

10. Комаринська Н. Про зміст та організацію загальної і спеціальної фізичної підготовки гімнасток групи початкової підготовки в Україні / Н. Комаринська // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка [Текст]. (Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт) Вип. 129. Т. IV - Чернігів: ЧНПУ, 2015. - С. 96 - 99
11. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студентів вищих навч. закладів фіз. виховання і спорту: Т1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич. - К., 2008. - 392 с.
12. Менхин Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике. - М: ФиС, 1989. - 224 С.
13. Смолевский В.М., Гавердовский Ю.К. Спортивная гимнастика: Уч. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 462 С.
14. Solodkov A.S. Fyzyolohyia cheloveka. Obshchaia. Sportyvnaia. Vozrastnaia / A.S. Solodkov, E.B. Solohub. — M.: Terra — Sport: Olympya Press, 2001. — 520 s.
15. Sosyna V.Iu. Akrobatyka dlia vsekh: ucheb. — metod. Posobyе / V.Iu. Sosyna, V.A. Netolia. — K.: NUFVSU, yzd-vo «Olymp. lyt.», 2014. — 200 s.: yl
16. Kharchenko T.P. Analiz rezultativ vprovadzhennia eksperymentalnoi metodyky kompleksnoho rozvytku rukhovykh yakosteі i zasvoіennia elementiv tekhniky fihurnoho katannia yunykh fihurystiv 7-9 rokiv / T.P. Kharchenko // Pedahohika, psykholohiia ta medyko — biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. — Kharkiv, 2010. — № 3. — S. 124-126.
17. Khudolii O.M. Osnovy metodyky vykladannia himnastyky. Navch. pos. — Kh.: Konsum. 1998. — 240 S.
18. Shlemyn A.M. Hymnastyka. Pod obshchei red. A.M. Shlemyna y A.T. Brykyna. Ucheb. dlia un-tov fiz.k-ry. M.: Fyzkultura y sport, 1979. — 215S.

Котелевський Володимир Іванович
Національний університет фізичного виховання і спорту України

ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ ДІАГНОСТИКИ ПСИХОСОМАТИЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В СИСТЕМІ ПРЕВЕНТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВЕРТЕБРАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ

У статті представлена інноваційна комп'ютерна програма діагностики психосоматичного стану студентської молоді в системі превентивної фізичної реабілітації вертебральної патології. Програма розроблена на основі авторської систематизації морфофункціональних станів хребта в нормі, при функціональній патології і дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта з урахуванням комплексних підходів до критеріїв ефективності і прогнозування реабілітаційного процесу: визначення коефіцієнта MPF (ментальність, психоемоційність, функціональність). Доведено ефективність використання програми в превентивній фізичній реабілітації та доцільність її впровадження в практику реабілітаційного процесу.

Ключові слова: фізична реабілітація, вертебральний остеохондроз, патологія хребта, комп'ютерні програми діагностики, студентська молодь.

V. I. Kotelievskiy. Primenenie komp'yuternoy programmy diagnostiki psichosomaticheskogo sostoyaniya studencheskoy molodezhi v sisteme preventivnoy fizicheskoy rehabilitatsii vertebbralnoy patologii.

В статті представлена інноваційна комп'ютерна програма діагностики психосоматичного стану студентської молоді в системі превентивної фізичної реабілітації вертебральної патології. Програма розроблена на основі авторської систематизації морфофункціональних станів позвоночника в нормі, при функціональній патології і дегенеративно-дистрофічних захворюваннях позвоночника з урахуванням комплексних підходів до критеріїв ефективності і прогнозування реабілітаційного процесу: визначення коефіцієнта MPF (ментальність, психоемоційність, функціональність). Доведено ефективність використання програми в превентивній фізичній реабілітації та доцільність її впровадження в практику реабілітаційного процесу.

Ключевые слова: физическая реабилитация, вертебральный остеохондроз, патология позвоночника, компьютерные программы диагностики, студенческая молодежь.

Kotelevskiy V. I. Application of computer program for the diagnosis of psychosomatic state of student youth in the system of preventive physical rehabilitation of the vertebral pathologies.

*The research is aimed at improving the preventive physical rehabilitation of the vertebral pathologies. **Statement of the problem.** Optimization of preventive rehabilitation of youth with spinal pathology, application of computer program for the diagnosis of psychosomatic state of student available today are extremely important, because observed prevalence of vertebral pathologies among youth [2; 4; 7]. **Purpose** – to analyze the efficiency of of computer program MPF for the diagnosis of psychosomatic state of student youth in the system of preventive physical rehabilitation of the vertebral pathologies. **Methods:** The article presents an innovative computer program for the diagnosis of psychosomatic condition of student youth in the system of preventive physical rehabilitation of the vertebral pathologies. The program was developed based on the author's ordering of morphofunctional state of the spine is normal, when functional pathology and degenerative diseases of the spine and integrated approach to performance criteria and forecasting the rehabilitation process: determining the coefficient of MPF (mentality, psycho-emotional, functionality). The program includes psychological testing, clinical examination of persons youth, the methods of mathematical statistics. The research was conducted on the basis Laboratory of improvingly-rehabilitation technologies of department of of health and physical rehabilitation of Institute of physical culture of the Sumy state pedagogical university.*

*On the basis of the diagnostic program's differentiated rehabilitation facilities have been developed in the system of preventive physical rehabilitation of student youth, which proved highly effective. **Conclusion.** The efficiency of use of the program in*

the prevention of physical rehabilitation and the need for its implementation in practice of the rehabilitation process.

Key words: *physical rehabilitation, vertebral osteochondrosis, spine pathology, computer diagnostic program psychosomatic condition, student youth.*

Постановка проблеми. Збереження і зміцнення здоров'я молоді є важливою культурно-освітньою, економічною та соціально-політичною проблемою. У Національній доктрині розвитку освіти в Україні серед пріоритетних завдань освіти визначено «особистісну орієнтацію освіти» і виховання свідомого ставлення до свого здоров'я та здоров'я інших громадян як найвищої соціальної цінності, формування гігієнічних навичок і засад здорового способу життя, збереження і зміцнення фізичного та психічного здоров'я [6; 8].

В той самий час фізичний стан молоді протягом останнього десятиліття значно погіршився. За даними Міністерства охорони здоров'я України, лише 10% молодих людей мають нормальний рівень фізичного стану і здоров'я [11]. Особливу стурбованість викликають захворювання хребта. Так, тільки при вступі у вищі навчальні заклади у 70–80% юнаків спостерігається порушення постави, у 20% – різні деформації хребта [6]. За перші три роки навчання у ВНЗ удвічі зменшується кількість студентів основної медичної групи. У випускників вишів більшість функціональних порушень хребта перетворюється на дегенеративно-дистрофічні захворювання, супроводжується больовими вертеброгенними синдромами. За кількісними показниками ці синдроми досягли розмірів неінфекційної епідемії, завдаючи суспільству численних моральних, фізичних та матеріальних збитків. Саме тому вирішення проблеми профілактики вертеброгенної патології та надання реабілітаційної допомоги пацієнтам із захворюваннями хребта вже в молодому віці має не тільки виховне і медичне, а й соціальне значення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковці вважають, що найбільш ефективною системою первинної профілактики та реабілітації захворювань буде на етапі функціональних змін хребта, діагностики до моменту формування початкових форм захворювання [7; 10].

Відтак превентивна фізична реабілітація вважається науковою основою первинної профілактики вертебральних захворювань, і вона, безумовно, потребує нових форм і підходів до діагностичного процесу. З огляду на викладене ця робота присвячена застосуванню комп'ютерних технологій у діагностичному процесі превентивної реабілітації студентської молоді.

Отже, основною ідеєю дослідження стала думка про те, що застосування авторської діагностичної комп'ютерної програми MPF (ментальність, психоемоційність, функціональність) може стати корисним для багатофакторного дослідження психосоматичного стану студентської молоді та визначення критеріїв прогнозування функціонального стану хребта в системі превентивної фізичної реабілітації вертебральної патології.

Роботу було виконано відповідно до «Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури та спорту на 2011–2016 рр.» за темою 4.6.3.1. «Теоретико-методичні засади фізичного виховання і спорту для всіх у формуванні здорового способу життя», а також за темою 3.5.2. «Програмування та методики фізичної реабілітації осіб різних нозологічних та вікових груп».

Постановка завдання. Мета роботи – проаналізувати ефективність застосування авторської комп'ютерної програми MPF (ментальність, психоемоційність, функціональність) для діагностики психосоматичного стану студентської молоді та визначення критеріїв прогнозування функціонального стану хребта в системі превентивної фізичної реабілітації вертебральної патології.

Завдання роботи:

1) розглянути особливості існуючих комп'ютерних технологій, які застосовуються для діагностики психосоматичного стану студентської молоді та профілактики захворювань опорно-рухової системи;

2) представити розроблену авторську програму, призначену для діагностики психосоматичного стану студентської молоді та визначення критеріїв прогнозування функціонального стану хребта в системі превентивної фізичної реабілітації вертебральної патології;

3) проаналізувати доцільність впровадження запропонованої комп'ютерної програми діагностики психосоматичного стану студентської молоді для донозологічної діагностики функціонального стану хребта реабілітантів і проведення реабілітаційного процесу.

Методи та організація дослідження. На першому етапі дослідження проводився аналіз літературних джерел за темою дослідження, розроблялася систематизація морфофункціональних станів хребта з урахуванням рівня здоров'я хребта, критерії прогнозування функціонального стану хребта в системі превентивної фізичної реабілітації вертебральної патології, на основі яких і базувалася комп'ютерна програма MPF. На другому етапі дослідження проводилася безпосередньо розробка діагностичної комп'ютерної програми і аналіз доцільності її використання в реабілітаційному процесі при функціональній та дегенеративно-дистрофічній патології хребта як з лікувальною, так і з профілактичною метою.

У дослідженні використовувався теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури з проблеми дослідження, аналіз доцільності та ефективності впровадження власної діагностичної комп'ютерної технології в реабілітаційний процес.

Результати дослідження. XXI століття дійсно вважається часом розвинутих інформаційних технологій. Комп'ютерні технології успішно застосовуються у фізичній культурі, оздоровчій діяльності й освітньому процесі. Особливо поширені інформаційні технології у справі пропагування здорового способу життя, покращення валеологічної обізнаності населення. З огляду на викладене становить інтерес комп'ютерна програма В. Ю. Волкова «Студент – здоров'я» [3], спрямована на визначення фізичного стану студентів, розробка інтерактивних сайтів в інтернеті А. І. Альошиної, С. М. Футорного [2; 11]. Разом із тим у літературі недостатньо відображені діагностичні можливості комп'ютерних технологій у галузі превентивної медицини та реабілітації, які

потребують належної уваги і відіграють важливу роль у процесі оптимізації реабілітації та оздоровлення молоді [3; 5]. Відтак саме на розробку діагностичної комп'ютерної програми в галузі превентивної реабілітації і була спрямована наша робота.

У комп'ютерній програмі MPF (ментальність, психоемоційність, функціональність) представлено комплексний алгоритм діагностики рівня здоров'я, психосоматичного стану та якості життя студентської молоді в системі превентивної фізичної реабілітації. У програмі представлено авторську систематизацію морфофункціональних форм функціонального стану хребта (певні рівні здоров'я хребта), критерії ефективності та прогнозування реабілітаційного процесу.

Відповідно до розробленої систематизації було виділено шість морфофункціональних форм функціонального стану хребта (стан оптимальної адаптації до вертебральної патології, стан зниженої адаптації до вертебральної патології, остеохондроз хребта першої, другої, третьої та четвертої стадії) та шість реабілітаційних груп. Реабілітаційні групи найчастіше корелювали з певними морфофункціональними формами здоров'я хребта та характеристиками спрямованості реабілітаційного процесу. Так, стан оптимальної адаптації до вертебральної патології, який характеризується хорошою фізичною, психічною та соціальною адаптованістю, відповідає першій реабілітаційній групі (РГ1), а реабілітаційні заходи у цій групі носять переважно загальнооздоровчий характер.

Морфофункціональна форма стану зниженої адаптації до вертебральної патології (стан передхвороби, коли можливий розвиток патологічного процесу без зміни сили дії патогенного фактору внаслідок зниження резистентності) корелювала з другою реабілітаційною групою (РГ2), де поряд з оздоровчими заходами починали використовуватися заходи реабілітаційного характеру, спрямовані на лікування функціональних порушень. Остеохондроз хребта першої стадії відповідає стану, який характеризується наявністю патологічного процесу без специфічних симптомів хвороби, і третій групі (РГ3), де переважають заходи лікувально-реабілітаційного характеру із застосуванням засобів фізичної реабілітації. У реабілітантів з неврологічними проявами остеохондрозу хребта другої стадії (четверта реабілітаційна група – РГ4) разом із засобами фізичної реабілітації призначається медикаментозна терапія. Реабілітанти з неврологічними проявами остеохондрозу хребта третьої і четвертої стадії залежно від клінічних особливостей дегенеративно-дистрофічного захворювання хребта можуть належати до п'ятої або шостої реабілітаційних груп (РГ5; РГ6). Основний метод відновлювальної реабілітації в п'ятій групі (РГ5) – консервативна терапія із застосуванням медикаментозних препаратів і новокаїнових блокад. Пацієнти шостої реабілітаційної групи (РГ6) мають показання до оперативного лікування. Як правило, існують відповідності між певними морфофункціональними формами хребта та реабілітаційними групами.

Критерії прогнозування функціонального стану хребта в системі превентивної фізичної реабілітації студентської молоді базувалися перш за все на комплексному багатofакторному обстеженні пацієнта – визначенні особливостей його психоемоційної сфери, рівня здоров'я, функціонального стану хребта, супутньої патології органів та систем. В основі аналізу цих критеріїв фігурували дані визначення рівня здоров'я, донологічної та нозологічної діагностики.

Критерії прогнозування психосоматичного стану студентів у системі превентивної фізичної реабілітації базувалися перш за все на визначенні здоров'я людини як гармонії духа, душі та тіла – гармонії духовного, душевного та тілесного елемента в кожній людині. Отже, розглядаючи тему здоров'я хребта, ми повинні визнати, що для характеристики чинників, які суттєво впливають на його морфологічний та фізіологічний стан, зручно користуватися моделлю, яка б суміщає в собі три компоненти: ментальний (духовний), психоемоційний (душевний) і фізичний (тілесний) або, інакше кажучи, «функціональність». Для характеристики цих компонентів ми розробили методику визначення коефіцієнта МПФ (ментальність, психоемоційність, функціональність), яка і становила основу комп'ютерної програми MPF.

Такий розподіл, певним чином, мав подвійне значення. З одного боку, послідовно вивчаючи ментальні, психоемоційні та фізичні компоненти системи як характеристики параметрів психосоматичного стану людини, ми отримуємо інформацію про те, які причини впливали на досягнення того чи іншого стану здоров'я хребта реабілітанта. З іншого, знаючи особливості психосоматичного стану хребта, ми з більшим успіхом зможемо скласти план реабілітаційних заходів і спрогнозувати ефективність реабілітаційного процесу.

Ментальний компонент у системі превентивної фізичної реабілітації (ментальність) перш за все характеризує валеологічну грамотність реабілітанта та його здатність самоорганізуватися для того, щоб вести здоровий спосіб життя. Ментальний компонент, у свою чергу, має вміщувати три компоненти – компетентнісний; мотиваційний; діяльнісний.

У практичному визначенні цих трьох компонентів ми використовували специфічні тести: для визначення компетентності – тест компетентності з основ знань про профілактику вертебральної патології; для визначення різних аспектів мотивації застосовувався тест мотивації на успіх – опитувальник мотивації (Елерс) та методика діагностики ціннісних орієнтацій (Рокич); для визначення діяльнісного компонента ми взяли за основу опитувальник дослідження вольової саморегуляції А. В. Зверькова та Є. В. Ейдмана і тест на саморозвиток, діагностику реалізації потреб у саморозвитку [9]. Кожний тест за результатами досліджень був прокалібрований, тобто кожному показнику тесту умовно відповідав бальний аналог від нуля до трьох балів (табл. 1).

Відповідно сумуючи бальні параметри результатів наведених вище тестів, ми визначали умовну величину ментального компонента в системі превентивної фізичної реабілітації, яку поділили на декілька рівнів: підвищений ментальний компонент – 7–9 балів; помірний ментальний компонент – 4–6 балів; незначний ментальний компонент – 1–3 бали.

Безумовно, треба додати, що у визначенні ментального рівня реабілітанта ми надавали великого значення співбесіді, в ході якої можна скласти загальне уявлення про інтелектуальний рівень реабілітанта, його ставлення до власного здоров'я, до здорового способу життя, про бажання самовдосконалюватися.

Психоемоційний компонент, з огляду на дослідження з психології, біології та кінезіотерапії, з нашої точки зору, має поділятися на три основні параметри, які прямо або опосередковано впливають на опорно-руховий апарат людини: індивідуальні психологічні особливості характеру людини; характерні копінг-стратегії, особливості нервової системи та певні різновиди психологічного реагування на стресові ситуації; загальний емоційний фон [6; 14]. Психоемоційний компонент за нашою бальною шкалою теж має декілька вимірів: підвищений емоційний компонент – 7–9 балів, помірний емоційний компонент – 4–6 балів, незначний емоційний компонент – 1–3 бали, дуже низький емоційний компонент – 0 балів.

При визначенні індивідуальних психологічних особливостей характеру досліджуваних за основу було взято показники

опитувальника тесту Шмишека, опитувальника тесту МІНІ-МУЛЬТ та опитувальника «Марафон стресів» [6]. За нашими дослідженнями та дослідженнями інших науковців, індивідуальні психологічні особливості характеру людини певним чином пов'язані із можливістю виникнення функціональної патології хребта [2; 6; 8]. Так, визначено, що частіше виникають функціональні зміни хребта, які можуть призвести до вертебральної патології, за наявності індивідуально-психологічних особливостей характеру людини, що роблять її більш піддатливою до впливу стресових ситуацій (особистості емоційного типу за опитувальником «Марафон стресів»), – із такими акцентуаціями характеру, як екзальтованість, емоційність, демонстративність, гіпертимність за Леонгардом (опитувальник Шмишека), або за наявності підвищених показників з ІСТЕРІЇ (Hy), ГІПОМАНІЇ (Ma) за опитувальником МІНІ-МУЛЬТ. Це певним чином відображалось нами у бальній інтерпретації показника психоемоційності за результатами комплексних досліджень (табл. 2). Крім того, в нашій програмі за результатами тестів визначалося відсоткове відношення раціональності, превалювання вольових якостей та емоційності для кожного досліджуваного. Таким чином, виявлявся переважний психотип досліджуваного. Ми виходили з того, що людям емоційного типу в системі превентивної фізичної реабілітації необхідно більш ретельно проводити реабілітаційні заходи психоемоційної корекції. Потребують більш ретельного проведення педагогічних заходів і раціональної психотерапії більш вольові та раціональні особи, у яких психологічні властивості, менш піддатливі впливу стресових ситуацій.

Відповідно до трьох основних психотипів (раціональний, емоційний, вольовий) диференційовано проводилися психокорекційні та психотерапевтичні методики. Для визначення способу реагування на стресову ситуацію у досліджуваних були взяті за основу показники опитувальника тесту Лазаруса, Ендлера та визначення особливостей нервової системи, зокрема, оцінки вихідного вегетативного тону [9]. Справа в тому, що, за літературними даними та результатами власних досліджень, знаходимо відповідності між копінг-стратегіями та переважним типом нервової системи (симпатичним або парасимпатичним). Так, для симпатоніків більш характерні кататоксичні реакції на стресову ситуацію, а у ваготоніків – синтоксичні. Встановлено також, що при кататоксичному способі реакції на стресову ситуацію найбільшим змінам підлягає хрящова тканина хребцево-рухових сегментів, а при синтоксичному – кістка. Цей факт має дуже важливе значення для призначення відповідних реабілітаційних заходів, спрямованих на відновлення хрящової або кісткової тканин. Отже, сумісний аналіз дозволяє в кожному конкретному випадку визначити відсоткове відношення кататоксичності та синтоксичності досліджуваного, що дає можливість скласти більш ефективну реабілітаційну програму для кожного досліджуваного. Інструментами визначення загального емоційного фону можуть бути психологічні тести (тест Люшера; тест САН; тест Спілбергера) [9]. Особливу увагу в процесі співбесіди з реабілітантом ми приділяємо з'ясуванню переважаючих емоцій і типів психологічного захисту реабілітанта.

Визначення фізичного компонента у реабілітанта в системі превентивної фізичної реабілітації патології хребта було пов'язане насамперед із визначенням «функціональності», яка об'єднує дослідження функціонального стану хребта, особливостей опорно-рухової системи та загального рівня фізичної підготовки. У нашій системі функціональність теж представлена декількома рівнями: підвищена функціональність – 7–9 балів, помірна функціональність – 4–6 балів, незначна функціональність компонента – 1–3 бали, відсутність функціональності – нижче одного бала.

Функціональність характеризує три компоненти: функціональний стан хребта; зміни кістково-хрящової системи; функціональний резерв хребта. У практичному визначенні цих трьох компонентів ми використовували дані клінічного обстеження, де особливу увагу приділяємо характеристиці больового синдрому, стану постави, м'язів, дослідженню змін динамічного рухового стереотипу, наявності змін кістково-хрящової структури хребта [12; 13]. Окремо проводилися дослідження функціонального резерву хребта. З цією метою оцінювали результати випробувань фізичної підготовленості студентів із застосуванням скороченого варіанту державних тестів і нормативи оцінки фізичної підготовленості студентської молоді України [8]. Опосередковану, але дуже важливу інформацію отримували при проведенні специфічних тестів – для визначення рухливості хребта, для дослідження м'язового корсету (м'язів спини та живота). В ході клінічного обстеження проводили оцінку функціонального стану хребта, яка передбачала характеристику больового синдрому, стану м'язів (за індексом Салхнова-Хабірова) і функціональних змін на рівні хребцево-рухових сегментів (функціональних блоkad)[6; 12]. Всім показникам відповідали параметри в балах (табл. 3)

Таблиця 1

Розрахунок ментального компоненту коефіцієнта МПФ (ментальність, психоемоційність, функціональність)

Компетентність	Тест компетентності з основ валеологічних знань: визначення компетентнісного рівня	<49% правильних відповідей – 0 б.; >50% правильних відповідей – 1 б.; >75% правильних відповідей – 2 б.; >90% правильних відповідей – 3 б.
Мотиваційний компонент	Шкала ціннісних орієнтацій (Рокич)	за шкалою ціннісних орієнтацій (Рокич): складовий елемент «здоров'я» нижче трьох перших позицій – 0 балів за шкалою ціннісних орієнтацій (Рокич): складовий елемент «здоров'я» знаходиться на одній із трьох перших позицій – 1 бал за шкалою ціннісних орієнтацій (Рокич): складовий елемент «здоров'я» знаходиться на одній із трьох перших позицій – 1 бал
	Опитувальник мотивації (Елерс)	1) за результатами опитувальника мотивації (Елерс) 11–16 балів: середня мотивація до успіху – 1 бал за результатами опитувальника мотивації (Елерс) >17 балів: високий або занадто високий рівень мотивації до успіху – 2 бали
Діяльнісний компонент	Опитувальник вольової саморегуляції А. В. Зверькова і Є. В. Ейдмана	величина індексів вольової саморегуляції за пунктами загальної шкали (В) становить менше 12, шкала наполегливості Н – менше 8, шкала самовладання С – менше 6, результат тесту на саморозвиток, діагностику реалізації потреб у саморозвитку менше 55 балів – 0 балів
		величина індексів вольової саморегуляції за пунктами загальної шкали (В) становить не менше 12 – 1 бал величина індексів вольової саморегуляції за пунктами шкали наполегливості Н становить не менше 8 або шкала самовладання С не менше 6 – 1 бал
	Тест на саморозвиток, діагностику	результат тесту на саморозвиток, діагностику реалізації потреб у саморозвитку

реалізації	стан ость не менше 55 – бал
------------	-----------------------------

Таблиця 2

Розрахунок психоемоційного компонента коефіцієнта МПФ (ментальність, психоемоційність, функціональність)

Визначення рис характеру	Тест Шмишека	Якщо отримана величина балів за будь-якою акцентуацією не перевищує 18 – 1 бал; якщо отримана величина балів за будь-якою акцентуацією дорівнює або перевищує 18 – 0 балів
	Тест МІНІ-МУЛЬТ	Якщо отримана величина балів за будь-якою шкалою вище норми (оцінки від 70 Т-балів і більше) – 0 балів, якщо нижче – 1 бал
	Анкета «Марафон стресів»	Якщо будь-який тип отримує оцінку вище трьох – 0 балів, якщо три і нижче – 1 бал
Визначення способу реагування на стресову ситуацію	Опитувальник Лазаруса	Якщо за сирим балом 13–18 і більше: висока напруженість копінгу, свідчить про виражену дезадаптацію – 0 балів; якщо 0–6 – низький рівень напруженості, що говорить про адаптивний варіант копінгу; 7–12 – середній, адаптаційний потенціал особистості в прикордонному стані. В цих випадках додається 1 бал.
	Опитувальник Ендлера	Якщо за результатами опитувальника отримуються високі показники копінгу за опитувальником Ендлера[9] – 0 балів; якщо низькі та середні: 1 бал.
	Тип нервової системи	Якщо, за станом вегетативного тонузу визначається ейтонік – 1 бал, якщо симпатик, або ваготонік 0 балів [6].
Визначення параметрів емоційного фону	Тест Люшера	Мінімальне значення СВ від АТ-норми дорівнює 0, а максимальне – 32. При значенні СВ від АТ-норми від 0 до 10 його можна вважати нормальним, і ми додаємо один бал, при 11–22 – значним, при 23–32 – дуже високим (серйозний сигнал тривоги) – відповідно 0 балів. Вегетативний коефіцієнт (ВК) менше одиниці означає неготовність до активної діяльності, ВК >1,5 – перезбудження, вкрай висока активність, відповідно надається 0 балів; 1<ВК<1,5 – оптимальний рівень активності – 1 бал
	Опитувальник САН	Середній бал шкали дорівнює 4. Оцінки, що перевищують 4 бали, говорять про сприятливий стан випробуваного, оцінки нижче 4 свідчать про зворотне. Відповідно якщо середній бал нижче чотирьох – 0 балів, якщо 4 і більше – 1 бал
	Тест Спілберга	При інтерпретації результат можна оцінювати так: до 30 – низька тривожність; 31–45 – помірна тривожність; 46 і більше – висока тривожність. Відповідно якщо встановлено показник високої тривожності (46 і вище) – 0 балів, якщо низької та помірної (нижче 46) – 1 бал

Таблиця 3

Розрахунок функціонального компонента коефіцієнта МПФ (ментальність, психоемоційність, функціональність)

Функціональний стан хребта	Больовий синдром	Наявність больового синдрому – 0 балів; відсутність больового синдрому – 1 бал
	Характеристика м'язів	Характеристика м'язових синдромів проводилася за Індексом Салхнова-Хабірова (ІМС). У нормі ІМС=1 (здоровий тонус м'язів дорівнює 1 балу). Залежно від величини ІМС виділяється три ступені важкості болючого м'язового синдрому: легкий – до 8 балів, середній – від 9 до 15 балів; важкий – більше 16 балів. Відповідно до 8 балів ми розцінювали як 1 бал за СФР; ІМС – 9 і більше балів – 0 балів
	Функціональні блокади	Наявність функціональних блокад, які призводять до відчуття дискомфорту чи болю в певних відділах хребта, або обмеження руху в певних хребцево-рухових сегментах – 0 балів; відсутність функціональних блокад, які призводять до відчуття дискомфорту чи болю в певних відділах хребта, або обмеження руху в певних хребцево-рухових сегментах – 1 бал
Зміни кістково-хрящової системи	Порушення постави	Наявність порушення постави – 0 балів; відсутність порушення постави – 1 бал
	Кісткові деформації хребта	Наявність кісткових деформацій хребта – 0 балів; відсутність кісткових деформацій хребта – 1 бал
	Аномалії розвитку хребта	Наявність аномалій розвитку хребта – 0 балів; відсутність аномалій розвитку хребта – 1 бал
Функціональний резерв хребта	Оцінка рівня фізичної підготовленості та рухової активності реабілітанта	Відповідно до таблиці з урахуванням скороченого варіанту державних тести і нормативів оцінки фізичної підготовленості студентської молоді України : 41–50 балів відповідають 3 балам за СФР; 36–40 балів – 2 балам за СФР; 31–35 балів – 1 бал за СФР; 34 бали і менше – 0 балів за СФР

Розрахунок коефіцієнта МПФ, як критерію прогнозування в концепції превентивної фізичної реабілітації, надавалося велике значення. Щоб уніфікувати використання цього коефіцієнта, нами був використаний так званий сумарний індекс коефіцієнта МПФ. Сумарний індекс являв собою суму бальних величин ментальності, психоемоційності та функціональності. Саме цей критерій прогнозування функціонального стану хребта повинен стати інструментом для розробки реабілітаційних систем оздоровлення хребта і профілактики вертебральної патології (табл. 4).

Таблиця 4

Показники прогнозування системи превентивної фізичної реабілітації

Сумарний індекс коефіцієнта МПФ	Рівні реабілітаційного прогнозу ефективності
>23	високий

18–22	вище середнього
13–17	середній
8–12	низький
<8	дуже низький

На основі визначених діагностичних параметрів і відповідних рекомендацій створювалися умови для складання диференційованих індивідуально-орієнтованих реабілітаційних програм для кожного реабілітанта. Інструментом швидкого та якісного розрахунку визначених параметрів і якісного аналізу комплексного багатofакторного обстеження реабілітанта в системі превентивної фізичної реабілітації і виступала розроблена нами комп'ютерна діагностична програма MPF.

Функціонально програма складалася з двох частин. Перша частина використовується для проходження опитуваними різних тестів. Другою частиною користується реабілітолог для обробки результатів тестів, для заповнення даних обстеження пацієнтів і встановлення висновку за результатами тестів і обстеження.

Діагностична програма включала декілька функціональних блоків діагностичного процесу, спрямованих на визначення параметрів психосоматичного стану студентів і використання їх як інформаційної бази для застосування методів педагогічної та психологічної корекції, лікувального масажу, кінезіотерапії та інших засобів фізичної реабілітації.

З огляду на це у програмі було представлено блок діагностики для проведення психологічної корекції, яка вміщувала вісім психологічних тестів і опитувальників (опитувальник Шмишека, Міні-Мульт, Марафон стресів, опитувальники Лазаруса, Ендлера, опитувальник САН, тести Люшера і Спілберга), блок діагностики для проведення педагогічної корекції – п'ять психологічних тестів і опитувальників (тест з валеологічної компетентності, опитувальник Т. Елерса для дослідження мотивації, методика ціннісних орієнтацій М. Рокіча, опитувальник дослідження вольової саморегуляції А. В. Зверькова і Є. В. Ейдмана, тест на саморозвиток), додаткові тести психологічної діагностики (опитувальник Плутчика, опитувальник Майерса-Брігса (МВТІ)) [9], визначення якості життя за допомогою загального опитувальника SF-36 (російськомовна версія, розроблена МЦДЯЖ – Санкт-Петербурзьким Міжнародним центром дослідження якості життя) [6]. Особливо представлено блок «клініко-функціонального дослідження», де виводиться інформація, занесена реабілітологом за результатами клініко-функціонального дослідження. Блок «Оцінка рівня фізичної підготовленості» репрезентує інформацію, що фіксується реабілітологом, за результатами антропометричного обстеження, вміщує результати обробки тестів визначення рівня загального фізичного здоров'я за Г. Л. Апанасенком [1], загального здоров'я за О. І. Міхеєнком [8]. У результаті комп'ютерної обробки досліджень на монітор виводилася таблиця з розрахунками коефіцієнта МПФ (ментальність, психоемоційність, функціональність) і стисла інформація попереднього діагнозу за результатами обстеження.

Комп'ютерна програма MPF є невід'ємним компонентом системи превентивної фізичної реабілітації вертебральної патології у студентської молоді, важливу складову підвищення ефективності цієї системи.

Результати досліджень та їх обговорення. У дослідженні ефективності реабілітації брав участь 101 студент віком 19–20 років (в тому числі 77 (76,23%) жінок) з початковими неврологічними проявами вертебральної патології, яка, за класифікацією В. Я. Фіщенка [6], відповідала першій стадії вертебрального остеохондрозу. Основна експериментальна група студентів (34 реабілітанта віком 19–20 років, у тому числі 26 (76,47%) жінок) отримувала курс реабілітації, відповідно до комплексної програми фізичної реабілітації превентивної системи фізичної реабілітації, побудованої на індивідуально-орієнтованих алгоритмах комплексного застосування педагогічної та психологічної корекції, засобів фізичної реабілітації (лікувального масажу та кінезіотерапії), визначених на основі використання авторської комп'ютерної «Програми діагностики психосоматичного стану студентської молоді в системі превентивної фізичної реабілітації вертебральної патології». Реабілітаційні алгоритми склалися з низки реабілітаційних заходів, куди входили методи педагогічної та психологічної корекції, маніпулятивної терапії та кінезіотерапії, елементи реабілітаційного супроводу реабілітанта, адаптовані з огляду на індивідуальні особливості психоемоційної сфери, нервової і опорно-рухової системи реабілітанта (курс становив 10–12 процедур тривалістю 1 година щоденно або через день).

Групи порівняння (67 реабілітантів віком 19–20 років, у тому числі 51 (77,6%) жінка, з ВО I ст.) складалася з двох контрольних груп. Контрольна група № 1 складалася з 33 реабілітантів (33 – 49,3 %, в тому числі 25 (75,76%) жінок, з ВО I ст.). У реабілітації цієї групи застосовувався комплекс ПЛМ (психокорекція, масаж, мануальна терапія) [6]. Контрольна група № 2 отримувала курс реабілітації згідно із загальноприйнятими методиками лікувального масажу та мануальної терапії (34 – 50,7%), курс становив 10–12 процедур тривалістю 1 година щоденно або через день.

Акумулюючи параметри функції хребта за показниками результатів комплексної реабілітації (клінічне видужання, поліпшення, без змін), за показниками рівня валеологічної обізнаності та рівня здоров'я і якості життя студентів (високий, середній, низький) та за показниками сумарного індексу коефіцієнта МПФ (високий, середній, низький), ми поділили реабілітантів на три групи за інтегративним показником ефективності реабілітації. Належність до тієї чи іншої групи визначалася за результатом комплексу наведених вище педагогічних, психологічних і клінічних досліджень до проведення курсу реабілітації, після курсу реабілітації і через рік після проведеного курсу реабілітації (для комплексного дослідження використовувалася комп'ютерна програма MPF). На діаграмі (рис. 1) відображено порівняльну характеристику ефективності реабілітаційних методик.

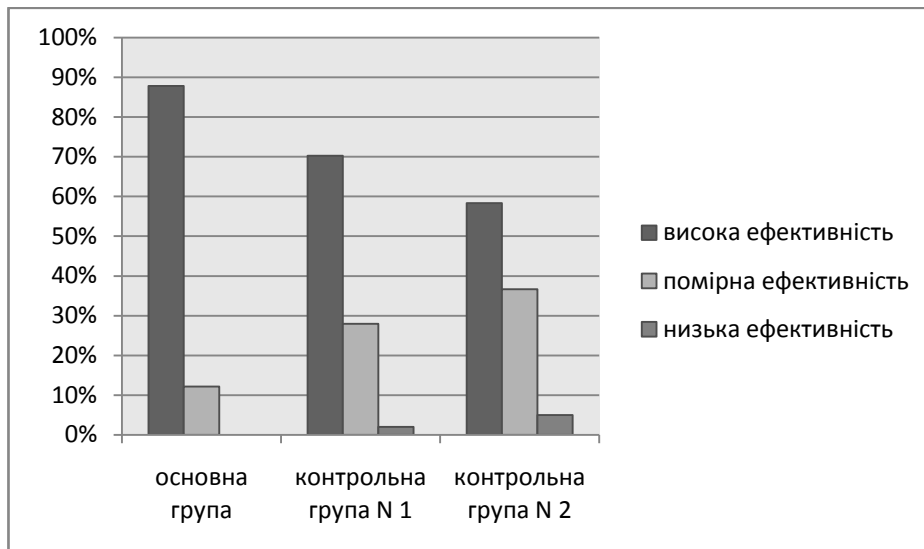


Рис. 1. Дослідження ефективності реабілітації студентської молоді з неврологічними проявами остеохондрозу першої стадії за інтегральними показниками

Як видно з наведеної діаграми, у 29 (87,23 %) реабілітантів основної групи спостерігалася висока ефективність реабілітації – повне клінічне видужання, високі показники рівня валеологічної обізнаності, рівня здоров'я та якості життя, стійкість отриманих позитивних результатів реабілітації. У контрольній групі № 1, де застосовувалася комплексна програма фізичної реабілітації, спостерігалася висока ефективність реабілітації; подібний позитивний ефект відзначений лише у 22 (66,67%) студентів, що на 20,56% нижче за результати основної групи (різниця статистично значуща, $p < 0,05$). У контрольній групі № 2, де застосовувався традиційний лікувальний масаж і не застосовувалися реабілітаційні методики комплексної програми фізичної реабілітації студентської молоді із патологією хребта, подібний позитивний ефект відзначений лише у 18 (52,94%) студентів, що на 34,29% нижче за результати основної групи (різниця статистично значуща, $p < 0,01$).

Отже, при порівняльному аналізі впливу різних реабілітаційних методик виявився більш позитивний вплив реабілітації за програмою системи превентивної фізичної реабілітації студентської молоді із патологією хребта на психосоматичний стан і якість життя студентів (рис. 1).

Діагностика психосоматичного стану студентської молоді та вибір адекватного алгоритму реабілітаційних дій в системі реабілітації базувалися на застосуванні діагностичної програми MPF.

ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ПОШУКІВ. Таким чином, ми можемо дійти **висновку**, що розроблена нами комп'ютерна програма діагностики психосоматичного стану студентів в системі превентивної фізичної реабілітації MPF має практичну і теоретичну значущість. З викладених фактів випливає, що впровадження програми діагностики психосоматичного стану молоді в системі превентивної фізичної реабілітації MPF на основі застосування нових критеріїв прогнозування функціонального стану хребта в процесі реабілітації та авторської систематизації рівнів умовного здоров'я хребта згідно з його функціональним станом є одним з актуальних завдань у рамках концепції фізичної реабілітації молоді та необхідною умовою ефективного вирішення проблеми підвищення рівня здоров'я молодого покоління та профілактики вертебральної патології.

На нашу думку, розробка та впровадження діагностичних комп'ютерних програм для реабілітації сприяє оптимізації оздоровчо-реабілітаційних технологій у процесі комплексної фізичної реабілітації у вищих навчальних закладах. Виходячи з цього перспективним напрямом наукових досліджень у студентському середовищі є застосування подібних комп'ютерних програм при різноманітних захворюваннях студентської молоді з лікувально-профілактичною метою, для підвищення рівня здоров'я, якості життя і рівня освіченості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Апанасенко Г. Л. Валеология: еще раз о теории и практике / Г. Л. Апанасенко // Валеология. – 2011. – № 4. – С. 53–56.
2. Альошина А. І. Профілактика й корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дошкільнят, школярів та студентської молоді у процесі фізичного виховання : монографія / Алла Іванівна Альошина. – Луцьк : Вежа-Друк, 2015. – 356 с.
3. Волков В. Ю. Компьютерные технологии в физической культуре, оздоровительной деятельности и образовательном процессе / В. Ю. Волков // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 2–3. – С. 56–61.
4. Диагностика физического состояния с использованием компьютерной программы «Студент – здоровье» / В. Ю. Волков, Л. М. Волкова, Н. И. Наумова [и др.] // Вестник Балтийской Академии. – СПб., 1999. – Вып. 25. – С. 84–89.
5. Губа В. П. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований / В. П. Губа, В. В. Пресняков. – М. : «Человек», 2015. – 288 с.
6. Котелевський В. І. Діагностика психосоматичного стану студентської молоді в системі превентивної фізичної реабілітації вертебральної патології / В. І. Котелевський. – Суми : СумДПУ, 2016. – 300 с.
7. Лукьянова И. Е. Проблемы развития реабилитационных технологий / И. Е. Лукьянова, В. Г. Суханов, Е. А. Сигида // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2007. – № 1. – С. 36–39.

8. Міхеєнко О. І. Комплексна методика оцінки рівня здоров'я організму людини / О. І. Міхеєнко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 12. – С. 129–131.
9. Моисеева О. Ю. Психодиагностика индивидуальных особенностей личности. Часть 2. Психодиагностика характера: О. Ю. Моисеева. Учебно-методическое пособие. – Владивосток : Мор. гос. ун-т, 2007. – 253 с.
10. Соколова Н. И. Превентивная физическая реабилитация – путь к здоровью нации / Н. И. Соколова. – К., 2005. – 372 с.
11. Футорный С. М. Современные аспекты разработки и внедрения здоровьесберегающих технологий в процессе физического воспитания студенческой молодежи / С. М. Футорный // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. – 2014. – № 3 (56) – С. 312–319.
12. Bliddal H. Clinical manifestations of muscle and joint pain / H. Bliddal, M. Curatol // Fundamentals of musculoskeletal pain / ed. T. Graven-Nielsen, L. Arendt-Nielsen, S. Mense. – Seattle : IASP Press, 2008. – P. 327–345.
13. Shaygan M. Neuropathic sensory symptoms: association with pain and psychological factors / M. Shaygan, A. Böger, B. Kröner-Herwig // Neuropsychiatric disease and treatment. – 2014. – No 10. – P. 897–906.
14. Starkweather A. Psychologic and biologic factors associated with fatigue in patients with persistent radiculopathy / A. Starkweather // Pain management nursing : official journal of the American Society of Pain Management Nurses. – 2013. – Mar, N 14 (1). – P. 41–49.

УДК 796.015.82 – 797.212

КузьЮрій Степанович
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка,
м. Тернопіль

БИОЛОГИЧНИ ОСНОВИ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ ЗДІБНИХ ДО ПЛАВАННЯ ДІТЕЙ

У статті розглянуто проблему спортивного відбору майбутніх перспективних плавців з точки зору психо-соматичних ознак. Визначено і охарактеризовано поняття спортивного відбору, завдатків, здібностей та обдарованості, які дають змогу своєчасно виявити нахили дітей і таким чином створюють сприятливі передумови для найбільш повного розкриття їх потенційних можливостей. Розкрито основні завдання та критерії на етапах багаторічного спортивного тренування. Виявлено спадково-обумовлені ознаки, морфофункціональні показники та психічні особливості інформативності і, як наслідок, ефективності відбору юних плавців.

Ключові слова: спортивний відбір, плавання, завдатки, здібності, обдарованість, навчально-тренувальна діяльність.

Кузь Юрий Степанович Биологические основы спортивного отбора способных к плаванию детей..

Аннотация. В статье рассмотрена проблема спортивного отбора будущих перспективных пловцов с точки зрения психо-соматических признаков. Определены и охарактеризованы понятие спортивного отбора, задатков, способностей и одаренности, которые позволяют своевременно выявить наклонности детей и таким образом создают благоприятные предпосылки для наиболее полного раскрытия их потенциальных возможностей. Раскрыты основные задачи и критерии на этапах многолетней спортивной тренировки. Вывявлено наследственно обусловленные признаки, морфофункциональные показатели и психические особенности информативности и, как следствие, эффективности отбора юных пловцов.

Ключевые слова: спортивный отбор, плавание, задатки, способности, одаренность, учебно-тренировочная деятельность.

Yuriy Kuz Biological basis of sports selection capable of swimming children.

Article the problem of sports selection swimmers future outlook in terms of psycho-somatic symptoms. Defined and described the concept of sports selection, instincts, abilities and talents that enable timely detection inclinations of children and thus create favorable conditions for the most complete disclosure of their potential. The basic objectives and criteria to multi-stage sports training. According to the results of the study found that the selection sports a long process and requires objective evaluation of individual abilities of young athletes, which should be based on a set of indicators (educational, medical and biological, physiological, psychological), because the focus on athletic performance did not always justify forecast. The highest information content for sports selection of children are due to hereditary characteristics, structure and body shape, flexibility, motor reaction latent time, aerobic performance, long jump from the point of takeoff, running 30 m relative muscle strength, maximum heart rate. The selection swimmers should focus on the following informative morphological factors as: the length of the arms, hands, body weight, vital capacity, chest excursion, the value of traction effort hands, birth dynamometry, buoyancy and streamlining, flexibility in the ankle joints. In studying the psychological characteristics of young swimmers set features promising children of different sexes:

- restraint, composure, ability to control their;

- motor emotions and reactions, attempts to lead and succeed, elevated mood, sense of duty, resistance to stress, susceptibility to joint actions;