

ВИКОРИСТАННЯ ЕХОКАРДІОГРАФІЇ ПРИ ВІДБОРІ ТА ОЦІНЦІ ПЕРСПЕКТИВНОСТІ СПОРТСМЕНІВ ДО ЗАНЯТЬ КОНКРЕТНИМИ ВИДАМИ СПОРТУ, ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІАГНОСТИКИ, ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ТРЕНУВАННЯ

В.І. ЧИБІСОВ., Ю.І. РЕЙДЕРМАН., Л.І. ІСАЄВА, І.Т. СКІПЧЕНКО*

Дніпродзержинський коледж фізичного виховання

*Дніпропетровський державний інститут фізичної культури**

Постановка проблеми. Управління тренувальним процесом спортсменів високої кваліфікації вимагають надійних кількісних критеріїв, що характеризують рівень спортивної результативності. Рівень досягнень у великому спорті визначається перш за все комплексом параметрів, що характеризують біоенергетичну потенцію організму і ступінь її реалізації. Проте складання повного біоенергетичного портрету спортсмена характеризується великою трудомісткістю прямих вимірювань більшості показників і не набуло широкого поширення при управлінні тренувальним процесом.

Методи дослідження Нами було встановлено, що ехокардіографія може бути використана для визначення, як гемодинамічних показників лівого шлуночка (хвилинного і ударного об'ємів, фракції вигнання), так і фізико-механічних властивостей, що характеризують пружні властивості міокарду. Узагальненим показником фізико-механічних властивостей у фізиці є модуль пружності – E . Для порівняння величина E для сталі $2000000 \text{ кг}/(\text{см}^2)$, для гуми $50 \text{ кг}/(\text{см}^2)$. Читач самостійно може зробити висновок, як величина E відповідає поняттю «матеріал більш пружний». Відношення E до діапазону робочих навантажень називається градієнтом модуля пружності (тобто значення модуля пружності, що доводиться на одиницю навантаження є градієнт модуля пружності).

Для лівого шлуночку градієнтом модуля пружності є відношення модуля пружності – E до різниці $(P_c - P_d)$, де P_c, P_d - тиск в порожнині лівого шлуночка під час систоли і діастоли. відповідно

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що для спортсменів характерною є тенденція фізико-механічних властивостей, що характеризують пружні властивості міокарду, до погіршення із збільшенням стажу занять спортом і залежно від виду спортивної роботи (тобто, від виду спорту). Характерно і те, що це погіршення супроводжує зростання кваліфікації (спортивної майстерності) спортсмена. У перспективних спортсменів зростання кваліфікації випереджає погіршення фізико-механічних властивостей. Як показує статистичний аналіз у спортсменів, майстрів спорту міжнародного класу, членів збірної Росії з плавання градієнт модуля пружності менший, ніж у групи майстрів спорту, що мають такий же тренувальний стаж. Нами були визначені градієнти модуля пружності у майстрів спорту, які через відсутність зростання результатів вимушені або кидати великий спорт, або змінювати вид спорту. Виявилось, що всі вони могли бути об'єднані згідно критеріїв математичної статистики в групу, для якої характерне підвищене значення градієнту модуля пружності. Вид спорту, яким вони починали займатися знов, мав більше значення градієнту модуля пружності

Тобто, спортсмени, що здійснювали такий перехід, ніби одержували додаткову «дозу» функціональних можливостей (звичайно плавці перекваліфікуються в «академістів», приклад – Зайцев М.А., майстер спорту, що багато років був членом збірної України з плавання – призер Олімпійських ігор з академічного веслування).

Таким чином, якісна оцінка можливостей лівого шлуночка спортсмена забезпечити результативність занять конкретним видом спорту може бути зведена до кількісного порівняння градієнта пружності міокарду обстежуваного (особистого) і групового (для даного виду спорту).

У таблиці 1 наведені усереднені дані ехокардіограмм [1] плавців МС і МСМК, а також величини значень ряду показників визначені за нашою методикою [2].

Дані в таблиці характеризують не тільки фізико-механічні властивості міокарду лівого шлуночка серця спортсмена, але і умови при яких відбувається наповнення коронарних судин, а так само витрата енергії лівим шлуночком як насосом, що забезпечує виконання спортсменом роботи дозованої потужності і тривалості.

Висновки

Запропонована методика дозволяє використовувати ехокардіографію з метою:

- а) відбору перспективних спортсменів;
- б) функціональної діагностики;
- г) вдосконалення методики тренування і контролю результатів відпочинку спортсменів.

Література

1. Дзяк Г.В. та ін., *Серце спортсмена – аналіз біомеханіка.* – Д.: «Пороги». – 2004. – 152 с.
2. Чибісов В.І. і ін., *Практика розрахунку показників, що характеризують фізико-механічні властивості міокарду.*

ВИКОРИСТАННЯ ЕХОКАРДІОГРАФІЇ ПРИ ВІДБОРІ ТА ОЦІНЦІ ПЕРСПЕКТИВНОСТІ СПОРТСМЕНІВ ДО ЗАНЯТЬ КОНКРЕТНИМИ ВИДАМИ СПОРТУ, ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІАГНОСТИКИ, ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ТРЕНУВАННЯ

В.І. ЧИБІСОВ., Ю.І. РЕЙДЕРМАН., Л.І. ІСАЄВА, І.Т. СКІПЧЕНКО*

*Дніпродзержинський коледж фізичного виховання
Дніпропетровський державний інститут фізичної культури**

Анотація. Розглянута можливість використання даних ехокардіографії для визначення фізико-механічних властивостей, що характеризують пружні властивості міокарду, що виражаються градієнтом модуля пружності і використання його для мети функціональної діагностики, відбору перспективних спортсменів і вдосконалення методики тренування і контролю результатів відпочинку спортсменів.

Ключові слова: ехокардіографія, пружні властивості міокарду, функціональна діагностика.

Таблиця 1

Середні дані плавців МС і МСМК та їх ехокардіограм, а також величини значень ряду показників, які визначені за нашою методикою

Показники	МСМК	Ярошук Вадим (плавання)	МС	Академічна гребля
Вік (років)	20	25	20	19,9
Зріст (см)	198	181	180	188,7
Вага (кг)	87	80	80	85,7
КДР (см)	5,3	5,6	5,5	5,9
КСР (см)	3,5	4,3	3,7	4,3
ТМД (см)	0,9	1,1	1	0,9
Рд (мм рт ст)	60	80	80	66,94
Р с (мм рт ст)	110	120	120	114,44
ЧСС (1/уд)	60	64	60	64,9
Рср.виш. (мм рт ст)	85	100	100	90,69
(Рс-Рд)/(КДО-КСО)	0,592	0,57	0,448	0,602
Рер. Нап. (мм рт ст)	0,905	2,98	1,005	3,383
(Рк-Рн)/(КДО-КСО)	0,008	0,032	0,008	0,035
КЩЦЛЖ)	98,9	97,12	99	96,4
ТМС (см)	1,2	1,3	1,3	1,24
ИИМ (с)(безразм)	5,79	4,88	5,34	6,12
ИИМ (д)(безразм)	4,99	4,23	4,62	5,27
Р н. (мм,рт,ст)	0,27	0,73	0,28	0,54
Р к. (мм,рт,ст)	1,54	5,22	1,73	6,22
КДО (см ³)	135,34	153,66	147,42	174,27
КСО (см ³)	50,87	83,07	58,13	87,06
УО (см ³ /удар)	84,47	70,59	89,29	86,98
ХОК (см ³ /хв)	50684	4518,2	5357,7	5737,49
*ФІ (%)	62,42	45,94	60,57	49,92
ММ (г)	128,38	17201	150,87	156,67
Ст. ук. п-з размера	0,34	0,23	0,327	0,262
К (л/ж)	10,34	13,66	10,22	16,41
Р ср. гемод	72,5	91	91,2	77,24
УІ	39,45	35,13	44,55	44,69
V цирк.	22,62	10,21	20,19	16,17
V круг.	1,36	0,58	1,17	0,87
ИДО (см ³ /м ²)	63,2	76,47	73,56	89,29
СІ	2,37	2,25	2,67	2,93
ИСН (л/ж)(кПа)	23,84	32,92	27,19	35,04
ОПС	1144,05	1610,8	1361,44	1238,00
УПС	30,63	40,47	34,11	29,63
Об'ємна швидкість	337,8	176,5	318,9	290,69
Р нап. аорти	50	40	40	47,50
Швидкість крові у аорті (см/с)	47,83	30,8	48,3	41,14
ОМ л/ж	28,92	20,62	24,68	32,88
Робота ЛЖ за цикл	7172,4	7086,5	9012,4	7783,40
Енергія ЛЖ за цикл	7248,8	7296,5	9102,2	8074,20

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭХОКАРДИОГРАФИИ ПРИ ОТБОРЕ И ОЦЕНКЕ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ СПОРТСМЕНОВ К ЗАНЯТИЯМ КОНКРЕТНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА, ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ, УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОВ ТРЕНИРОВКИ

В.И. ЧИБИСОВ, Ю.И. РЕЙДЕРМАН, Л.И. ИСАЕВА, И.Т. СКИПЧЕНКО*

*Днепродзержинский колледж физического воспитания
Днепропетровский государственный институт физической культуры**

Аннотация. Рассмотрена возможность использования данных эхокардиографии для определения физико-механических свойств, характеризующих упругие свойства миокарда, выражающихся градиентом модуля упругости и использования его для целей функциональной диагностики, отбора перспективных спортсменов и совершенствования методики тренировки и контроля результатов отдыха спортсменов.

Ключевые слова: эхокардиография, упругие свойства миокарда, функциональная диагностика.

Abstract. Possibility of the use of information of echokardyografyy for determination of physico-mechanical properties, characterizing resilient properties of myocardium, expressed by the gradient of the module of resiliency and use of him for aims, is considered: functional diagnostics, selection of perspective sportsmen and perfection of method of training and control of results of rest of sportsman.

Key words: echokardyografyy, properties of myocardium, functional diagnostic.

ВЕСЛУВАЛЬНІ ТОВАРИСТВА ЛЬВІВЩИНИ

Оксана ЧИЧКАН, Наталія ІВАСИК, Юрій ЧИЧКАН

*Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького
Львівський державний інститут фізичної культури СДЮШОР-1*

Постановка проблеми. У 1951 році Міжнародний Олімпійський комітет визнає Національний Олімпійський комітет Радянського Союзу [2]. Це визнання стало поштовхом до стрімкого розвитку спорту на теренах великої держави. Не стало винятком і веслування на байдарках і каное (веслування на б/к).

Мета – проаналізувати діяльність товариств Львівщини з веслування на байдарках і каное.

Для вирішення поставленої мети застосовувались такі методи дослідження: аналіз і синтез, системний підхід, аналіз документів товариств, анкетування.

Результати досліджень та їх обговорення. Півстоліття назад першою Львівщиною було поставлене нелегке завдання. Без “води”, без тренерів, без спортсменів підготувати збірну команду до I Спартакіади УРСР [1]. Усе почалося з того, що у 1955 році, неподалік від Львова, закінчилося будівництво озера “Нива”