

7. Samek D. R. et al. High school sports involvement diminishes the association between childhood conduct disorder and adult antisocial behavior //Journal of Adolescent Health. – 2015. - Page: 1-6

УДК 616.12-008.46

Чеховська Мар'яна Ярославівна
Львівський державний університет фізичної культури, м. Львів

АЛГОРИТМ ОБСТЕЖЕННЯ ДІТЕЙ З ХРОНІЧНОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

Серцева недостатність найчастіше, як ускладнення серцево-судинних захворювань, негативно впливає на фізичний, функціональний та психоемоційний стан, а відповідно на якість життя дитини. Розроблено алгоритм обстеження дітей з хронічною серцевою недостатністю. Запропоноване обстеження є комплексним і дозволяє виявити проблеми не лише з боку серцево-судинної системи, що дозволяє індивідуально дібрати засоби для реабілітації.

Ключові слова: серцева недостатність, діти, фізична реабілітація, обстеження.

Chekhovska Maryana Algorithm of examination of children with chronic heart failure.

One of the most frequent complications of heart diseases that lead to premature disability, reduced quality of life and mortality is heart failure (HF). It negatively affects on physical, functional and psycho-emotional state of the child.

Research aim - to develop an algorithm of examination of children with chronic heart failure.

Research methods: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological data and global Internet information network.

We have developed an algorithm of examination of children with chronic heart failure that includes two components: cardiac examination and rehabilitation examination.

Cardiac examination of patient allows cardiologist identify its membership to the group of HF I-IIA or to the group of HF IIB-III.

In our research patients of group of HF I-IIA have further examination (rehabilitation). Rehabilitation examination includes medical history survey, using our questionnaire, and using four interrelated components: assessment of emotional state and quality of life, evaluation of the functional state of the musculoskeletal system, evaluation of cardio-respiratory and autonomic systems, evaluation of physical development and exercise tolerance.

To overcome existing physical, functional and psycho-emotional disorders in children with chronic heart failure effectively we should follow developed algorithm of examination. Therefore, examination should be comprehensive and include not only researches of cardiovascular system that will provide an opportunity to identify a variety of disorders in different body systems, consider the individual characteristics of the child. Determined results will allow us to define child's problem, create tasks of the rehabilitation process and further rehabilitation strategy.

Prospect for further research is developing a physical rehabilitation program for children with chronic heart failure.

Key words: heart failure, children, physical rehabilitation, examination.

Чеховская Марьяна Ярославовна Алгоритм обследования детей с хронической сердечной недостаточностью

Сердечная недостаточность чаще всего как осложнение сердечно-сосудистых заболеваний негативно влияет на физическое, функциональное и психоэмоциональное состояние, а соответственно на качество жизни ребенка. Разработан алгоритм обследования детей с хронической сердечной недостаточностью. Предложенное обследование является комплексным и позволяет выявить проблемы не только со стороны сердечно-сосудистой системы, что соответственно позволяет индивидуально подобрать средства для реабилитации.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, дети, физическая реабилитация, обследование.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень. Одним із найбільш частих ускладнень серцево-судинних захворювань, що передчасно призводить до інвалідності, зниження якості життя (ЯЖ) та смертності є серцева недостатність (СН) (Чазов Е.И., 2002; Болла С.Дж. у співавт., 1995; Воронков Л.Г. у співавт., 1998; Кушаковский М.С., 1998).

Поширеність даного синдрому у дітей вказує на необхідність ранньої діагностики та підвищення ефективності лікування СН у дітей (Т.В. Марушко, Т.П. Шевченко, 2014). Оскільки фізичну реабілітацію застосовують у тій чи іншій формі при всіх захворюваннях серцево-судинної системи і на всіх етапах реабілітації (Каптелина А.Ф., Лебедева И.П., 1995; Мухін В.М., 2009), важливим компонентом діяльності фахівця фізичної реабілітації є проведення реабілітаційного обстеження. Воно дає змогу визначити наявні порушення з боку різних систем, а це має ключове значення для встановлення реабілітаційного діагнозу, планування та прогнозування процесу фізичної реабілітації [11].

Програма реабілітації повинна враховувати особливості фізичного стану, наявність супутніх захворювань або післяопераційних ускладнень пацієнтів. Ретельне обстеження хворого і встановлення його реабілітаційного діагнозу є підґрунтям побудови програми реабілітації [3, 11, 25].

Саме тому, ефективність фізичної реабілітації дітей з хронічною серцевою недостатністю (ХСН) можна забезпечити шляхом комплексного впливу, який визначається насамперед проведенням обстеження, що впливає на зміст програми реабілітації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконується згідно із Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011 – 2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 4.2. «Фізична реабілітація неповносправних з порушеннями діяльності опорно-рухового апарату» (номер держреєстрації 0111U006471).

Мета – розробити алгоритм обстеження дітей з хронічною серцевою недостатністю.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової і методичної літератури, всесвітньої інформаційної мережі Інтернет.

Виклад основного матеріалу. Хронічна серцева недостатність (ХСН) проявляється певними симптомами, які впливають на якість життя. Суб'єктивні та об'єктивні клінічні ознаки серцевої недостатності подані у табл. 1 [26].

Таблиця 1

Суб'єктивні та об'єктивні клінічні ознаки серцевої недостатності [26]

Скарги	Об'єктивні ознаки
<p>Найбільш типові:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задишка - ортопноє - нічна пароксизмальна задишка - знижена толерантність до фізичних навантажень - слабкість, швидка втомлюваність - набрякання кісточок і гомілок 	<p>Високо специфічні:</p> <ul style="list-style-type: none"> - набухання та пульсація яремних вен - гематоюгулярний рефлекс - зміщення верхівкового поштовху вліво - III протодіастолічний тон (мелодія «ритму галопу») - перкуторне розширення меж серця
<p>Інші:</p> <ul style="list-style-type: none"> - серцебиття - нічний кашель - збільшення маси тіла (> 2 кг/тиждень) - схуднення (при тяжкій ХСН) - відчуття здуття живота, дисфункція кишечника - зниження апетиту, нудота - сонливість, сплутаність свідомості (при термінальній ХСН, у хворих похилого віку) - депресія 	<p>Менш специфічні:</p> <ul style="list-style-type: none"> - двобічні периферичні набряки - крепітуючі хрипи - перкуторна тупість над нижніми відділами легень - акцент II тону над легеневою артерією - серцеві шуми - тахісистолія, тахікардія - нерегулярний пульс - тахіпное (> 16 на хв.) - гепатомегалія - асцит, гідроторакс (частіше правобічний або двобічний) - кахексія

Якість життя хворої дитини в сучасній охороні здоров'я розглядається як інтегральна характеристика її стану, що складається з фізичного, психологічного, емоційного та соціального компонентів. Вивчення усіх чинників дозволяє визначити рівень якості життя окремої дитини і встановити, за рахунок чого він змінюється та на що необхідно вплинути, щоб її покращити [23].

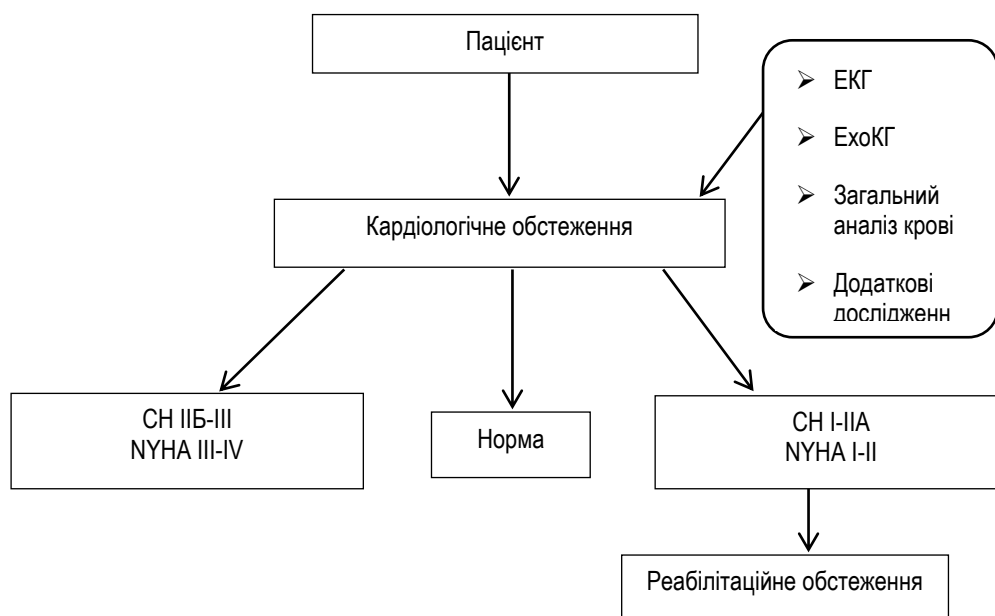
Пом'якшення двох кардинальних, драматичних для пацієнта і його оточення, аспектів хронічної серцевої недостатності - скорочення терміну життя і зниження його якості є сенсом лікувально-реабілітаційних заходів, що здійснюються при даному синдромі [18].

Мотивом для вивчення якості життя є необхідність оцінки ефективності лікувально-реабілітаційних заходів, серед яких ЯЖ є невід'ємною [18].

У загальній структурі концепції фізичної реабілітації важливе місце займає саме впровадження об'єктивних інформативних методів діагностики функціонального та психоемоційного стану пацієнтів, що надасть можливість індивідуалізувати програму фізичної реабілітації та визначити результативність реабілітаційного процесу [24].

Шлях пацієнта до занять за програмою реабілітації представлений на рис. 1 та рис.2.

Рис. 1 Діагностичний алгоритм СН:



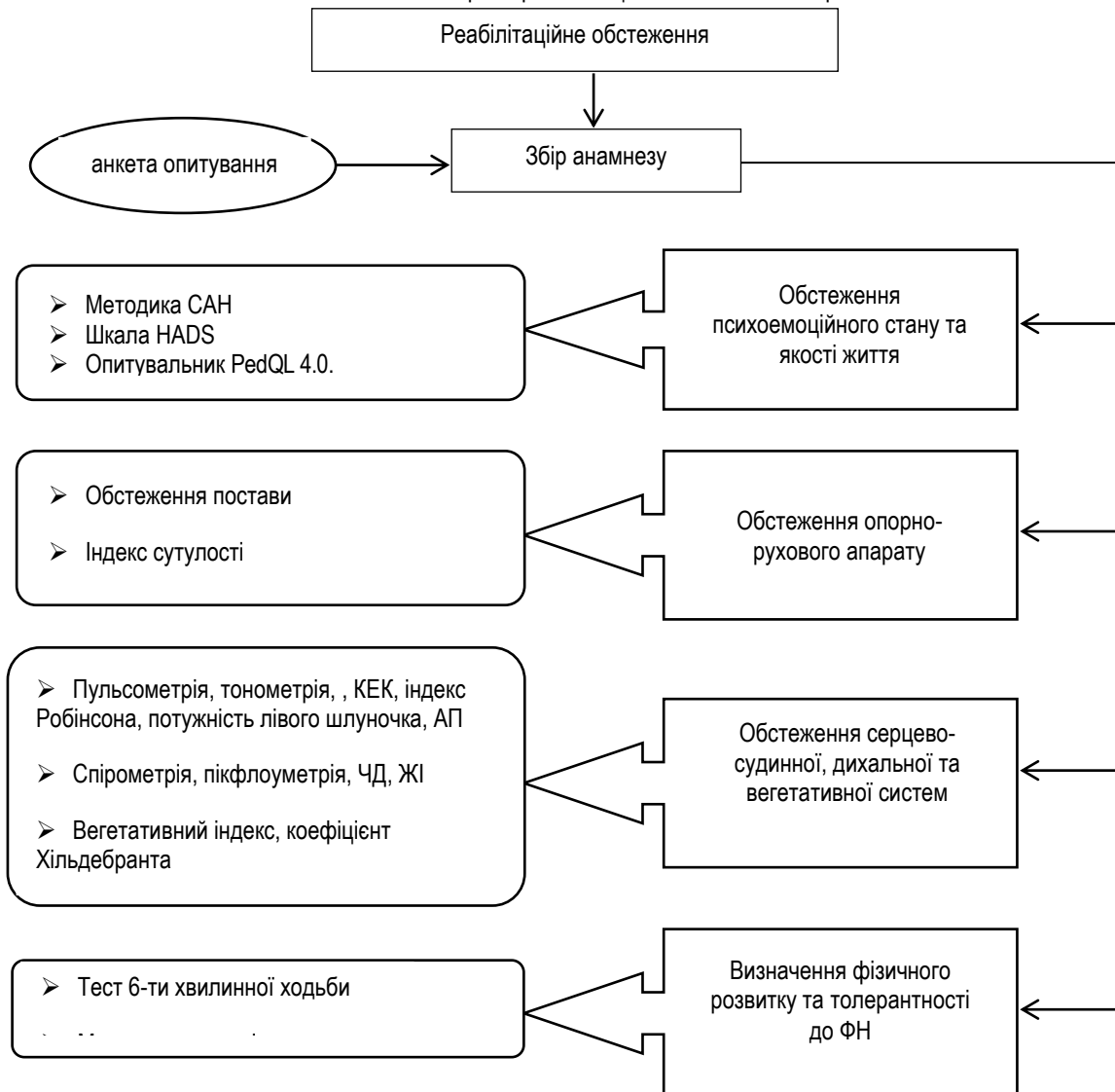
СН –серцева недостатність;

NYHA – функціональна класифікація Нью-Йоркської асоціації серця.

Кардіологічне обстеження пацієнта дозволяє кардіологу виявити його приналежність до групи СН I-IIA або до групи СН IIB-III (див. рис.1).

У нашому дослідженні пацієнти групи СН I-IIA проходять подальше обстеження (реабілітаційне), алгоритм якого представлений на рис.2.

Рис. 2. Алгоритм реабілітаційного обстеження при ХСН



Кардіологічне обстеження містить анамнез та широкий спектр лабораторних та діагностичних досліджень. З цією метою використовуємо ЕКГ, ЕхоКГ дослідження, загальний аналіз крові та за необхідності призначаються додаткові дослідження (аналіз на серцеві ферменти, тест на серцеву недостатність, МРТ серця та ін.).

Реабілітаційне обстеження включає збір анамнезу, з використанням розробленої нами анкети опитування, та застосування чотирьох взаємопов'язаних компонентів: оцінювання психоемоційного стану та якості життя, оцінювання функціонального стану опорно-рухового апарату, оцінювання кардіо-респіраторної та вегетативної систем, фізичного розвитку та толерантності до ФН.

Отже, кардіологічне обстеження включає:

– загальний аналіз крові (вміст еритроцитів, гемоглобіну, лейкоцитів, тромбоцитів, лейкоцитарна формула, швидкість осідання еритроцитів) у першу чергу виключає запальне походження захворювання серця, а також анемію, що погіршує перебіг СН [1].

– ЕКГ дозволяє отримати дані про наявність факторів, що порушують функцію серця, однак специфічних ознак СН не існує. При аналізі ЕКГ можна виявити ознаки перевантаження або гіпертрофії передсердь чи шлуночків серця, патологічне відхилення електричної осі серця вліво або вправо, порушення серцевого ритму і провідності, порушення процесу реполяризації міокарда та ін. [1, 8].

– ЕхоКГ дозволяє виявити різні структурні порушення міокарда та клапанів серця, інші можливі кардіальні причини СН. Особливе значення при проведенні ЕхоКГ у дітей має динамічна оцінка розмірів і функції камер при різних патологіях: порушеннях ритму, кардіоміопатіях, запальних захворюваннях. Діагностична точність оцінки структурно-функціональних показників серця дуже висока [5]. Ехокардіографії відводиться пріоритетна роль серед інших методів

дослідження для діагностики ХСН в силу високої інформативності, безпеки та щоденної поширеності [10, 12]. ЕхоКГ є найбільш інформативним методом діагностики основного захворювання, що призвів до СН, дозволяє діагностувати систолічну і діастолічну дисфункцію, а також провести динамічну оцінку параметрів на тлі проведеної терапії [1, 22].

Реабілітаційне обстеження включає:

- 1) оцінку психоемоційного стану та якості життя
 - шкала HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) [13] дозволяє визначити наявність та вираженість тривоги і депресії. Дана шкала складається з 14 запитань, розподілених на дві субшкали (для оцінювання тривоги – парні питання, для депресії – непарні);
 - методика САН дає експрес оцінку для самопочуття, активності та настрою [14, 21]. Опитувальник складається з 30 пар протилежних характеристик, за якими пацієнт оцінює свій стан. Кожна пара являє собою шкалу, на якій дитина зазначає ступінь вираженості тієї чи іншої характеристики свого стану;
 - опитувальник PedsQL 4.0. визначає рівень якості життя дитини з ХСН. Анкетування проводиться за педіатричним опитувальником з якості життя дітей [27], який складається із звіту дитини та інформації від батьків про неї. Питання поділені на 4 блоки: фізичне функціонування, емоційне функціонування, соціальне функціонування та функціонування в школі.
- 2) оцінку функціонального стану опорно-рухового апарату (антропометрія, обстеження постави, індекс сутулості, індекс Кетле (індекс маси тіла)
- 3) оцінку кардіо-респіраторної та вегетативної систем
 - пульсометрія та тонометрія є важливими гемодинамічними параметрами діяльності серцево-судинної системи. Без визначення рівня артеріального тиску та показника частоти серцевих скорочень ні розрахунки індексів, ні оцінка роботи серця та серцево-судинної системи в цілому неможливі [6];
 - коефіцієнт економічності кровообігу (КЕК) показує можливості системи кровообігу та економічність роботи серця [9, 17, 20];
 - індекс Робінсона [20] характеризує систолічну роботу серця. Величини індексу розподілялися за 5 рівнями резервів (низький, нижче середнього, середній, вище середнього, високий). Чим нижче значення індексу в спокої, тим вищі максимальні аеробні можливості організму.
 - потужність лівого шлуночка характеризує ефективність роботи серцевого м'яза і, певною мірою, рівень адаптованості серця до різних зовнішніх чинників, зокрема, до фізичних навантажень [20].
 - адаптаційний потенціал (АП) за формулою Р. М. Баєвського (1987) є показником рівня компенсаторних реакцій є. Адаптація до умов навколишнього середовища характеризується функціональними можливостями. Це один із інтегральних показників рівня фізичного стану пацієнтів [2].
 - спірометрія та частота дихання (ЧД) застосовується для дослідження функції зовнішнього дихання [15];
 - пікфлоуметрія дозволяє виявити реакцію бронхів на фізичне навантаження [15];
 - життєвий індекс (ЖІ) дозволяє оцінити розвиток самих легень [4, 15];
 - коефіцієнт Хільдебранта дає змогу оцінити міжсистемні взаємозв'язки (узгодження / неузгодження у вегетативній діяльності різних вісцелярних систем) [20];
 - індекс Кердо (вегетативний індекс, ВІ) характеризує ступінь участі симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи в регуляції кровообігу [9, 16].
- 4) оцінку фізичного розвитку та визначення толерантності до фізичного навантаження
 - метод перцентилів [7] дозволяє визначити гармоній, дисгармоній та різко дисгармоній розвиток на основі 7 коридорів;
 - тест 6-ти хвилинної ходьби [15, 19] із використанням шкали задихки Borga та шкали перенесеного навантаження Robertson. Дозволяє визначити тренуваність пацієнта та толерантність до фізичного навантаження.

Для успішного підвищення функціональних можливостей організму дітей, якості життя та соціальної адаптації потрібно дотримуватися індивідуального й диференційованого підходів під час складання та реалізації реабілітаційної програми [24]. Вихідний рівень фізичного стану, на основі проведеного обстеження, є відправною точкою подальшої роботи із пацієнтом для дозування фізичного навантаження та диференціації дібраних засобів.

У процесі реабілітації за необхідності, виявлені при обстеженні, можуть брати участь і фахівці різного профілю. Процес реабілітації передбачає поточний моніторинг (контроль) стану пацієнта та можливість внесення корективів у програму. Результати первинного та вторинного обстежень є критеріями ефективності проведеної реабілітації.

ВИСНОВКИ:

Для ефективного подолання наявних фізичних, функціональних та психоемоційних порушень у дітей з ХСН необхідно дотримуватися розробленого алгоритму обстеження. Саме тому, обстеження повинно бути комплексним, а не лише містити дослідження ССС, що надасть можливість виявити різноманітні порушення з боку різних систем організму, урахувати індивідуальні особливості дитини. Отримані результати дозволять визначити проблеми дитини, сформулювати завдання реабілітаційного процесу та подальшу реабілітаційну стратегію.

ПЕРСПЕКТИВОЮ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ є розробка програми фізичної реабілітації для дітей із хронічною серцевою недостатністю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ассоциация детских кардиологов России, Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности у детей и подростков : метод. реком. – Москва, 2010.
2. Baevskij R. M. Izmerte vashe zdorove / R. M. Baevskij, S. G. Gurov. – Moskva : Sovetskaja Rossija, 1988. – 94 s.
3. Bas O. Reabilitatsiynе obstezhennya zhinok pislya mastektomiji / Olha Bas // Moloda sportyva nauka Ukrainy : zb. nauk. pr. z haluzi fizychnoyi kultury ta sportu. – Lviv., 2008. – Vyp 12, t. 3. – S. 22–25.

4. Belaja N. A. Lechebnaja fizkultura i massazh : ucheb.-metod. posobie dlja med. rabotnikov / N. A. Belaja. Moskva : Sovetskij sport, 2001. – 272 s.
5. Benavidez O. Diagnostic errors in pediatric echocardiography: development of taxonomy and identification of risk factors / O. Benavidez, K. Gauvreau, K. Jenkins // *Circulation*. – 2008. – Vol. 117. – P. 2995-300.
6. Chertanovskyy P. M. Analiz funktsionalnogo stanu sertsevo-sudynnoi systemy u yunakiv studentskoho viku / P. M. Chertanovskyy // *Pedahohika, psykholohiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*. – 2012. – S. 128–131.
7. Detskaja sportivnaja medicina: rukovodstvo dlja vrachej / pod. red. S.B. Tihvinskogo, S.V. Hrushheva. – 2-ge izd. pererab. i dop. – Moskva : Medicina. – 1991. – 560 s.
8. Diagnostika serdechnoj nedostatocnosti u detej i podrostkov / A. N. Belovol, I. I. Knjazkova, A. S. Senatorova, A. F. Shipko // *Serceva nedostatnist*. – 2014. – № 3. – S. 41–52.
9. Dykyy B. V. Metody obyektivnoi otsinky efektyvnosti reabilitatsiynykh zakhodiv pry provedenni LFK : Metodichni rekomendatsiyi / B. V. Dykyy, P. P. Dobra. – Uzhhorod, 2013. – 55 s.
10. Echocardiography in heart failure: applications, utility, and new horizons / J. Kirkpatrick, M. Vannan, J. Narula, R. Lang // *J Am Coll Cardiol*. – 2007. – Vol. 50 (5). – P. 381–396.
11. Gercyk A. M. Organizacijno-metodychni aspekty pidgotovky bakalavriv fizychnoi reabilitaciyi v Kanadi : metod. posib. / A. M. Gercyk. – Lviv : Ukrayinski tekhnologiyi, 2005. – 112 s.
12. Guidelines for the diagnosis and treatment of Chronic Heart Failure. The Task Force for the diagnosis and treatment of CHF of the European Society of Cardiology // *European Heart Journal*. – 2005. – Vol. 26 (22). – 2472 p.
13. Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) [Electronic resource]. – Access mode: <http://therapy.irkutsk.ru/doc/hads.pdf> (date of application: 03.01.2015).
14. Ilin U. P. Psihofiziologija fizicheskogo vospitaniya: dejatelnost i sostojaniya : ucheb. posobie dlja f-tov fiz. vospitaniya ped. in-tov / E. P. Ilin. – Moskva : Prosveshchenie, 1980. – 199 s.
15. Ivasyk N. O. Fizychna reabilitatsiya pry porushenni diyalnosti orhaniv dykhannya : navch. posib. [dlya stud. vishchych navch. zakladiv fizkulturnoho profilju] / N. O. Ivasyk. – 2-he vyd., vyprav. i dopov. – Lviv : Ukrayinskyy bestseler, 2012. – 192 s.
16. Kérdö I. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage / I. Kérdö // *Acta neurovegetativa*. – 1966. – Bd. 29, № 2. – S. 250–268.
17. Khrapko T. A. Navchalno-metodychnyy posibnyk z kursu «Bezpeka zhyttyediyalnosti» (psykofiziologichnyy aspekt) / T. A. Khrapko. – Kherson: Vydavnytstvo KhDU, 2009r. – 107 s.
18. Kovalenko V. N. Problema kachestva zhizni pri hronicheskoy serdechnoj nedostatocnosti / V. N. Kovalenko, L. G. Voronkov // *EvrAzijskij kardiologicheskij zhurnal*. – 2012. – № 1. – S. 49–56.
19. Kraus W. *Cardiac Rehabilitation* / W. Kraus, S. Keteyian. – Totowa, New Jersey : Humana Press, 2007. – 307 p.
20. Malikov M. V. Funktsionalna diahnostyka u fizychnomu vykhovanni i sporti: navch. posib. dlya stud. vishchych navch. zakladiv / M. V. Malikov, A. V. Svatyev, N. V. Bohdanovska. – Zaporizhzhya : ZDU, 2006. – 227 s.
21. Metodiki psihodiagnostiki v sporte : ucheb. posobie dlja stud. in-tov / V. L. Marishhuk, Ju. M. Bludov, V. A. Plahotenko, L. K. Serova. – 2-ge izd., dop. i ispr. – Moskva : Prosveshchenie, 1990. – 256 s.
22. Nacionalnye rekomendacii Obshhestva specialistov po serdechnoj nedostatocnosti (OSSN), Rossijskogo kardiologicheskogo obshhestva (RKO) i Rossijskogo nauchnogo medicinskogo obshhestva terapevtov (RNMOT) po diagnostike i lecheniju hronicheskoy serdechnoj nedostatocnosti (chetvertyj peresmotr) utverzhdeny na Kongresse OSSN 7 dekabrya 2012 goda, na Pravlenii OSSN 31 marta 2013 i Kongresse RKO 25 sentyabrya 2013 goda / V. Ju. Mareev, F. T. Ageev, G. P. Arutjunov, A. V. Koroteev ta in // *Serdechnaja nedostatocnost*. – 2013. – T. 14, № 7 (81). – S. 379–472.
23. Novik A. A. Issledovanie kachestva zhizni v pediatrii / A. A. Novik, T. I. Ionova / pod red. akad. Ju. L. Shevchenko. – Moskva : RAEN, 2008. – 103 s.
24. Odynets T. Alhorytm reabilitatsiynogo obstezhennya zhinok z postmastektomichnym syndromom // T. Odynets, Yu. Briskin // *Fizychna aktyvnist, zdorovya i sport*. – 2015. – № 1(19). – S. 66–72.
25. Osnovy diahnostychnykh doslidzhen u fizychni reabilitatsiyi : navch. posib. dlya stud. VNZ / T. Boychuk, M. Holubyeva, O. Levandovskyy, L. Voychyshyn. – Lviv : ZUKTs, 2010. – 240 s.
26. Rekomendatsiyi z diahnostyky ta likuvannya xronichnoi sertsevoyi nedostatnosti / Voronkov L. G. [ta in.]. – Kyiv, 2012. – 52s.
27. Vami J. W. Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a comparative analysis of 10 disease clusters and 33 disease categories/ severities utilizing the PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales / J. W. Vami, C. A. Limbers, T. M. Burwinkle // *Health and Quality of Life Outcomes*. – 2007. – Vol. 5, № 43. – 15 p.

УДК 796. 011.3

Шуба Вікторія Вікторівна
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри Педагогіки і психології
Дніпропетровський державний інститут
фізичної культури і спорту
м. Дніпропетровськ

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ТРЕНАЖЕРІВ ТА ТРЕНАЖЕРНИХ ПРИСТРОЇВ

В науковій роботі представлені нові шляхи до модернізації системи фізичного виховання юнаків 17 – 20 років при використанні тренажерів та тренажерних пристроїв. Розроблена методика розвитку силових якостей при