



СПОРТИВНИЙ ВІСНИК ПРИДНІПРОВ'Я

**«СПОРТИВНИЙ ВІСНИК
ПРИДНІПРОВ'Я»** –
науково-практичний журнал
Придніпровської державної
академії фізичної культури
і спорту

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР
Савченко В.Г.

**ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО
РЕДАКТОРА**
Москаленко Н.В.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР
Луковська О.Л.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:
Врублевський Є.П.,
Дорошенко Е.Ю.,
Кашуба В.О.,
Ковров Я.Г.,
Круцевич Т.Ю.,
Майкова Т.В.,
Маліков М.В.,
Пангелова Н.Є.,
Полякова Т.Д.,
Приходько В.В.,
Шевяков О.В.

Журнал включено до переліку
наукових фахових видань Укра-
ни, в яких можуть публікуватися
результати дисертаційних
робіт на здобуття наукових
ступенів доктора і кандидата
наук (Додаток до наказу Мініс-
терства освіти і науки України
від 13 липня 2015 р. № 747)

Журнал розміщено у на-
укометричних базах, репо-
зитаріях: Національна бі-
бліотека України імені В.І.
Вернадського (Україніка наукова);
IndexCopeticus; Google Scholar

Регстраційний № ДП-703
від 25 січня 2000 р.
Україна, 49094,
м. Дніпро,
вул. Набережна Перемоги, 10
Факс: (0562) 46-05-61
Тел.: (0562) 46-05-52 (редакція)

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

<i>Арканія Русудан</i> Удосконалення спортивної підготовленості юних таеквондистів і покращення результатів їх змагальної діяльності	6
<i>Бойко Ирина</i> Развитие волонтерства в современном олимпийском спорте	11
<i>Горбонос-Андропова Олена</i> Особливості змагальної діяльності спортсменів, які займаються водним туризмом	16
<i>Долбишева Ніна</i> Автономія системи спортивних заходів у неолімпійському спорті	22
<i>Дорофеева Олена, Яримбаи Ксенія</i> Обґрунтування методики вдосконалення швидкісно-силових якостей плавців, які спеціалізуються на дистанціях 100 м та 200 м батерфляем.....	31
<i>Дорошенко Едуард, Кокарева Світлана, Кокарев Борис</i> Деякі питання організації занять із загальної та спеціальної фізичної підготовки студентської команди з міні-футболу	37
<i>Костюкевич Виктор</i> Особенности построения тренировочного процесса высококвалифицированных хоккеистов на траве в третьем цикле годичной подготовки.....	42
<i>Коцеев Александр</i> Проблемы отбора, управления и комплектации сборных команд по тхэквондо	49
<i>Майкова Татьяна, Филатова Марина</i> Научно доказанные эффекты марафонского бега на организм человека	54
<i>Makieshyna Yuliia</i> The «goodness» concept in conceptual field of the philosophy of sport (to research the problem)	59
<i>Павлюк Ирина</i> Гольф у програмі ігор олімпіад	63
<i>Пасько Владлена, Мартиросян Артур, Муха Володимир</i> Історичні аспекти розвитку регбіліг в Україні.....	67
<i>Пікінер Олександр</i> Деякі аспекти взаємозв'язку між рівнем фізичної підготовленості, функціональним станом серцево-судинної та дихальної систем і властивостями нервової системи слабчующих баскетболістів	71

№1/2017

№1/2017

Табінська Світлана
Моніторинг психологічних, фізичних і соціальних якостей у здобувачів ступеня вищої освіти «магістр» фізичної культури і спорту..... 231

Тимочко-Волошин Роксолана, Трач Володимир, Петришин Юрій, Мандюк Андрій
Можливості удосконалення фізичного виховання сільських школярів спеціальних медичних груп 5-9 класів із суглобовими проявами дисплазії сполучної тканини..... 236

Трачук Сергій, Семененко В'ячеслав, Білецька Вікторія
Характеристика серцево-судинної системи молодших школярів як індикатора функціонального стану організму 241

Чернігівська Світлана
Проблема інклюзивної освіти студентів-інвалідів (у контексті їх реабілітації)..... 245

Чуйко Олександр
Аналіз показників функціонального стану студентів 17-19 років..... 251

Шевяков Олексій, Славська Яніна, Алфьоров Олександр
Виховання сучасних школярів засобами народної фізичної культури..... 255

Шиян Ольга, Бакурідзе-Маніна Вікторія
Дослідження анамнезу життя студентів медичного вузу із гіпермобільністю суглобів 260

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Афанасьєв Сергій, Афанасьєва Олександра
Фактори ризику та клінічні детермінанти сколіотичної постави у дітей..... 265

Кашуба Віталій, Жарова Ірина
Фізична реабілітація хворих із вертеброгенною патологією з урахуванням змін у стані склепіння стопи 270

Клапчук Василь
Вплив вправ хатха-йоги на функціональний стан жінок з нейроциркуляторною дистонією при реабілітаційних заняттях в умовах профілакторію 279

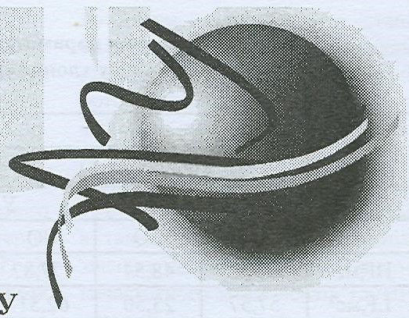
Луковська Ольга
Питання розвитку української медико-біологічної термінології, яка вживається в сфері фізичної культури та спорту 284

Майкова Тетяна, Богос Юлія
Особливості ліпідного профілю при коксартрозі у хворих на ожиріння 288

Мельник Оксана, Свиридова Антоніна
Застосування удосконаленої методики лікувального масажу у відновленні дітей, хворих на ювенільний ревматоїдний артрит..... 293

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЯК ІНДИКАТОРА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ



Трачук Сергій, Семененко В'ячеслав, Білецька Вікторія¹
Національний університет фізичного виховання і спорту України
¹Київський Університет імені Бориса Грінченка

Аннотация

Дана характеристика состояния сердечно-сосудистой системы и ее регуляторных механизмов в состоянии покоя, при выполнении ортостатической пробы и в период восстановления после физических нагрузок у детей младшего школьного возраста. Полученные результаты дают возможность научно обоснованно осуществлять планирование физической подготовки младших школьников с учетом их физического состояния в течение учебного года.

Ключевые слова: учащиеся, функциональное состояние, сердечно-сосудистая система.

Annotation

The article presents the features of the reaction of the cardiovascular system of children of primary school age in the physical exercise. The authors describe the state of the cardiovascular system and its regulatory mechanisms in primary school children. The results make it possible scientifically to plan physical training junior schoolchildren taking into account their physical condition during the school year.

Keywords: schoolchildren, the functional state, the cardiovascular system.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень.

Оцінка вихідного вегетативного тону, ступеня напруження механізмів вегетативної регуляції серцево-судинної системи в спокої і рівня функціональних резервів при виконанні ортопроби з урахуванням вікових особливостей дозволяє дати розширене кількісне уявлення про функціональний стан організму дітей при різних варіантах пристосувальних реакцій організму.

Дослідження, проведені рядом авторів, дозволяють поглибити теоретичні уявлення про вікові особливості нейроендокринних впливів на серцевий ритм школярів [3], розширити знання про вплив м'язових навантажень на функціональний стан і регуляцію серцевого ритму [4, 5]. Результати досліджень щодо характеристики серцево-судинної системи як індикатора функціонального стану організму і можуть бути використані для оцінки адекватності різного роду впливів індивідуальних адаптаційних можливостей організму.

Однак при цьому залишається невивченою хвилюва структура ритму серця. За допомогою спектрального аналізу серцевого ритму (LF/HF, LF, HF) можна досить впевнено визначити хвилю-

ву структуру ритму серця і відповідний функціональний стан організму, який відображається в даному спектрі.

Обраний напрям досліджень виконувався у відповідності до теми 3.1. «Вдосконалення програмно-нормативних засад фізичного виховання в навчальних закладах» (номер державної реєстрації 0111U001733) зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011 – 2015 р.р. Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

Мета досліджень – оцінити функціональний стан серцево-судинної системи школярів молодшого шкільного віку.

Методи та організація досліджень. Метод математичного аналізу серцевого ритму використовувався для оцінки динаміки параметрів варіабельності серцевого ритму залежно від типу вегетативної регуляції під впливом помірного бігового навантаження у дітей молодшого шкільного віку для виявлення особливостей ранніх перебудов регуляції серця. Проводилось комплексне тестування функціональних можливостей організму 36 школярів молодшого шкільного віку. Вимірювання проводили в стані спокою (лежачи на спині), при ортостатичному впливі (стоячи) і після виконання



Таблиця 1

Значення параметрів спектрального аналізу серцевого ритму у хлопчиків 7-9 років (n=36, Me (25%; 75%))

Показник	Вік, років								
	7 років (n=12)			8 років (n=12)			9 років (n=12)		
У стані відносного спокою									
	Me	LQ	UQ	Me	LQ	UQ	Me	LQ	UQ
HF, мс ²	119,91	48,54	177,87	47,07*	39,16	64,34	67,48	4,15	136,78
LF, мс ²	57,57	23,50	62,51	52,32	27,00	64,67	54,49	16,44	101,00
HF, %	57,11	34,66	68,67	39,77*	27,32	42,62	30,74	13,25	59,14
LF, %	24,83	18,51	34,45	34,57*	33,12	41,38	36,93	26,92	52,45
LF/HF	0,36	0,31	1,17	0,92	0,80	1,57	2,50	0,65	5,86
Ортостатичний вплив (стоячи)									
HF, мс ²	9,85	4,36	65,86	6,41	5,06	10,02	4,55	2,99	26,16
LF, мс ²	27,15	10,01	65,07	28,88	28,01	55,36	22,58	15,07	38,82
HF, %	18,77	11,53	35,67	8,61**	7,92	9,37	11,26	9,59	21,94
LF, %	35,30	26,80	43,60	39,86	39,56	46,38	39,89	37,02	45,70
LF/HF	2,22	1,19	3,67	5,12**	4,37	5,72	3,50	1,74	4,79
Після виконання тестових навантажень									
HF, мс ²	21,11	7,00	29,21	9,10	7,59	17,19	3,37	1,94	25,51
LF, мс ²	22,97	9,53	32,57	22,70	16,47	31,68	11,78*	11,06	20,59
HF, %	33,30	24,35	38,24	16,56**	15,13	17,23	15,13	7,08	32,71
LF, %	30,28	29,57	41,38	39,28	33,26	42,17	30,77	28,99	42,20
LF/HF	1,09	0,86	1,36	2,20**	1,81	2,63	1,97	1,03	5,86

Примітка: достовірні відмінності параметрів за критерієм Манна-Уїтні (*p<0,05, **p<0,01) порівняно з попереднім віком

тестових навантажень на тредмолі. Результати досліджень були опрацьовані за допомогою пакету програм Statistica 6.0.

Результати досліджень та їх обговорення. У ході досліджень було встановлено, що для 77,8 % (n=28), обстежених школярів характерний нормотонічний тип регуляції серцевого ритму (за показниками значень ІН, АМо, Мо, ІВР, ВПР). Симпатичний тип регуляції відмічається у 22,2% (n=8) дітей (у них спостерігається вираження симпатичного впливу на фоні високого рівня напруги в регуляції серцевого ритму (ІН>200 у.о.). Встановлений результат безумовно не свідчить про наявність відповідного відсотка дітей із симпатичним і парасимпатичним

тонусом вищої нервової системи, а вказує на спрямованість тенденції переважання відповідного вегетативного тону.

Фізіологічний феномен ортостатичної проби характеризується наявністю перерозподілу та депонування крові під впливом гравітації в нижній половині тіла людини. Проведення ортостатичної проби дає можливість отримати інформацію про стан вегетативної регуляції серцево-судинної системи. Так, зміна положення тіла в умовах ортостатичної проби характеризується достовірною зміною показників ЧСС, ΔХ, Мо, ВПР та ІФС, SI (p<0,05), виявлений факт свідчить про посилення центрального контуру регуляції ритму серця за рахунок зростання

симпатичного та зниження вагусного впливу на синусів вузол серця. Зміна положення тіла при ортостатичній пробі призводить до достовірного зниження моди, варіаційного розмаху, а також зростання амплітуди моди та індексу напруження. Відмічається збільшення значень ІН, ІВР, ВПР, ІФС, ЧСС (при p<0,05) на фоні зниження значень Мо і ΔХ (p<0,05) при переході з положення лежачи в положення стоячи, що свідчить про адекватну реакцію організму молодших школярів на ортостатичний вплив. В цілому це погоджується з результатами інших досліджень, присвячених вивченню стану системи вегетативного забезпечення у дітей [1, 6].

За реакцією ЧСС встановлено,



після тестування на тредмілі до проходять відновлювальююцеси, однак у школярів спогіаються великі значення SI (0,05) і менші значення Мо. У од відновлення після наванта на тредмілі спостерігається ктерне зниження показника (р<0,05) порівняно з показни в спокої, хоча ЧСС до вихід рівня не відновились.

Активність симпатичного від вегетативної нервової сис як одного із компонентів тативного балансу можна ити за ступенем гальмування вності автономного контуру ляції, за який відповідає пмпатичний відділ.

Вагусна активність є основ складовою високочастотного поненту (HF). Це добре відо кається показниками потужгі дихальних хвиль серцево ритму в абсолютних цифрах і вгляді відносних величин (% арної вартості спектру). Поиик LF характеризує стан симичного віділів вегетативної вової системи, зокрема, регуії судинного тонуусу.

У табл. 1 наведено значення аметрів спектрального аналізу цевого ритму в динаміці проення ортостатичної проби і я навантаження.

В умовах зміни положення у хлопчиків 7 років (n=12) ортостатичній пробі спостеється зниження впливу виочастотного компонента коань серцевого ритму (HF) від 9,91 мс² (48,54; 177,87) до 9,85 (4,36; 65,86) і високий рівень відношенню до HF низькочасного компонента (LF) 27,15 (10,1; 65,07). Ця обставина дчить про посилення симпаного та послаблення парпатичного впливу на систему уляції серцевого ритму. Відпоно, спостерігається зростання зькочастотного спектра ритму ця (LF/HF) із 0,36 (0,31; 1,17) 2,22 (1,19; 3,67), що свідчить о перевантаження симпатично

го тонуусу.

При зміні положення тіла у хлопчиків 8 років (n=12) в умовах ортостатичної проби спостерігається високі значення низькочастотного спектра (LF) 28,88 мс² (28,01; 55,36) та значне зростання відношення низькочастотного діапазону спектра ритму серця (LF/HF) від 0,92 (0,804; 1,57) до 5,12 (4,37; 5,72) при достовірній відмінності р<0,01, що свідчить про активізацію симпатичного тонуусу регуляції ритму серця за рахунок послаблення вагусного впливу на синусів вузол серця та збалансованість (LF/HF) механізмів вагусно-симпатичного тонуусу при ортостатичному навантаженні.

У хлопчиків 9 років (n=12) при зміні положення тіла в умовах ортостатичної проби спостерігається зниження високочастотного (HF) з 67,48 мс² (4,15; 136,67) до 4,55 мс² (2,99; 26,16) і низькочастотного (LF) з 54,49 мс² (16,44; 101) до 22,58 (15,07; 38,82) спектрів ритму серця. Однак ми бачимо, що вплив низькочастотного компонента (LF) залишається високим, а це свідчить про активацію симпатичної ланки регуляції ритму серця, що відмічається також у 7 і 8 річних хлопчиків. Про таку тенденцію знаходимо підтвердження в науковій літературі [2, 8, 9]. Якщо величина HF знижується на 2-3 %, то можна говорити про різку перевагу симпатичної активності.

Що стосується відношення низькочастотного до високочастотного діапазону спектру ритму серця (LF/HF), то він також зростає у хлопчиків 9 років, хоча достовірних відмінностей не спостерігається.

Висновки. 1. У стані спокою у хлопчиків 7-8 років відмічаються достовірні відмінності в показниках високочастотного компонента (HF, мс²) (р<0,05), що вказує на підвищення напруження парасимпатичної ланки регуляції ритму серця. Також у віковому періоді 7-8 років відмічаються

достовірні відмінності в стані спокою у відносних показниках HF (%) і LF (%) (р<0,05), а при ортостатичному впливі і після фізичних навантажень у потужності спектра високочастотного компонента (HF) варіабельності в % сумарної потужності коливань, а також у відношенні середніх значень низькочастотного і високочастотного компонентів LF/HF при р<0,01.

2. Реакція вегетативного ритму серця у молодших школярів на ортостатичне навантаження є адекватною. Отримані результати свідчать про наявність внутрішнього напруження ритму серця, а також централізацію системи регуляції ритму серця в умовах ортостатичного навантаження. Чутливість і реактивність вегетативної нервової системи, її симпатичного і парасимпатичного відділів при впливі того чи іншого фактора можуть служити діагностичним і прогностичним критерієм.

Перспективи подальших досліджень з даного напрямку. Подальші дослідження будуть присвячені вивченню показників функціонального стану серцево-судинної системи при фізичних навантаженнях у дітей різного віку та різного рівня фізичного стану.

Література

1. Білецька В.В. Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей молодшого шкільного віку з різним рівнем фізичного здоров'я / В.В. Білецька, В.П. Семененко, С.В. Трачук // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (Фізична культура і спорт). – 2016. – Вип. 01 (68) 16. – С.18-21.
2. Білецька В.В. Особливості адаптації організму дітей молодшого шкільного віку до

