

24.00.02 „Fizychna kul'tura, fizychno vykhovannya riznykh hrup naselennya” / Husak O.D. L'viv. derzh. un-t fiz. kul'tury. – L., 2012. – 20 s.

5. Korol'chuk M. S. Teoriya i praktyka profesiynoho psykholohichnogo vidboru: [navchal'nyy posibnyk] / M. S. Korol'chuk, V. M. Kraynyuk. – K. : Nika -Tsent, 2006. – 536 s

6. Profesiyno-psykholohichnyy vidbir u Zbroynnykh Sylakh Ukrayiny. Pro zatverdzhennya Instruktsiyi z orhanizatsiyi profesiyno-psykholohichnogo vidboru u Zbroynnykh Sylakh Ukrayiny nakaz 10.12.2014 – 883 [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0013-15>

7. Oderov A.M. Metodyky perevirky ta otsynuyvannya fizychnoyi pidhotovlenosti viys'kovosluzhbovtiv – yak skladova yikh profesiynoyi pidhotovky [Elektronnyy resurs] / A. M. Oderov, D. O. Lohinov // Visnyk Chernihivs'koho natsional'noho pedahohichnogo universytetu. Ser. : Pedahohichni nauky. Fizychno vykhovannya ta sport. - 2013. - Vyp. 112(2). - S. 203-207. - Rezhym dostupu: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VchdpuPN_2013_112\(2\)_48.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VchdpuPN_2013_112(2)_48.pdf)

8. Fizychno vykhovannya viys'kovosluzhbovtiv :[navch. posib.] / M. F. Pichuhin, H. P. Hryban, V. M. Romanchuk, S. V. Romanchuk [ta in.]; [za red. H. P. Hrybana]. – Zhytomyr : ZhVI NAU, 2011. – 820 s.

9. Fizychno vykhovannya u systemi viys'kovo-profesiynoyi diyal'nosti : [navch. posib.] / S. V. Romanchuk, H. P. Hryban, V. M. Romanchuk, Yu. S. Finohenov, Yu. V. Petryshyn. – L. : ASV, 2012. – 328 s.

УДК:796.015.26:797.21(045)

Яримбаш К. С., Дорофеева О.Є.

**Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту
Дніпропетровська державна медична академія**

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ПЛАВЦІВ У ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОМУ МЕЗОЦИКЛІ

В статті надано характеристику рівня фізичної і функціональної підготовленості висококваліфікованих плавців залежно від спеціалізації. Розкриті основні аспекти методики підвищення рівня фізичної та функціональної підготовленості плавців в передзмагальному мезоциклі з метою підвищення адаптаційних можливостей організму до виконання змагальних навантажень. Представлені результати апробації експериментальної методики в тренувальному процесі плавців на етапі підготовки до вищих досягнень.

Ключові слова: фізична і функціональна підготовленість, передзмагальний мезоцикл, висококваліфіковані плавці, диференційований підхід, адаптаційні можливості.

Яримбаш К.С., Дорофеева Е.Е. Повышение уровня физической и функциональной подготовленности пловцов в предсоревновательном мезоцикле. В статье представлена характеристика уровня физической и функциональной подготовленности высококвалифицированных пловцов в зависимости от специализации. Раскрыты основные аспекты методики повышения уровня подготовленности пловцов в предсоревновательном мезоцикле с целью повышения адаптационных возможностей организма к выполнению соревновательных нагрузок. Представлены результаты апробации экспериментальной методики в тренировочном процессе пловцов на этапе подготовки к высшим достижениям.

Ключевые слова: физическая и функциональная подготовленность, предсоревновательный мезоцикл, высококвалифицированные пловцы, дифференцированный подход, адаптационные возможности.

Yarembash K.S., Dorofeyeva E.E. The increase of level of physical and functional preparedness of swimmer in preconcert middle cycle. The article deals with topical issues of improving the physical and functional readiness swimmers qualified as one of the components increase the adaptive capacities of the organism athletes to the effective implementation of competitive downloads. In the article description of level of physical and functional preparedness of highly skilled swimmers is presented depending on specialization. The basic aspects of methodology of increase of level of preparedness level of swimmer are exposed in preconcert middle cycle with the purpose of increase of adaptation possibilities of organism to implementation of the competition loading. A feature of the technique is a differentiated approach to the selection of tools, techniques, combination of loads of different directions and intensity of the proposed operation, depending on the specialization of athletes. A rational correlation between funds aimed at the development of general and specific physical characteristics, types of jobs offered for athletes, specializing in the sprint, at medium and long distances. The results of approbation of experimental methodology are presented in the training process of swimmers on the stage of preparation to the higher achievements. The prospect of further research is to design and testing methods improve the physical and functional preparedness highly competitive swimmers in middle cycle depending on the specialization of athletes

Key words: physical and functional preparedness, preconcert middle cycle, highly skilled swimmers, differentiated approach, adaptation possibilities.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Для досягнення високих спортивних результатів, поряд з характером спортивних тренувань, велике значення мають індивідуальні властивості морфологічної структури й функціональних особливостей організму. Щоб домогтися найкращих результатів у плаванні, в більшості випадків спортсмени вибирають окрему дисципліну і спеціалізуються в ній. Зазвичай, це відбувається цілком природно: на якій дистанції краще результати, та й стає основною. У свою чергу, для досягнення

максимуму і повної реалізації потенціалу, виступаючи у плаванні основним способом, тренуватися потрібно так, щоб якомога ефективніше задіяти фізіологічні особливості організму [2, 4, 5, 8]. При правильному підході до занять показані секунди будуть швидше, а витрачені ресурси – менше [8]. Програми тренувань для плавців, що спеціалізуються в спринті, на середніх або довгих дистанціях, можуть істотно відрізнятись, адже для розвитку різних здібностей організму потрібно застосовувати певні методи тренувального впливу.

Актуальність дослідження. Відомо, що адаптація до фізичних навантажень, яка виникає в організмі спортсмена під час систематичних тренувань розвивається у вигляді послідовних реакцій організму на запропоновану роботу [4, 6, 9]. Функціональні показники роботи серцево-судинної та дихальної системи, як інтегративні критерії адаптаційних можливостей організму плавців, можливо розглядати як основні показники, що відображають рівень функціональної та фізичної підготовленості плавця до ефективного виконання змагальних навантажень [3-5]. При оцінці адаптаційних можливостей організму спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в плаванні на різних дистанціях, особливе значення надається визначенню фізичної підготовленості та функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, які визначають ступінь адаптації організму спортсменів до ефективною змагальною діяльності [5, 7].

Провідні фахівці з питань спортивного тренування загалом [2, 7, 8, 9], та окремо в плаванні [1, 3, 4, 5] вважають, що фізична підготовленість характеризує не лише прояв фізичних якостей спортсменів, а також адаптаційні можливості функціонального стану організму спортсменів, рівень їх тренуваності та здатність до виконання навантажень максимальної та околорексимальної потужності. Однак, як свідчить аналіз літературних джерел, на цей час недостатньо висвітлені особливості планування тренувального процесу, які б враховували рівень адаптаційних можливостей кардіореспіраторної системи та спеціалізацію спортсменів, що і зумовило актуальність нашого дослідження.

Мета дослідження – розробити та експериментально обґрунтувати методику підвищення рівня функціональної та фізичної підготовленості плавців у перед змагальному мезоциклі для підвищення ефективності змагальною діяльності.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес плавців 15-17 років у передзмагальному мезоциклі на етапі підготовки до вищих досягнень.

Предмет дослідження – рівень фізичної та функціональної підготовленості плавців 15-17 років у передзмагальному мезоциклі на етапі підготовки до вищих досягнень.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел; педагогічні спостереження; педагогічний експеримент; педагогічне тестування рівня розвитку рухових якостей та здібностей плавців; антропометричні методи; метод функціональних проб; методи визначення функціонального стану серцево-судинної та дихальної системи організму плавців з використанням комп'ютерної програми «ШВСМ»; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань дослідження було проведено визначення рівня загальної та спеціальної фізичної і функціональної підготовленості плавців 15-17 років з метою розробки та апробації методики підвищення їх рівня. Отримані результати наведені в таблиці 1-4. Проведене дослідження дозволило констатувати середній, а в окремих випадках і нижче середнього рівень загальної фізичної підготовленості, що в свою чергу позначається не лише на рівні спеціальної фізичної підготовленості плавців, а ще й технічної та тактичної підготовленості.

Таблиця 1

Рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості плавців 15-17 років

№ з/р	Назва тесту, одиниці вимірювання	M+m		
		Спринтери	Середні дистанції	Стаєри
1	Біг 30м, с	4,7+1,0	4,9+0,98	4,92+1,1
2	Біг 5хв, м	1040,2+ 95,2	1071,8+15,7	1086,6+ 21,6
3	Човниковий біг 3*10м, с	7,3+ 0,2	7,4+0,2	7,6+0,23
4	Стрибок у довжину з місця, см	218+ 3,9	207,5+2,2	206,3+3,5
5	Стрибок вгору з місця, см	46,4+ 2,0	37,1+1,9	37,5+1,9
6	Нахил уперед, см	8,6+ 3,6	7,6+2,4	7,3+2,7
7	Біг на місці 10с, кіл-ть разів	50+ 2,4	42,1+2,2	42,1+2,3
8	Подолання 15м зі старту, с	6,8+1,2	7,0+1,1	7,2+1,02
9	800 м в/с, с.	558,7+9,0	548,6+6,8	541,7+ 6,5*
10	Робота на гум. ам-рі, кг	56,2+0,9*	51,6+2,6	51,2+2,9
11	Подолання відрізу 4*25м, с	51,4+1,0	51,6+1,4	52,3+1,7

Примітка: * - достовірні розбіжності показників ($p < 0,005$)

Нижче середнього рівень фізичної підготовленості плавців, як загальної, так і спеціальної може бути зумовлений рівнем їх функціонального стану організму та недостатнім матеріально-технічним забезпеченням навчально-тренувального процесу, а в наслідок цього – нераціональним плануванням засобів та методів тренування, спрямованості тренувального процесу та співвідношення окремих видів підготовки в ньому. Оцінка морфо функціонального стану плавців дозволила констатувати, що всі показники відповідають нормі для спортсменів даного віку, але за модельними характеристиками провідних спортсменів України є значно нижчими.

Таблиця 2

Аналіз морфо функціонального стану плавців 15-17 років в залежності від спеціалізації

№з/р	Назва тесту, одиниці вимірювання	M+m		
		Спринтери	Середні дистанції	Стаєри
1	Зріст, см	180,9+6,9	181,4+7,8	182,6+6,9
2	Маса тіла, кг	77,1+2,6	76,8+3,1	76,6+3,4
3	ЧСС, (уд/хв)	67,6+ 2,5	66,7+2,3	66,6+2,4

4	АТс), мм.рт.ст.	114,7+5,3	116,2+4,1	116,8+4,2
5	АТд мм.рт.ст.	65+3,0	65,7+2,5	65,9+2,6
6	Індекс Руф'є, у.о.	8,6+1,3	7,96+2,11	7,54+2,1
7	ЖЄЛ, мл	5661,9+60,7	5601,5+102,8	5653,9+80,6
8	Проба Штанге, с	71,11+2,39	82,18+1,54	84,6+2,1*
9	Проба Генчі, с	50,0+1,9	52,2+2,0*	53,8+2,6*

Примітка: * - достовірні розбіжності показників ($p < 0,005$)

Рівень адаптаційних можливостей організму та тренуваності плавців визначали за результатами відновлення ЧСС після 30-ти присідань за 45 с (індекс Руф'є). Тест Руф'є на оцінку, яка характеризує високий рівень пристосувальних реакцій до виконання фізичних навантажень, виконали 28,6 % спринтерів, 18,8 % - плавців, які спеціалізуються на середніх дистанціях, та 19,3 % стаєрів. Значна кількість спортсменів: 71,4 % - спринтерів, 81,2 % - плавців, які спеціалізуються на середніх дистанціях, та 80,7 % стаєрів виконали цей тест на середньому рівні. Отримані дані свідчать про недостатній рівень адаптаційних можливостей функціонального стану організму плавців та рівень тренуваності.

Таблиця 3

Рівень функціонального стану серцево-судинної системи плавців 15-17 років

№з/р	Назва показнику, одиниці вимірювання	М+m		
		Спринтери	Середні дистанції	Стаєри
1	СОК, мм.рт.ст.	83,3+0,92	83,6+0,92	84,45+0,92
2	ХОК,	5,64+0,08	5,58+0,08	5,62+0,08
3	СІ, у.о.	2,86+0,07	2,86+0,07	2,84+0,07
4	ОПСС	1154,53+43,21	1165,53+43,21	1176,53+43,21
5	Vc	825,99+7,37	823,9+6,1	819,2+6,3
6	ІР, у.о.	77,5+1,46	78,55+1,1	77,79+1,3
7	КЕК, у.о.	3356,75+105,69	3413,33+78,02	3389,33+78,12
8	оАТс	5,0+1,55	7,0+1,09	8,0+1,49
9	оАТд	-7,0+0,91	-6+0,7	-6,0+0,8
10	РФСсс, у.о.	57,3+1,0	58,12+0,81	58,32+0,6

Отримані розрахунковим засобом дані щодо рівня функціонального стану серцево-судинної системи дали змогу констатувати, що рівень функціонального стану спортсменів-спринтерів на початку дослідження склав 57,32 у.о., що відповідає «середньому» рівню згідно основним шкалам оцінки, достовірної різниці з показниками плавців, які спеціалізуються на середніх дистанціях та стаєрів не визначено РФСсс дорівнював 58,1 у.о та 58,3 у.о. відповідно, що на 2,1% нижче спортсменів групи спринтерів. Така різниця зумовлена різною амплітудою індивідуальних показників основних компонентів, що характеризують роботу серцево-судинної системи спортсменів тому, що переваги того чи іншого показника ні в спринтерів, ні в плавців, які спеціалізуються на середніх дистанціях, ні в стаєрів не визначено.

При оцінці функціонального стану системи зовнішнього дихання виявили аналогічні особливості в спортсменів трьох груп.

Таблиця 4

Рівень функціонального стану системи зовнішнього дихання плавців 15-17 років

№з/р	Назва показнику, одиниці вимірювання	М+m		
		Спринтери	Середні дистанції	Стаєри
1	ЖЄЛд, мл	4534+25,91	4577,48+41,51	1539,65+32,23
2	ЖЄЛо, мл	19,89+0,89	19,03+1,53	45,96+1,23
3	ІГ, у.о.	0,74+0,01	0,77+0,01	0,8+0,02*
4	ІС, у.о.	5954,1+26,62	6809,4+58,01	7180,1+59,1*
5	РФСсзд, у.о.	72,72+1,27	77,49+1,82*	80,1+1,76*

Примітка: * - достовірні розбіжності показників ($p < 0,005$)

Таким чином, проведене дослідження дало змогу визначити особливості фізичної підготовленості плавців залежно від їх спеціалізації, а також розробити методику вдосконалення рівня фізичної та функціональної підготовленості плавців залежно від їх спеціалізації. В основу експериментальної методики покладено диференційований підхід щодо поєднання засобів спортивного тренування різної спрямованості, які сприяють розвитку загальних та спеціальних фізичних якостей плавців, підвищенню адаптаційних можливостей серцево-судинної та дихальної системи спортсменів не знижуючи долю жодного з них під час змагальної діяльності.

Особливість методики полягає в тому, що для вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості плавців 15-17 років, які спеціалізуються в спринті пропонували завдання з подоланням відрізків від 50 – 100 до 200м, зі швидкістю 75-95% та інтервалами відпочинку від 1,5 – 3 хв, що повністю відображає змагальну дистанцію спортсменів. Завдання для підвищення рівня ПАНО та МСК в повному обсязі були замінені інтервальним гіпоксичним тренуванням із завданнями різної інтенсивності. Також 70% роботи мало швидкісний та швидкісно-силовий характер. Причому інтервали відпочинку збільшувались по мірі наближення до головних змагань, що дозволило на початку вдосконалити швидкісну витривалість, а згодом сприяло «народженню» змагальної швидкості спортсменів-спринтерів. Спортсменам, які спеціалізуються на середніх та стаєрських дистанціях пропонували завдання переважно спрямовані на підвищення рівня ПАНО та МСК. Особливість методики – повторне виконання завдань протягом тижня, спрямованих на вдосконалення швидкісно-силової витривалості, підвищення рівня дистанційної швидкості, ПАНО та МСК, рівня фізичної працездатності. Особливу увагу приділяли проходженню другою половиною дистанції за рахунок потужності та

продуктивності роботи зі збереженням технічних показників: довжини «шагу» та темпу рухів.

Повторне тестування рівня фізичної підготовленості, працездатності та функціонального стану серцево-судинної системи і системи зовнішнього дихання дозволило констатувати достовірне покращення показників в плавців різної спеціалізації (табл. 5-7).

Таблиця 5

Динаміка показників фізичної підготовленості плавців 15-17 років в залежності від спеціалізації

№ з/р	Назва тесту, одиниці виміру	M+m					
		Спринтери		Середні дистанції		Стаєри	
1	Біг 30м, с	4,7±1,0	4,26±0,84*	4,9±0,98	4,74±0,46	4,92±1,1	4,75±1,37
2	Біг 5хв, м	1040,2±95,2	1052±76,4	1071,8±15,7	1263±61,3*	1086,6±21,6	1282±67,0*
3	Човниковий біг 3*10м, с	7,3±0,2	6,74±0,44*	7,4±0,2	7,22±0,89	7,6±0,23	7,31±0,76
4	Стрибок у довжину з місця, см	218±3,9	253,3±6,24*	207,5±2,2	227,4±4,19*	206,3±3,5	226,6±9,24
5	Стрибок вгору з місця, см	46,4±2,0	54,4±4,11*	37,1±1,9	41,2±3,27	37,5±1,9	40,8±5,03
6	Нахил уперед, см	8,6±3,6	8,7±1,74	7,6±2,4	7,9±3,27	7,3±2,7	7,4±1,79
7	Біг на місці 10с, кіл-ть разів	50±2,4	60,5±1,47*	42,1±2,2	48,4±5,32	42,1±2,3	47,6±4,81
8	Подолання 15м зі старту, с	6,8±1,2	5,97±0,67*	7,0±1,1	6,24±1,79	7,2±1,02	6,78±2,17
9	800 м в/с, с.	558,7±9,0	554,3±11,4	548,6±6,8	541,4±1,1*	541,7±6,5*	537,6±2,0*
10	Робота на гум. ам-рі, кг	56,2±0,9*	57,9±1,21	51,6±2,6	54,4±2,43	51,2±2,9	53,9±4,36
11	Подолання відрізу 4*25м, с	51,4±1,0	50,7±0,08*	51,6±1,4	51,4±1,11	52,3±1,7	51,8±1,23

Найсуттєвіші зміни визначені в спринтерів в показниках «Бігу на 30м» - 14,8%, «Стрибок у довжину з місця» - 16,2%, «Стрибок вгору» - 17,3%, «Біг на місці, 10с» - 21,1%, «Подолання 15м зі старту» - 16,6% та «4*25м» - 15,4% відповідно; в плавців, які спеціалізуються на середніх дистанціях та стаєрів достовірні зміни відзначено в показниках тестів «Біг 5хв» - понад 18%, «800м в/с» - 18,2% та 16,4% відповідно. Розбіжності в показниках спринтерів, плавців, які спеціалізуються на середніх дистанціях та стаєрів у вище зазначених тестах достовірні. Аналогічна динаміка встановлена в показниках, що характеризують морфофункціональний стан організму спортсменів-плавців та функціональному стані системи зовнішнього дихання.

Таблиця 6

Аналіз показників морфо функціонального стан плавців 15-17 років наприкінці експерименту

№ з/р	Назва тесту, одиниці виміру	M+m					
		Спринтери		Середні дистанції		Стаєри	
1	Індекс Руф'є, у.о.	8,6±1,3	7,1±4,11	7,96±2,11	7,42±2,19	7,54±2,1	7,34±1,87*
2	Проба Штанге, с	71,11±2,3	82,3±4,06	82,18±1,54	86,4±3,47	84,6±2,1*	88,1±0,78*
3	Проба Генчі, с	50,0±1,9	52,7±2,56*	52,2±2,0*	57,6±1,18*	53,8±2,6*	58,9±2,24*

Примітка: * - достовірні розбіжності показників (p<0,005)

Достовірні зміни визначено в тестах Індекс Руф'є, Проба Штанге та Генчі в усіх групах спортсменів. Найсуттєвіший приріст відзначено в спортсменів, які спеціалізуються на середніх дистанціях та стаєрів при затримці подиху на вдиху та видиху, а також в розрахунковому показнику Індeksu Руф'є, що свідчить про підвищення рівня працездатності спортсменів. В спортсменів-спринтерів цей показник дорівнює 7,1, що на 6,5% вище ніж попередні дані, в плавців, які спеціалізуються на середніх дистанціях та стаєрів IP дорівнює 7,4у.о. та 7,3у.о. відповідно.

Таблиця 7

Динаміка показників функціонального стану системи зовнішнього дихання плавців 15-17 років наприкінці дослідження

№ з/р	Назва тесту, одиниці виміру	M+m					
		Спринтери		Середні дистанції		Стаєри	
1	ЖЄЛд, мл	4534±25,91	4534±25,91	4577,48±41,51	4577,48±41,51	1539,65±32,23	1539,65±32,23
2	ЖЄЛо, мл	19,89±0,89	19,89±0,89	19,03±1,53	19,03±1,53	45,96±1,23	45,96±1,2
3	ІГ, у.о.	0,74±0,01	0,79±1,13	0,77±0,01*	0,86±0,44*	0,8±0,02*	0,88±1,14
4	ІС, у.о.	5954,1±26,62	6985,1±51,6	6809,4±58,01	7333,2±47,6*	7180,1±59,1*	7477,2±51,4*
5	РФСзд, у.о.	72,72±1,27	78,44±3,1*	77,49±1,8*	84,7±2,79*	80,1±1,7*	86,0±2,1*

Примітка: * - достовірні розбіжності показників (p<0,005)

Значні зміни відзначені в показниках індексу гіпоксії, що характеризує відношення часу затримки дихання до ЧСС, а в наслідок цього стійкість до гіпоксії під час виконання роботи максимальної потужності та індексу Скибинського, який відображає функціональні резерви системи зовнішнього дихання та серцево-судинної системи, як в спортсменів спринтерів, так і в плавців, які спеціалізуються на середніх та довгих дистанціях. Рівень функціонального стану системи зовнішнього дихання відповідно дорівнює вище середнього рівню в плавців спринтерів та стаєрів і високому рівню в спортсменів, які спеціалізуються на середніх дистанціях. Зміни в показниках функціонального стану серцево-судинної системи мають позитивну динаміку, але не є істотними, що пов'язано з тривалістю впровадження запропонованої методики (4 тижні), а також спрямованістю та інтенсивністю запропонованих тренувальних завдань.

ВИСНОВКИ. Оцінка рівня фізичної підготовленості та функціонального стану серцево-судинної системи і системи зовнішнього дихання дозволяє констатувати необхідність перегляду режимів виконання тренувальних навантажень спортсменів, що буде сприяти підвищенню не лише адаптаційних можливостей організму плавців 15-17

років, а й підвищенню результативності змагальної діяльності.

Для вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості плавців 15-17 років на етапі підготовки до вищих досягнень в передзмагальному мезоциклі в спринтерів доцільно використання такої форми тренувальних занять, що спрямовані на вдосконалення дистанційної швидкості, серії завдань повинні бути від 50 до 200 м та інтервалом відпочинку від 1,5 до 3 хв, включаючи інтервальне гіпоксичне тренування різної інтенсивності, причому, плавальні відрізки, які долає спортсмен під час тренування повинні повністю відповідати структурі та специфіці змагальної дистанції плавця. Плавцям, які спеціалізуються на середніх дистанціях та стаерам - одночасно поєднувати завдання спрямовані на підвищення рівня ПАНО та МСК спортсменів, причому пропонувати виконання цих завдань не менше ніж двічі на тиждень. Тренувальні заняття повинні бути переважно комплексної спрямованості з паралельним або послідовним рішенням задач і з урахуванням взаємодії підібраних вправ, основну увагу приділяти продуктивності роботи, довжині та потужності гребка.

Експериментальна перевірка розробленої методики вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості плавців 15-17 років в передзмагальному мезоциклі на етапі підготовки до вищих досягнень підтвердила її ефективність. Запропонована методика може бути рекомендована для впровадження в тренувальний процес юнацької збірної з плавання, СДЮСШОР, ДЮСШ та ШВСМ у відповідних групах підготовки спортсменів.

ПЕРСПЕКТИВА ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ полягає в розробці та апробації методики підвищення рівня фізичної та функціональної підготовленості висококваліфікованих плавців у змагальному мезоциклі залежно від спеціалізації спортсменів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Адрианов П. Плавание / П. Адрианов. – М.: АСТ, Астрель, Харвест, 2010. – 32 с.
2. Бондарчук А.П. Периодизация спортивного тренирования: [монография] / А.П. Бондарчук. - К.: Олімпійська література, 2005 – 305 с.
3. Булгакова Н.Ж., Платонов В.Н. Відбір та орієнтація плавців в системі багаторічної підготовки / Плавання. - Київ, 2000 – 254 с.
4. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624с.
5. Платонов В.Н. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2 кн. / под. ред. В.Н. Платонова. – К.: Олимп. лит., 2011. – 544с.
6. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта: пер. с англ. / Дж. Х. Уилмор, Д.Л. Костилл. – К.: Олимп. лит., 2001. – 502с.
7. Bompa T.O. Periodization: Theory and Methodology of Training/ T.O. Bompa/ - [4th ed.]. Champaign, IL: Human Kinetics, 1999. – 414p.
8. Haff G.G Training integration and periodization/ G.G Haff, E.E Haff. – Champaign, IL^ Human Kinetics, 2012. – 325p.
9. Pistilli E.E. An 8-week periodized mesocycle leading to a national level weightlifting competition/ E.E. Pistilli, D.E. Kaminsky, eds L. Totten// Strength Cond. J. – 2004. Vol. 26, №5. – P. 62 – 68.

*Brahim Agrebi, Vladimir Tkatchuk, Nawel Hmila Emna Mouelhi, Ali Belhani.
Ksar Saïd, Manouba. Tunis, Tunisia; National Pedagogy Dragomanov University, Kiev, Ukraine; Charles
Nicolle hospital, Tunis, Tunisia*

IMPACT OF SPECIFIC TRAINING AND COMPETITION ON MYOCARDIAL STRUCTURE AND FUNCTION IN DIFFERENT AGE RANGES OF MALE HANDBALL PLAYERS

Handball activity involves cardiac changes and demands a mixture of both eccentric and concentric remodeling within the heart. This study seeks to explore heart performance and cardiac remodeling likely to define cardiac parameters which influence specific performance in male handball players across different age ranges. Forty three players, with a regular training and competitive background in handball separated into three groups aged on average 11.78±0.41 for youth players aka "schools", "elite juniors" 15.99±0.81 and "elite adults" 24.46±2.63 years, underwent echocardiography and ECG examinations. Incremental ergo- cycle and specific field (SFT) tests have also been conducted. With age and regular training and competition, myocardial remodeling in different age ranges exhibit significant differences in dilatation's parameters between "schools" and "juniors" players, such as the end-diastolic diameter (LVEDD) and the end-systolic diameter of the left ventricle (LVESD), the root of aorta (Ao) and left atrial (LA), while significant increase is observed between "juniors" and "adults" players in the interventricular septum (IVS), the posterior wall thicknesses (PWT) and LV mass index. ECG changes are also noted but NS differences were observed in studied parameters. For incremental maximal test, players demonstrate a significant increase in duration and total work between "schools" and "juniors" and, in total work only, between "juniors" and "seniors". The SFT shows improvement in performance which ranged between 26.17±1.83 sec to 31.23±2.34 sec respectively from "seniors" to "schools". The cross-sectional approach used to compare groups with prior hypothesis that there would be differences in exercise performance and cardiac parameters depending on duration of prior handball practice, leads to point out the early cardiac remodeling within the heart as adaptive change. Prevalence of cardiac chamber dilation with less hypertrophy remodeling was found from "schools" to "juniors" while a prevalence of cardiac hypertrophy with less pronounced chamber dilation remodeling was noted later. The game of handball is characterized by actions done in a high intensity of cyclic and acyclic structures of movements performed within a wide register of technical elements, to solve problems posed by varied and complex offensive and defensive situations, after fast perception and decision making in defined space and timing [1]. The rhythm of the game imposes on handball players an intermittent type of effort which involves both isotonic and isometric forms of exercise to