Vinnytsia : VNAU. 201 s.
12. Chychkan O. A., Chervonoshapka M. O., Kost M. M., Kotov S. M. (2014) Osnovy metodyky rozvytku sylovykh yakosteï kursantiv i studentiv u protsesi samostiinoï roboty [Basics of the methodology for developing strength qualities of cadets and students in the process of independent work] : metod. rekomendatsii. Lviv : LDUVS. 48 s.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.5(164).13
УДК 616.728.3-009.7-089.87:615.832.9

Грубар Ю. О.
кандидат медичних наук, доцент кафедри травматології та ортопедії з військово-польовою хірургією
Тернопільський національний медичний університет імені І.Горбачевського

Грубар І.Я.

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри теоретичних основ і методики фізичного виховання
Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка,

Грабик Н.М.

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри теоретичних основ і методики фізичного виховання
Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка,

Гулька О.В.

асистент кафедри теоретичних основ і методики фізичного виховання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка

ВПЛИВ КРІОТЕРАПІЇ З ІМПУЛЬСНИМ СТИСНЕННЯМ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН КОЛІННОГО СУГЛОБА ПІСЛЯ ПАРЦІАЛЬНОЇ МЕНІСКЕКТОМІЇ В ПРОЦЕСІ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ЛІКУВАННЯ

Мета дослідження. Вивчити вплив кріотерапії з регульованим імпульсним стисненням на відновлення обсягу рухів, периметр колінного суглоба та тонус чотириголового м'яза стегна у пацієнтів після артроскопічної парціальної меніскектомії в ранньому періоді реабілітації. Методи дослідження. Для визначення ефективності застосування кріотерапії з регульованим імпульсним стисненням на відновлення обсягу рухів, периметру колінного суглоба та тонусу чотириголового м'яза стегна у пацієнтів ЕГ після проведеної парціальної меніскектомії в перші години після оперативного втручання застосовували систему «GIOCO CRYO-2». У пацієнтів КГ використовували мішечки з льодом. Тривалість проведення процедури в обох групах становила 15 хвилин, тричі на день. Висновки. Отримані у процесі дослідження результати, свідчать про доцільність впровадження кріотерапії з регульованим імпульсним стисненням для відновлення обсягу рухів, периметру колінного суглоба та тонусу чотириголового м'яза стегна після проведеної парціальної меніскектомії.

Ключові слова: травма, пошкодження менісків, колінний суглоб, кріотерапія, артроскопія, меніскектомія, обсяг рухів, периметр колінного суглоба, міотонометрія, тонус м'язів.

Hrubar Yurii, Hrubar Iryna, Grabyk Nadiia, Hulka Olha. Influence of cryotherapy with pulse compression on the functional condition of the knee joint after partial meniscectomy in the process of rehabilitation. It is known that the use of cold is one of the most common means used as an effective non-pharmacological agent in the treatment of injuries. The most commonly indicated effects of cryotherapy are pain relief, reduction of inflammatory edema, and elimination of muscle spasm. The aim of the study. To study the effect of cryotherapy with adjustable pulse compression in patients after arthroscopic partial meniscectomy in the early period of rehabilitation for the restoration of range of motion, perimeter of the knee joint and the tone of the quadriceps femoris. Methods of research. After first hours of partial meniscectomy the system "GIOCO CRYO - 2" was used in the experimental group in order to determine the effectiveness of cryotherapy with adjustable pulse compression for restoring range of motion, knee perimeter and

quadriceps muscle tone in patients.

When turning on the device, the joint area was being periodically compressed by the cuff with a cycle of 30 seconds. The cooling rate of the cooled liquid was up to 7 liters per minute. Its temperature ranged from 11-15 degrees Celsius. Ice bags were used in the control group. The duration of the procedure in both groups was 15 minutes, twice a day. Conclusions. The data obtained during the study indicate the feasibility of the introduction of cryotherapy with adjustable pulse compression to restore range of motion, perimeter of the knee joint and the tone of the quadriceps femoris after a partial meniscectomy.

Keywords: trauma, meniscus damage, knee joint, cryotherapy with adjustable pulse compression, arthroscopy, meniscectomy, range of motion, perimeter of the knee joint, myotonometry, muscle tone.

Постановка проблеми та аналіз літературних джерел. Колінний суглоб, за будовою, відноситься до складних суглобів. Рухи у ньому можливі навколо фронтальної осі та ротаційні. Крім того, під час ходьби і бігу, його внутрішні структури зазнають ударних навантажень. Усе це робить його особливо вразливим до травм, що серед усіх травматичних пошкоджень суглобів складає до 50% [2].

За структурою uszkodжень елементів колінного суглоба, перше місце за частотою випадків займають меніски. Найчастіше їх uszkodження зустрічаються в активному віці і становлять до 85% всіх випадків травм колінного суглоба. Згідно статистичних даних, uszkodження менісків виникають в 60-70 випадках на 100 000 осіб упродовж року. Лише у США, щорічно виконується близько 1 мільйон артроскопічних втручань на колінному суглобі через травматичні uszkodження менісків [1, 9].

Застосування артроскопії в клінічну практику, дозволило значно покращити діагностику та результати лікування uszkodжень колінного суглоба [6]. Артроскопічні методи оперативних втручань практично витіснили «відкриті» операції при uszkodженнях менісків.

Однак, оперативне втручання, навіть малоінвазивне, викликає больовий синдром, розвиток реактивного синовііта колінного суглоба, слабкість чотирьохголового м'яза стегна, порушення нервово-м'язової координації рухів, усунення яких в коротші терміни дозволяє пришвидшити період реабілітації.

Вважається, що використання холоду - це один з найпоширеніших засобів, що використовується як ефективне нефармакологічне втручання для лікування больового синдрому при травмах. Найчастіше вказують на наступні ефекти від застосування кріотерапії - зняття болю, зменшення запального набряку і ліквідація м'язового спазму

Вважається, що використання холоду - це один з найпоширеніших засобів, що використовується як ефективне нефармакологічне втручання для лікування больового синдрому при травмах [3]. Найчастіше вказують на наступні ефекти від застосування кріотерапії - зняття болю, зменшення запального набряку і ліквідація м'язового спазму [7].

Мета дослідження: вивчити вплив кріотерапії з регульованим імпульсним стисненням у пацієнтів після артроскопічної парціальної менісдектомії на функціональний стан колінного суглоба в ранньому періоді реабілітації.

Матеріал і методи. Всього під спостереженням знаходилося 50 пацієнтів. Їх було розділено на дві групи: контрольну та експериментальну по 25 пацієнтів у кожній. До експериментальної групи (ЕГ) увійшли 25 пацієнтів (18 чоловіків і 7 жінок) у віці від 18 до 43 років (середній вік - 31,2 років). Контрольну групу (КГ) склали 25 пацієнтів (16 - чоловіків і 9 жінок) віком 18-42 роки (середній вік - 32,6 років). У обох групах загалом проведено 50 парціальних менісдектомій. Всі оперативні втручання проводилися на медіальному меніску. Оперативне втручання проходило під провідниковою анестезією і тривало не більше 30 хвилин.

Усі пацієнти пройшли повний обсяг клінічних обстежень. Крім цього, обов'язково проводилася рентгенографія колінного суглоба в двох проекціях, ультразвукове дослідження та магніторезонансна томографія. Стандартно виконане оперативне втручання, як лікувальний захід, забезпечило чіткі контрольовані умови для оцінки ролі кріотерапії з регульованим імпульсним стисненням у відновленні функціонального стану колінного суглоба в ранньому післяопераційному періоді

Для визначення ефективності застосування кріотерапії з регульованим імпульсним стисненням на функціональний стан колінного суглоба у пацієнтів експериментальної групи, після проведеної парціальної менісдектомії в перші години застосовували систему «GIOCO CRYO - 2». Система GIOCO CRYO-2 складається з помпи, манжет для стиснення ділянки суглоба і мікропроцесора що керує помпою (Рис.1).



Рис. 1. Зовнішній вигляд системи «GIOCO CRYO - 2»

У контрольній групі для місцевої кріотерапії застосовували обкладання ділянки колінного суглоба мішечками з подрібненим льодом.

Тривалість процедури становила 15 хвилин, тричі на день, перші десять днів після втручання в досліджуваних групах пацієнтів.

Важливим показником ефективного відновлення функції колінного суглоба після парціальної менісдектомії під

артроскопічним контролем є амплітуда рухів, показники периметру колінного суглоба та стан чотириголового м'яза стегна, як основного стабілізатора колінного суглоба.

Для цього проведено наступні дослідження: гоніометрію (вимір кута згинання/розгинання в колінному суглобі); визначення периметру - вимір окружності колінного суглоба точка, що розміщується на 1,5 сантиметра вище верхнього полюса надколінника (однакова у всіх пацієнтів обох груп); міотонометрію – визначення тонузу чотириголового м'яза стегна.

За відсутності патології, колінний суглоб може розігнутися до прямої лінії (0° або 180°) і нерідко перегнутися додатково на 15° . Кут розгинання вимірюється між стегном та голілкою гоніометром. Амплітуда згинання в колінному суглобі за 0 прохідним типом визначення становить від 135 до 150° . Обмеження рухів колінного суглоба називається контрактурою. Згинальна контрактура в суглобах зазвичай пов'язана з оперативним втручанням та хронічними ураженнями суглобів. У післяопераційному періоді, після артроскопічного втручання на колінному суглобі, контрактура формується за рахунок больового синдрому, реакції синовільної оболонки, набряку параартикулярних тканин та реактивного синовіту [10].

Визначення амплітуди рухів є важливим показником ефективності реабілітаційних заходів. Дослідження амплітуди рухів колінного суглоба після парціальної менісектомії в післяопераційному періоді з застосуванням кріотерапії з регульованим імпульсним стисненням показало, що на першу добу з часу оперативного втручання у ЕГ середні показники згинання оперованого колінного суглоба становили $30,28 \pm 0,73^\circ$, в КГ $27,52 \pm 0,46^\circ$ (рис. 2).

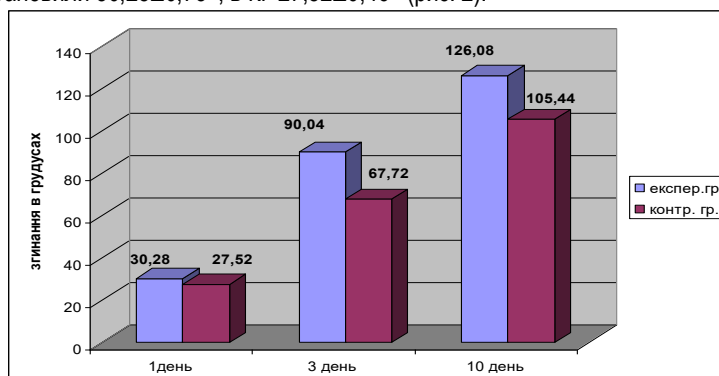


Рис. 2. Динаміка середніх показників згинання колінного суглоба у пацієнтів ЕГ та КГ у післяопераційному періоді під впливом кріотерапії.

Тоді, як показники розгинання були наступними: ЕГ – $171,88 \pm 0,38^\circ$, КГ – $168,28 \pm 0,50^\circ$ (рис. 3).

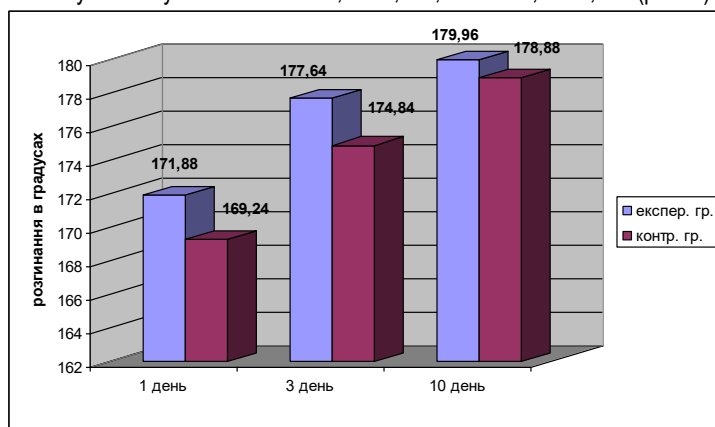


Рис. 3. Динаміка середнього показника розгинання колінного суглоба у пацієнтів ЕГ та КГ у післяопераційному періоді під впливом кріотерапії.

На 3 день спостереження в ЕГ середні показники згинання колінного суглоба становили $90,04 \pm 0,54^\circ$, в КГ – $67,72 \pm 0,48^\circ$. За цей період обсяг розгинання оперованого колінного суглоба у пацієнтів ЕГ зріс в середньому на $177,64 \pm 0,26^\circ$, а в КГ – $174,84 \pm 0,25^\circ$.

Досліджувані показники згинання колінного суглоба на десятий день були наступними: середні значення ЕГ становили $125,48 \pm 1,09^\circ$ а КГ $109,12 \pm 0,82^\circ$. Аналізуючи процес розгинання колінного суглоба на 10 добу встановлено наступні показники: ЕГ $179,69 \pm 0,04^\circ$, КГ $178,88 \pm 0,23^\circ$. Таким чином, у КГ залишався дефіцит у згинанні колінного суглоба до 16° .

Периартикулярний набряк колінного суглоба, як реакція на оперативне втручання, визначали сантиметровою стрічкою проводячи вимірювання на 1,5см проксимальніше верхнього полюса надколінника. На першу добу після втручання, середні значення показника периартикулярного набряку у пацієнтів ЕГ та КГ становили $42,16 \pm 0,34$ см та $43,24 \pm 0,30$ см відповідно. Заміри проведені на третю добу дали наступні результати: $40,28 \pm 0,35$ см в ЕГ і $42,12 \pm 0,29$ см у КГ. Таким чином, периметр периартикулярних тканин ЕГ у перші 3 дні при застосуванні кріотерапії з регульованим імпульсним стисненням зменшився в середньому на 2,17см у порівнянні з КГ пацієнтів (рис. 4). Аналогічна динаміка спостерігалася і на 10 добу після оперативного втручання. Середні значення периметру колінного суглоба КГ становили $41,32 \pm 0,36$ см., а ЕГ – $39,12 \pm 0,34$ см, що на 2,20 см менше ніж у КГ.

Тонус м'язів має рефлекторну природу і є важливим показником, що відображає динаміку функціонального відновлення пацієнтів після травм та захворювань нервової системи. Дефіцит активності та атрофія м'язів, сприяють слабкості чотириголового м'яза стегна, як основного стабілізатора колінного суглоба. Вважається, що м'язова дисфункція в

післяопераційному періоді, може фактично передувати та прискорити погіршення стану хряща колінного суглоба та бути причиною розвитку післятравматичного остеоартрозу [4, 10].

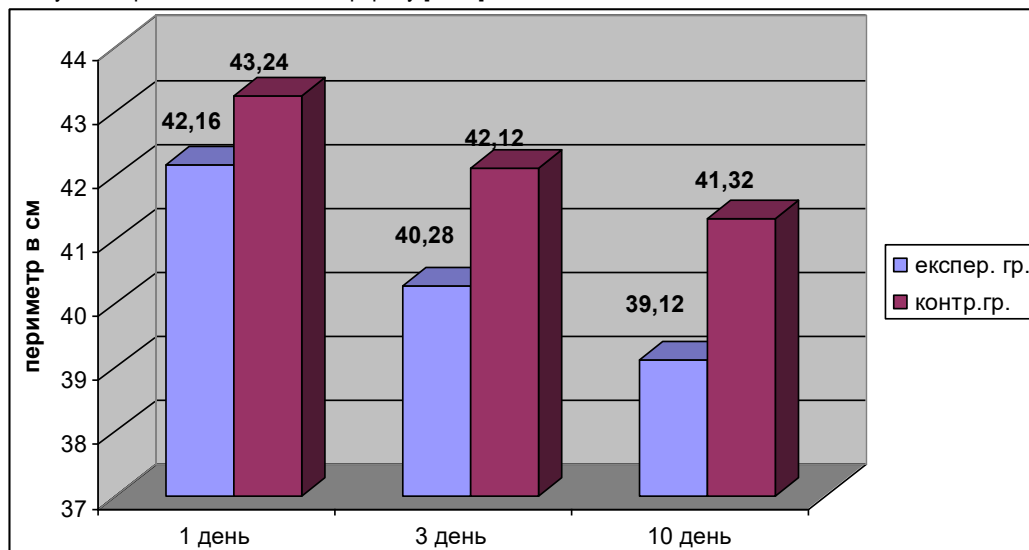


Рис. 4. Показники периметру колінного суглоба пацієнтів ЕГ та КГ.

Важливою методикою об'єктивної оцінки функціонального стану м'язів є міотометрія, яка дозволяє оцінювати біомеханічні властивості м'язів (тонус, еластичність, твердість), при цьому особливо важливим є оцінка різниці даних показників в стані спокою і при їх напруженні [8].

Показником, що визначає функціональний стан нервово-м'язового апарату є амплітуда рухів, (тобто різниця між тонусом напруження та розслаблення м'язів). Хороші функціональні показники вважаються при тонусі напруження більше 70 міотонів з амплітудою – 35-40 міотонів [5].

На першу добу після оперативного втручання у пацієнтів досліджуваних груп, тонус чотириголового м'яза стегна був підвищений, внаслідок больових відчуттів у колінному суглобі та становив у ЕГ $62,68 \pm 0,58$ міотона, а в контрольній $63,84 \pm 0,69$ міотона.

Дослідження м'язового тонусу чотириголового м'яза стегна на третю добу, показали його зниження, внаслідок зменшеної рухової активності пацієнтів обох груп. Так, у ЕГ тонус спокою становив у середньому – $46,16 \pm 0,93$ міотона, тонус напруження – $54,38 \pm 0,66$ міотона, з амплітудою в 8,22 міотона. У КГ ці показники були наступними: тонус спокою $43,61 \pm 0,56$ міотона, тонус напруження $53,52 \pm 0,79$ міотона, амплітуда склала 9,91 міотона (рис. 5).

На десяту добу після оперативного втручання у пацієнтів ЕГ відмічається поступове зростання м'язового тонусу. При максимальному напруженні м'язів стегна, він становив – $79,98 \pm 0,57$ міотона, в стані спокою – $58,46 \pm 0,67$ міотона.

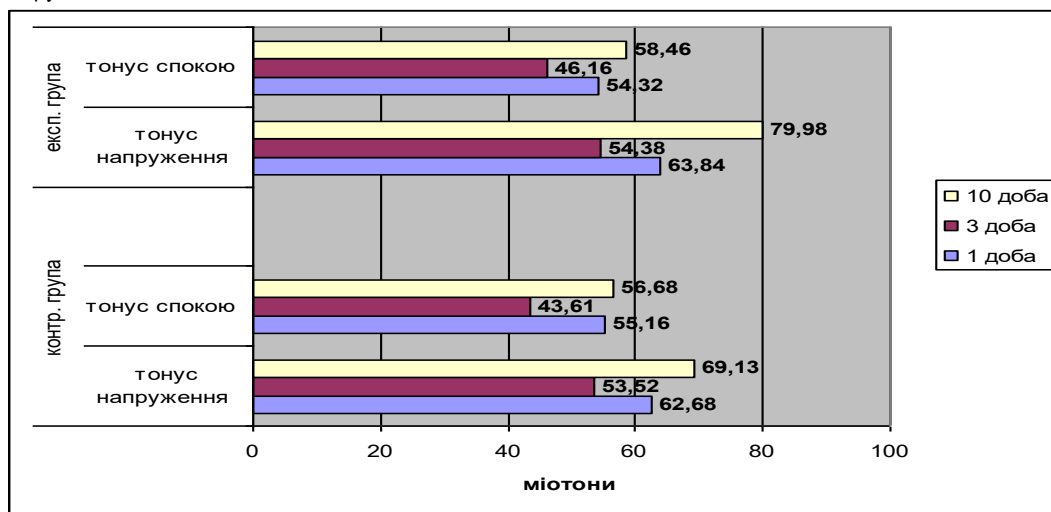


Рис. 5. Динаміка показників міотометрії у пацієнтів ЕГ та КГ.

Також відмічається збільшення амплітуди між станом напруження та розслаблення до – 21,52 міотона, що свідчить про покращення стану нервово-м'язового апарату пацієнтів ЕГ. У пацієнтів КГ, середні значення тонус м'язів при максимальному напруженні становив – $69,13 \pm 0,57$ міотона, в стані спокою $56,68 \pm 0,66$ міотона, амплітуда між станом напруження та розслаблення була 12,45 міотона.

Висновки: Застосовуючи кріотерапії з імпульсним стисненням у пацієнтів ЕГ відбувалося динамічне збільшення обсягу рухів оперованого колінного суглоба впродовж усього періоду спостереження; у пацієнтів ЕГ, відмічається зменшення периметру колінного суглоба за рахунок периартикулярного набряку м'яких тканин; під впливом кріотерапії у пацієнтів ЕГ вже в ранньому періоді реабілітації покращився стан нервово-м'язової апарату шляхом зростання амплітуди рухів та тонусу чотириголового м'яза стегна у порівнянні з досліджуваними КГ.

Таким чином, кріотерапія з регульованим імпульсним стисненням показала позитивний вплив на функціональний стан колінного суглоба у ранній період реабілітації пацієнтів після парціальної м'якотомії та може бути рекомендованою для використання у клінічній практиці.

References

1. Adams B. G., Houston M. N., Cameron K. L. The Epidemiology of Meniscus Injury. Sports Med Arthrosc Rev. 2021 Sep 1; 29(3):e24-e33. DOI: 10.1097/JSA.0000000000000329].
2. Doral M. N., Bilge O., Huri G., Turhan E. and Verdonk R., Modern treatment of meniscal tears. EFORT Open Reviews, 2018.vol. 3, no. 5, p. 260–268
3. Garcia C., Karri J., Zacharias N. A., Abd-Elsayed A. Use of Cryotherapy for Managing Chronic Pain: An Evidence-Based Narrative. Pain Ther. 2021 Jun; 10(1): 81–100.
4. Greis P. E. Meniscal injury, I: basic science and evaluation. / P. E. Greis, D. D. Bardana, M. C. Holmstrom, R. T. Burks. // J Am Acad Orthop Surg. 2002. – Vol. 10. P.168-176.
5. Kubo, Y., Sugiyama, S., Takachu, R. et al. Effects of preoperative low-intensity training with slow movement on early quadriceps weakness after total knee arthroplasty in patients with knee osteoarthritis: a retrospective propensity score-matched study. BMC Sports Sci Med Rehabil 2020. 12, 72. doi.10.1186/s13102-020-00223-7
6. Maffulli N. Meniscal tears. / N. Maffulli, U. G. Longo, S. Campi, V. Denaro // Open Access J Sports Med. 2010. Apr 26. – Vol. 1. – P.45-54.
7. Salata M. J. A systematic review of clinical outcomes in patients undergoing meniscectomy / M. J. Salata A. E. Gibbs, J. K. Sekiya // Am J Sports Med. 2010. – Vol. 38. – P.1907-1916.
8. Thorsson O. Cold therapy of athletic injuries. Current literature review Lakartidningen. 2001 Mar 28. 98(13). – P.1512-1513.
9. Tropf J. G., Colantonio D. F., Tucker C. J., Rhon D.I. Epidemiology of Meniscus Injuries in the Military Health System and Predictive Factors for Arthroscopic Surgery. J Knee Surg. 2022 Mar 8. doi: 10.1055/s-0042-1744189.
10. Yurii O. Hrubar, Iryna Ya. Hrubar, Nadiia M. Hrabuk, Markiiian Yu. Grubar, Yuliana Yu. Hrubar. Influence of cryotherapy with pulse compression on the functional condition of the knee joint after partial meniscectomy. Wiadomości Lekarskie. Medical Advances, Official journal of the Polish Medical Association. 2023;76(1):182-188.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.5(164).14
УДК: 796.8

Данько Г.В.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, професор,
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ
Лаврентьєв О.М.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
завідувач кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я
Державний податковий університет, Ірпінь
Данько Т.Г.
завідувач кафедри спеціальної фізичної підготовки
Національної академії СБУ, м. Київ
кандидат наук з фізичного виховання та спорту
Крупеня С.В.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я
Державний податковий університет, Ірпінь
Живолович С.А.
старший викладач кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я
Державний податковий університет, Ірпінь

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БОРЦІВ

У даній статті розглядаються питання, які направлені на розвиток вільної боротьби, що реалізується через підвищення видовищності і може бути здійснено лише спільними зусиллями фахівців теорії та практики. При цьому вирішення приватних завдань удосконалення майстерності борця має проводитися насамперед з урахуванням змін, які UWW вносять до правил змагань. Аналітичний підхід до управління сучасним тренувальним процесом має орієнтуватися на підвищення видовищності змагальних поєдинків, що дозволить боротьбі успішно конкурувати з тими видами спорту, які традиційно володіють симпатіями глядачів та вболівальників.

В даний час UWW (Міжнародна федерація боротьби) зіткнулася з проблемою, суть якої полягає в тому, що проведені під її керівництвом численні зміни у правилах змагань виявилися багато в чому безплідними та не стимулювали спортсменів на видовищу, високотехнічну боротьбу. Слід погодитися, що престижність боротьби проти іншими видами спорту значно знижується.

Весь еволюційний процес розвитку правил спортивної боротьби умовно ділиться п'ять етапів: перший (1896–1916 рр.); другий (1917-1937 рр.); третій (1938-1947 рр.); четвертий (1948-1969 рр.); п'ятий (1975 р. по теперішній час). Відколи