

Том 7, №3(37)2022

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ медицини, біології та спорту

ISSN 2415-3060
ISSN 2522-4972

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ

медицини, біології та спорту



ISSN 2415-3060
9 772415 306008 >

Том 7
№3(37)
2022

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ медицини, біології та спорту

Український
науково-практичний журнал
заснований у липні 2016 р.

Засновники:

Чорноморський національний
університет імені Петра Могили
(м. Миколаїв)

Харківська медична академія
післядипломної освіти

Херсонський державний університет

Львівський державний університет
фізичної культури
імені Івана Боберського

Том 7, № 3 (37)

Журнал виходить 6 разів на рік

Медичні, біологічні науки,
фізичне виховання і спорт

Рекомендовано до друку Вченою радою
Львівського державного університету
фізичної культури і спорту
імені Івана Боберського,
м. Львів, Україна

Протокол № 7 від 19.05.2022 р.

Журнал включений до Переліку наукових фахових видань України (біологічні науки; медичні науки – Додаток 9 до наказу Міністерства освіти і науки України від 22.12.2016 № 1604; Додаток 6 до наказу Міністерства освіти і науки України від 11.07.2017 № 996; фізичне виховання та спорт – Додаток 9 до наказу Міністерства освіти і науки України від 04.04.2018 № 326).

Журнал входить в Групу Б: спеціальності – 017 Фізична культура і спорт; 091 Біологія; Медицина: 221 Стоматологія, 222 Медицина, 224 Технології медичної діагностики та лікування, 226 Фармація, промислова фармація, 227 Фізична терапія, ерготерапія, 228 Педіатрія, 229 Громадське здоров'я (Додаток 8 до наказу Міністерства освіти і науки України від 15.10.2019 № 1301).

Журнал включений до Міжнародних наукометричних баз даних: CrossRef, Ulrichs Web, Google Scholar, WorldCat, ResearchBib, World Catalogue of Science Journals, Index Copernicus, Electronic Journals Library (Germany), Polska Bibliografia Naukowa.

Адреса редакції:
кафедра медико-біологічних основ
спорту і фізичної реабілітації
Чорноморського національного університету
імені Петра Могили,
вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв,
54003, Україна
med.biol.sport@gmail.com

© Чорноморський національний університет
імені Петра Могили (м. Миколаїв)
Підписано до друку 02.06.2022 р.
Замовлення № 1505-1.
Тираж – 200 прим.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор: Чернозуб А. А. (Миколаїв)
Редактор рубрики «Медицина»: Хвисюк О. М. (Харків)
Редактор рубрики «Біологія»: Павлов С. Б. (Харків)
Редактор рубрики «Фізичне виховання і спорт»:
Приступа Є. Н. (Львів)
Науковий редактор: Клименко М. О. (Миколаїв)
Голова редакційної ради: Бріскін Ю. А. (Львів)
Відповідальний секретар: Данильченко С. І. (Миколаїв)

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Медичні науки: Багмут І. Ю. (Харків), Більченко О. В. (Харків),
Борисенко В. Б. (Харків), Завгородній І. В. (Харків),
Коваленко О. С. (Київ), Петренко О. В. (Київ)

Біологічні науки: Вовканич Л. С. (Львів), Гуніна Л. М. (Київ),
Коваленко С. О. (Черкаси), Морозенко Д. В. (Харків),
Редька І. В. (Харків), Федота О. М. (Харків)

Фізичне виховання і спорт: Задорожна О. Р. (Львів),
Мельник В. О. (Львів), Ольховий О. М. (Миколаїв),
Передерій А. В. (Львів), Пітин М. П. (Львів),
Романчук С. В. (Львів)

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

Armen V. Astvatsatryan (Yerevan, Armenia)
Przemysław Bejga (Poznań Poland)
Andrade-Ionut Bichescu (Reșița, Romania)
David G. Curby (Chicago, USA)
Vasilica Grigore (Bucharest, Romania)
Anca Mirela Ionescu (Bucharest, Romania)
Anzhelika Ivasenko (Roseau, Dominica)
Lukas Kober (Ružomberok, Slovakia)
Veaceslav Manolachi (Chisinau, Moldova)
Ion Mihaila (Pitești, Romania)
Moslim Khalaf (Nasiriyah, Iraq)
Kazys Milašius (Vilnius, Lithuania)
Tomasz Niżnikowski (Biała Podlaska, Poland)
Serhii A. Oliynyk (Seoul, South Korea)
Andrzej Ostrowski (Bydgoszcz, Poland)
Volodymyr Petrenko (Geneva, Switzerland)
Tomasz Poskus (Vilnius, Lithuania)
Vladimir Potop (Bucharest, Romania)
Vitaliy N. Razdaybedin (St. Cloud, USA)
Mateusz Wojciech Romanowski (Poznań, Poland)
Leonard Serko (München, Germany)
Anna Shalimova (Gdansk, Poland)
Vladyslav Sikora (Foggia, Italy)
Alexander Skaliy (Bydgoszcz, Poland)
Jaroslav Stanciak (Bratislava, Slovakia)
Marius Stanescu (Bucharest, Romania)
Olivia Carmen Timnea (Bucharest, Romania)
Katarzyna Trok (Stockholm, Sweden)
Volodymyr P. Zavialov (Turku, Finland)

РЕДАКЦІЙНО-ЕКСПЕРТНА РАДА

Акімова В. М. (Львів)	Одеров А. М. (Львів)
Аравіцька М. Г. (Івано-Франківськ)	Одинець Т. Є. (Львів)
Бабкіна О. П. (Київ)	Просоленко К. О. (Харків)
Белов О. О. (Вінниця)	П'ятикол В. О. (Харків)
Бруслова К. М. (Київ)	Репін М. В. (Харків)
Гасюк О. М. (Херсон)	Россіхін В. В. (Харків)
Германчук С. М. (Київ)	Селюкова Н. Ю. (Харків)
Гонтова Т. М. (Харків)	Семеряк З. С. (Львів)
Должикова О. В. (Харків)	Сокольник С. В. (Чернівці)
Єрьоменко Р. Ф. (Харків)	Сорокіна І. В. (Харків)
Захар'єв А. В. (Харків)	Степаненко О. Ю. (Харків)
Іваницький І. В. (Полтава)	Тарасенко К. В. (Полтава)
Литвинова О. М. (Харків)	Тіткова А. В. (Харків)
Лихман В. М. (Харків)	Фалалеева Т. М. (Київ)
Лоскутов О. А. (Київ)	Хіменес Х. Р. (Львів)
Мішина М. М. (Харків)	Хмара Т. В. (Чернівці)
Міщенко О. Я. (Харків)	Цодікова О. А. (Харків)
Недзвецька О. В. (Харків)	Шешукова О. В. (Полтава)
Некрасова Н. О. (Харків)	Шиян О. І. (Львів)

Український журнал медицини,
біології та спорту

Свідоцтво про Державну реєстрацію:
КВ № 22699-12599 ПР від 26.04.2017 р.

Порядковий номер випуску

та дата його виходу в світ

Том 7, № 3 (37) від 15.06.2022 р.

Мова видання: українська, російська, англійська

Відповідальний за випуск: Чернозуб А. А.

Технічний редактор: Данильченко С. І.

Коректор з української, російської,

англійської мов: Буловицька Ю. М.

Секретар інформаційної служби: Данильченко С. І.

(+38)095 691 50 32, (+38)098 305 25 77

ДО ВІДОМА АВТОРІВ ЖУРНАЛУ

«УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНИ, БІОЛОГІЇ ТА СПОРТУ»

Тематична спрямованість журналу – наукові спеціальності
у галузі медицини, біології та спорту

До друку приймаються наукові статті, які містять такі необхідні елементи:

1. Шифр УДК; назва статті; ініціали та прізвища авторів (кількість авторів однієї статті не повинна перевищувати п'яти осіб); назва установи та місто.
2. Зв'язок з науковими темами (№ державної реєстрації теми та її назва).
3. Вступ. Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання поставленої проблеми; виділення не розв'язаних раніше частин загальної проблеми, яким присвячена стаття.
4. Формулювання мети статті (постановка завдання).
5. Матеріали і методи дослідження.
6. Результати дослідження та їх обговорення. Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.
7. Висновки з дослідження і перспективи подальших досліджень у цьому напрямку.
8. Список літератури – складається по мірі згадування. В списку вказати наступні відомості: прізвище та ініціали автора в оригінальній транскрипції, назву статті, журналу або книги і далі: для періодичних видань – рік видання, том, номер, номери сторінок; для монографій – місце видання, назва видавництва, рік видання, загальна кількість сторінок. Посилання на літературу в тексті статті даються цифрами у квадратних дужках.
9. References – складається по мірі згадування. Список використаних джерел інформації оформлюється згідно Vancouver Style.
10. Резюме українською та російською мовами кожне обсягом не менш як 1800 знаків, включаючи ключові слова. Резюме англійською мовою обсягом 2200–2800 знаків, включаючи ключові слова.
11. Дані про авторів – Прізвище, ім'я та по батькові, установа, посада, адреса, контактний телефон, ORCID.

Текст друкується на стандартному аркуші (формат А4) у редакторі Microsoft Word, шрифтом Times New Roman, 14 кегль, інтерліньяж – 1,5 інтервалу; поля: зліва і справа 2,5 см, зверху і знизу 3,0 см.

Таблиці, графіки і мікрофотографії (чорно-білі, обов'язкові для морфологічних робіт – 9×12 см) розміщуються на сторінках статті в ході викладення матеріалу або komponуються на одній сторінці. Кожна таблиця має мати заголовок мовою роботи. Графіки, гістограми (чорно-білі або кольорові) розміщуються по тексту або komponуються на окремому листі. Усі ілюстративні матеріали (фотографії, малюнки, креслення, діаграми, графіки тощо) позначаються як «рис.», уміщуються в тексті після посилання на них та нумеруються за порядком їхнього згадування у статті. Фотографії пацієнтів уміщуються з їхньої письмової згоди. Хімічні та математичні формули вдруковувати або вписувати. Структурні формули оформляти як рисунки.

У експериментальних фрагментах дослідження вказати про дотримання «Правил проведення робіт з використанням експериментальних тварин» відповідно до положень «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» (Страсбург, 2005), «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених П'ятим національним конгресом з біоетики (Київ, 2013).

Якщо є опис експериментів над людьми, вказати про дотримання основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2008 рр.), а також наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Усі рукописи журналу рецензуються незалежними експертами – провідними фахівцями з відповідних областей медицини, біології та спорту. Процедура рецензування включає перевірку статті протягом двох тижнів спеціалістами, призначеними редакційною радою. Рукопис із рецензією надсилається автору для внесення коректив перед остаточним поданням статті до редакції журналу.

Після публікації статті автори передають авторські права редакції журналу. Редакція залишає за собою право змінювати і виправляти рукопис, однак внесені корективи не повинні змінювати загального змісту та наукового значення статті.

Матеріали надсилати за адресою: редакція журналу «Український журнал медицини, біології та спорту»,
кафедра медико-біологічних основ спорту і фізичної реабілітації Чорноморського національного університету
імені Петра Могили, вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, Україна, або на E-mail.

Контактні телефони: (+38) 09787863 73 – Чернозуб Андрій Анатолійович (головний редактор);

(+38) 095 69150 32, (+38) 098 305 25 77 – Данильченко Світлана Іванівна (секретар інформаційної служби),

email: med.biol.sport@gmail.com, svetlanaadanilch@gmail.com

Відповідальність за достовірність наведених у наукових публікаціях даних несуть автори

Папір офсетний 80 г/м², гарнітура Arial. Ум. друк. арк. 35,2. Обл.-вид. арк. 40,0.

Макет, тиражування – поліграфічне підприємство ФОП Румянцева А. В.,
вул. Бузника, 5/1, м. Миколаїв, 54038, Україна

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру
виготовлювачів видавничої продукції МК № 11 від 26.01.2007 р.

Адреса редакції: кафедра медико-біологічних основ спорту і фізичної реабілітації
Чорноморського національного університету імені Петра Могили,

вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, Україна

Зміст

Contents

МЕДИЧНІ НАУКИ		
Огляди літератури		
Бежук Ю. А., Мартовлос (Годована) О. І., Горбань І. І., Цимар А. В. Роль дефензинів у неспецифічному захисті макроорганізму від інфекційних агентів при запальних захворюваннях порожнини рота і ротоглотки (огляд літератури)	7	Bezruk Yu. A., Martovlos (Hodovana) O. I., Horban I. I., Tsimar A. V. The Role of Defensins in Non-Specific Protection of the Macroorganism from Infectious Agents in Inflammatory Diseases of the Mouth and Oropharynx (Literature Review)
Бойчак М. П., Федорова О. О., Ілляшенко Ю. М., Журко М. М., Антонов А. Б. Неспецифічний реактивний гепатит – невідомий або забутий діагноз? (стислий огляд та запрошення до дискусії)	14	Boichak M. P., Fedorova O. O., Illyashenko Yu. M., Zhurko M. M., Antonov A. B. Nonspecific Reactive Hepatitis – Unknown or Forgotten Diagnosis? (Short Review and Invitation to Discussion)
Райлян М. В., Чумаченко Т. О., Макарова В. І., Семішев В. І. Гострий гепатит невизначеної етіології: завдання епідеміологічного нагляду в Україні в сучасних умовах	21	Railian M. V., Chumachenko T. O., Makarova V. I., Semishev V. I. Acute Hepatitis of Unknown Etiology: the Task of Epidemiological Surveillance in Ukraine in Modern Conditions
Телекі Я. М., Христич Т. М., Оліник О. Ю., Ібрагімов Е. Ю., Городинський С. І. Особливості розвитку панкреатиту на тлі деяких ревматичних захворювань	27	Teleki Ya. M., Khrystych T. M., Olinik O. Yu., Ibragimov E. Yu., Gorodinsky S. I. Peculiarities of the Pancreatitis Development on the Background of Some Rheumatic Diseases
Шуть С. В., Трибрат Т. А., Іваницька Т. А., Сакевич В. Д., Боряк В. П. Синдром обструктивного апное сну та його коморбідна асоціація з ожирінням: сучасний стан проблеми	37	Shut' S. V., Trybrat T. A., Ivanytska T. A., Sakevych V. D., Boriak V. P. Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Its Comorbid Association with Obesity: Current State of the Problem
Ярошенко Р. А., Панасенко С. І., Чорна І. О., Лігоненко О. В. Еволюція методів оцінки крововтрати	43	Yaroshenko R. A., Panasenko S. I., Chorna I. O., Ligonenko O. V. Evolution of Blood Loss Assessment Methods
Експериментальна медицина і морфологія		
Волос Л. І., Дудаш А. П. Особливості експресії молекул клітинної адгезії Е-кадгерину в різних молекулярних підтипах інвазивного протокового раку грудної залози	52	Volos L. I., Dudash A. P. Features of the Expression of the Cell Adhesion Molecule E-Cadherin in Different Molecular Subtypes of Invasive Ductal Breast Cancer
Гарвасюк О. В., Іліка В. В. Органометричні параметри плаценти із порушенням дозрівання хоріального дерева на тлі залізодефіцитної анемії вагітних в гестаційному аспекті	65	Garvasiuk O. V., Ilika V. V. Organometric Parameters of the Placent Disorders with Preterm Maturing of the Chorionic Tree on the Background of Iron Deficiency Anemia of Gravidas in Gestation
Стельмах Г. Я. Роль симпатичних стовбурів в іннервації кровоносних судин заднього середостіння у плодів людини	73	Stelmakh G. Ya. The Role of Sympathetic Trunks in the Innervation of the Posterior Mediastinum Blood Vessels in Human Fetuses
Клінічна медицина		
Abbasalieva P. M. Improvement of Treatment and Prevention of Liver Echinococcosis	79	Аббасалієва Парвін Махір кизи Вдосконалення методів лікування та профілактики ехінококозу печінки
Azizova N. A. Analysis of Ultrasound Parameters in Pregnant Women with Retrochorial Hematoma	87	Азізова Н. А. Аналіз показників ультразвукового дослідження у вагітних з ретрохоріальною гематомою

Akperbekova S. A. Symptoms and Duration of the Menstrual Cycle and Vaccination against Coronavirus Disease (COVID-19)	92	Акпербекова С. А. Симптоми та тривалість менструального циклу та вакцинація проти коронавірусної хвороби (COVID-19)
Alizada SevdA Aydin, Aliyeva Kamila Ali Agha, Musayev Shirkhan Aftandil, Rasulov Elkhon Mammed Rasul Genetics of Mucopolysaccharidosis Type IV (Morquio Disorder) in Patients from Azerbaijan	99	Алізаде С. А., Алієва К. А., Мусаєв Ш. А., Расулов Е. М. Генетика мукополісахаридозу IV типу (хвороба Моркіо) у пацієнтів з Азербайджану
Akhundova Y. M. Vitamin D Levels in Pregnant Women with Metabolic Syndrome in the First Trimester of Pregnancy	106	Ахундова Е. М. Рівень вітаміну D у вагітних жінок із метаболічним синдромом у першому триместрі вагітності
Janbakhishov T. G., Aliyeva E. M., Gurbanova F. A., Bayramova E. V., Ahmedzadeh V. A. Impact of Immunization Prophylaxis on the Course of Pregnancy in Rh-Negative Women	114	Джанбахишов Т. Г., Алієва Е. М., Гурбанова Ф. Ф., Байрамова Е. В., Ахмедзаде В. А. Вплив профілактики імунізації на перебіг вагітності у жінок з резус негативною кров'ю
Dorofieieva V., Borysenko T., Fedota O. Diagnosis of Liver Cirrhosis on the Background of Mutations H63D of the <i>HFE</i> Gene and H1069Q of the <i>ATP7B</i> Gene in associated with Hemochromatosis and Wilson's Disease (Clinical Case)	120	Дорофєєва В. Р., Борисенко Т. В., Федота О. М. Діагностика цирозу печінки на тлі мутацій H63D гена <i>HFE</i> та H1069Q гена <i>ATP7B</i> , пов'язаних з гемохроматозом та хворобою Вільсона (клінічний випадок)
Іваницька Т. А., Петров Є. Є., Бурмак Ю. Г., Іваницький І. В., Трибрат Т. А. Зміни деяких показників тромбоутворення та активності запалення як маркерів тяжкості перебігу та прогнозу захворювання у пацієнтів з COVID-19 та коморбідною есенціальною гіпертензією	127	Ivanytska T. A., Petrov Ye. Ye., Burmak Yu. G., Ivanytskyi I. V., Trybrat T. A. Changes in Some Indicators of Thrombosis and Inflammatory Activity as Markers of Severity and Prognosis in COVID-19 Patients and Comorbid Essential Hypertension
Isaev I. A., Mammadov A. Sh., Matiev I. I. Surgical Treatment of Closed Fractures of Long Bones of Extremities with Polytrauma	134	Ісаєв І. А., Мамедов А. Ш., Матієв І. І. Хірургічне лікування закритих переломів довгих кісток кінцівок при політравмі
Ismayilova S. J. Importance of Combinations of Risk Factors in the Development of Necrotizing Enterocolitis in Newborn Children	139	Ісмаїлова С. Д. Значення поєднань факторів ризику в розвитку некротичного ентероколіту у новонароджених дітей
Kamilova N. M., Gasymov O. K., Alieva U. G. Comparative Assessment of Hormonal, Echographic and Spectral Parameters in Chronic Endometritis and Chronic Salpingo-Oophoritis	143	Камілова Н. М., Гасимов О. К., Алієва У. Г. Порівняльна оцінка гормональних, ехографічних та спектральних параметрів при хронічному ендометриті та хронічному сальпінгоофориті
Koteliukh M. Yu. Relationship between Biomarkers of Carbohydrate, Energy and Adipokine Metabolism in Patients with Acute Myocardial Infarction and Type 2 Diabetes Mellitus	147	Котелюх М. Ю. Взаємозв'язок між біомаркерами вуглеводного, енергетичного та адипокінового обміну у пацієнтів на гострий інфаркт міокарда та цукровий діабет 2 типу
Літвінова А. М., Пасієшвілі Л. М. Механізми ремоделювання кісткової тканини у осіб молодого віку з остеоартритом, що протікає на фоні ожиріння	153	Litvynova A. M., Pasireshvili L. M. Mechanisms of Bone Tissue Remodeling in Young Persons with Osteoarthritis on the Background of Obesity
Majidova N. B., Gurbanova C. F., Gurbanova F. A. Importance of Cytological Screening in the Diagnosis of Cervical Diseases	159	Меджидова Н. Б., Гурбанова К. Ф., Гурбанова Ф. А. Роль цитологічного скринінгу в діагностиці захворювань шийки матки

Mehdiyeva A. F., Jafarova A. H., Naghiyeva R. G. Susceptibility of Women of Reproductive Age to Overweight and Obesity and Their Causes	165	Мехтієва А. Ф., Джафарова А. Г., Нагієва Р. Г. Схильність жінок репродуктивного віку до надлишкової маси тіла і ожиріння та їх причини
Mirzaev I. M. Frequency of Occurrence and Clinical Picture of Urolithiasis on the Background of Benign Prostatic Hyperplasia	171	Мірзоев І. М. Частота зустрічаємості і клінічна картина мочекам'яної хвороби на фоні доброякісної гіперплазії передміхурової залози
Савенков Д. Ю. Хірургічне лікування раку прямої кишки: обсяг лімфодисекції і проявів неспроможності швів колоректального анастомозу (ретроспективне дослідження)	177	Savenkov D. Yu. Surgical Treatment of Rectal Cancer: Amount of Lymph Dissection and Manifestations of the Colorectal Anastomotic Sutures Failure (Retrospective Study)
Фельдман Д. А. Динаміка показників ліпідного профілю крові у хворих на гострий інфаркт міокарда з супутнім цукровим діабетом 2 типу в залежності від обраної тактики лікування	183	Feldman D. A. Dynamics of Blood Lipid Profile Indicators in Patients with Acute Myocardial Infarction with Concomitant Type 2 Diabetes Mellitus Depending on the Chosen Treatment Tactics
Ханюков О. О., Заяць І. О. Вплив донаторів оксиду азоту на клінічний перебіг ішемічної хвороби серця з супутньою анемією	192	Khanyukov O. O., Zayats I. O. Influence of Nitric Oxide Donors on the Clinical Course of Coronary Heart Disease with Concomitant Anemia
Циганенко І. В., Овчаренко Л. К., Заяць Ю. Б. Анемія, як фактор серцево-судинного ризику на прикладі пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю	200	Tsyganenko I. V., Ovcharenko L. K., Zaiats Yu. B. Anemia as a Cardiovascular Risk Factor in Patients with Chronic Heart Failure
Шаповал Ю. С. Експресія естрогенових і прогестеронових рецепторів у стромі ендометрія жінок з різними видами гіперплазії ендометрія та доброякісними новоутвореннями молочних залоз	206	Shapoval Yu. S. Expression of Estrogen and Progesterone Receptors in the Endometrial Stroma of Women with Different Types of Endometrial Hyperplasia and Benign Breast Tumors
Стоматологія		
Горбань І. І., Микуєвич Н. І., Пасічник М. А., Яричківська Н. В. Дослідження активності каріозного процесу у осіб різного віку, за допомогою індексної оцінки КРВ та ICDAS	212	Horban I. I., Mykyeyevych N. I., Pasichnyk M. A., Jarychkivska N. V. Study of Activity of the Carious Process in People of Different Ages Using the Index Assessment of DMF and ICDAS
Кулигіна В. М., Пилипчук О. Ю., Дорош І. О., Гаджула Н. Г., Повшенюк А. В. Показники досліджень психологічних особливостей хворих на глосодінію після комплексного лікування	217	Kulygina V. M., Pylpyuk O. Yu., Dorosh I. O., Gadzhula N. G., Povsheniuk A. V. Indicators of Studies of Psychological Peculiarities of Patients with Glossodynia after Complex Treatment
Шкребнюк Р. Ю., Дирик В. Т., Виноградова О. М., Шевчук М. М., Боднарчук Н. І., Лесько Л. Г. Динаміка параклінічних індексів у результаті комплексного лікування генералізованого пародонтиту у хворих на цукровий діабет І типу з кардіоміопатією	225	Shkrebnyuk R. Yu., Dyryk V. T., Vynogradova O. M., Shevchuk M. M., Bodnaruk N. I., Lesko L. G. Dynamics of Paraclinical Indices as a Result of Complex Treatment of Generalized Periodontitis in Patients with Type I Diabetes Mellitus with Cardiomyopathy
Судова медицина		
Мустафіна Г. М., Филенко Б. М., Черняк В. В., Ройко Н. В., Старченко І. І. Випадок нетравматичної субдуральної гематоми	231	Mustafina H. M., Fylenko B. M., Cherniak V. V., Royko N. V., Starchenko I. I. The Case of Non-Traumatic Subdural Hematoma
Погляд на проблему		
Іваніків Н. М., Грибок Н. М. Забезпечення участі клієнтів в реабілітаційному процесі з позиції Канадської моделі виконання занять	236	Ivanikov N. M., Hrybok N. M. Ensuring Clients' Participation in the Rehabilitation Process from the Position of the Canadian Model of Occupational Performance

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ І СПОРТ		
Огляди літератури		
Одеров А. М., Романчук С. В., Климович В. Б., Матвейко О. В., Пилипчак І. В., Небожук О. Р., Панькевич Я. А. Аналіз змісту тестів перевірки та оцінки фізичної підготовленості військовослужбовців іноземних держав	241	Oderov A. M., Romanchuk S. V., Klymovych V. B., Matveiko O. V., Pylypchak I. V., Nebozhuk O. R., Pankevych Ya. A. Analysis of the Content of Verification and Assessment Tests of Physical Preparedness of Foreign Servicemen
Медико-біологічні аспекти підготовки спортсменів		
Войчун О. В., Молотильнікова В. С., Ковальова Н. В., Бичков О. Ю., Твеліна А. О., Біла А. А., Довгань О. В., Мустафасєв А. Р. Динаміка показників компонентного складу маси тіла у бодібілдерів залежно від тренувальних програм	250	Voichun O. V., Molotylnikova V. S., Kovaleva N. V., Bychkov O. Yu., Tvelina A. O., Bila A. A., Dovgan O. V., Mustafaiev A. R. Dynamics of Indicators of Component Composition of Body Weight in Bodybuilders Depending on Training Programs
Ву Чуанжонг, Ярмач Олена Особливості когнітивної сфери кваліфікованих жінок-боксерок	255	Chuanzhong W., Yarmak O. Peculiarities of Cognitive Sphere of Qualified Women-Boxers
Каратєєва С. Ю., Слободян О. М., Лукашів Т. О., Слободян К. В., Музика Н. Я. Порівняння довжин стегна у студентів закладів вищої освіти Буковини залежно від виду спорту	261	Karatieieva S. Yu., Slobodian O. M., Lukashiv T. O., Slobodian K. V., Muzyka N. Ya. Comparison of Thigh Lengths in Students of Institutions of Higher Education in Bukovyna Depending on Sport
Славітяк О. С., Ковальова Н. В., Бичков О. Ю., Твеліна А. О., Молотильнікова В. С. Динаміка показників обхватних розмірів тіла спортсменів залежно від особливостей тренувальних програм бодібілдерів	268	Slavityak O. S., Kovaleva N. V., Bychkov O. Yu., Tvelina A. O., Molotilnikova V. S. Dynamics of Indicators of Girth Dimensions of Athletes Depending on the Features of Bodybuilders Training Programs
Тітова Г. В., Данильченко С. І., Тулайдан В. Г., Петрушко М. І., Мордвінцев Г. О., Шкірта М. І. Вплив різних за структурою навантажень силового фітнесу на характер зміни морфометричних показників у жінок другого періоду зрілого віку	274	Titova H. V., Danylchenko S. I., Tulaidan V. G., Petrushko M. I., Mordvintsev G. O., Shkirta M. I. Influence of Power Fitness Loads of Different Structure on the Nature of Changing Morphometric Indicators in Women of the Second Period of Adulthood
Теоретико-методичні аспекти фізичного виховання і спорту		
Ayten Khemiri, Ameni Teboulbi, Gritli Ahmed, Younès Hachana, Ahmed Attia Reliability of a Medicine Ball Explosive Power Test in Young Volleyball Players	282	Аймен Хемірі, Амені Тебулбі, Грітлі Ахмед, Юнес Хачана, Ахмед Аттія Надійність тесту на вибухову силу медичного м'яча у юних волейболістів
Дубачинський О. В., Ткаченко М. П., Федорішко А. А., Шароді В. М., Сущенко І. В., Джуган Л. М. Особливості зміни показників тренувального навантаження в силовому фітнесі в умовах м'язової діяльності різного характеру	288	Dubachynsky O. V., Tkachenko M. P., Fedorishko A. A., Sharodi V. M., Sushchenko I. V., Dzhugan L. M. Peculiarities of Change of Training Load Indicators in Power Fitness under Conditions of Muscular Activity of Various Nature
Одеров А. М., Романчук С. В., Климович В. Б., Скалій Александер, Пилипчак І. В., Ткачук О. А., Золочевський В. В., Мелешенко О. В. Аналіз динаміки показників фізичної підготовленості військовослужбовців на етапі первинного навчання із застосуванням засобів кросфіту	296	Oderov A. M., Romanchuk S. V., Klymovych V. B., Skaliy Alexander, Pylypchak I. V., Tkachuk O. A., Zolochevskyi V. V., Meleshenko O. V. Analysis of the Dynamics of Physical Fitness Indicators of Servicemen at the Stage of Primary Training Using Crossfit

DOI: 10.26693/jmbs07.03.268

УДК 796.894.015.2

Славітьяк О. С.¹, Ковальова Н. В.¹, Бичков О. Ю.¹,

Твеліна А. О.², Молотильнікова В. С.¹

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ОБХВАТНИХ РОЗМІРІВ ТІЛА СПОРТСМЕНІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ ТРЕНУВАЛЬНИХ ПРОГРАМ БОДІБІЛДЕРІВ

¹Миколаївський національний університет ім. В. О. Сухомлинського,
Україна

²Чорноморський національний університет імені Петра Могили,
Миколаїв, Україна

Мета дослідження. Вивчення особливостей впливу різних програм тренувальної діяльності на збільшення обхватних розмірів тіла бодібілдерів.

Матеріали та методи. Дослідження проводилися з березня до кінця червня (4 місяці) 2021 року, брали участь 60 спортсменів віком 18-19 років. Було сформовано три дослідні групи, по 20 спортсменів у кожній. Ці групи спортсменів, були розділені методом звичайної вибірки та за віковими, кваліфікаційними й антропометричними ознаками, не мали суттєвих відмінностей між собою. Різниця була тільки у запропонованих програмах тренувальних занять.

Результати дослідження. Динаміка обхватних розмірів тіла спортсменів свідчить про те, що використовується на етапі спеціалізованої базової підготовки загальноприйнята програма тренувальних занять у бодібілдингу, є менш ефективною, порівняно із запропонованими програмами тренування (особливо в умовах застосування методичного прийому «передчасна втома»). Отже динаміка показників обхватних розмірів маси тіла спортсменів, на етапі спеціалізованої базової підготовки у процесі тренувальних занять, певною мірою залежить від структури програми тренування (у даному дослідженні від раціональної черговості застосування вправ базового та формуючого характерів).

Висновок. Встановлено, що зміни параметрів обхватних розмірів тіла спортсменів, на етапі спеціалізовано-базової підготовки в процесі тривалого періоду заняття бодібілдингом, в повній мірі залежить від структури режиму тренувань (в даному дослідженні співвідношення періодичності застосування базових та ізолюючих вправ). Таким чином, отримані результати свідчать про те, що використовується на етапах спеціально-базової підготовки загальноприйнятого (стандартного) режиму тренувань у бодібілдингу, коли на кожен «робочу» м'язову групу спочатку виконується серія підходів базових вправ, а потім серія підходів ізолюючих вправ – є менш ефективним в порівнянні з запропонованими експериментальними режимами рухової активності (особливо в умовах застосування принципу «передчасної втоми»).

Ключові слова: передчасна втома, бодібілдинг, тренувальні програми, обхватні розміри тіла, базові вправи, ізолюючі вправи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано відповідно до плану наукової теми Миколаївського національного університету ім. В. О. Сухомлинського «Оптимізація тренувального процесу спортсменів з силового фітнесу на етапі попередньо-базової підготовки», № державної реєстрації 121U109369.

Вступ. Бодібілдинг, як один із силових видів спорту, розв'язує завдання симетричного збільшення обхватних розмірів та зростання м'язової маси спортсменів в умовах інтенсивних тренувальних навантажень силового спрямування. Протягом останніх десятиліть цей вид спорту набув достатньо суттєвого розвитку в світі та Україні серед людей різного віку та статі [1, 2, 3]. Одним із головних завдань збільшення м'язового поперечнику стоїть підбір оптимальних тренувальних програм, що забезпечують швидкий приріст м'язової маси.

Підвищення морфометричних показників організму спортсменів є одним із основних пріоритетних завдань, які ставляться перед спортсменами на етапі спеціалізованої базової підготовки у бодібілдингу [4, 5]. Зростання максимальної маси тіла людини та її силових можливостей на даному етапі підготовки, потребують використання в процесі тренувальної діяльності зовсім інших принципів, методів, засобів силової підготовки в порівнянні з початковим етапом [6, 7, 8].

Сучасний тренувальний процес спортсменів у бодібілдингу здійснюється на різних етапах багаторічної підготовки, серед яких одним із основних є етап спеціалізованої базової підготовки. Саме на цьому етапі закладається «фундамент» базової підготовки бодібілдерів для наступних етапів шляхом застосування у тренувальному процесі різноманітних базових і формуючих вправ [9, 10, 11].

Мета дослідження. Аналіз показників обхватних розмірів тіла спортсменів залежно від особливостей тренувальних програм бодібілдерів.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проводилися на спортивній базі Інституту

фізичної культури та спорту Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського. У педагогічному дослідженні брали участь 60 спортсменів віком 18 -19 років. З цієї метою було сформовано три дослідні групи, по 20 спортсменів у кожній. Ці групи спортсменів, були розділені методом звичайної вибірки та за віковими, кваліфікаційними й антропометричними ознаками, не мали суттєвих відмінностей між собою. Різниця була тільки у запропонованих програмах тренувальних занять, обсяг та інтенсивність яких були майже однаковою:

- 1) *контрольна група* спортсменів використовувала протягом чотирьох мезоциклів занять загальноприйнятну програму тренування: кожна м'язова група спочатку навантажувалася серією підходів вправи базового характеру, а потім серією підходів вправи формуючого характеру;
- 2) *перша основна група* спортсменів використовувала протягом чотирьох мезоциклів комбіновану програму тренувань. Так, протягом кожного мезоциклу у період перших двох мікроциклів кожна м'язова група спочатку навантажувалася вправою базового, а потім – формуючого характеру. Протягом наступних двох мікроциклів кожного мезоциклу тренувань черговість застосування вправ базового та формуючого характеру змінювалася навпаки із застосуванням методичного прийому «передчасна втома»;
- 3) *друга основна група* спортсменів використовувала під час занять нестандартну для етапу спеціалізованої базової підготовки програму тренувань, підґрунтям якої застосовувався методичний прийом «передчасна втома»: (кожна м'язова група спочатку навантажувалася серією вправ формуючого характеру, а потім – серією вправ базового характеру).

Для оцінки ефективності впливу тренувальних навантажень на м'язову систему спортсменів, залежно від використовуваних програм тренувань, досліджувались антропометричні показники тіла. У процесі використання даного методу досліджень [12] реєстрували первинні параметри показників довжини тіла (см), маси тіла (кг), обхватні розміри (см) та динаміку їх змін протягом усіх етапів дослідження, з інтервалом контролю в 1 мезоцикл. Математична обробка результатів досліджень проводилась за допомогою програмного забезпечення пакетів IBM SPSS Statistics 20.

Проведення дослідження не суперечить нормам українського законодавства та відповідає вимогам Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26 листопада 2015 року № 848-VIII. Кожен учасник підписував інформовану згоду на участь у дослідженні, і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності учасників.

Результати дослідження та їх обговорення.

Для перевірки висунутої гіпотези з даного контингенту було сформовано одну контрольну та дві основних групи, спортсмени яких використовували достатньо різні за структурою програми тренувальної діяльності (**табл. 1**). Контрольна група спортсменів використовувала у процесі чотирьох мезоциклів базової підготовки загальноприйнятну програму тренувань.

Перша основна група спортсменів використовувала у процесі чотирьох мезоциклів занять комбіновану програму тренувань. Вона заключалась у тому, що протягом кожного мезоциклу занять у перших двох мікроциклах кожна м'язова група спочатку навантажувалася серією підходів базового характеру, а потім – серією підходів формуючого характеру. При цьому протягом наступних двох мікроциклів кожного місяця тренувань, черговість застосування вправ базового та формуючого характеру змінювалася навпаки (використовувався методичний прийом «передчасна втома» [13, 14, 15, 16]).

Друга основна група спортсменів використовувала у процесі досліджень нестандартну для етапу спеціалізованої базової підготовки програму тренувань, підґрунтям якої є застосовувався методичний прийом «передчасна втома», тобто кожна м'язова група спочатку навантажувалася серією підходів формуючого характеру, а потім серією підходів базового характеру.

Для аналізу динаміка приросту м'язової маси були обрані показники обхватних розмірів верхньої та нижньої частин тіла. Нижче наведено кількісні показники обхватних розмірів грудної клітки спортсменів, досліджуваних груп протягом чотирьох мезоциклів експерименту (**рис. 1**).

Встановлено, що у спортсменів усіх чотирьох груп виявлена позитивна достовірна динаміка протягом усіх етапів дослідження, незважаючи на особливості програм тренування, які спортсмени даних груп використовують в процесі всього етапу підготовки.

Встановлено, що найбільш виражену позитивну динаміку підвищення досліджуваного показника (на 6,3%, $p < 0,05$) у порівняно з вихідними даними, отримано у спортсменів другої основної групи. У той же час, найменше підвищення параметрів контрольованого показника (на 3,3%, $p < 0,05$) протягом чотирьох мезоциклів отримано у спортсменів контрольної групи.

Даний факт свідчить про те, що використання запропонованої програми тренування спортсменами другої основної групи, в основі якого лежить методичний прийом «передчасна втома», істотно впливає на прискорене зростання обхватних розмірів грудної клітки бодібілдерів.

Таблиця 1 – Програми тренувальних занять, що використовувалися спортсменами трьох груп під час проведення педагогічного дослідження

Компоненти тренувального навантаження	Програми тренувальної діяльності		
	перший загальноприйнятний варіант	другий варіант	третій варіант
Черговість застосування базових та формуючих вправ	кожна м'язова група спочатку навантажується серією сетів базової вправи, а потім серією сетів формуючої вправи	у кожному мезоциклі у перших двох мікроциклах виконується серія базових вправ, а у наступних двох – формуючих вправ	кожна м'язова група спочатку навантажується серією вправ формуючого характеру, а потім серією вправ базового характеру
Темп виконання вправи	Помірний (2/4 – 2 с. у долаючій фазі, 4 с. у поступливій фазі)	Помірний (2/4 – 2 с. у долаючій фазі, 4 с. у поступливій фазі)	Помірний (2/4 – 2 с. у долаючій фазі, 4 с. у поступливій фазі)
Кількість повторень в окремому сеті	6-8	6-8	6-8
Тривалість роботи в окремому сеті, (с)	36-48	36-48	36-48
Вага обтяження, % від максимальної	Базові вправи – 75% Формуючі вправи – 60-65%	1-й варіант: базові вправи – 75%, формуючі вправи – 60-65%; 2-й варіант: формуючі вправи – 70-72%, базові вправи – 60%.	Формуючі вправи – 70-72%, базові вправи – 60%.
Кількість сетів на одну вправу	4	4	4
Кількість вправ в одному тренувальному занятті	4	4	4

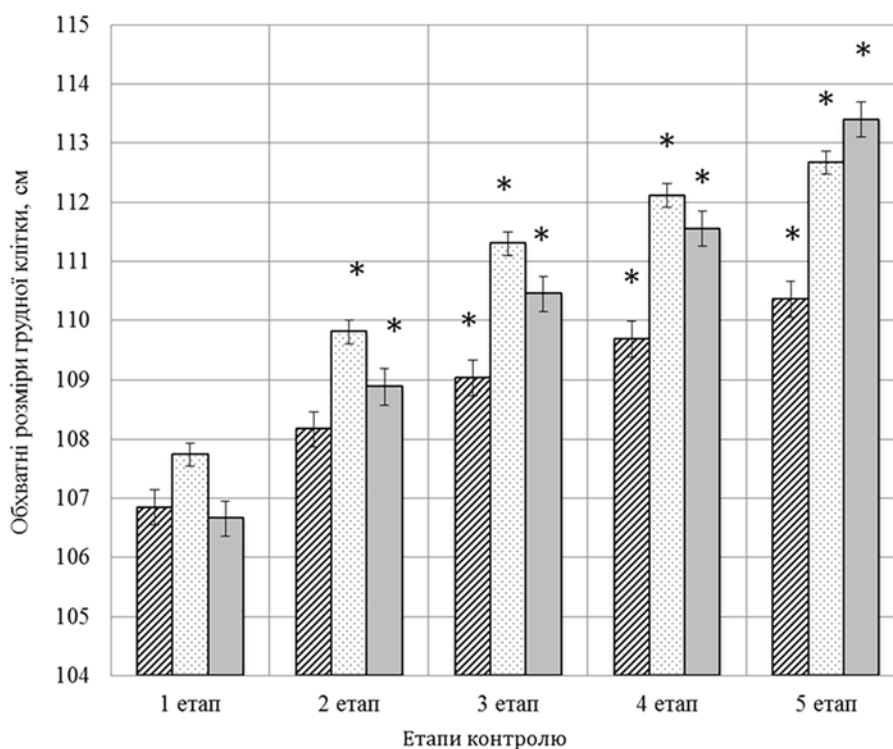


Рис. 1 – Зміна обхватних розмірів грудної клітки у спортсменів трьох груп залежно від черговості використання вправ базового та формуючого характеру протягом 4-ох мезоциклів (n=60)

Примітки: ▨ - контрольна група; ▤ – перша основна група; ■ – друга основна група; * – зміни ознаки статистично значимі (p<0,05)

Кількісні показники обхватних розмірів стегна, які досліджені у представників всіх трьох груп протягом чотирьох мезоциклів експерименту, представлені на **рис. 2**.

Встановлено, що досліджувані показники демонструють позитивну достовірну динаміку не залежно від програм тренування, які спортсмени даних груп використовують в процесі всього етапу підготовки та методів і принципів, методичних прийомів, що застосовували учасники під час систематичних тренувань.

Порівняльний аналіз результатів контролю динаміки показників обхватних розмірів стегна, демонструє значне збільшення параметрів контрольованого показника (на 7,2%, $p < 0,05$), порівняно з вихідними даними у спортсменів другої основної групи. При цьому підвищення параметрів обхватних розмірів стегна були отримані у спортсменів контрольної групи (на 5,5 %, $p < 0,05$), у першій основній - на 5,7 % ($p < 0,05$), але з менш вираженою динамікою.

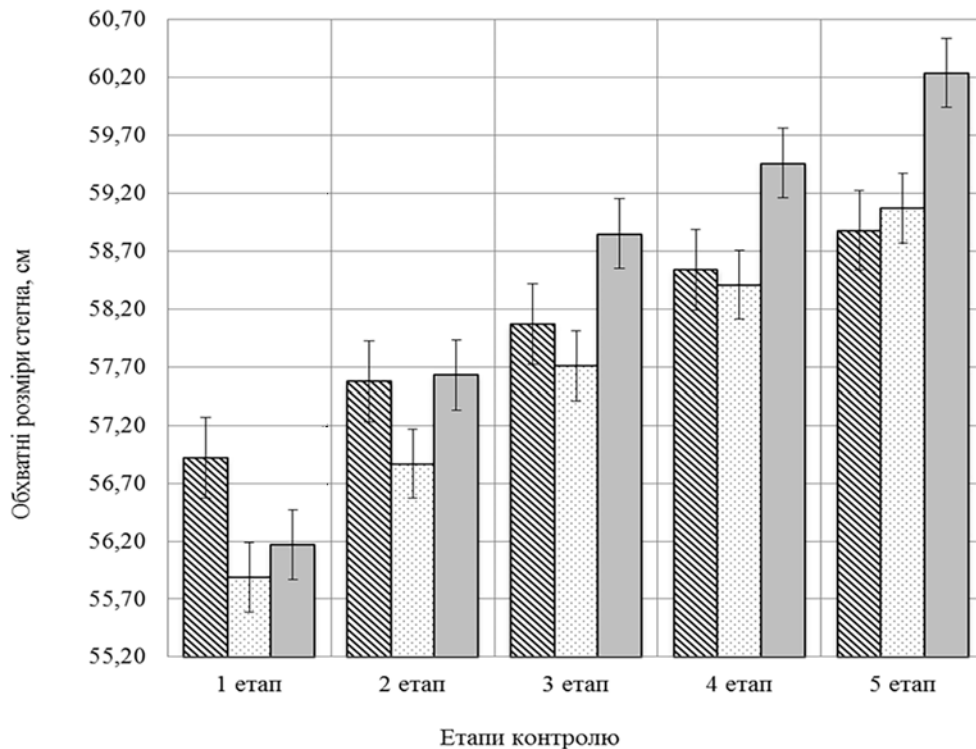


Рис. 2 – Динаміка обхватних розмірів стегна у спортсменів трьох груп залежно від черговості використання вправ базового та формуючого характеру протягом 4-ох мезоциклів, (n=60)

Примітки: ▨ – контрольна група; ▤ – перша основна група; ■ – друга основна група.

Таким чином, отримані результати знову підтверджують гіпотезу стосовно того, що переважне використання в тренувальному процесі бодіблдерів на етапі спеціалізованої базової підготовки методичного прийому «передчасна втома» сприяє більш суттєвому підвищенню контролюючих показників у порівнянні з змінами величини обхватних розмірів тіла, які можливо досягти під час використання загальноприйнятої програми підготовки в бодіблінгу. При цьому, використання методичного прийому «передчасна втома» в процесі оптимізації тренувальної роботи бодіблдерів сприяє суттєвому зниженню рівня травматизму особливо на даному етапі підготовки.

Висновки. Встановлено, що величини показників тренувального навантаження і характеру їх зміни у мезоциклах базової підготовки, в умовах

приблизно одного рівня підготовленості спортсменів та однакової структури тренувального заняття, залежать від особливостей тренувальних програм – тобто від певної послідовності застосування вправ базового та формуючого характеру у тренувальних заняттях. Під час проведення досліджень встановлено, що застосування у процесі тренувальних занять саме другого варіанту програми з поперемінним використанням вправ базового та формуючого характеру протягом не більше двох мікроциклів тренування, дозволяє отримати найбільш позитивне загальне зростання обхватних розмірів м'язів тіла (на 10,0 %, $p < 0,05$).

Перспективи подальших досліджень пов'язані з пошуком нових шляхів оптимізації тренувального процесу в бодіблінгу на етапі

спеціалізовано-базової підготовки для обліку корекції структури режимів тренувань, особливостей застосування різної варіативності використання вправ базового та ізольованого характеру. Плану-

ється дослідити та розкрити закономірності зміни морфометричних показників тіла, силових можливостей спортсменів в залежності від умов різнопланової специфічної тренувальної діяльності.

References

1. Platonov VN. *The system of training athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications*. K: Olympic Literature; 2015. 680 p.
2. Chernozub A. Dynamics of the condition of autonomic heart rhythm regulation in athletic trainings. *Eur Int J Sci Technol*. 2013 Jul;2(6):17–22.
3. Dvorkin LS. *Power single combats. Athleticism, bodybuilding, powerlifting, kettlebell lifting*. Rn/D: Phoenix; 2003. 383 p.
4. Oleshko VG. *Preparation of athletes in power sports*. K: "DIA"; 2011. 442 p.
5. Knyazev NV. Influence of individual correction of the training load on morphometric and power indicators during recreational bodybuilding. *Physical culture: upbringing, education, training*. 2005;4:62–63.
6. Usychenko VV. Characteristics of anthropometric indicators of outstanding athletes specializing in bodybuilding. *Materials of the International Scientific Conference of Postgraduates*. Ed by V Monolaki. Chisinau, Moldova; 2009. 2009. s. 326–330.
7. Lapach SN, Babich PN, Chubenko AV. *Statistical methods in biomedical research using Excel*. K: MORION; 2001. 408 p.
8. Slavityak OS. Special features of the structure of trenuvalnyh take young bodybuilders at the stage of cob training. *Bulletin of the Chernigiv National Pedagogical University named after TG Shevchenko. Series "Pedagogical Sciences, Physical Education and Sport"*. 2012;102(2):259–262.
9. Matveev LP. *Fundamentals of the general theory of sport and the system of training athletes*. K: Olympic Literature; 1999. 320 s.
10. Ahtiainen JP, Hakkinen K. Strength athletes are capable to produce greater muscle activation and neural fatigue during high-intensity resistance exercise than nonathletes. *J Strength Cond Res*. 2009;23(4):1129–1134. PMID: 19528869. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181aa1b72
11. Kozina Zh, Repko O, Ionova O, Boychuk Yu, Korobeinikov V. Mathematical basis for the integral development of strength, speed and endurance in sports with complex manifestation of physical qualities. *J Physical Educ Sport*. 2016;16(1):789–792
12. Tikhorsky OA, Jim VYu. Pobudova of the initial-trenuvular process of high-grade body-dervies in the magal mesocycle of the magal period. *Naukovy chasopis*. 2017;9(91):107–113.
13. Kraemer RR, Castracane VD. Endocrine alterations from concentric vs. eccentric muscle actions: a brief review. *Metabolism*. 2015;64(2):190–201. PMID: 25467839. doi: 10.1016/j.metabol.2014.10.024
14. Hatfield FK. *Comprehensive guidance on the development of strength*. Krasnoyarsk: Rotaprint; 1992. 288 p.
15. Helms ER, Fitschen PJ, Aragon AA, Cronin J, Schoenfeld BJ. Recommendations for natural bodybuilding contest preparation: resistance and cardiovascular training. *J Sport Med Phys Fitness*. 2015;55(3):164–178.
16. Jones TW, Howatson G, Russell M, French DN. Performance and neuromuscular adaptations following differing ratios of concurrent strength and endurance training. *J Strength Cond Res*. 2013;27(12):3342–3351. PMID: 24270456. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181b2cf39

UDC 796.894.015.2

Dynamics of Indicators of Girth Dimensions of Athletes Depending on the Features of Bodybuilders Training Programs

Slavityak O. S., Kovaleva N. V., Bychkov O. Yu., Tvelina A. O., Molotilnikova V. S.

Abstract. The purpose of the study was to study the features of the influence of various training programs on increasing the volume of the body size of bodybuilders.

Materials and methods. Theoretical analysis of scientific and methodological literature was used in the work. To assess the effectiveness of the impact of training loads on the muscular system of athletes, depending on the training programs used, we studied anthropometric indicators of the body. In the process of using this research method, the primary parameters of body length (cm), body weight (kg), girth dimensions (cm) and the dynamics of their changes during all stages of the study with a control interval of 1 mesocycle were recorded. Mathematical processing of research results was performed using IBM SPSS Statistics 20 software.

Results and discussion. The results of research indicate that the values of training loads of bodybuilders and the nature of their changes in the same level of training of athletes and the structure of training depend on

the characteristics of the selected means of training (training programs). The analysis of the obtained results shows that in the conditions of application of the second variant of the training program the indicators of the working mass of the projectile of athletes change more significantly during the whole period of research.

The results reaffirm our hypothesis that the predominant use of the method of «premature fatigue» in the training process of bodybuilders at the stage of specialized basic training contributes to a more significant increase in control compared to changes in body size that can be achieved during the use of the generally accepted training program in bodybuilding. At the same time, the use of the method of «premature fatigue» in the process of optimizing the training work of bodybuilders contributes to a significant reduction in injuries, especially at this stage of training.

Conclusion. Thus, the results of the study indicate that the values of training load and the nature of their changes in the mesocycles of basic training, in conditions of approximately the same level of training and the same structure of training, depend on the characteristics of training programs, i.e. a certain sequence of exercises character in training sessions. During the research it was found that the use of the second version of the program in the process of training with alternating use of basic and formative exercises for no more than two microcycles of training allows to get the most positive overall growth in body muscle size (10.0% p. <0.05).

Keywords: premature fatigue, bodybuilding, training programs, girth dimensions, basic exercises, isolation exercises.

ORCID and contributionship:

Oleh S. Slavityak : 0000-0002-9779-7997 ^{A,D,E,F}

Natalia V. Kovaleva : 0000-0002-3246-9458 ^{B,C,D}

Alexander Yu. Bychkov : 0000-0003-1183-4062 ^{A,C,F}

Alisa O. Tvelina : 0000-0003-3307-5642 ^{B,C}

Vira S. Molotynikova : 0000-0002-5941-8204 ^{B,C}

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis,
C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article,
E – Critical review, F – Final approval of the article

CORRESPONDING AUTHOR

Oleh S. Slavityak

Mykolaiv VA Sukhomlinsky National University

Sport Department

24, Nikolska Str., Mykolaiv 54030, Ukraine

tel. +380971215661, e-mai: olegslavitjak88@gmail.com

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 19.04.2022 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування