

СПОРТИВНИЙ ВІСНИК ПРИДНІПРОВ'Я

«СПОРТИВНИЙ ВІСНИК ПРИДНІПРОВ'Я» –

науково-теоретичний журнал Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

В.Г. Савченко

ЗАСТУПНИК

ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА:

Москаленко Н.В.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Абрамов В.В.

Бугуйчук В.В.

Валевський С.П.

Кашуба В.О.

Круцевич Т.Ю.

Луковська О.Л.

Маліков М.В.

Приходько В.В.

Рахманов В.М.

Сергієнко Л.П.

Соколова Н.І.

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Додаток до постанови Президії ВАКУ України від 10 грудня 2003 р. №1–05/10)

Реєстраційний №ДП-703

від 25 січня 2000 р.

Україна, 49094,

м. Дніпропетровськ,

вул. Набережна Перемоги, 10

Факс: (0562) 46-05-61

Тел.: (0562) 46-05-52

(редакція)

I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

Тетяна Круцевич, Галина Безверхня

Особливості мотиваційних пріоритетів підлітків з різними типами ВНД 3

Ольга Соколова, Микола Маліков

Динаміка фізичної підготовленості студентів 18-19 років при систематичних заняттях степ-аеробікою 7

Ангеліна Галіздра

Определение физической подготовленности студентов с помощью степ-теста 11

Андрій Кузнєцов, Андрій Сватєєв

Вплив систематичних занять гандболом на функціональний стан і адаптивні можливості організму підлітків 15

Юлія Борисова

Комплексна оцінка фізичної підготовленості дітей шкільного віку методом індексів 18

Микола Кунашенко

Мотиваційні пріоритети до занять фізичною культурою і спортом підлітків 7-9 класів 22

Абу Асба Бахаєтдин

Здоровий образ життя с точки зрення палестинських школьників 25

Галина Ляшок, Іван Ляшок

Визначення функціонального стану хребта в якості основного критерію підбору комплексу оздоровчої гімнастики з елементами йога-терапії для жінок похилого віку 28

Вікторія Бабій, Микола Маліков

Зміна адаптивних можливостей організму дітей середнього шкільного віку під впливом систематичних занять великим тенісом 33

Даджани Джумана

Особенности физической подготовленности школьников 7-10 лет республики Кипр 36

II. ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

Ігор Максименко

Спортивні ігри: аналіз особливостей побудови традиційної системи тренування юних спортсменів на етапі попередньої базової підготовки 41

Николай Безмылов, Оксана Шинкарук

Факторная структура технико-тактических действий баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплуа 45

№1/2010

<i>Наталія Сітнікова</i>	Комплексна програма відновлювальних заходів для бігунів на короткі дистанції 10-16 років у підготовчому періоді навчально-тренувального процесу.....	50
<i>Валерій Шамардин, Тензюнь Тянь</i>	Структура тренувальних навантажень юних футболістів 16-17 лет різних ігрових амплуа в змагальний період.....	54
<i>Олександр Соловей</i>	Обсяг рухових дій гандболістів в умовах змагальної діяльності.....	56
<i>Олена Мітова, Вадим Матяш</i>	Аналіз ефективності техніко-тактичних дій футболістів команд першої ліги під час змагальної діяльності	60
<i>Юрій Тупеев</i>	Изучение особенностей обучения базовым элементам техники двигательных действий юных борцов вольного стиля	65
<i>Юрій. Седляр</i>	Современные методические подходы к коррекции телосложения спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге	68
<i>Володимир Саєнко</i>	Градiєнт ефективності завдання одиночного удару рукою у каратистів різної кваліфікації	72
<i>Татьяна Мелихова, Иван Мартыненко</i>	Методика спеціальної підготовки конькобежців 10-12 лет в условиях искусственного льда.....	75

III. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

<i>Наталья Соколова, Светлана Люгайло</i>	Эффективность дифференцированной физической реабилитации при стоматологической заболеваемости спортсменов.....	78
<i>Тетяна Бойчук, Наталя Тершак</i>	Вплив комплексної програми фізичної реабілітації на функціональний стан хворих на метаболічний синдром.....	83
<i>Ольга Луковська, Сергій Афанасьєв, Алла Ковтун</i>	Сучасні методи дослідження серцевої діяльності у фізичній культурі та спорті.....	87
<i>Сергій Маргітч</i>	Динаміка показників сили та витривалості експіраторних м'язів хворих на бронхіальну астму при респіраторному тренуванні	92
<i>Кирило Бурдаєв, Валерій Кришень, Сергій Афанасьєв</i>	Врахування стану кардіореспіраторної системи хворих на гострий панкреатит при визначенні підходів до фізичної реабілітації в ранньому післяопераційному періоді.....	96
<i>Тимофей Шитиков</i>	Реабилитация спортсменов с отдаленными последствиями травмы головы методами мануальной терапии	100
<i>Ольга Луковська, Валентина Скакодуб, Людмила Іванова, Ася Богомол</i>	Сполучення елементів музикотерапії та фізичних вправ при реабілітації хворих на виразкову хворобу шлунка та дванадцятипалої кишки	104



I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЙНИХ ПРІОРИТЕТІВ ПІДЛІТКІВ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ВНД

Тетяна Круцевич, Галина Безверхня

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини



Анотація

В статті розглядаються питання впливу внутрішніх факторів, котрими являються властивості вищої нервової діяльності, на формування мотивації підлітків до занять фізичною культурою та спортом. Знання цих особливостей дає можливість вчителю здійснювати індивідуальний підхід до учнів при виборі відповідних стимулів для проявлення активності в досягненні цілей.

Annotation

The article scrutinizes the matters of the influence of inner factors, which are the features of the highest neurotic activity, on formation of adolescents' motivation to go in for sports and physical culture. The knowledge of these peculiarities gives a teacher the opportunity to fulfill the individual approach to pupils in choosing the corresponding incentives for showing activity in aim achievement.

Постановка проблеми і аналіз останніх публікацій. Формування мотивів знаходиться під впливом різних факторів. Так, серед факторів, що обумовлюють участь у програмах рухової активності, вчені Н.А. Антонова, Ю.А. Бородин виділяють особистісні, ситуаційні, поведінкові, організаційні [1, 2]. Такі автори, як Г.Грибан, В.В. Дудоров, Е.П. Ільїн, Т.Ю. Круцевич, О.Ю. Марченко виділяють комунікативні, сімейні, соціально-економічні, особистісні фактори, які можна узагальнити згідно їх формування як зовнішні та внутрішні [2, 3, 4, 6, 8].

Внутрішні фактори – індивідуальні й особистісні, вони визначають потенційні можливості людини, ефективність її діяльності, а також є відображенням як соціального, так і біологічного в розвитку людини.

Соціальний фактор розвитку людини і формування її особистості відбивається на можливостях людини у вигляді мотивів (відношення й інтерес до заняття ФК і С), сформованих у процесі виховання, у вигляді знань та умінь, у вигляді розвитку фізичних здібностей, що досягається в результаті систематичних занять [6].

Біологічний фактор розвитку людини розглядається переважно як генотиповий, тобто такий, що визначає вроджені особливості, зокрема фізіологічні, біологічні, психофізіологічні й ін.

У реальних умовах можливості людини являють собою сплав уро-

джених і придбаних властивостей, які І.П. Павлов назвав фенотипом.

Видатні фізіологи І.П. Павлов, Б.М. Теплов, В.Д. Небиліцин та інші виділяють три основних властивості нервової системи: силу, рухливість й урівноваженість нервових процесів.

Сила (і, відповідно, слабкість як інший полюс цієї властивості) виражається ступенем витривалості нервової системи до довгостроково діючого подразника. Сила нервових процесів виявляється й у тому, чи адекватно нервова система реагує на подразники різної сили, що свідчить про її чутливість до збудження.

Рухливість нервових процесів (на протилежному полюсі – інертність) визначається тим, наскільки швидко відбувається перебудова нервової системи на мінливі подразники. Очевидно, ця властивість нервової системи є однією з головних детермінант швидкості центральної переробки інформації, у тому числі і швидкості процесу прийняття рішення (В.Д. Небиліцин, 1966).

Урівноваженість (чи неурівноваженість) нервових процесів розкриває співвідношення і баланс збудження і гальмування за їхньою силою.

Кожній людині притаманне своєрідне поєднання цих властивостей. Властивості нервової системи мають функціональну основу, але відкриваються досліднику, як писав І.П. Павлов, у їхніх життєвих проявах. Для людини ці



життєві прояви можуть бути названі психологічними. Дослідження психологістів спрямовані на розкриття закономірностей між біологічно обумовленими властивостями нервової системи й індивідуальними особливостями психіки і поведінки.

Типологічні особливості основних властивостей ВНД впливають на формування характеру, поведінкових реакцій, прояв здібностей, бажань, схильностей до певних видів діяльності [6, 7].

Психодіагностичні матеріали можуть надати істотну допомогу педагогу в навчальній і виховній роботі, організації тренувальних занять і забезпеченні індивідуального підходу у вихованні.

Знання типологічних особливостей ВНД школярів дає можливість учителю підібрати індивідуальний підхід до учнів, вибрати відповідні стимули для прояву ними активності у досягненні мети. На жаль, у літературі практично відсутня інформація про пріоритети мотивів, інтересів, спонукань підлітків до спортивної і фізкультурної діяльності залежно від типологічних особливостей нервової системи, що вимагає вивчення цього питання.

Мета досліджень: визначення мотиваційних пріоритетів у сфері фізичної культури і спорту підлітків з різними типологічними особливостями ВНД.

Методи дослідження. Для визначення типологічних особливостей ВНД використано методику Т.Ю.Круцевич [7], засновану на спостереженні поведінкових реакцій школярів у різних ситуаціях. Аркуші спостережень заповнювали батьки школярів. Дослідження проводилося на підлітках 11-17 років (206 хлопців і 222 дівчинки) з комплексу проявів різних поведінкових реакцій на невдачі, стійкості уваги, особливості, мови, визначалася перевага збудження чи гальмування у поведінці, працездатності, оцінці своїх сил, виконанні фізичних вправ. Ме-

тодика дає можливість одержати інформацію про фенотипові ознаки темпераменту дітей шкільного віку і доступна в масових дослідженнях. Було визначено чотири типологічних групи за характерними проявами їхніх реакцій у житті.

«Сильний урівноважений» тип, «Сильний збудливий» тип, «сильний гальмовий» і «слабкий неурівноважений». У дослідженні також були використані методи анкетування.

Результати дослідження та їх обговорення. Виділені групи підлітків, об'єднані характерними ознаками життєвих проявів окремих властивостей вищої нервової діяльності, які умовно позначені у роботі як тип ВНД.

До «сильних урівноважених» було віднесено 27% хлопців і 24% дівчат, до «сильних збудливих» 36% хлопців і 32% дівчат, до «сильного гальмового» типу – 20% хлопців і 34% дівчат, до «слабкого неурівноваженого» – 17% хлопців і 10% дівчат. Таке співвідношення типологічних груп є характерним для періоду 12-17 років, хоча в кожному віці існують свої особливості. У дослідженні не розглядається віковий аспект прояву властивостей нервової системи, тому що задачею було визначення впливу типологічних особливостей ВНД на мотивацію до занять фізичною культурою і спортом. Для вирішення цієї задачі ми скористалися факторним аналізом матеріалу, беручи тип нервової системи як константу, а контрольною переміною – стать. Такий метод опрацювання результатів масових опитувань називається простою кореляцією (Ноель Е., 1978). Якщо за основний фактор у виявленні бажання займатися фізичною культурою і спортом брати стать, то в цілому не можна знайти розходжень між хлопцями і дівчатами.

Однак при введенні фактора «тип нервової системи» ми бачимо (табл. 1), що практично 100% підлітків з «сильним урівноваженим» і «сильним збудливим» типами ВНД висловлює бажання займа-

тися ФК і С, а серед 34% хлопців і 46% дівчат, які не бажають займатися спортом більше 40% є представниками «сильного гальмового» і «слабкого неурівноваженого» типу.

Причини відсутності бажання займатися ФК і С у школярів з різними типологічними особливостями можуть бути різні, що ми і спробуємо з'ясувати.

Рушійною силою діяльності є мотив, що може виражатися через мету. Найбільш яскраво вираженими мотивами в підлітків є «зміцнення здоров'я» – 45,6% хлопців і 51,8% дівчат, «удосконалення форми тіла» – 45,6% хлопців і 46,8% дівчат, «досягнення високих спортивних результатів» – 24,7% хлопців і 19,8% дівчат й «активний відпочинок» – 17,9% хлопців і 22% дівчат. Мотив зміцнення здоров'я переважає у хлопців з «сильним гальмовим» типом – 75,6%, з «сильним урівноваженим» – 53,6%, з «сильним збудливим» – 40,5%. У дівчат цей мотив є одним з провідних «сильних збудливих» – 63,4%, у «сильних урівноважених» – 60,3% і «сильних гальмових» – 45,3%. Значну роль у «сильних» типів відіграє удосконалення форми тіла від 37% до 67%. Особливо представницьким є мотив досягнення високого спортивного результату – 22-34%, але у «слабкого» типу цей мотив відсутній. Характерним є прояв мотиву заняття фізичними вправами для спілкування з друзями, але найрідше на нього вказують представники «сильного збудливого» типу (4%) і меншою мірою використовують заняття для активного відпочинку підлітки з «сильним гальмовим» типом ВНД (2-6%).

Структура мотивів занять ФК і С школярів з різними типами ВНД має свої характерні риси (Табл. 2). У хлопців «сильного урівноваженого» типу на I місці зміцнення здоров'я (53,6%), на II – удосконалення форми тіла (37,5%), на III – досягнення високого спортивного результату (34,9%), на IV – спілкування з



Бажання займатися ФК і С школярів з різними типами ВНД

Варіанти відповідей		Тип ВНД									
		Сильний урівноважений		Сильний збудливий		Сильний гальмовий		Слабкий неврівноважений		Всього	
		х	д	х	д	х	д	х	д	х	д
		n = 56	n = 53	n = 74	n = 71	n = 41	n = 75	n = 35	n = 23	n = 206	n = 222
Так	n %	53 95	53 100	74 100	71 100	21 51	40 53	24 70	12 51	172 83,4	176 79,3
Ні	n %	3 5	- -	- -	- -	20 49	35 47	11 30	11 49	34 16,5	46 20,7

друзями (32%), на V – активний відпочинок (19,6%) і на останньому – зниження маси тіла (8,1%).

У «сильного збудливого» типу на I місці – удосконалення форми тіла (55%), на II – зміцнення здоров'я (40,5%), на III – досягнення високого спортивного результату (22,9%), на IV – активний відпочинок (18,9%), на V – спілкування з друзями (4%) і відсутній мотив зниження маси тіла, тому що підлітки, які володіють холеричним темпераментом, як правило, не бувають товстими.

Специфіка у структурі мотивів відзначається в «сильного гальмового» типу, що певною мірою може збігатися з флегматичним темпераментом. У них переважає турбота про власне здоров'я (75,6%), на II місці – форма тіла (43,9%), добре виражений мотив досягнення високого спортивного результату (36,6%), на IV місці – найбільший відсоток із усіх типологічних груп, мотив зниження маси тіла (26,8%), на V місці – спілкування з друзями (21,9%) й активний відпочинок приваблює всього 1 учня.

У хлопців зі «слабким неуврівноваженим» типом нервової системи немає явно лідируючих мотивів. Найбільший відсоток (31,4%) школярів указали на мотив активного відпочинку, на заняття з метою зміцнення здоров'я вказали 22,8%, спілкування з друзями – 20%, удосконалення форми тіла 17,1%, зниження маси тіла – 8,5%, а от на досягнення високого спортивного результату не вказав жоден підліток. Такий взаємозв'язок між типологічними особливостями ВНД і мотива-

ми занять ФК і С дуже показовий, тому що сильній нервовій системі притаманне прагнення до лідерства, самоствердження і явно виражених цілей. Крім того, «сильні» типи вибирають не одну мету, а декілька. Так сума відсотків у «сильного урівноваженого» типу складає 185,7%, у «сильного гальмового» – 207,2%, у «сильного збудливого» – 141,3%, а в «слабкого» типу – 100%, тобто кожний вибирає одну мету діяльності, яка не потребує значних зусиль – спілкування з друзями, активний відпочинок.

У «сильних» типів дівчат провідними мотивами є зміцнення здоров'я й удосконалення форми тіла. У дівчат «сильного урівноваженого» типу на III місці «активний відпочинок» (39,6%), на IV місці – «досягнення високого спортивного результату» (24,5%), на V місці – зниження маси тіла (18,8%) і на VI місці – спілкування з друзями (17%). У «сильного збудливого» типу на III місці – «досягнення високого спортивного результату» (36,6%), «активний відпочинок» на IV місці (26,7%) і меншою мірою представлене бажання зменшити масу тіла (5,6%) і спілкуватися з друзями під час занять спортом (4,2%).

У дівчат «сильного гальмового» типу на III місці мотив спілкування з друзями під час занять (37,3%), на IV місці – зниження маси тіла (14,7%) і низьке представництво мотивів «досягнення високого спортивного результату й активний відпочинок» по 6,7%.

У «слабкого неуврівноваженого» типу дівчат, як і в хлопців, най-

краще виражений мотив занять для розваг і активного відпочинку (31,4%), на II місці – удосконалення форми тіла (21,7%), на III-IV місці – зміцнення здоров'я і спілкування з друзями (17,4%), мотив досягнення високих спортивних результатів відсутній.

У зв'язку з тим, що при розподілі на типологічні групи і виділенні контрольних факторів статі відбувається дроблення випробовуваних і представництво в кожній підгрупі менше статистично значимих величин, то потрібно говорити не про виявлення певних закономірностей, а про інтерпретацію отриманих даних. Наскільки ці припущення виправдані, це питання залишається відкритим.

Висновки. Аналіз прояву мотивів занять фізичною культурою і спортом у підлітків при константній ознаці, якою був «тип ВНД» показав, що, незалежно від контрольної перемінної «стать», виявляються загальні тенденції. У «сильних» типів більшою мірою, ніж у слабких, виражений мотив «досягнення високого спортивного результату», тобто спортивний мотив занять. Це збігається з результатами відповідей на питання про бажання займатися ФК і С і певною мірою пояснює їхні негативні відповіді. У «сильних» типів більш широкий спектр мотивів занять фізичними вправами, вони вказують, як правило, на два мотиви, а «слабкі» – на один.

Найбільші розходження в «сильних» типів зумовлені перевагою збудження, гальмування чи урівноваженості, що відзначається



Мета занять фізичними вправами підлітків з різними видами ВНД

Варіанти відповідей		Тип ВНД									
		Сильний урівноважений		Сильний збудливий		Сильний гальмовий		Слабкий неурівноважений		Всього	
		х	д	х	д	х	д	х	д	х	д
		n=56	n=53	n=74	n=71	n=41	n=75	n=35	n=23	n=206	n=222
Зміцнення здоров'я	n	25	32	30	45	31	34	8	4	94	115
	%	53,6	60,3	40,5	63,4	75,6	45,3	22,8	17,4	45,6	51,8
Вдосконалення форми тіла	n	29	36	41	45	18	35	6	5	94	104
	%	37,5	67,9	55	63,4	43,9	46,6	17,1	21,7	45,6	46,8
Зниження ваги	n	4	10	-	4	11	11	3	3	18	28
	%	8,1	18,8	-	5,6	26,8	14,7	8,5	13,0	8,7	12,6
Досягнення високого спортивного результату	n	19	13	17	26	15	5	-	-	51	44
	%	34,9	24,5	22,9	36,0	36,0	6,7	-	-	24,7	19,8
Спілкування з друзями	n	18	9	3	3	9	28	7	4	39	42
	%	32	17	4	4,2	21,9	37,3	20	17,4	9,2	18,9
Активний відпочинок	n	11	21	14	19	1	5	11	7	37	49
	%	19,6	39,6	18,9	26,7	2,4	6,7	31,4	30,4	17,9	22

в мотивах занять для спілкування з друзями й активним відпочинком. У «збудливих» типів практично відсутній мотив заняття фізичними вправами для спілкування з друзями. У «врівноважених» і «гальмових», і навіть у «слабких неурівноважених» цей мотив присутній, його називають 20-30% респондентів. Імовірно, для осіб, в яких переважають гальмові реакції, він служить стимулом для прояву бажань діяльності, тобто підсилює збудження нервових процесів. Те ж саме характерне і для «слабкого» типу. А от мотив занять з метою активного відпочинку й одержання задоволення практично відсутній у «гальмового» типу. Очевидно, це пов'язано з низькою емоційністю і переслідуванням більш «серйозних» і реально виражених цілей – зміцнити здоров'я, поліпшити фігуру, домогтися високих спортивних результатів. Цей реалістичний підхід характерний для «сильного гальмового» типу, який виявляється в оцінці «зважувань» своїх можливостей для досягнення цих цілей, непевності в їхній реалізації. Вони не люблять робити прогнози і тому висловлюють бажання займатися чимось тільки після ретельного обмірковування варто чи ні починати цю діяльність.

Це проявилось в їхніх відповідях на питання: «Чи хочуть вони займатися ФК і С?» 49% хлопців і 47% дівчат відповіли «ні». Однак на питання: «З якою метою ви хотіли б займатися ФК і С?» відповіли усі. Перспективою подальших досліджень є визначення інтересів до занять фізичною культурою і спортом підлітків з різними типологічними особливостями ВНД.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Антонова Н.А. Ценностные ориентации в системе личностных качеств студентов высшего педагогического заведения: дис. на соиск. уч. степени канд. псих. наук: спец. 19.00.07. «Педагогическая и возрастная психология» / Н.А.Антонова. – К.: 2003. – 209 с.
2. Бородин Ю.А. Мотивация курсантов вищих військових навчальних закладів до занять фізичною підготовкою і спортом: навч. посіб. / Ю.А.Бородин, С.В.Романчук. – Житомир: ЖВІРЕ, 2006. – 104 с.
3. Грибан Г. Соціальні та духовні виміри особистості студента у фізичному вихованні і спорті / Г.Грибан // Спортивний вісник Придніпров'я: науково-

практичний журнал, 2007. № 2-3. – С. 78-82.

4. Дудоров В.В. Формирование ценностных ориентаций в сфере физической культуры: дис. на соиск. уч. степ. канд. пед. наук: 13.00.04. «Теория и методика физического воспитания и спорта»./ В.В.Дудоров. – Санкт-Петербург, 2000. – 204 с.
5. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы: учебное пособие. / Е.П.Ильин. – Санкт-Петербург: Питер, 2002. – 508 с.
6. Круцевич Т.Ю. Фізичне виховання як соціальне явище / підр. Теорія і методика фізичного виховання під ред. Т.Ю.Круцевич / Т.Ю.Круцевич, В.В.Петровський. – К.: Олімпійська література, 2008. – С. 27-46.
7. Круцевич Т.Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей / Т.Ю.Круцевич, М.И.Воробьев. – К.: НУФВСУ, 2005. – 196 с.
8. Марченко О.Ю. Вплив занять спортом на формування цінностей індивідуальної фізичної культури студентів / О.Ю.Марченко // Спортивний вісник Придніпров'я: науково-практичний журнал, 2009. - № 2,3. – С. 82-89.



I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ДИНАМІКА ФІЗИЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ 18-19 РОКІВ ПРИ СИСТЕМАТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ СТЕП-АЕРОБІКОЮ

Ольга Соколова, Микола Маліков
Запорізький національний університет



Аннотация

Проведено изучение особенностей изменения физического состояния студентов 18-19 лет в процессе систематических занятий степ-аэробикой. Установлено, что включение в программу занятий по физическому воспитанию студентов степ-аэробики способствует выраженному повышению общей физической работоспособности и аэробных возможностей юношей и девушек 18-19 лет.

Annotation

The study of features of change physical preparedness of students 18-19 years in the process of systematic employments step-aerobics is conducted. It is set that plugging in the program of employments on physical education of students of step-aerobics is instrumental there are 18-19 years in the expressed increase of general physical capacity and aerobic possibilities of youths and girls.

Постановка проблеми.

На теперішній час однією з найбільш актуальних проблем сучасного суспільства є істотне погіршення стану здоров'я різних груп населення, у тому числі і студентської молоді. На думку ряду авторів, разом з причинами соціально-економічного і екологічного характеру, суттєву негативну роль у зниженні рівня фізичного здоров'я, функціонального стану і адаптивних можливостей студентів відіграють такі чинники як гіподинамія, підвищені емоційні навантаження, нераціональне харчування, зниження інтересу до систематичних занять різними видами спорту та ін. [1, 2, 5, 6, 9].

У зв'язку з цим висловлюється думка, що одним з ефективних засобів оптимізації загального стану організму студентської молоді є включення у вузівські програми з фізичного виховання таких видів фізичних вправ, які характеризуються простотою виконання, сприятливим емоційним фоном, високим загальнооздоровчим ефектом, зокрема, степ-аеробіки [3, 4, 7].

Актуальність і безперечна практична значущість послужили передумовами для проведення цього дослідження.

Робота виконана в рамках держбюджетної теми «Розробка, експериментальна апробація і втілення в практику системи заходів фізичної реабілітації стану здоров'я різних категорій населення» Запорізького національного університету.

Формулювання мети роботи.

Метою дослідження стало вивчення особливостей зміни фізичного стану студентів 18-19 років в процесі систематичних занять степ-аеробікою. Відповідно до мети дослідження нами було проведено обстеження 114 студентів Запорізького національного університету, які були розділені на дві групи: контрольну (31 дівчина і 25 хлопців) і основну (30 дівчат і 28 хлопців) групи. Представники контрольної групи займалися за традиційною програмою фізичного виховання для вищих навчальних закладів, а представники основної – з включенням в дану програму систематичних занять степ-аеробікою.

У процесі занять використовувалися комплекси базових кроків (висота платформи складала 20 см, інтенсивність навантаження – 60-75% від величини максимального споживання кисню, оптимальні величини частоти серцевих скорочень в процесі виконання навантаження складали від 127 уд/хв до 137 уд/хв, тривалість основної частини заняття – 35-40 хвилини, частота занять – 2 рази на тиждень).

На початку, в середині та наприкінці навчального року у хлопців і дівчат обох груп проводили оцінку рівня їх фізичного стану з використанням субмаксимального тесту PWC_{170} з розрахунком абсолютних і відносних значень PWC_{170} ($aPWC_{170}$, кгм/хв і $BPWC_{170}$, кгм/хв/кг) і максимального спожив-



вання кисню (аМСК, л/хв і вМСК, мл/хв/кг). Якісну оцінку вказаних показників проводили з урахуванням шкал оцінки, які були запропоновані М.В. Маліковим [8].

Всі отримані в ході дослідження результати були оброблені з використанням статистичного пакету Microsoft Excel.

Результати дослідження.

Попереднє тестування фізичного стану студентів, які взяли участь у дослідженні, дозволило встановити наступне.

Як видно з результатів, представлених в таблиці 1, на початку навчального року для хлопців контрольної і основної груп були характерні практично однакові значення загальної фізичної працездатності і аеробної продуктивності їхнього організму. Значення аРWC₁₇₀ і вРWC₁₇₀ відповідали функціональному класу «нижчий від середнього», а величини аМСК і вМСК розглядалися як «низькі».

Практично аналогічні дані були отримані і відносно студенток контрольної і основної груп.

У всіх обстежених дівчат були зареєстровані «нижчі від середнього» величини аРWC₁₇₀ і «середні» – вРWC₁₇₀, аМСК і вМСК.

В цілому результати попереднього тестування дозволили говорити про недостатній рівень фізичної підготовленості обстежених студентів, особливо хлопців контрольної і основної груп.

Відповідно до мети дослідження наступне тестування хлопців і дівчат обох груп було проведене нами в середині навчального року, через 4 місяці після початку експерименту (табл. 2).

Вдалося встановити, що на цьому етапі для хлопців основної групи були характерні статистично достовірно вищі, в порівнянні з представниками контрольної групи, величини відносних показників їх загальної фізичної працездатності (відповідно 12,07±0,37 кгм/хв/кг і 10,50±0,50 кгм/хв/кг) і аеробних можливостей їхнього організму (відповідно 42,71±1,13 мл/хв/кг і 38,20±1,31 мл/хв/кг).

Важливо відзначити при цьому, що якщо значення аРWC₁₇₀ і вРWC₁₇₀ залишалися у всіх хлопців як «нижчі від середнього», то величини аМСК і вМСК у представників основної групи відповідали вже «нижчий від середнього» функціональному класу.

Статистично значущих відмінностей у величинах вивчених показників загальної фізичної працездатності і аеробної продуктивності дівчат контрольної і основної груп зареєструвати не вдалося, хоча спостерігалася тенденція до вищих їх значень у студенток основної групи.

Найбільш виражені міжгрупові відмінності були зазначені нами в кінці дослідження. Як ви-

дно з результатів, представлених в таблиці 3, до закінчення дослідження для хлопців основної групи були характерні статистично значущо вищі, в порівнянні з представниками контрольної групи, величини аРWC₁₇₀ (відповідно 886,13±19,28 кгм/хв і 760,68±29,54 кгм/хв), вРWC₁₇₀ (13,36±0,41 кгм/хв/кг і 10,79±0,51 кгм/хв/кг), аМСК (відповідно 3019,48±42,41 мл/хв і 2743,5±65 мл/хв) і вМСК (45,54±1,21 мл/хв/кг і 38,85±1,34 мл/хв/кг).

Більш того, якщо у хлопців контрольної групи до закінчення дослідження всі вивчені показники їх фізичного стану розглядалися як «нижчі від середнього», то у представників основної групи, що займалися в рамках програми з фізичного виховання степ-аеробікою, як «середні».

Більш позитивними виявилися зміни вивчених показників і серед дівчат основної групи. До закінчення дослідження у них спостерігалися достовірно вищі, ніж в контрольній групі, значення абсолютних величин загальної фізичної працездатності (відповідно 657,84±21,33 кгм/хв і 603,24±17,81 кгм/хв) і аеробної продуктивності їхнього організму (відповідно 2517,24±46,93 мл/хв і 2397,13±39,17 мл/хв).

Переконливим підтвердженням наведених результатів - стали дані відносних змін вивчених показ-

Таблиця 1

Показники фізичного стану студентів контрольної та основної груп на початку дослідження (M±m)

Показники	Юнаки		Дівчата	
	Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна Група
аРWC ₁₇₀ , кгм/хв	709,79±27,57 нижчий від середнього	708,04±15,4 нижчий від середнього	549,25±16,21 нижчий від середнього	531,23±17,23 нижчий від середнього
вРWC ₁₇₀ , кгм/хв/кг	10,07±0,48 нижчий від середнього	10,67±0,33 нижчий від середнього	10,27±0,34 середній	9,68±0,39 середній
аМСК, л/хв	2631,54±60,65 низький	2627,68±33,89 низький	2278,35±35,67 середній	2238,71±37,9 середній
вМСК, мл/хв/кг	37,26±1,27 низький	39,63±1,04 низький	42,65±1,05 середній	40,77±1,13 середній



**Показники фізичного стану студентів контрольної та основної груп
в середині дослідження (M±m)**

Показники	Юнаки		Дівчата	
	Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна група
aPWC _{170°} кгм/хв	739,74±28,73 нижчий від середнього	800,73±17,42 нижчий від середнього	574,53±18,63 нижчий від середнього	581,11±17,15 нижчий від середнього
вPWC _{170°} кгм/ хв/кг	10,50±0,50 нижчий від середнього	12,07±0,37** нижчий від середнього	10,47±0,42 середній	10,86±0,36 середній
aMCK, л/хв	2697,44±63,21 низький	2831,61±38,32 нижчий від середнього	2333,96±40,99 середній	2348,44±37,73 середній
вMCK, мл/хв/кг	38,20±1,31 низький	42,71±1,13** нижчий від середнього	42,51±1,20 середній	43,96±1,09 середній

Примітка: тут та далі – * – p < 0,05; ** – p < 0,01; *** – * – p < 0,001 у порівнянні з контрольною групою.

Таблиця 3

**Показники фізичного стану студентів контрольної та основної груп
наприкінці дослідження (M±m)**

Показники	Юнаки		Дівчата	
	Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна група
aPWC _{170°} кгм/хв	760,68±29,54 нижчий від середнього	886,13±19,28 *** середній	603,24±17,81 середній	657,84±21,33 * середній
вPWC _{170°} кгм/хв/ кг	10,79±0,51 нижчий від середнього	13,36±0,41 *** середній	11,28±0,38 середній	11,99±0,48 середній
aMCK, л/хв	2743,5±65 нижчий від середнього	3019,48±42,41 *** середній	2397,13±39,17 середній	2517,24±46,93 * середній
вMCK, мл/хв/кг	38,85±1,34 нижчий від середнього	45,54±1,21*** середній	44,87±1,12 середній	45,85±1,33 середній

Таблиця 4

**Зміни показників фізичного стану студентів контрольної та основної груп
до закінчення дослідження (у % до вихідних величин)**

Показники	Юнаки		Дівчата	
	Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна група
aPWC _{170°}	7,17±1,47	25,15±1,60***	9,83±1,49	23,83±1,59***
вPWC _{170°}	7,17±1,47	25,15±1,60***	9,83±1,49	23,83±1,59***
aMCK	4,25±1,47	14,91±1,60***	5,21±1,49	12,44±1,59**
вMCK	4,26±1,46	14,9±1,54***	5,21±1,46	12,45±1,54**

ників фізичного стану студентів контрольної і основної груп до закінчення дослідження.

Відповідно до приведених в

таблиці 4 матеріалів, незалежно від статі для представників основної групи до закінчення дослідження, показникт були статистично ви-

щими, ніж у хлопців і дівчат контрольної групи, величини приросту значень aPWC_{170°}, вPWC_{170°}, aMCK і вMCK .



Висновки.

Таким чином, результати проведеного дослідження переконливо свідчили про те, що включення в програму з фізичного виховання студентів систематичних занять степ-аеробікою сприяло суттєвому підвищенню рівня їх загальної фізичної працездатності і аеробних можливостей організму. Очевидно, що використання степ-аеробіки серед студентів вищих навчальних закладів можна розглядати як один з чинників підвищення ефективності занять з фізичного виховання у вищих навчальних закладах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Аболенская А.В. Адаптированность детского организма как эталон «величины» его здоровья / А.В. Аболенская, Р.А. Маткивский // Педиатрия. – 1996. – №3. – С. 102-103.
2. Апанасенко Г.Л. Охрана здоровья здоровых: некоторые проблемы теории и практики / Г.Л. Апанасенко // Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. – СПб.: Наука, 1993. – С. 49-60.
3. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта: учебник для студ. вузов физ. культуры и фак. физ. воспитания вузов / Л.В. Волков. – К.: Олимпийская литература, 2002. – С. 286-291.
4. Глазирин І.Д. Адаптація юнаків з різними темпами морфофункціонального розвитку до фізичних навантажень / І.Д. Глазирин, М.М. Середенко // Физиол. эн. – 1999. – №6. – С. 20-25.
5. Иванов К.П. Современная экологическая физиология и ее практические задачи / К.П. Иванов // Физиологический журнал. – 1992. – 78. – №4. – С. 124 – 133.
6. Кучма В.Р. Физическое развитие детей и подростков на современном этапе / В.Р. Кучма // Здоровье населения и среда обитания. – 1998. – №8. – С. 4-5.
7. Линець М.М. Витривалість, здоров'я, працездатність / М.М. Линець, Г.М. Андрієнко. – Львів: 1993. – 132 с.
8. Маліков М.В. Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті / М.В. Маліков, Н.В. Богдановська, А.В. Святийєв. – Навчальний посібник (під грифом МОН України). – Запоріжжя: ЗНУ, 2006. – 246 с.
9. Нагорна А.М. Сучасний стан здоров'я підлітків і молоді України та заходи щодо його збереження і покращення / А.М. Нагорна, Т.С. Грузева, Т.К. Кульчицка // Лік. справа. – 1998. – №7. – С. 177-181.



I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ СТЕП-ТЕСТА

Ангелина Гализдра

Тернопольский Национальный технический университет им. Ивана Пулюя



Аннотация

В статье рассмотрено использование степ-теста для определения физической подготовленности студентов, занимающихся физической культурой и спортом.

Annotation

The article discusses the use of step-tests for physical training of students involved in physical culture and sports.

Постановка проблемы. Совершенствование системы физического воспитания, предъявляет особые требования к планированию и организации занятий по физическому воспитанию студентов. При этом особое значение приобретают вопросы научно-обоснованного определения и контроля за физической подготовленностью и общей работоспособностью студентов.

Анализ последних исследований и публикаций. В спортивно-медицинской практике для определения физической подготовленности (ФП), а также оценки функционального состояния кардиореспираторной системы, широкое распространение получают методы с использованием различных модификаций степ-тестов. Это обусловлено тем, что физическая нагрузка в степ-тестах не требует специальных навыков и координации, легко выполняется испытуемыми любого возраста и разной степени подготовленности [1].

Физические нагрузки, применяемые в степ-тестах, подразделяются на тесты с максимальной и субмаксимальной нагрузкой. К тестам с максимальной нагрузкой относится Гарвардский степ-тест в оригинальной форме. Выполнение данного теста требует определенного напряжения для испытуемых, что в значительной мере ограничивает сферу его применения.

Тесты с субмаксимальной нагрузкой переносятся испытуемыми легче и могут быть широко применены для оценки физической

подготовленности лиц с различной двигательной активностью.

Тесты с субмаксимальной нагрузкой основываются на допущении существования линейной зависимости между частотой сердечных сокращений (ЧСС) и объемом выполненной работы. Эта линейная зависимость наиболее четко проявляется в ритме сердечных сокращений в диапазоне от 120-125 до 170-180 уд. мин. [4].

Известно, что ЧСС находится в зависимости от частоты восхождения на ступеньку [5].

При этом наиболее оптимальным считается восхождение с частотой 20-25 под/мин. Высота ступеньки также является одним из факторов, определяющих объем производимой работы. Ряд исследователей показали, что при выборе высоты ступеньки важное значение имеет угол восхождения на нее, который в свою очередь зависит от длины ног [2].

При проведении исследований с помощью степ-тестов очень важным является стандартизация как скорости ходьбы, так и высоты ступеньки, а также расстояния от края ступеньки до площадки, с которой производится восхождение.

Цель исследования: дальнейшая объективизация методики определения физической работоспособности с помощью усовершенствованной нами ступеньки.

Методы исследований. В основу определения ФП был взят Гарвардский степ-тест. Индивидуальное определение высоты сту-



Общая характеристика групп испытуемых (M=m)

Группы обследуемых	Возраст	Вес (кг)	Рост стоя (см)	Длина ноги (см)	Высота ступеньки (см)		
					Определенная по длине ноги	Определенная по длине малоберцовой кости	Разница в высоте ступеньки
I	19,7±0,19	68,7±0,96	174,5±0,55	83,3±0,67	28,8±0,30	38,1 ±0,41	9,3
II	20,7±0,46	68,4±1,82	175,0±1,52	87,8±0,91	30,5±0,48	38,4±0,53	7,9
III	22,8±0,52	75,2±1,33	177,0±1,79	90,3±1,03	31,5±0,48	39,5±0,58	8,0

пеньки производилось по длине малоберцовой кости. С этой целью у всех испытуемых по общепринятой методике определялся рост стоя, а затем сантиметровой лентой измерялась длина ноги (от большого вертела бедренной кости до пола) и малоберцовой кости (от ее головки до нижнего края латеральной лодыжки). Нами были проведены сравнительные исследования физической подготовленности у 80 студентов (3 группы). В первую группу вошли 40 студентов I -I курсов, занимающихся физической культурой в основной группе на академических занятиях; во вторую группу – 20 студентов-спортсменов, имеющих второй спортивный разряд; в третью группу – 20 волейболистов, имеющих первый спортивный разряд.

В первых двух группах исследуемых до и после нагрузки проводилось измерение артериального давления по методу Короткова. В этих же группах на 2-й, 3-й, 4-й минутах восстановительного периода пальпаторно подсчитывался пульс за 30 с. У спортсменов 3 группы дополнительно исследовалась работоспособность с помощью велоэргометрической ступенчатой нагрузки до утомления.

Результаты исследования и их обсуждение. Оценка степ-теста проводилась по индексу ФП, который определялся по аналогии с Гарвардским степ-тестом по полной и сокращенной формам. После 5-10 минутного отдыха у испытуемых регистрировался

ритм сердечных сокращений и артериальное давление в покое. Студентам объяснили и показали порядок восхождения на ступеньку. Восхождение и спуск осуществляется с одной и той же ноги, время выполнения теста составило 5 минут. Если студент был не в состоянии выполнять работу в заданном ритме, дальнейшее восхождение прекращалось и фиксировалось фактическое время работы. ЧСС регистрировалось во время и после работы на 25-й и 55-й секундах каждой минуты. Артериальное давление измерялось после работы на 1-5-ой минутах восстановительного периода. Испытуемые третьей группы через 10 минут после степ-теста выполняли велоэргометрическую ступенчатую нагрузку до утомления.

Анализ возрастных особенностей, а также роста и веса обследованных нами студентов свидетельствует о том, что исследуемые 1 и 2 групп имели примерно одинаковые показатели, студенты 3 группы, будучи несколько старше по возрасту, имели больший вес тела и рост (табл. 1).

Наиболее существенные различия между обследуемыми группами были обнаружены по показателю «длина ноги». Различия между 1 и 3 группами по этому показателю составили в среднем 10,2 см, при статистической достоверности различий в отдельности между 1 и 2 и 3 группами ($B < 0,05$).

Таким образом, по показателю «длина ноги» обследуемые

студенты различались между собой более существенно, чем по показателю «рост стоя».

При определении индивидуальной высоты ступеньки в зависимости от длины ноги по Хеттингеру и Родалью оказалось, что высота ступеньки в обследуемых группах в среднем колебалась в пределах от 28,8 до 32,5 см. Однако при такой незначительной высоте ступеньки у здоровых лиц, занимающихся физкультурой и спортом, трудно добиться субмаксимального уровня работы. В связи с этим, в качестве объективного критерия при определении индивидуальной высоты ступеньки, мы выбрали длину малоберцовой кости. Как видно из табл. 1, высота ступеньки в исследуемых группах по данному критерию оказалась в пределах от 38,1 до 40,5 см.

По ЧСС в состоянии относительного покоя четких различий между группами испытуемых не выявлено. Иная картина наблюдалась непосредственно во время выполнения степ-теста и в восстановительном периоде (табл. 2). Уже на 30-ой секунде работы обнаружили четкие различия в ритме сердечных сокращений. Наибольшее учащение ЧСС отмечалось у студентов 1 группы, несколько меньше у студентов 2 группы, еще меньше у студентов 3 группы.

Такие различия в ЧСС между обследуемыми группами сохранялись на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й минутах выполнения степ-теста. При этом относительная стабилизация ЧСС несколько раньше



Изменение ЧСС при выполнении степ-теста в восстановительном периоде ($M \pm m$)

Группа обследуемых	Исходная ЧСС	Период работы					Период восстановления					
		30-ая с	1-я мин.	2-ая мин.	3-я мин.	4-ая мин.	5-ая мин.	1-ая мин.	2-ая мин.	3-я мин.	4-ая мин.	5-ая мин.
I	71,5±1,3	131,5±1,3	165,1±2,5	178,2±1,7	183,7±1,6	189,9±1,5	191,2±1,2	137,7±1,8	118,7±1,9	112,7±2,1	102,2±1,4	106,1±1,4
II	67,0±2,9	131,9±3,5	145,4±2,9	154,0±2,6	163,8±2,4	167,8±2,4	172,3±2,3	123,6±2,8	106,1±2,4	98,1±2,4	95,4±2,9	93,7±3,0
III	73,0±2,9	127,1±2,6	136,8±2,5	141,4±2,5	150,1±2,5	152,9±3,0	153,3±3,0	113,0±4,5	97,3±3,7	96,5±2,5	92,8±3,6	90,9±2,6

наступала у студентов 3 группы (на 2-5-ой минутах), чем у студентов 1-2 групп (на 3-5-ой минутах), и носила экспоненциальный характер (рис.1).

Студенты 1 группы заканчивали выполнение теста при ЧСС 180-200 уд/мин., студенты 2 группы -160-180, студенты 3 группы – 140-160.

В восстановительном периоде различия в ЧСС у обследуемых групп сохранились. Более быстрое восстановление пульса отмечалось у студентов 3 группы, далее у студентов 2 и 1 групп. Такая закономерность имела место на протяжении всех 5 минут восстановительного периода.

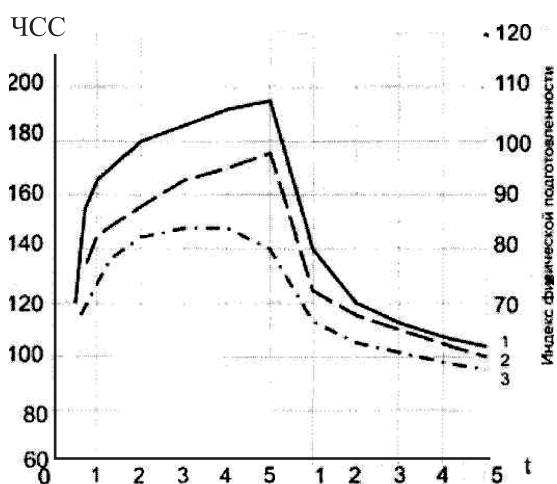


Рис. 1 Изменение ритма сердечных сокращений в процессе выполнения степ-теста у студентов
1 — Первая группа; 2 — Вторая группа; 3 — Третья группа

Анализ показателей ИФП определил четкую зависимость его от уровня спортивной подготовленности студентов. Так, наибольшие показатели у спортсменов -студентов имеющих 1 –ый разряд, затем у студентов имеющих 2 разряд и наименьшие показатели ИФП имели место у студентов занимающихся физическим воспитанием в основной группе.

Сравнительный анализ показателей ИФП позволяет прийти к заключению, что в основу расчета ИФП может быть положена как полная, так и сокращенная форма расчета вне зависимости от того, каким методом определяется ЧСС пальпаторным или по данным записи ЕКГ.

В практической работе при массовых обследованиях не только студентов, но и различных категорий людей, может с успехом применяться наиболее простой способ определения ИФП – по сокращенной форме при пальпаторном подсчете ЧСС, за первые 30 с 1 –ой минуты восстановительного периода.

Произведенные нами измерения показателей артериального кровяного давления у студентов 1-ой и 2-ой групп в восстановительном периоде свидетельствуют о том, что данная нагрузка приводит к существенным

сдвигам в показателях систолического и диастолического артериального давления.

Индивидуальный анализ этих показателей с учетом изменений ритма сердечных сокращений позволяет прийти к заключению, что данный степ-тест полностью удовлетворяет всем требованиям, которые предъявляются к двигательным тестам для определения функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Вывод. Проведенные исследования показали, что определение ИФП с помощью ступеньки дает возможность точно производить индивидуальный выбор высоты подъема, исходя из длины малоберцовой кости. Этим достигается стандартизация высоты подъема на ступеньку для всех исследуемых групп. Выбор высоты ступеньки по длине малоберцовой кости при частоте восхождений 30 под/мин., позволяет достичь субмаксимального уровня нагрузки. Об этом свидетельствуют значительные сдвиги со стороны показателей артериального давления и ЧСС.

Дальнейшая стандартизация условий проведения степ-теста (точное определение расстояния, с которого должно производиться восхождение на ступеньку, установление оптимального ритма восхождения и др.) позволит в значительной степени повысить информативность и объективность данного теста для определения как физической, так и функциональной



подготовленности студентов, занимающихся физической культурой и спортом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Двигательные тесты для определения функционального состояния сердечно-сосудистой системы.– «Всемирная организация здравоохранения». – 1982, №388.
2. Исследование функции сердечно-сосудистой системы при помощи тестов с физической нагрузкой:– «Всемирная организация здравоохранения», 1989, т.22, №9, С. 380-383.
3. Современные подходы к организации научно-методического и медицинского обеспечения подготовки спортсменов высокого класса / Байдиченко Т.В., Разумовский Е.А., Моченов В.П // Моделирование спортивной деятельности в искусственно созданной среде (тесты, стенды, тренажеры): / материалы конф.- М., 1999, – С. 256-260.
4. Смирнов К.М. Физическая работоспособность человека в тестах Международной биологической программы. В кн.; Физическая работоспособность человека.– Новосибирск,– 1990, С. 6-24.
5. Brauer J. Ober den Einflub der Steigefrequenz auf die Bewegungsokonomie deim stufentest.- Medizin und Sport.– 1991, №11, P. 344-347.



I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ВПЛИВ СИСТЕМАТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ГАНДБОЛОМ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН І АДАПТИВНІ МОЖЛИВОСТІ ОРГАНІЗМУ ПІДЛІТКІВ

Андрій Кузнєцов, Андрій Сватъєв
Запорізький національний університет



Аннотация

Проведено обстеження мальчиків шкільного віку (11-14 років) не займаючихся спортом (контрольна група) і систематично займаючихся гандболом (експериментальна група). Показано, що під впливом систематичних занять гандболом спостерігається оптимізація функціонального стану серцево-дихальної системи організму школярів-спортсменів і їх адаптивних можливостей.

Annotation

The inspection of schoolboys age (11-14 years) do not go in for sports (of control groups) and systematic are engaged in handball (experimental groups) is conducted. It is shown, that under influencing of systematic employments by handball the optimization of the cardiorespiratory system's functional state of organism of schoolboys-sportsmen and their adaptive capacities.

Постановка проблеми.

В цілому ряді досліджень експериментально доведено позитивний вплив систематичних занять спортом на рівень функціонування провідних фізіологічних систем організму різних категорій людей, у тому числі і дітей шкільного віку [2, 3, 4]. Разом з тим, практично у всіх роботах цього напрямку оцінка функціонального стану і загальних адаптивних можливостей організму обстежуваних осіб проводилася на основі лише якісного аналізу традиційно реєстрованих функціональних параметрів (ЧСС, АТ, СОК, ХОК, ЖЄЛ та ін.), що певною мірою знижує об'єктивність отриманих результатів.

У зв'язку з вищевикладеним, досить важливим є питання щодо кількісної оцінки особливостей зміни функціонального стану і адаптивних можливостей організму при систематичних заняттях спортом, зокрема гандболом, який є досить популярним ігровим видом спорту у Запорізькому регіоні. Актуальність представленої проблеми слугувала передумовою для проведення цього дослідження.

Робота виконана в рамках держбюджетної теми «Вивчення адаптивних можливостей організму спортсменів на різних етапах навчально-тренувального процесу» Запорізького національного університету.

Формулювання мети роботи.

Мета дослідження – визначити вплив систематичних занять гандболом на функціональний стан і

адаптивні можливості підлітків. Відповідно до мети дослідження нами було проведено обстеження 94 хлопчиків у віці від 11 до 14 років, які систематично займаються гандболом (експериментальна група) і 87 хлопчиків цього ж віку, які не займаються спортом (контрольна група).

У всіх обстежених школярів проводилася кількісна та якісна оцінка рівня функціонального стану серцево-судинної системи (РФСсс, умовні одиниці, у.о.), дихальної системи (РФСзд, у.о.) і адаптивних можливостей апарату кровообігу (АПссс, у.о.) за допомогою комп'ютерної програми «ШВСМ-інтеграл» і методу амплітудної пульсометрії [5, 6].

Для отримання первинних даних, необхідних для подальшої комп'ютерної обробки за програмою «ШВСМ-інтеграл», у досліджуваних у стані відносного спокою реєструвалися величини частоти серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв.), систолічного (АТс, мм рт. ст.) та діастолічного (АТд, мм рт. ст.) артеріального тиску, життєва ємність легень (ЖЄЛ, л), час затримки дихання на вдиху (Твд, с) і видиху (Твид, с), основні морфологічні параметри – довжина (ДТ, см) і маса тіла (МТ, кг), а для отримання первинних даних для методу амплітудної пульсометрії проводився запис електрокардіограми у II стандартному відведенні.

Всі отримані в ході дослідження експериментальні дані були



Таблиця 1

Зміни досліджуваних показників у представників контрольної і експериментальної груп у віковому діапазоні від 11 до 14 років (у % до значень цих показників у віці 11 років)

Показники	Контрольна група	Експериментальна група
РФСсс	0,44±1,10	9,87±1,34***
РФСзд	-0,49±1,11	32,15±1,19***
АПссс	26,10±1,09	199,27±1,05***

Примітка: тут та далі – * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – * – $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою.

оброблені стандартними методами математичної статистики.

Результати дослідження.

У таблиці 1 представлені матеріали, що характеризують величини приросту рівня функціонального стану кардіореспіраторної системи і адаптивних можливостей обстежених школярів під впливом систематичних занять гандболом. Виявилось, що до закінчення вікового періоду 11-14 років у них наголошувалися у декілька разів більші високі значення відносного приросту даних інтегральних показників.

Так, якщо у представників контрольної групи до 14-ти років значення відносного приросту РФСсс і АПссс склали відповідно 0,44±1,10 % і 26,10±1,09 %, то у представників експериментальної групи – набагато більш високі величини – відповідно 9,87±1,34 % і 199,27±1,05 %. Більш високі – серед школярів-спортсменів, темпи відносного приросту були зареєстровані і відносно рівня функціонального стану системи зовнішнього дихання. Величини зміни РФСзд склали відповідно 32,15±1,19 % і

-0,49±1,11 %.

Переконалим підтвердженням представленим даним стали також результати порівняльного аналізу внутрішньогрупового перерозподілу обстежених школярів за рівнем функціонального стану систем кровообігу і зовнішнього дихання, а також адаптивних можливостей апарату кровообігу їх організму у віковому діапазоні від 11 до 14 років (табл. 2 і 3).

Як видно з результатів, представлених у таблиці 2, процес внутрішньогрупового перерозподілу підлітків, що не займаються спортом, за величинами РФСсс полягав в їх переході (8,89 %) з функціонального класу «вище середнього» в «середній» функціональний клас. Цей факт можна розглядати як погіршення функціонального стану системи кровообігу хлопчиків контрольної групи у віці від 11 до 14 років.

Більш оптимальним був характер внутрішньогрупового перерозподілу за величинами РФСсс серед підлітків-спортсменів.

Так, до закінчення вікового періоду 11-14 років серед них спосте-

рігалось зниження числа школярів з функціональним станом системи кровообігу «нижче середнього» (на 7,92%), «середній» (на 16,24 %) та, навпаки, зростання кількості хлопчиків у функціональному класі «вище середнього» (на 24,58 %).

Практично аналогічна картина була зареєстрована нами і відносно характеру зміни адаптивних можливостей серцево-судинної системи обстежених дітей. До 14-ти років серед представників контрольної групи спостерігалось несприятливе збільшення кількості дітей з «низькими» адаптаційними можливостями (на 17,77 %) і, навпаки, зниження їх числа з адаптивними можливостями «нижче середнього» (на 13,33 %) і «середніми» (на 11,11 %).

Більш оптимальний мав характер внутрішньогрупового розподілу у представників експериментальної групи. По досягненню 14-ти років на 22,92 % зростає кількість хлопчиків з «високими» адаптивними можливостями і на 6,25 % – з адаптивними можливостями вище середнього. Не можна не відзначити також факт зниження числа підлітків-спортсменів у несприятливих структурних підрозділах: на 7,50 % в «низькому» функціональному класі, на 6,67 % – в «нижче середнього» і на 15,00 % – в «середньому».

Більш позитивним виявився також характер внутрішньогрупового перерозподілу хлопчиків експериментальної групи за величинами рівня функціонального стану системи зовнішнього дихання.

Як видно з таблиці 3, серед підлітків контрольної групи спостерігався переход 26,67 % хлопчиків з функціонального класу «вище середнього» в «середній», що можна було розглядати як погіршення функціонального стану системи зовнішнього дихання їхнього організму у віці від 11 до 14 років.

Оптимальний мав характер внутрішньогруповий перерозподілу школярів-спортсменів. Серед них

Таблиця 2

Перерозподіл хлопчиків контрольної і експериментальної груп за величинами рівня функціонального стану й адаптивних можливостей серцево-судинної системи у віці від 11 до 14 років

Функціональні класи	РФСсс		АПссс	
	Контрольна група	Експеримент. група	Контрольна група	Експеримент. група
Низький	0	0	+17,77	-7,50
Нижче середнього	0	-7,92	-13,33	-6,67
Середній	+8,89	-16,24	-11,11	-15,00
Вище середнього	-8,89	+24,58	0	+6,25
Високий	0	-0,42	+6,67	+22,92



Таблиця 3

Перерозподіл хлопчиків контрольної та експериментальної груп за величинами рівня функціонального стану системи зовнішнього дихання у віці від 11 до 14 років

Функціональні класи	РФСзд	
	Контрольна група	Експериментальна група
Низький	0	-0,42
Нижче середнього	0	-27,49
Середній	+26,67	-21,67
Вище середнього	-26,67	+31,25
Високий	0	+18,33

до 14-ої річної віку на 18,33 % зросла кількість підлітків з «високим» функціональним станом дихальної системи, на 31,25 % з функціональним станом «вище за середній» за рахунок зменшення їхнього представництва в «середньому» (на 21,67%) та «нижче за середнього» (на 27,49%) функціональних класах.

Висновки.

Отже, результати проведеного дослідження дозволили встановити певні особливості вікових змін функціонального стану кардіореспіраторної системи та адаптивних можливостей хлопчиків у віці від 11 до 14 років. Вдалося встановити, що систематичні заняття гандболом сприяли не тільки своєрідному нівелюванню негативних змін функціонального стану систем кровообігу, зовнішнього

дихання та загальних адаптивних можливостей серцево-судинної системи хлопчиків-підлітків, але і суттєвому поліпшенню вказаних показників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Баевский Р.М. Донозологическая диагностика в оценке состояния здоровья / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева // Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. – СПб.: Наука, 1993. – С. 33 – 48.
2. Бахрах И.И. Особенности функции кровообращения у юных спортсменов 12-16 лет / И.И. Бахрах // Труды Смоленского государственного института физической культуры. – Смоленск, 1995. – С. 204-207.

3. Криволапчук И.А. Оздоровительные эффекты физических упражнений и их место в системе средств оптимизации функционального состояния человека / И.А. Криволапчук // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. – № 5. – С. 8-14.
4. Левушкин С.П. Влияние мышечных нагрузок различной направленности на физическое состояние и острую заболеваемость школьников 7-10 лет / С.П. Левушкин, Р.Р. Салимзянов, Е.В. Головихин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. – № 4. – С. 41-44.
5. Маликов Н.В. Компьютерная программа комплексной оценки функционального состояния и функциональной подготовленности организма – «ШВСМ» / Н.В. Маликов, В.А. Шаповалова, А.В. Сватъев. – Запорожье, 2003. – 75 с.
6. Маліков М.В. Спосіб визначення адаптивних можливостей серцево-судинної системи організму / М.В. Маліков // Патент на винахід 58754 Україна, МПК 7 А61В5/02 / Запорізький державний університет. – №200210799; Опубл. 15.08.2003, Бюл. №8. – 10 с.



I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ МЕТОДОМ ІНДЕКСІВ

Юлія Борисова

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту



Анотація

В статті приведені результати оцінки рівня фізичної підготовленості у школярів загальноосвітньої школи. Установлено, що фізична підготовленість у 25,2 % дітей молодшого і у 74,8 % середнього шкільного віку відповідає достаточному і високому рівню. Розвиток фізичних здібностей у 50,0 % підлітків 15-17 років відповідає середньому рівню, який розцінюється як мінімальна критична норма.

Annotaton

In work the results of research of levels physical preparation of the schoolboys are submitted. The features of performance of the impellent tests in younger, average and grown-up age groups are established.

Постановка проблеми. Фізична підготовленість є важливою характеристикою здоров'я, інтегральним показником фізичної активності людини [1, 6]. Відомо, що при виконанні фізичних вправ взаємодіють практично всі органи і системи організму. Регулюючи набір оздоровчих і тренувальних навантажень, можна цілеспрямовано впливати на стимуляцію визначених систем, тим самим підвищуючи рівень їх функціонування і, відповідно, рівень здоров'я. Тому сьогодні, щоб досягти основної мети програми шкільного фізичного виховання – забезпечення правильного фізичного розвитку і оптимальної працездатності підростаючого покоління, потрібні принципово нові підходи, засоби і технології, які найбільшою мірою відповідають індивідуальним особливостям кожної дитини [1, 2, 4, 8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Про необхідність вивчення рівня фізичної підготовленості учнів вказують багато авторів [2, 6, 8], тому що це дозволяє удосконалювати методику диференційного підходу за величиною та напрямками змін у фізичній підготовленості дітей [7]. Використання індексів, в тому числі і для оцінки фізичної підготовленості, дозволяє нивелювати різні темпи біологічного дозрівання дітей і розраховувати показники, що практично не змінюються з віком і мають гомеостатичний характер. Слушне правомірне ствердження І.В. Ауліка, В.Г. Григоренка про те, що дитина з її постійною по-

требою рухатись потрапляє за шкільну парту та з кожним роком все більше часу перебуває за нею. Отже, кількість часу перебування у відносному спокої збільшується, і, в значній мірі, припиняє розвиток ряду рухових якостей, особливо у старшому шкільному віці [2, 3].

Мета дослідження – оцінка рівня фізичної підготовленості дітей та підлітків шкільного віку методом індексів для удосконалення програми фізичного виховання у середніх навчальних закладах.

Матеріали та методи дослідження. Для індивідуальної оцінки фізичної підготовленості дітей і підлітків використовувалась система, яка ґрунтується на індексах: швидкісному, швидкісно-силовому та витривалості. Під належними нормативами фізичної підготовленості розуміються ті, які відповідають достатньому і середньому рівням. Середній рівень можна розцінювати як мінімальну критичну норму. Оцінка індивідуальних результатів тестування здійснювалась за нормативними оцінками фізичної підготовленості школярів різного віку і статі та за рейтинговою системою [5].

Дані оброблені методами варіаційної статистики з оцінкою вірогідності відмінностей за критерієм Стьюдента і однофакторним дисперсійним аналізом за допомогою редактора електронних таблиць EXCEL-2000 і пакета програм статистичного аналізу БІОСТАТ (1998).

У дослідженні брали участь 545 учнів 1-11 класів загальноосвітніх



шкіл №35, 66, 83, м. Дніпропетровська, серед них 276 (50,6 %) – дівчаток, 269 (49,3 %) – хлопчика. Діти були розподілені на 3 групи залежно від віку: I група – діти молодшого шкільного віку (6-10 років) – 190 (34,8 %) дітей, II група – середній шкільний вік (11-14 років) – 205 (37,6 %), III група – старший шкільний вік (15-17 років) – 150 (27,6 %).

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз показників індексу швидкості дітей шкільного віку показав, що тільки 31,0 % молодшого, 38,5 % середнього і 22,0 % дітей старшого шкільного віку мають середній рівень. Велика кількість хлопчиків 10 (63,1%), 11 (44,0%), 14 (76,0%), 15 (44,0%) і 16 (44,0%) років і дівчаток 8 (42,8%), 10 (80,7%), 11 (44,8%), 12 (46,1%), 14 (80,0%) і 15 (88,0%) років мають високий та вище середнього рівні розвитку швидкості (табл.1). Це може свідчити про їхні функціональні можливості й бути одним з показників біоенергетичного потенціалу організму. Це узгоджується з даними літератури про те, що найсприятливішим (сенситивним) віковим періодом розвитку швидкісних якостей у дітей є молодший шкільний вік 7-10 років [4]. Проте процент дітей, які мають рівень низький і нижче середнього є до-

сить високим. Так, у хлопчиків 8 років ця кількість складає 33,3 %, 9 років – 42,2 %, 13 років – 32,0%, 17 років – 90 %, у дівчаток 7 років – 61,7%, 9 років – 32,3%, це свідчить про низький рівень швидкісних здібностей. Вірогідність різниці між хлопчиками та дівчатами спостерігається у вікових групах 11, 15 і 17 років ($p < 0,05$).

Для визначення ефективності використання антропометричних показників і виявлення швидкісно-силових здібностей, ми використовували швидкісно-силовий індекс, який відповідав середнім значенням тільки у 29,8 % дітей; у 40,4 % відзначені високі рівні, у 29,8 % – низькі та нижче за середні. Причому 81,5 % дівчаток і 58,6 % хлопчиків мали середні або високі рівні швидкісно-силового індексу. У значно меншій кількості дітей середнього шкільного віку ($p < 0,05$) спостерігались середні або високі рівні швидкісно-силового індексу (у 54,6 %) порівняно з дітьми молодшого (82,6 %) і старшого віку (71,3 %). Так, високі та вище за середні показники швидкісно-силового індексу характерні для 33,3% хлопчиків і 50,0% дівчаток 7 років, 59,2% і 71,4% – 8 років, 64,5 і 79,4% – 9 років, 42,3% і 65,3% – 10 років, 12,0% і 12,0% – 13 років ($p < 0,01$), 52,0% і 64,0% -14 років

($p < 0,001$), 40,0% і 84,0% – 15 років ($p < 0,06$), 36,0% і 52,0% – 16 років ($p < 0,01$), 4,0% і 24,0% – 17 років ($p < 0,001$). Хлопчики 11 і 12 років частіше ($p < 0,001$) відносилися до низького та нижче за середній рівні 80,0% і 88,0% ніж дівчата тієї ж вікової групи 41,3% і 42,3% відповідно.

Тести на витривалість дозволяють дати кількісну оцінку спроможності серцево-судинної і дихальної систем витримувати визначене фізичне навантаження [6]. За даними нашого дослідження показник індексу витривалості майже у третини обстежених дітей (24,3 %) відповідав середнім значенням, у 36,7 % був нижче і в 39,0 % випадків вище за середній рівень. Хлопчики частіше (39,7 %), ніж дівчата (38,41 %) мали низькі показники індексу витривалості. У більшості дітей середнього шкільного віку (87,8 %) індекс витривалості відповідає середнім або високим рівням на відміну від дітей молодшого та старшого шкільного віку (14,5 % і 54,6 % відповідно, $p < 0,05$). Так, високі та вище за середні показники індексу витривалості характерні для 13,8% хлопчиків і 5,88% дівчаток 7 років, 7,4% і 7,2% – 8 років, 19,3% і 5,8% – 9 років, 34,6% і 26,9% – 10 років ($p < 0,01$),

Таблиця 1

Статистичні значення індексів фізичної підготовленості дітей 7 – 17 років

Вік, роки	Швидкісний індекс, у. о.				Швидкісно-силовий, у. о.				Індекс витривалості, у. о.			
	хлопчики		дівчата		хлопчики		дівчата		хлопчики		дівчата	
	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S
7	3,64	0,41	3,46	0,56	0,92	0,19	0,9	0,13	1,97	0,3	1,82	0,18
8	3,60	0,38	3,8	0,68	1,03	0,13	0,99	0,14	1,94	0,18	1,98	0,16
9	3,59	0,58	3,66	0,52	0,97	0,14	0,97	0,06	1,93	0,32	1,82	0,18
10	4,23	0,48	4,07	0,36	0,99	0,12	0,97	0,07	2,15	0,27	1,96	0,19
11	3,83	0,31	3,64	0,36	0,99	0,11	0,96	0,09	2,24	0,16	1,89	0,21
12	3,70	0,18	3,62	0,28	0,97	0,07	0,93	0,09	2,37	0,14	1,87	0,15
13	3,57	0,23	3,61	0,27	1,06	0,11	0,92	0,06	2,40	0,22	1,85	0,15
14	3,91	0,21	3,95	0,32	1,16	0,08	1,03	0,06	2,32	0,19	1,88	0,14
15	3,62	0,30	3,94	0,21	1,11	0,10	1,04	0,06	2,12	0,2	1,92	0,10
16	3,81	0,26	3,42	0,7	1,14	0,13	1,07	0,07	1,94	0,21	1,75	0,34
17	2,47	0,21	2,22	0,14	1,12	0,09	1,04	0,07	2,08	0,08	1,25	0,09



28,0% і 72,4% – 11 років ($p < 0,01$), 68,0% і 57,7% – 12 років ($p < 0,001$), 56,0% і 68,0% – 13 років ($p < 0,001$), 68,0% і 84,0% – 14 років ($p < 0,001$), 28,0% і 88,0% – 15 років ($p < 0,001$), 32,0% і 32,0% – 16 років ($p < 0,001$), 40,0% і 0,0% – 17 років ($p < 0,001$). Майже всі дівчата 17 років мають низькі та нижче за середні рівні індексу витривалості, це може свідчити про низький рівень функціональних можливостей, як показника фізичного стану.

Найбільша розбіжність результатів за критерієм варіації спостерігається у групі дівчаток 15 років при розрахунку індексу швидкості і витривалості (20,6 і 19,5 відповідно), що може бути пов'язано з багатьма факторами, в тому числі з низьким рівнем соматичного здоров'я, несталістю взаємовідношень між органами і системами постпубертатного періоду тощо.

Враховання антропометричних показників при розрахунку індексів фізичної підготовленості, ми орієнтуємо учнів на підтримання балансу між показниками свого фізичного розвитку і рухових якостей, тобто підвищення результатів у рухових тестах не тільки за рахунок природного збільшення довжини ніг, загальної маси тіла, але й за рахунок свідомо підвищеної рухової активності, спрямованої на самовдосконалення.

Серед хлопчиків низький рівень фізичної підготовленості спостерігається більше у дітей молодшого шкільного віку (7 років – 33,3%, 8 років – 63,0%, 9 років – 58,1%, 10 років – 15,4%) з тенденцією до зменшення їх кількості у середньому і старшому віці (24,0% – 15 років і 4,0% – 16 років). Більшість хлопчиків 7, 10, 15, 16 і 17 років відповідали середньому рівню фізичної підготовленості ($p < 0,01$). Достатній рівень є більше ніж у половини школярів 11, 12, 13 і 14 років. Високі рівні фізичної підготовленості зафіксовані тільки в групах хлопчиків 9, 10, 11, 12 і 14 років 3,2%, 3,8%, 4,0%, 12,0% і 4,0% відповідно (рис. 1).

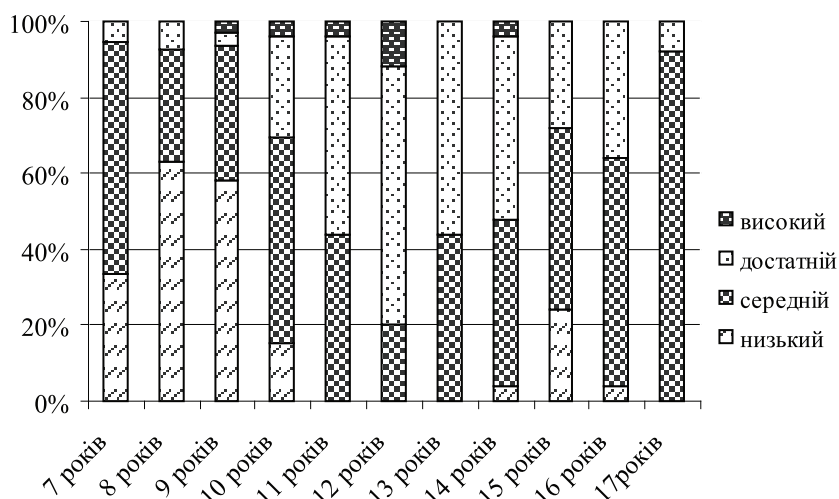


Рис. 1. Загальна оцінка фізичної підготовленості хлопчиків методом індексів.

Серед дівчат низький рівень фізичної підготовленості мали 29,4% – 7 років, 14,3% – 8 років, 14,7% – 9 років, 7,7% – 10 років, 3,4% – 11 років, 52,0% – 17 років. До середнього рівня відносились більше половини дівчат 7, 8 і 9 років. Більшість школярок 10, 12, 13 і 15 років відповідали достатньому рівню фізичної підготовленості. Високі рівні спостерігались у 7,1%, 2,9%, 3,8%, 37,9%, 23,1%, 28,0%, 20,0%, 12,0% дівчат 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 років відповідно. Серед дівчат 17 років достатній і високий рівні не зафіксовані, це може вказувати на те, що недостатньо враховується взаємозв'язок між окремими показниками фізичної

підготовленості та стану здоров'я і, таким чином, не використовуються можливості цілеспрямовано впливати фізичними вправами на розвиток окремих рухових якостей для підвищення показників, які характеризують рівень соматичного здоров'я (рис. 2).

Суттєва різниця у показниках функціонального стану, фізичної підготовленості дівчат, різних темпів розвитку статевої зрілості обумовлює необхідність диференційованого підходу у фізичному вихованні підлітків.

Таким чином, індивідуальна оцінка рівня фізичних здібностей у дітей шкільного віку дозволяє визначити засоби та методи роз-

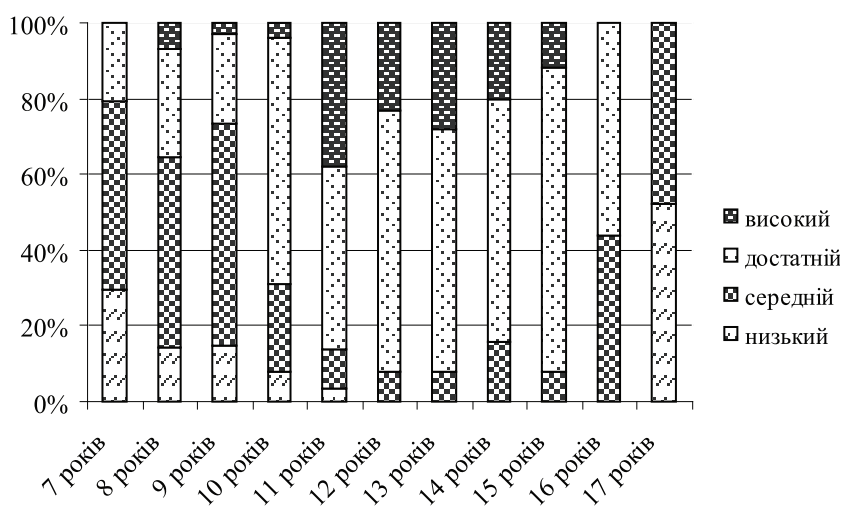


Рис. 2. Загальна оцінка фізичної підготовленості дівчаток методом індексів.



витку рухових якостей з урахуванням сенситивних періодів та віко-статевих особливостей учнів. Враховуючи дані літератури щодо взаємоз'язку показників соматичного здоров'я дітей і підлітків з результатами рухових тестів [6], оцінка рівня фізичної підготовленості дітей дозволяє здійснювати диференційований підхід, розробляти індивідуальні програми фізкультурно-оздоровчих занять для розвитку і підтримки фізичних здібностей школярів на нормативному рівні.

Висновки.

1. Система оцінки фізичної підготовленості дітей, підлітків та юнаків, що ґрунтується на індексах – швидкісному, швидкісно-силовому та витривалості – є інформативною в практиці фізичного виховання і дозволяє визначити належні норми розвитку швидкісно-силових, швидкісних якостей і витривалості.
2. Рівень фізичної підготовленості у 25,25 % дітей молодшого і 74,8 % середнього шкільного віку відповідає достатнім та високим оцінкам. Розвиток

фізичних здібностей у 50,0 % підлітків 15-17 років відповідає середньому рівню, який розцінюється як мінімальна критична норма.

3. Оцінка показників фізичних здібностей дітей дозволяє індивідуалізувати фізичне навантаження під час занять фізичною культурою, оптимізувати руховий режим.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Андреева Е. Факторная структура двигательных возможностей девочек подростков / Е. Андреева // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 8. – С. 37 – 42.
2. Аулик И. В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И. В. Аулик. – М.: Медицина, 1990. – 195 с.
3. Григоренко В. Г. Теория дифференциально-интегральных оптимумов педагогических факторов в физической и социальной реабилитации человека. / В. Г. Григоренко. – М.: ОЦНИ Школа и педагогика. – Вып. 6, 1991. – 156 с.

4. Детская спортивная медицина: [руководство для врачей]; под ред. С. Б. Тихвинского, С. В. Хрущева. – [2-е изд. перераб. и доп.]. – М.: Медицина, 1991. – 560 с.
5. Круцевич Т. Ю. Методичні рекомендації для визначення фізичної підготовленості школярів методом індексів (для вчителів фізичної культури) / Т. Ю. Круцевич. – К.: Наук. світ, 2006. – 26 с.
6. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Т. Ю. Круцевич. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 232 с.
7. Круцевич Т. Ю. Нормування результатів фізичної підготовленості дітей, підлітків та юнацтва методом індексів / Т. Ю. Круцевич // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2005. – № 2. – 100 с.
8. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К.: Олімпійська література, 2001. – 440 с.



I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

МОТИВАЦІЙНІ ПРІОРИТЕТИ ДО ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ І СПОРТОМ ПІДЛІТКІВ 7-9 КЛАСІВ

Микола Кунашенко

Національний університет фізичного виховання і спорту України



Аннотация

В предлагаемой статье рассмотрены мотивационные приоритеты к занятиям физической культурой и спортом школьников 7-9 классов, которые проживают в условиях малого города.

Annotation

In the offered article are considered motivational priorities to employment by physical training and sports for schoolboys of the 7-9 forms who live in the conditions of a small city.

Актуальність. Зміни, які відбуваються в суспільстві на сучасному етапі його розвитку, породжують нові вимоги щодо системи освіти й виховання підростаючого покоління. Результати досліджень ряду вчених [1, 5, 10] та останні трагічні події на уроках фізичної культури свідчать про незадовільний стан здоров'я сучасної молоді.

Одним з основних завдань фізичного виховання є формування мотиваційних настанов на фізичне виховання і духовне самовдосконалення учнів. Але в більшості шкіл уроки фізичної культури проводяться для «механічного» засвоєння рухових умінь та навиків, вони не формують передумов до неперервного фізичного самовдосконалення. Школярі не володіють засобами творчого застосування отриманих знань у своєму житті, а головне – не отримують стійкої мотивації до занять фізичною культурою, як засобу збереження і зміцнення здоров'я. Все вище сказане призводить до того, що значно знижується рухова активність, яка веде до погіршення фізичного і психічного здоров'я учнівської молоді [2, 4, 5, 7, 8, 10]. Тому проблема мотивації і залучення школярів до занять фізичною культурою і спортом, а також виховання особистої фізичної культури є досить актуальною.

Мета дослідження – виявити мотиваційні пріоритети до занять фізичною культурою і спортом підлітків 7-9 класів, які проживають в умовах малого міста.

Методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури, анкетування, бесіда, математична статистика.

Результати дослідження та їх обговорення. Для визначення мотиваційних пріоритетів школярів нами була розроблена анкета. У дослідженні взяли участь 114 учнів 7-9 класів, які проживають в малих містах Житомирської області (Коростень, Білорівчичі, Народичі). З них: 53 хлопці, 61 дівчина.

Результати анкетування свідчать, що зі 100% учнів займаються спортом 65,8% і не займаються 34,2%. Однак при уточненні питання «скільки разів на тиждень ви тренуєтесь» визначилося, що тільки 56% хлопчиків і 23% дівчаток систематично тренуються. Серед найбільш поширених видів спорту у хлопців на 1-му місці – футбол (70,4%), на 2-му – баскетбол (27,9%), на 3-му – легка атлетика (27,2%), на 4-му – волейбол – (12,3%). Гімнастикою, тенісом, важкою атлетикою захоплюється 4-7% підлітків. У дівчат уподобання дещо інші: на 1-му місці – легка атлетика (53,1%), на 2-му – баскетбол (20,1%), на 3-му – піонербол (16,9%), на 4-му – волейбол і футбол (18%), заняття з плавання, гімнастики, тенісу відвідують від 4 до 10% дівчат.

Серед причин, які заважають займатися майже 50% школярів досліджуваних шкіл називають брак часу (33%) і відсутність груп, які цікавлять підлітків. Хлопці хотіли б займатися такими видами спорту



Мотиви занять спортом підлітків, які проживають в умовах малого міста

Варіанти відповідей	Хлопці					Дівчата				
	класи			xx%	рей- тинг	класи			xx%	рей- тинг
	7	8	9			7	8	9		
	(n=35)	(n=21)	(n=23)			(n=45)	(n=14)	(n=17)		
Підвищити фізичну підготовленість	45,7	47,6	43,5	45,6	2	13,3	7,1	58,8	26,4	2
Отримати задоволення від рухової активності	8,6	33,3	30,4	24,1	5	15,6	7,1	29,4	17,4	5
Досягти високих спортивних результатів	20	42,9	30,4	31,1	3	11,1	7,1	11,8	10	10
Брати участь у змаганнях	20	9,5	13	14,2	6	8,9	21,4	5,9	12,1	7
Покращити здоров'я	65,7	71,4	56,5	64,6	1	62,2	57,1	70,6	63,3	1
Досягти гармонійності будови тіла	20	30,1	34,8	28,3	4	11,1	35,7	23,5	23,4	3
Нормалізувати масу тіла	8,6	4,8	21,7	11,7	8	2,2	14,3	35,3	17,3	4
Для самоствердження	2,8	-	8,7	5,8	10	-	21,4	5,9	13,7	6
Активно проводить дозвілля	11,4	14,3	17,4	14,4	7	4,4	14,3	16,4	11,7	8
Спілкування з друзями	20	9,5	4,3	11,3	9	4,4	-	5,9	5,2	11
Для поїздок в інші міста на змагання	5,7	4,7	4,3	4,9	11	6,7	14,3	-	10,5	9

як хокей, бокс, боротьба, скелелазання, дівчата – плаванням, тенісом, фітнесом, верховою їздою.

Мотиви занять спортом визначили через мету, яку називали учні (табл.1). Як хлопці, так і дівчата на 1-ше місце ставлять пріоритет здоров'я (64,6% і 63,3%), на 2-ге – підвищення фізичної підготовленості. У дівчат цей мотив хоч і займає друге місце за рейтингом (26,4%), однак, майже у два рази нижчий, ніж у хлопців (45,6%).

31% хлопців прагнуть займатися фізичними вправами для того, щоб досягти високих спортивних результатів. Тобто можна припустити, що це явно виражений спортивний мотив. Ця кількість хлопців співпадає з тими, хто назвав кількість тренувальних занять на тиждень «пять і більше». Тим часом у дівчат спортивний мотив стоїть лише на 10-му місці, його назвали лише 10% школярів. Найбільш вираженими як у хлопців, так і у дівчат є мотиви досягнення гармонійності будови і нормалізації маси тіла, загалом їх назвали 40% хлопців і дівчат.

Це свідчить про те, що більшість підлітків відвідують тренувальні заняття для задоволення своїх фізкультурно-оздоровчих потреб, а не спортивних.

У дівчат потреба нормалізації маси тіла з року в рік підвищується, тому в них виникає інтерес до таких видів спорту як плавання і фітнес. Збільшується з віком кількість підлітків, які хочуть отримати задоволення від рухової активності (з 8% до 30% у хлопців і з 15% до 29% у дівчат), активно проводити дозвілля (з 11% до 17% у хлопців і з 4% до 16% у дівчат).

Порівнюючи результати наших досліджень з результатами Г.В. Безверхньої (2003) (табл. 2), можна відзначити, що мотив зміцнення здоров'я у підлітків з районних центрів (Коростень, Білокорівичі, Народичі) вище ніж в сільській місцевості (13,1 хлопці – 22,5% дівчата) і в місті Києві (46,8% – хлопці і 40,9% – дівчата). Мотив вдосконалення форми тіла у два рази нижчий, ніж у великих містах і майже співпадає з кількісними показниками підлітків з сільської

місцевості (28% – хлопчики і 31,5% дівчатка). Аналізуючи мотив досягнення високого спортивного результату, можна відзначити деяку тенденцію – збільшення кількості хлопців, що його називають відповідно до зменшення міста їх проживання. У м.Луцьку 20,7% хлопців бажають займатися зі спортивною спрямованістю, у м.Умані – 24,7%, у м.Коростені – 31%, а в селі – 35,5%.

Менше виражений мотив занять спортом за компанію і заради спілкування з друзями у дівчат з сільської місцевості і малого міста, ніж у дівчат з Києва та Луцька.

Висновки.

1. Пріоритетними мотивами до занять фізичною культурою і спортом учнів 7 – 9 класів є оздоровчі мотиви. Мета занять 64% підлітків спрямована в першу чергу на покращення здоров'я. Про це свідчить кратність спеціально організованих занять фізичними вправами на тиждень – 2-3 рази. Спрямованість фізкультурно-оздоровчих занять у основної маси підліт-



Мета занять спортом підлітків, які проживають в різних містах України, %

Варіанти відповідей	Місце проживання									
	м.Київ		м.Луцьк		м.Умань		Сільська місцевість		м.Коростень	
	х	д	х	д	х	д	х	д	х	д
Зміцнення здоров'я	46,8	40,9	60	62	45,6	51,8	13,1	22,5	64,6	63,1
Удосконалення форми тіла	40,8	55,7	38,7	48	45,6	46,8	28	31,5	28,3	23,4
Зниження ваги	5	31	4	14,7	8,7	12,6	-	16,2	11,7	17,3
Досягнення високого спортивного результату	24,9	12,8	20,7	14	24,7	19,8	35,5	8	31	10
Спілкування з друзями	21	21	22,6	20	9,2	18,9	26,1	9,9	11,3	5,1
Активний відпочинок	25,9	24,9	12,7	10	17,9	22	3,7	20,7	14,4	11,7

ків пов'язана з підвищенням фізичної підготовленості і гармонізації будови тіла, що відповідає мотивам естетичного самосприйняття та сприйняття інших, самостверження та бажання подобатись протилежній статі.

- Мотиваційні пріоритети підлітків залежать не тільки від вікових особливостей, їх психологічного та статевого розвитку, але й від місця проживання. Відзначається тенденція збільшення кількості підлітків з мотивом досягнення високого спортивного результату, але зі зменшенням ознак урбанізації умов проживання. Так, цей мотив є домінуючим у хлопців, які проживають в сільській місцевості, і знаходиться на 2-му місці у підлітків, які мешкають в малих містах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

- Андреева Е.В. Программирование физкультурно-оздоровительных занятий девочек 12-13 лет: дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.02 / Андреева Елена Валерьевна – К., 2002. – 190 с.
- Бар-Ор, О. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения / О. Бар-Ор, Т. Роуланд; пер. с англ. И. Андреев. – К.: Олимпийская литература, 2009. – 528 с.
- Безверхня Г.В. Мотивація до занять фізичною культурою і спортом школярів 5 – 11 класів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Г.В. Безверхня. – Львів, 2004. – 23 с.
- Би Х. Развитие ребенка / Би Х. – 9-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 768 с.
- Иванченко Л.П. Формування у підлітків мотивації до систематичних занять фізичною культурою і спортом: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.07 «Теорія та методика виховання» / Л.П. Иванченко. – Луганськ, 2007. – 19 с.
- Ильин Е.П. Мотивация и мотивы / Ильин Е.П. – СПб.: Питер, 2008. – 512 с.
- Ильин Е.П. Психомоторная организация человека: [учебник для вузов] / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2003. – 384 с.
- Круцевич Т.Ю. Формирование мотивации к занятиям ФК и С в школьном возрасте / Т.Ю. Круцевич, Г.В. Безверхня // Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації: IV Міжнар. наук. конгрес. – К., – 2000. – 385 с.
- Лисяк В.М. Формування інтересу до занять фізичною культурою та спортом у школярів 6-11-х класів: автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / В.М. Лисяк. – Харків, 2006. – 20 с.
- Платонов В.Н. Сохранение и укрепление здоровья здоровых людей – приоритетное направление современного здравоохранения / В.Н. Платонов // Спортивная медицина. – 2006. – №2. – С. 3 – 14.



I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПАЛЕСТИНСКИХ ШКОЛЬНИКОВ

Абу Асба Бахаетдин

Харьковская государственная академия физической культуры



Аннотация

В статье рассмотрены результаты социологического исследования среди школьников Палестинской автономии. Исследованием установлено, что для палестинских школьников здоровый образ жизни играет значительную роль – большинство опрошенных его связывает с отсутствием вредных привычек. Позитивно относятся к вредным привычкам только те учащиеся, которые сами употребляют алкоголь и сигареты. При этом большинство из них не могут объяснить причин, которые подтолкнули к первой попытке закурить и употребить спиртные напитки.

Annotatin

Results of the sociological study are considered in article amongst schoolboy of the Palestinian autonomy. The study is installed that for Palestinian schoolboy sound lifestyle plays the significant role – a majority polled his(its) involves with absence bad habit. Positive pertain to bad habit only that schoolboy, which themselves use the alcohol and cigarettes. At majority of them can not explain the reasons, which have nudged to the first attempt smoke and drink.

Актуальность. Одним из главных направлений в государственной политике Украины является повышение уровня здоровья населения [3, 6]. Известно, что факторы, влияющие на здоровье человека, распределяются в следующем соотношении: 10 % – лечебная медицина, 16 % – наследственность, 21 % – экология и 53 % – образ жизни [1, 2]. Это может означать, что проблему оздоровления общества следует решать через воспитание здорового подрастающего поколения путем формирования у детей школьного возраста потребности в здоровом образе жизни [5].

Социологические исследования среди украинских школьников показывают, что только половина учащихся школ ассоциирует здоровый образ жизни с физической активностью, однако детей, которые бы внеурочное время посвящали занятиям по физической культуре, насчитывается не более четверти от общего количества. Другая же половина школьников связывает здоровый образ жизни с отсутствием употребления алкоголя и табака [4]. В то же время практика показывает, что употребление табачной продукции и спиртных напитков возрастает. Так, по данным на 2005 год, количество курильщиков в Украине составляло 10,6 млн человек, то есть четверть от общего населения страны. Употребления алкоголя возросло на 35 % за последние три года. Самое главное, что повышение этих негативных показателей произошло за счет увеличения ко-

личества подростков и молодежи имеющих вредные привычки [2].

С проблемой снижения уровня здоровья населения сталкиваются и другие страны мира, в частности Палестина. Таким образом, **целью** нашего исследования стало определение отношения школьников Палестинской автономии к составляющим компонентам здорового образа жизни и выявление наиболее часто встречающихся причин употребления школьниками спиртного и табачных изделий

Методика исследования. С целью реализации цели исследования в 2009 году был проведен социологический опрос среди учащихся общеобразовательных учебных заведений Палестины. Всего было опрошено 800 человек. Ошибка выборки составляет 3,5 %.

В процессе исследования применялась анкета закрытого типа, вопросы которой были направлены на выяснение мнения респондентов в отношении вредных привычек, а также отношения респондентов к некоторым аспектам здорового образа жизни. Результаты анкетирования обобщались в процентах и обобщались в диаграммах.

Результаты исследования.

Анализ материалов исследования показал, что, по мнению учащихся школ Палестины, вести здоровый образ жизни (ЗОЖ) весьма существенно для человека. Такого мнения придерживается абсолютное большинство опрошенных (98,8 %). При этом для 50,1 % респондентов здоровый



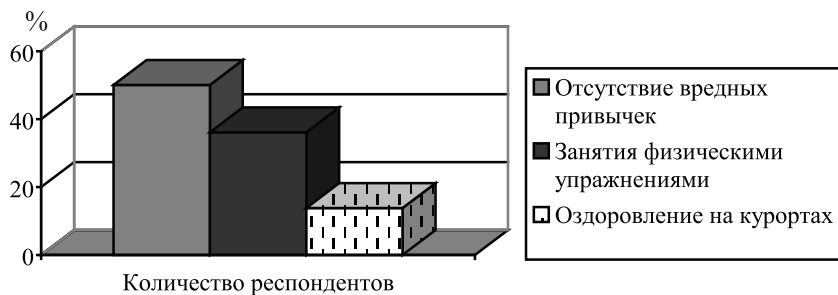


Рис. 1. Представления палестинских школьников о здоровом образе жизни

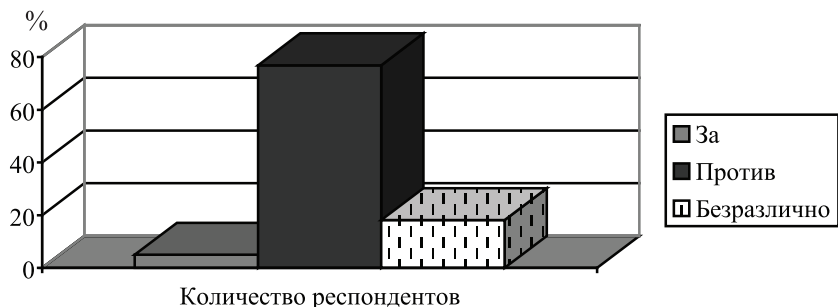


Рис. 2. Отношение палестинских школьников к курению

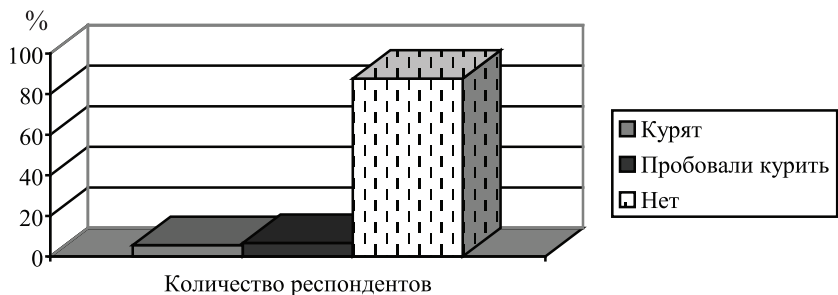


Рис. 3. Соотношение курящих и некурящих палестинских школьников

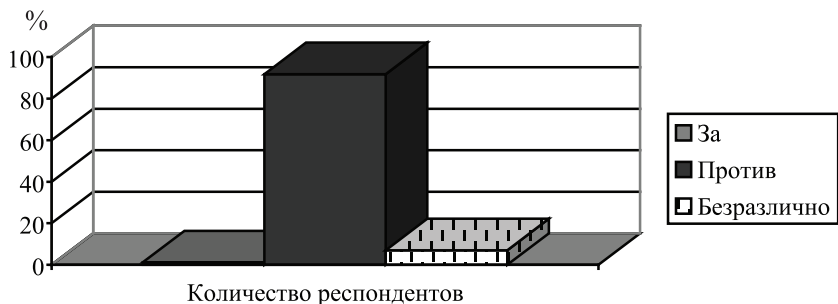


Рис.4. Отношение палестинских школьников к употреблению спиртных напитков

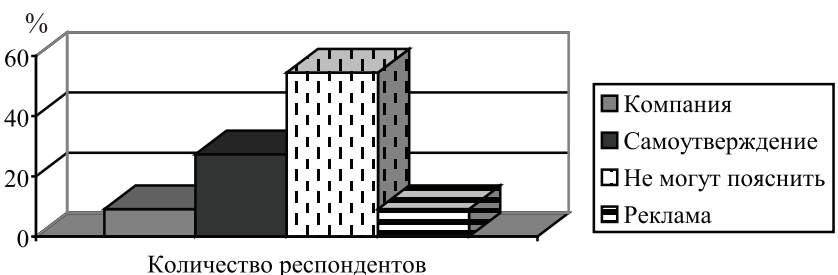


Рис.5. Причины первой пробы алкоголя у палестинских школьников

образ жизни ассоциируется с отсутствием вредных привычек, от которых избавится своим товарищам готовы помочь 93,7 %. Для 36,1 % палестинских школьников понятие здорового образа жизни связано с регулярными занятиями физическими нагрузками, а для 13,8 % ЗОЖ – это регулярное оздоровление на курортах (рис.1).

Большинство респондентов (76,9 %) негативно относятся к курению, а также знают (97,3 %), что эта привычка пагубно отражается на здоровье человека. Поддерживают курение до 5 % респондентов, а еще 18,1 % относится с безразличием к этой привычке (рис. 2).

Кроме того, закономерным является тот факт, что те школьники, которые позитивно относятся к табакокурению, сами непосредственно являются курильщиками. Таких респондентов 5,6 %, а тех, кто пробовал курить, 6,6 % из числа опрошенных (рис. 3).

Не могут пояснить обстоятельства, которые явились бы причиной для выкуривания первой сигареты основная часть курящих респондентов и тех респондентов, кто пробовал курить (40,8 %), при этом под влиянием рекламы начинали курить – 20,4 %, под влиянием друзей – 20,4 %, для самоутверждения – 18,4 % вышеуказанных школьников.

В отношении алкоголя у палестинских школьников сформировано негативное мнение. Так, о его вреде знают 97,5 % респондентов, а против того, чтобы люди его употребляли, высказались 91,8 % палестинских школьников (рис. 4).

В отношении респондентов к алкоголю отмечается такая же тенденция, как и к употреблению табака: количество школьников, которые поддерживают эту вредную привычку, равняется количеству респондентов, которые пробовали спиртное (1,4 %), с учетом погрешности выборки. Из них, опять-таки, не могут пояснить причины первой пробы 54,5 %, для самоутверждения выпивали –



27,3 %, под впливом друзей и реклами по 9,1 % соответственно (рис. 5).

Выводы.

1. Исследованием установлено, что для палестинских школьников здоровый образ жизни играет значительную роль, но большинство опрошенных его связывает с отсутствием вредных привычек, и только третья часть респондентов определяют ЗОЖ как регулярные занятия физическими упражнениями.
2. Положительно относятся к вредным привычкам только те школьники, которые сами употребляют алкоголь и сигареты. При этом большинство из них не могут объяснить причин, которые подтолкнули к первой попытке закурить и употребить спиртные напитки.

Перспективы дальнейших исследований. Дальнейшего исследования требует уровень значимости здорового образа жизни для украинских школьников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Луцкий В. Стратегія формування здорового способу життя та нові технології збереження здоров'я із застосуванням технічних пристроїв / В. Луцкий // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 1. – С. 82-86.
2. Платонов В.Н. Сохранение и укрепление здоровья здоровых людей – приоритетное направление современного здравоохранения / В.Н. Платонов // Спортивная медицина. – 2006, № 2. – С. 3-14.
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Міжгалузевої Комплексної програми «Здоров'я нації на 2002-2011 роки» № 14 від 10 січня 2002 р. / Верховна рада. – Офіц. сайт – доступ до ресурсу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.
4. Сутула В.О. Значимість факторів, що впливають на формування у учнів загальноосвітніх шкіл потреби у здоровому способі життя / В.О. Сутула, А.С. Бондар, М.С. Чернецький, Т.С. Бондар // Слобожанський науково-спортивний вісник: Харків: ХДАФК, 2008. – № 4 – С. 46-49.
5. Сутула В.А. О значимости некоторых факторов, влияющих на формирование в обществе потребности в здоровом образе жизни (по материалам социологического опроса жителей г. Харькова) / В.А. Сутула, И.А. Манжос, И.Г. Беленькая, Е.Н. Калийниченко, О.В. Гресь, А.И. Холодный // Проблемы та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. Наук. Праць / за ред. Л.Л.Товажнянського, О.Г.Романовського. – Вип. 17 (21). – Харків: НТУ «ХПІ», 2008. – С. 198-205.
6. Указ Президента України «Про Національну доктрину розвитку фізичної культури і спорту» № 1148/2004 від 28.09.2004 р. / Верховна рада. – Офіц. сайт – доступ до ресурсу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.



I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ХРЕБТА В ЯКОСТІ ОСНОВНОГО КРИТЕРІЮ ПІДБОРУ КОМПЛЕКСУ ОЗДОРОВЧОЇ ГІМНАСТИКИ З ЕЛЕМЕНТАМИ ЙОГА-ТЕРАПІЇ ДЛЯ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ

Галина Ляшок, Іван Ляшок

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

Аннотация

В рамках дослідження було проведено определение функціонального состояния позвоночника у женщин пожилого возраста по методу Борисюка Б.Б. и Москаленко Н.А. и проведена оценка эффективности разработанного на этой основе комплекса оздоровительной гимнастики с элементами йога-терапии.

Полученные результаты исследования позволили констатировать высокую эффективность проведенных по данной методике занятий для коррекции функционального состояния позвоночника у женщин пожилого возраста.

Annotation

Within the framework of studies the determination of spine functional state in old women was carried out by Borysuyk B.B. and Moskalenko N.V. method and the effectiveness estimation of developed health-improving gymnastics complex with yoga elements was given.

The received results of research permit to state the high effectiveness of lessons which were carried out by this method the correction of spine functional state in old women.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Функціональний стан хребта є своєрідним дзеркалом стану опорно-рухового апарату і системи з'єднувальної тканини. Зміни в стані хребта призводять до змін у всьому організмі.

Дослідження показали, що у жінок 55 і старше років темпи інволюційних процесів наростають і охоплюють практично всі морфологічні системи організму [7]. Активізація дегенеративно-дистрофічних процесів у опорно-руховому апараті супроводжується обмеженням рухомості в суглобах, зміненням постави та зниженням м'язової сили [3, 4, 5].

Діагностика патологічних процесів, що утворюються на етапі функціональних змін є найбільш актуальною задачею сучасної теоретичної і практичної медицини.

Існуючі методи: огляд, пальпація, електроміографія, різноманітні вимірювання кутів відхилу хребта від вертикальної осі та ін. не дають достатньо об'єктивних даних про ступінь порушення функцій. Однак існують прості і доступні методи, які разом з тим є достатньо інформативними та можуть визначати функціональний стан хребта як при фонових дослідженнях, так і в динаміці. До таких методів належить метод Б.Б.Борисюка та Н.А.Москаленко.

Питаннями підвищення рухової активності жінок різного віку

займалося багато авторів [4, 5, 6, 7, 8]. У своїх роботах вони вказували на зміну рівня розвитку окремих фізичних якостей і фізичної підготовленості в цілому за рахунок різноманітних вправ і форм фізичного виховання жінок.

Виходячи з багаторічного досвіду йога-терапії, декілька авторів [1, 2] виявили взаємозв'язок між усуненням патології хребта і здатністю виконувати надані вправи з кращим результатом. При погіршенні суб'єктивного і об'єктивного стану зменшувалася і здатність виконувати запропоновані вправи.

Однак робіт, що стосуються впливу оздоровчої гімнастики з елементами йога-терапії на стан опорно-рухового апарату жінок похилого віку в доступній нам літературі не виявлено.

Мета дослідження. Вивчити динаміку функціонального стану хребта жінок похилого віку під впливом занять оздоровчою гімнастикою з елементами йога-терапії.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, аналіз медичних карток та оцінка функціонального стану хребта жінок похилого віку за методикою Б.Б. Борисюка та Н.А. Москаленко [1], відповідно до якої досліджували рухливість хребта (за допомогою вимірювання відстані між доступними анатомічними



орієнтирами) при активному згинанні та розгинанні його у трьох площинах, виконуючи чотири спеціальні вправи. Проводився аналіз здатності хребта до згинання в сагітальній площині, згинання з ротацією під кутом 45° вправо та вліво у фронтальній площині, та здатності вигинати хребет назад в сагітальній площині.

Організація досліджень. Під спостереженням знаходилося 25 жінок віком 55-80 років, які страждали на остеохондроз хребта. Всі вони займалися за розробленим комплексом оздоровчої гімнастики з елементами йога-терапії (КОГ) на базі клубу здоров'я в БФ «Хесед Менахем» протягом 6 місяців, двічі на тиждень, тривалість заняття 60 хвилин.

Використаний нами в роботі засіб визначення функціонального стану хребта за методом Б.Б. Борисюка і Н.А. Москаленко (2005) в якості основного критерію розробки програми занять дозволив провести підбір спеціальних вправ, що спрямовані на укріплення тканин хребта, відновлення рухомості, укріплення м'язів спини та корекцію постави у жінок похилого віку. Це було покладено в основу розробленого нами комплексу оздоровчої гімнастики з елементами йога-терапії, що можна розглядати як метод реабілітації жінок похилого віку, які мають явища остеохондрозу хребта.

Дослідження проводилися в два етапи. На першому етапі здійснювався аналіз науково-методичної літератури, який дозволив вивчити стан проблеми і розробити програму дослідження, провести попереднє тестування функціонального стану хребта, а також розробити комплекс вправ оздоровчої гімнастики з елементами корегуючої йога-терапії для жінок похилого віку.

На другому етапі проведена оцінка ефективності розробленого комплексу на основі тестування функціонального стану хребта в

динаміці, надані практичні рекомендації щодо його самостійного виконання.

При складанні комплексу гімнастичних вправ були використані найпростіші статичні пози, що чергуються з періодами релаксації в поєднанні з регуляцією дихання та психоемоційного стану. Застосовувалась низка вправ, заснованих на елементах корегуючої йога-терапії, які покращують еластичність м'язів, розвивають гнучкість, запобігають травматизму, болісним відчуттям в м'язах після напружень. Всі вправи були складені за принципом не нанесення шкоди, тобто вправи, що виконуються, не повинні викликати болю, м'язових спазмів, загострення запалення та набряку суглобів. Ці вправи не потребують спеціальної фізичної підготовки та складної координації рухів. Вони можуть реально бути виконані особами, що страждають на остеохондроз хребта.

Комплекс вправ побудований на принципі чергування періодів вибіркового напруження і послідовного розслаблення окремих груп м'язів, що стимулює сухожильні рефлекси, посилюючи трофічну функцію нервової та кровоносної систем по відношенню до кісткової тканини, перешкоджаючи розвитку і сприяючи ліквідації патологічних змін.

Техніка індивідуальної якісної оцінки функціонального стану хребта полягала у наступному [1]:

ТЕСТ №1. Згинання хребта вперед в сагітальній площині. При цьому проводять вимірювання лінії опущеної від вершини трикутника, що утворюється вершиною лобу і лінією, що з'єднує колінні чашечки (рис.1).

ТЕСТ №2. Згинання хребта вперед, з ротацією під кутом 45°, відносно сагітальної та фронтальної площин. Проводиться вимірювання від вершини лобу до середини колінної чашечки випрямленої ноги, до коліна якої проводиться нахил (рис. 2).

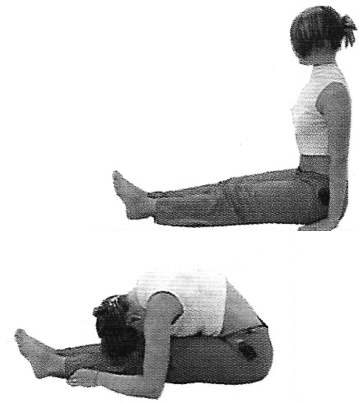


Рисунок 1. Згинання хребта вперед в сагітальній площині.

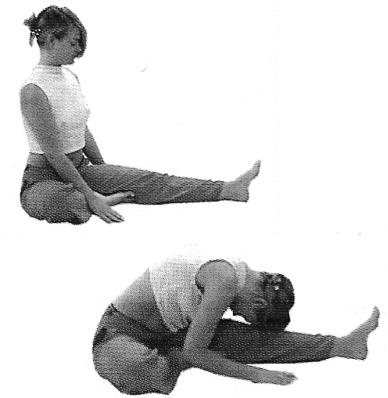


Рисунок 2. Згинання хребта вперед з ротацією під кутом 45°.



Рисунок 4. Розгинання хребта в сагітальній площині.



Рисунок 3. Згинання хребта у фронтальній площині вправо і вліво.



ТЕСТ № 3. Згинання хребта у фронтальній площині вправо і вліво. Проводиться вимірювання відстані від тім'яної кістки до середини колінної чашечки впрямленої ноги, до коліна якої проводиться нахил (рис. 3).

ТЕСТ № 4. Розгинання в сагітальній площині, при виконанні прогину хребту від потиличної кістки до тазово-стегневих суглобів. Проводиться вимір відстані від рукоятки груднини до полу (рис. 4).

Таким чином, проводилося шість вимірювань. Ідеальним значенням для всіх вимірюваних параметрів є «0» незалежно від антропометричних даних досліджуваного. У виконанні тестових вправ задіяний увесь хребет. Можливість їх виконання фактично не лімітується станом суглобів та м'язів нижніх кінцівок, оскільки таз досліджуваного практично нерухомий.

Аналіз отриманих результатів дослідження згідно використаної методики проводився за наступними позиціями [1]:

1. Загальна ригідність хребта як результат арифметичної суми усіх отриманих замірів. При цьому оцінка функціонального стану проводилась за наступною градацією:
 - 25 см і менше – виражена гіпермобільність;
 - від – 24 до – 1 см – помірна гіпермобільність;

- від 0 до 18 см – відмінний стан;
- від 19 до 36 см – хороший стан;
- від 37 до 54 см – задовільний стан;
- більше 55 см – загрожуючий стан (свідчення органічної патології).

2. Латеризація ригідности хребта (різниця між сумами, отриманими при складанні 2 результатів вигинів хребта вліво і 2 вправо). Позитивне значення цієї різниці свідчить про перевагу ригідності в праву сторону, негативне – в ліву.

3. Ригідність рухів у сагітальній площині (різниця згинання і розгинання хребта в сагітальній площині). Позитивне значення цього показника свідчить про перевагу розгинання хребта, негативне – про перевагу згинання.

При порушенні функції локомоторної системи хребта і бік її зниження, виміри набувають позитивне значення, яке пропорційно відповідає ступеню порушення функції. При наявності гіпермобільності, виміри набувають негативне значення.

Результати дослідження. Аналіз даних первинного дослідження функціонального стану хребта у жінок похилого віку, які знаходилися під спостереженням, дозволив

встановити значні порушення його рухової функції як у сагітальній площині, так і в фронтальній (таблиця 1).

Крім того, отримані при первинних дослідженнях дані свідчать про виражену ригідність хребта. Так, середній показник загальної ригідності ($213,4 \pm 3,5$ см) майже в 4 рази перевищує показник останнього рівня оціночної шкали – 55 см, що вказує на наявність органічної патології (остеохондроз хребта), однак при трактовці наданих результатів слід враховувати і похилий вік обстежених жінок, який є фактором негативно впливаючим на рухливість хребетного стовпа (таблиця 2).

У даного контингенту спостерігалось також значне обмеження рухів хребта вправо та вліво. Латеризація ригідності ($+4,1 \pm 1,1$ см) була з перевагою рухливості в правий бік, що можливо пов'язано з більш активною діяльністю правої руки.

Показник сагітальної ригідності ($+23,3 \pm 31,2$ см) виявив переважання функції розгинання хребта над функцією згинання (табл. 2).

Після проведеного протягом 6 місяців курсу занять запропонованим КОГ всі обстежені жінки відзначили поліпшення загального стану, кращу переносимість фізичних навантажень, більшу рухливість навіть при виконанні

Таблиця 1

Показники функціонального стану хребта жінок похилого віку в динаміці (n=25)

№	Тестові вправи	Результат, см		Різниця, см	t	P
		До занять КОГ	Після занять КОГ			
1	Нахил лобом до обох колін витягнутих ніг.	$28,7 \pm 1,1$	$23,7 \pm 0,6$	+5,0	3,8	0,001
2	Нахил лобом до коліна лівої витягнутої ноги.	$44,7 \pm 1,6$	$40,7 \pm 1,2$	+4,0	2,0	0,050
3	Нахил лобом до коліна правої витягнутої ноги.	$42,8 \pm 0,5$	$39,4 \pm 0,3$	+3,4	6,4	0,001
4	Нахил лівою темяною кісткою до коліна лівої витягнутої ноги.	$47,0 \pm 0,7$	$41,0 \pm 0,5$	+5,8	5,9	0,001
5	Нахил правою темяною кісткою до правої витягнутої ноги.	$44,8 \pm 0,8$	$40,9 \pm 1,1$	+3,9	2,8	0,01
6	Прогин хребта груддю до полу.	$5,4 \pm 0,4$	$3,6 \pm 0,2$	+1,8	4,0	0,001



Динаміка показників ригідності хребта у жінок похилого віку під впливом занять оздоровчою гімнастикою з елементами йоґотерапії (n=25)

Вид ригідності	Результат, см		Різниця, см	t	P
	До занять КОГ	Після занять КОГ			
Загальна ригідність	213,4 ±3,5	189,3 ±1,8	+24,1 ±	6,1	0,001
Латералізація ригідності	+4,1 ±1,1	+1,4 ±0,6	+2,7 ±	2,1	0,050
Сагітальна ригідність	+23,3 ±1,2	+20,1 ±0,7	+3,2 ±	2,3	0,025

побутових робіт. Між тим, в якості основного критерію оцінки функціонального стану хребта в динаміці ми використовували результати виконання зазначених тестових вправ (табл. 1, 2).

Наведені в таблиці 1 дані повторних досліджень наочно демонструють достовірне покращення функціонального стану і рухливості хребта при виконанні всіх шести тестових вправ. Так, обидва середніх показники рухливості хребта в сагітальній площині поліпшилися: при згинанні – на 0,5 см, що складає 17,4 % ($p < 0,001$), при розгинанні – на 1,8 см, тобто на 33,3 % ($p < 0,001$). Значно і вірогідно збільшився діапазон бокових рухів як вліво при виконанні тестових вправ № 2 та № 4 (відповідно на 4,0 см – 8,9 % та на 5,8 см – 12,3 %), так і вправо при виконанні вправ № 3 та № 5 (відповідно на 3,4 см – 7,9 % та на 3,9 см – 8,7 %).

Узагальнені показники ригідності хребта, які відображені в таблиці 2, також підтверджують вірогідну позитивну динаміку локомоторної функції хребта. Так, після курсу занять КОГ загальна ригідність хребта достовірно зменшилась на 24,1 см, що складає 11,3%. Значно покращилась рухливість хребта в правий та лівий бік, при цьому зменшилась латералізація ригідності на 2,7 см (65,8%), тобто зменшилась асиметрія при виконанні бокових рухів ($p < 0,05$). Вірогідних позитивних змін зазнала і сагітальна ригідність, вона покращилась на 3,2 см (13,7%).

Таким чином, результати, отримані за всіма тестовими вправами

використаної методики Б.Б. Борисюка та Н.А. Москаленко свідчать, що після виконання комплексу вправ оздоровчої гімнастики з елементами йоґа-терапії стан локомоторної системи хребта поліпшився, що обґрунтовує ефективність запропонованого КОГ та дозволяє рекомендувати його для подальшого впровадження в практику оздоровчої роботи з даним контингентом жінок.

Перспективи подальших досліджень ми бачимо в оцінці ефективності застосування диференційованих засобів фізичної культури для жінок похилого віку.

ВИСНОВКИ:

- Отримані результати дослідження функціонального стану хребта стали основою для наукового обґрунтування та розробки комплексу оздоровчої гімнастики з елементами йоґа-терапії для жінок похилого віку.
- Спосіб визначення функціонального стану хребта за методикою Б.Б.Борисюка та Н.А. Москаленко може бути рекомендований в якості основного критерію підбору вправ для занять з жінками похилого віку. Результати дослідження підтвердили наявність взаємозв'язку між станом хребта і можливістю виконання даних фізичних вправ.
- Виконання запропонованого комплексу оздоровчої гімнастики з елементами йоґа-терапії призвело до достовірного поліпшення показників локомоторної функції хребта у жінок

похилого віку. При цьому рухова активність хребта покращилась як в сагітальній, так і у фронтальній площинах ($p < 0,001$), значно зменшились загальна і сагітальна ригідність та латералізація ригідності: відповідно на 11,3 %, 13,7 % та 65,8 % ($p < 0,05$).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

- Борисюк Б.Б. Реальная йога-терапия / Борис Борисюк – Одесса: Эван, 2005. – 196 с.
- Борисюк Б.Б. Профилактика остеохондроза позвоночника методом йогатерапии /Б.Б. Борисюк. // Архив клинической и экспериментальной медицины. – 2003. – Т. 12. – № 2. – С. 67-68.
- Данилевич М.В. Характеристика функционального стану жінок, які займаються різними видами аеробіки / М.В. Данилевич, І.Б. Грабовська, І.А. Вередко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2007. – Вип. 8. – С. 78 – 80.
- Корнійчук Л.М. Вплив лікувальної фізичної культури на стан іннервації та рухливість шийного відділу хребта хворих на шийний остеохондроз, ускладнений гіпертонічною хворобою / Л.М. Корнійчук, К. Алоян, Ю. Сапа, В. Кутало // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2009. – №1-2. – С. 95-97.
- Котов В. Динаміка показників фізичного здоров'я жінок молодого та середнього віку під впливом вправ бодіфітнесу /



- В. Котов, І. Масляк // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2008. – №3-4. – С. 21-25.
6. Максимова К.В. Особливості побудови фізкультурно-оздоровчих занять для жінок 18-29 років / К.В. Максимова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків, 2006. – Вип.10. – С. 42-45.
7. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей: Уч. пособие / В.А. Романенко. – Донецк: Изд-во Донецкого национального университета, – 2005. – 290 с.
8. Солодов А. Коррекция морфологических нарушений у женщин разного возраста фитнес-нагрузками умеренной мощности / А.Солодов, И.Маслов // Теория и практика физической культуры. – 2008. – №1. – С. 19-21.



I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ЗМІНА АДАПТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІД ВПЛИВОМ СИСТЕМАТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ВЕЛИКИМ ТЕНІСОМ

Вікторія Бабій, Микола Маліков
Запорізький національний університет



Аннотация

Проведено изучение влияния систематических занятий большим теннисом на уровень адаптивных возможностей мальчиков и девочек среднего школьного возраста. Результаты исследования позволили констатировать, что уже через 8 месяцев тренировочных занятий данным видом спорта у обследованных детей наблюдался выраженный рост адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы их организма.

Annotation

The study of influencing of the systematic training of tennis to the level of adaptive possibilities girls and boys middle school age is conducted. The results of search show, that adaptive possibilities of boys and girls grow after 8 months of systematic training of tennis.

Постановка проблеми.

Дослідженнями багатьох авторів показано, що систематичні заняття фізичною культурою і спортом сприяють оптимізації функціонального стану організму і, тим самим, зростанню його загальних адаптаційних можливостей [1,2,3,6,7].

У теперішній час широкого поширення набув такий вид спортивної діяльності, як великий теніс, який пред'являє підвищені вимоги до функціонального стану і рівня фізичної підготовленості організму. Проте в літературі практично відсутні результати досліджень, направлених на вивчення особливостей зміни морфофункціонального стану організму дітей шкільного віку та їх адаптивних можливостей при заняттях великим тенісом. Разом з тим, очевидно, що знання цих особливостей є однією з умов побудови найбільш оптимальної форми тренувальних занять з цього виду спорту.

Актуальність і безперечно практична значущість вказаної проблеми слугували передумовами для проведення цього дослідження.

Робота виконана в рамках держбюджетної теми «Вивчення адаптивних можливостей організму спортсменів на різних етапах навчально-тренувального процесу» Запорізького національного університету.

Формулювання мети роботи.

Метою дослідження стало вивчення впливу систематичних

занять великим тенісом на рівень адаптивних можливостей серцево-судинної системи організму хлопчиків і дівчаток 12-14 років. Відповідно до мети дослідження нами було проведено обстеження 37 хлопчиків і 44 дівчаток у віці 12-14 років. Всі школярі були розділені на дві групи: основну (19 хлопчиків і 23 дівчинки), представники якої протягом 8 місяців систематично займалися великим тенісом і контрольну (18 хлопчиків і 21 дівчинка), представники якої займалися фізичною культурою за шкільною програмою.

На всіх етапах експерименту (на початку, через 4 і 8 місяців) у школярів обох груп за допомогою аналізу електрокардіограми (ЕКГ), записаної у другому стандартному відведенні за розробленим нами методом амплітудної пульсометри [4, 5] визначали: моду (Moh, мВ), амплітуду моди (Amoh, мВ), варіаційний розмах (XhД, мВ), показник ефективності роботи серця (ПЕРС, абсолютні одиниці, а.о.) і адаптаційний потенціал серцево-судинної системи (АП, а.о.).

Всі отримані в ході дослідження експериментальні матеріали були оброблені з використанням статистичного пакету Microsoft Exell.

Результати дослідження.

Як видно з результатів, приведених в таблиці 1, на початку дослідження у всіх школярів у віці 12-14 років, незалежно від групової приналежності, реєструвалися



Показники амплітудної пульсометри у хлопчиків і дівчаток основної та контрольної груп на початку експерименту (М±м)

Показники	Хлопчики		Дівчатка	
	Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна група
Moh, мВ	0,86±0,03	0,89±0,03	0,88±0,03	0,90±0,03
Amoh, %	35,50±1,74	35,14±1,65	30,27±1,45	31,08±1,62
AХh, мВ	0,44±0,03	0,43±0,03	0,39±0,02	0,45±0,03
ПЕРС, а.о.	38,11±3,74	40,09±4,09	38,04±3,91	34,02±3,02
АП, а.о.	0,24±0,03 низький	0,25±0,03 низький	0,28±0,08 низький	0,22±0,03 низький

практично однакові величини параметрів амплітудної пульсометри. Підсумком цих співвідношень стала відсутність статистично достовірних відмінностей у величинах адаптаційного потенціалу системи кровообігу. Величини даного показника були зареєстровані у всіх дітей на «низькому» рівні і коливалися від 0,22±0,03 а.о. до 0,28±0,08 а.о.

Представлені матеріали свідчили про відносну однорідність вибраних нами груп дітей і недостатній рівень адаптивних можливостей їх організму.

Наступне обстеження дітей обох груп було проведене нами

через 4 місяці після початку експерименту.

Відповідно до даних таблиці 2, на цьому етапі дослідження для хлопчиків і дівчаток основної групи було характерне достовірне поліпшення їх адаптаційних можливостей (величини відносного приросту АП серед обстежених хлопчиків співвідносилися як 30,89±1,49% і 26,48±1,47%, а серед дівчаток – як 32,63±1,43% і -0,90±1,11%).

Отримані на даному етапі експерименту результати дозволили говорити про достатньо виражений вплив систематичних занять великим тенісом на рівень адап-

тивних можливостей школярів 12-14 років.

Підтвердили цей висновок і матеріали порівняльного аналізу величин вивчених параметрів амплітудної пульсометрії, проведеного через 8 місяців після початку дослідження.

Як видно з таблиці, 3 через 8 місяців систематичних занять великим тенісом у хлопчиків основної групи спостерігалися статистично значущо кращі значення відносних змін практично всіх параметрів амплітудної пульсометрії. Так, міжгрупові співвідношення за величинами Амоп виглядали як 11,20±1,30% і 6,61±1,36%,

Таблиця 2

Зміни вивчених показників у хлопчиків і дівчаток основної та контрольної груп після 4 місяців експерименту (у % до вихідних даних)

Показники	Хлопчики		Дівчатка	
	Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна група
Moh	2,82±1,37	3,06±1,25	-1,89±1,21	-1,80±1,25
Amoh	4,58±1,59	3,53±1,35	6,24±1,33	8,15±1,37
AХh	-0,13±1,41	-0,78±1,30	-8,97±1,31	1,15±1,32***
ПЕРС	6,87±1,45	5,23±1,35	11,46±1,34	2,99±1,39***
АП	26,48±1,47	30,89±1,49*	-0,90±1,11	32,63±1,43***

Примітка: тут і далі * – p < 0,05; **-p<0,01;***-p< 0,001 у порівнянні з контрольною групою.

Таблиця 3

Зміни вивчених показників у хлопчиків і дівчаток основної та контрольної груп після 8 місяців експерименту (у % до вихідних даних)

Показники	Хлопчики		Дівчатка	
	Контрольна група	Основна група	Контрольна група	Основна група
Mohb	1,82±1,20	3,43±1,12	-2,32±1,14	-2,04±1,15
Amoh	6,61±1,36	11,20±1,30**	13,82±1,27	16,32±1,27
Хh	-0,89±1,41	-6,39±1,25**	-12,24±1,24	-4,71±1,20***
ПЕРС	7,98±1,35	19,51±1,38***	21,46±1,33	13,41±1,28***
АП	42,47±1,45	80,32±1,68***	9,06±1,09	65,88±1,35***



АХh – $-6,39 \pm 1,25\%$ і $-0,89 \pm 1,41\%$, ПЕРС–жк $19,51 \pm 1,38\%$ і $7,98 \pm 1,35\%$. Не випадковим, у зв'язку з цим, була і перевага хлопчиків основної групи в прирості їх загальних адаптаційних можливостей (відповідно на $80,32 \pm 1,68\%$ проти $42,47 \pm 1,45\%$ у представників контрольної групи).

Практично аналогічні дані були отримані і відносно обстежених дівчаток. Виявилось, що у представниць основної групи, значення приросту АП були в кілька разів вище, ніж у дівчаток 12-14 років контрольної групи (відповідно $65,88 \pm 1,35\%$ і $9,06 \pm 1,09\%$).

Висновки.

Таким чином, результати проведеного дослідження дозволили констатувати високу ефективність застосування систематичних занять великим тенісом в підвищенні адаптивних можливостей організму хлопчиків і дівчаток 12-14 років і про необхідність розповсюдження занять даним видом спорту серед дітей шкільного віку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Богдановская Н.В. Особенности возрастной динамики адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы организма школьников / Н.В. Богдановская // Вісник Запорізького державного університету: Збірник наукових статей. Біологічні науки. – Запоріжжя, 2001. – №2. – С. 122-126.
2. Келлер В.С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / В.С. Келер, В.Н. Платонов. – Львів: Українська спортивна асоціація, 1993. – 296 с.
3. Лях В.И. Физическое воспитание учащихся общеобразовательной школы: состояние, перспективы и пути реорганизации / В.И. Лях, Ю.А. Копылов, М.В. Мальхина // Теория и практика физической культуры. – 1998. – №9.- С. 49-51.
4. Маликов Н.В. Адаптация: проблемы, гипотезы, эксперименты / Н.В. Маликов. – Запорожский государственный университет. – Запорожье, 2001. – 358 с.
5. Маликов М.В. Патент на винахід 50264А Україна, МПК 6 А61В5/02. Спосіб визначення функціонального стану серцево-судинної системи / М.В. Маликов / Запорізький державний університет. – №2001128491; Заявл. 10.12.2001; Опубл. 15.10.2002, Бюл. №10. -4 с.
6. Нагорна А.М. Сучасний стан здоров'я підлітків і молоді України та заходи щодо його збереження і покращення / А.М. Нагорна, Т.С. Грузева, Т.К. Кульчицка // Лік. справа. – 1998. – №7. – С. 177-181.
7. Фомин В.С. Проблема измерения здоровья на основе учета адаптационных свойств организма / В.С. Фомин // Теория и практика физической культуры. – 1996. – №7. – С. 18-23.



I. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 7-10 ЛЕТ РЕСПУБЛИКИ КИПР

Даджани Джумана

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины



Аннотация

Представлены данные исследования показателей физической подготовленности мальчиков и девочек 1-4 классов, проживающих в республике Кипр, которые имеют отличительные особенности от их сверстников, проживающих в Украине, что свидетельствует о необходимости разработки региональных стандартов физической подготовленности школьников Кипра.

Annotation

The sectional examinations of data's of physical preparation of the boys and girls 1-4 classes living in republic of Cyprus are submitted which have distinctive features from schoolboys, living in Ukraine, that testifies to necessity of development of the regional standards of physical preparation of the schoolboys of Cyprus.

Постановка проблемы. Интенсификация исследований проблем подрастающего поколения, их образа жизни и воспитания характерна для стран, входящих в состав Европейского союза, в частности и для Греции, при этом одной из первостепенных социальных задач является формирование как глобальных, так и локальных физических и духовных ценностных ориентаций молодежи, развитие творческих способностей и укрепление физического здоровья [1, 10].

В Республике Кипр преимущественно используется система тестов Еврофит [2]. Однако в ней не разработаны возрастные нормативы для детей школьного возраста, которые можно использовать для контроля физической подготовленности как в процессе учебных занятий по физическому воспитанию, так и во внешкольной массовой работе в рамках движения «Спорт для всех» [1]. В связи с этим, исследования были актуальными не только для Республики Кипр, но и для Украины.

Анализ последних исследований и публикаций.

В настоящее время существует множество систем тестирования физической подготовленности различных возрастных групп населения, которые помогают решить практические и научные задачи специалистов [3, 6, 7]. Основная проблема заключается в разработке нормативов в отдельных двигательных тестах и в их комплексах для определения качественной характеристики физической

подготовленности определенной возрастно-половой группы исследуемых лиц, соответствующей «безопасному» уровню физического здоровья [5, 8].

Для определения модельных характеристик физической подготовленности конкретной возрастной группы школьников можно использовать два подхода. Первый – выбрать достаточное количество представителей с высоким и выше среднего уровнем физического здоровья и измерить их результаты в двигательных тестах. Неоднократные попытки таких исследований проводились (С. Приймак, 2003; Л. Долженко, 2006; Т. Лошицкая, 2007), однако авторы сталкивались с ограниченным количеством лиц, имеющих высокий уровень физического здоровья среди школьников (0,9%), что не давало возможность разработки достоверной и объективной целевой модели. Второй путь лежит в построении прогнозных математических моделей, в основе которых определение корреляционных взаимосвязей между результатами в двигательных тестах и морфофункциональными показателями. Так, многочисленные исследования, проведенные на контингенте от 7 до 20 лет выявили достаточно стабильное соотношение между скоростью бега на 30, 60, 100 м и длиной тела, которое во все возрастные периоды колеблется в пределах 3,6-3,8 усл. ед. Такие же устойчивые взаимоотношения длины тела наблюдаются с результатом прыжка в длину с



Сводная таблица показателей физической подготовленности мальчиков 1-4 классов республики Кипр

Статистические показатели	Физическая подготовленность			
	Отжимания (30 сек), кол-во раз	Наклон из положения сидя, см	Бег 20 м, с	Прыжки в длину с/м, см
1 класс (n = 16)				
x	7,13	0,63	5,89	121,25
δ	2,09	1,71	0,33	11,28
v	29,38	273,25	5,59	9,30
m	0,52	0,43	0,08	2,82
2 класс (n = 19)				
x	7,74	1,42	4,58	123,05
δ	2,05	1,46	0,45	14,95
v	26,50	103,09	9,78	12,15
m	0,47	0,34	0,10	3,43
3 класс (n = 14)				
x	9,64	2,00	4,65	153,36
δ	1,34	2,18	0,26	19,94
v	13,86	109,19	5,59	13,00
m	0,36	0,58	0,07	5,33
4 класс (n = 19)				
x	11,16	1,37	4,43	158,26
δ	2,67	2,54	0,45	21,19
v	23,95	185,85	10,09	13,39
m	0,61	0,58	0,10	4,86

места (1,0-1,3 усл.ед.) и скоростью бега на 1000, 1500, 2000 и 3000 м (0,19-0,23). Таким образом, показатель длины тела в период роста и развития организма (7-19 лет) является интегральным показателем биологического созревания и соотношение его с физическими возможностями детей и подростков приобретает гомеостатический характер. Это использовано при разработке должных норм физической подготовленности экспресс-оценки Т.Ю. Круцевич [5].

Исследованиями Борисовой Ю.Ю. (2009) подтверждено, что методика оценки физической подготовленности с использованием скоростного индекса, скоростно-силового индекса и индекса выносливости является более эффективной чем средневозрастные нормативы, дает больше необходимой информации, которую можно использовать в процессе физического воспитания [4].

Результаты исследования, представленные в статье получены в рамках выполнения социального заказа Республики Кипр и целевого заказа Министерства образования (и спорта) Республики Кипр, а также исследований, выполненных в соответствии со Сводным планом НИР Госкомспорта Украины на 2006-2010 гг.

Цель исследования – изучить особенности физической подготовленности развития детей 7-10 лет республики Кипр и определить возможность исследования индексов физической подготовленности в системе оценки развития физических качеств киприотских школьников для разработки и обоснования программно-нормативных основ физического воспитания в младшей школе.

Методы исследования: педагогическое тестирование, методы экспертных оценок, методы математического моделирования, методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. В рамках проведенного эксперимента на базе трех

младших школ в городе Никосия были обследованы 133, из них 68 мальчиков и 65 девочек.

Для оценки физической подготовленности школьников республики Кипр были отобраны двигательные тесты, характеризующие развитие силы, гибкости, быстроты и взрывной силы – это соответственно сгибание-разгибание рук в упоре лежа за 30 сек., наклон вперед из положения сидя, бег 20 м с высокого старта и прыжок в длину с места. Результаты тестирования мальчиков 1-4 классов республики Кипр представлены в таблице 1.

Физическая подготовленность мальчиков 1-4 классов.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на время – тест, который характеризует силу рук и плечевого пояса, однако, по мнению ряда авторов [9], он дает характеристику скоростно-силовых способностей. Мальчики республики

Кипр в первом классе в среднем выполняют упражнение 7 ± 2 раза за 30 сек. Во втором классе их результат достоверно не изменяется. В третьем и четвертом классах наблюдается достоверное увеличение результатов сгибаний и разгибаний рук в упоре лежа на время, к четвертому классу средний показатель составляет $11 \pm 2,6$ раза. При этом во всех классах наблюдается высокая однородность по уровню развития силы мальчиков.

Из нескольких тестов, позволяющих оценить состояние и развитие гибкости, мы остановились на упражнении «наклон вперед из положения сидя». Несмотря на невысокие показатели развития гибкости у мальчиков 1-4 классов республики Кипр от первого класса до третьего мы видим достоверное улучшение гибкости, хотя в тоже время мы также наблюдаем достоверные различия внутри каждой



возрастной группы. В четвертом классе отмечается достоверное снижение уровня развития гибкости, что необходимо сопоставлять с развитием других качеств.

Результат в беге на 20 м с высокого старта достоверно улучшается только во втором классе, со второго до четвертого класса улучшение результатов в беге на 20 м не является достоверным. В целом уровень проявления быстроты мальчиков 1-4 классов республики Кипр является не высоким, а достоверное улучшение результата во втором классе можно объяснить освоением техники выполнения данного упражнения.

В тестовом задании «прыжок в длину с места», который характеризует развитие скоростно-силового компонента физической подготовленности мальчики 1-4 классов показывают достаточно высокие результаты: в первом классе резуль-

тат составил $121,25 \pm 11,28$ см, во втором классе – $123,05 \pm 14,95$ см, в третьем классе – $153,36 \pm 19,44$ см, в четвертом – $158,26 \pm 21,19$ см. При постоянном увеличении результатов мальчиков в этом тестовом задании, достоверные различия отмечаются только в третьем классе. Анализ полученных результатов указывает также на достоверные внутригрупповые различия мальчиков в каждой возрастной группе по показателям взрывной силы.

Физическая подготовленность девочек 1-4 классов.

Результаты тестирования девочек 1-4 классов республики Кипр представлены в таблице 2.

Анализ результатов тестирования силы девочек 1-4 классов республики Кипр показал, что за период с первого по четвертый класс результат в сгибании и разгибании рук в упоре лежа от пола увеличился с 6 ± 1 до 9 ± 2 раза; как

и у мальчиков, достоверные различия отмечаются лишь в третьем и четвертом классах. Оценивая уровень развития силы девочек республики Кипр следует отметить, что они даже несколько выше, чем у украинских школьниц. Принимая во внимание то, что украинки выполняют тест «отжимание» без ограничения времени, их средний результат колеблется в пределах 5-7 раз, а у киприоток результат теста «сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 30 сек» составляет – 6-9 раз.

По уровню развития и динамики увеличения силы достоверной разницы между мальчиками и девочками республики Кипр не обнаружено.

А вот изменение гибкости у девочек кардинально отличается от аналогичных изменений мальчиков. Не наблюдается достоверных различий по уровню развития гибкости между девочками 1-2 и 1-4 классов, однако в третьем классе отмечается достоверное ухудшение гибкости. При этом в третьем и четвертом классах отмечаются также достоверные внутригрупповые различия в индивидуальном развитии гибкости.

Уровень развития скорости девочек с первого по четвертый класс, имея тенденцию к увеличению, тем не менее не имеет достоверных различий за исследуемый период. Динамика изменений во многом соответствует показателям мальчиков.

По результатам тестирования взрывной силы: с первого по четвертый класс результат увеличивается с $102,5 \pm 14,00$ см в первом классе до $136,47 \pm 19,51$ см в четвертом.

Отмечаются достоверные изменения средних показателей девочек 1-2, 2-3, 3-4 классов.

На каждом возрастном этапе наблюдаются достоверные внутригрупповые различия и в целом по показателям развития взрывной силы девочки достоверно отстают от мальчиков своего возраста.

Таблица 2

Сводная таблица показателей физической подготовленности девочек 1-4 классов республики Кипр

Статистические показатели	Физическая подготовленность			
	Отжимания (30 с.), кол-во раз	Наклон из положения сидя, см	Бег 20 м, с.	Прыжки в длину с/м, см
1 класс (n= 16)				
x	5,81	1,69	5,23	102,50
δ	1,28	1,62	0,25	14,00
v	21,96	96,09	4,87	13,65
m	0,32	0,41	0,06	3,50
2 класс (n= 15)				
x	6,67	1,73	4,99	111,20
δ	1,63	1,02	0,30	14,39
v	24,49	58,58	6,04	12,94
m	0,42	0,26	0,08	3,72
3 класс (n=15)				
x	8,07	-0,96	4,94	122,21
δ	1,73	2,58	0,26	19,28
v	21,44	-267,09	5,31	15,77
m	0,46	0,69	0,07	5,15
4 класс (n= 19)				
x	9,05	1,95	4,77	136,47
δ	1,81	2,25	0,34	19,51
v	19,99	115,43	7,20	14,29
m	0,40	0,50	0,08	4,36



Показатели индексов физической подготовленности мальчиков и девочек 1-4 классов республики Кипр

Индексы ФП	мальчики				девочки			
	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Скоростной	2,7	3,3	3,1	3,2	3,1	3,1	3,0	3,0
Скоростно-силовой	0,99	0,94	1,1	1,1	0,83	0,87	0,92	0,99

Определение некоторых показателей двигательных тестов относительно длины тела школьников позволило оценить их результаты с учетом темпов физического развития.

Так были рассчитаны скоростной и скоростно-силовой индексы (Т.Ю. Круцевич, 2005) мальчиков и девочек 1-4 классов (табл. 3). Анализ динамики цифровых значений скоростного индекса свидетельствует, что у мальчиков скоростные способности с первого по четвертый класс имеют тенденцию роста с 2,7 до 3,2 у.е. По нашим оценкам скоростного индекса средние показатели мальчиков Республики Кипр находятся на уровне ниже средних. То же самое касается и девочек. Величина их индекса (3,0-3,1 у.е.) находится в зоне низких и ниже средних результатов, и с первого класса по четвертый имеют тенденцию к снижению.

Скоростно-силовой индекс у мальчиков с возрастом увеличивается незначительно с 0,99 у.е. до 1,1 у.е. Однако во втором классе отмечается его снижение с 0,99 у.е. до 0,94 у.е., в то же время как скоростные способности существенно увеличиваются. Вероятно, это связано с замедлением темпов развития силовых способностей. Судя по тесту «сгибание и разгибание рук в упоре лежа», количество выполненных упражнений остается во втором классе на уровне первого (7 раз).

Оценка скоростно-силового потенциала у мальчиков первого и второго классов находится на уровне средних результатов, а с третьего и четвертого классов попадает в зону выше среднего уровня (1,1 у.е.).

У девочек отмечается положительная плавная динамика увеличения показателя скоростно-силового индекса с 0,83 у.е. до 0,99 у.е. Его оценка в первом классе соответствует зоне ниже среднего результата, во втором классе – попадает в зону «среднего», а в третьем и четвертом классах – в зону «выше среднего».

Таким образом, можно отметить, что оценка скоростных и скоростно-силовых способностей детей младшего школьного возраста по индексам Т.Ю. Круцевич (2005) нивелирует региональные различия в физическом развитии школьников Украины и Кипра, так как учитывает темпы роста тела в длину, и может быть использована в программно-нормативной основе физического воспитания младших школьников республики Кипр без коррекции.

ВЫВОДЫ

Проведенный анализ результатов тестирования физической подготовленности учащихся 1-4 классов республики Кипр выявил период снижения темпов физического развития и развития скоростных, скоростно-силовых способностей и физической работоспособности у мальчиков четвертых классов, что может быть связано с наступлением критического периода препубертатной перестройки организма. У девочек резких перепадов и скачков в физическом развитии с первого по четвертый класс не обнаружено.

В целом по развитию скоростно-силовых физических качеств ученики республики Кипр опережают своих сверстников из Украины, а по развитию скоростных способностей и гибкости отстают от

украинских сверстников. Такие различия обуславливают разработку региональных стандартов физической подготовленности детей младшего школьного возраста для киприотов.

Индексы физической подготовленности, разработанные Т.Ю. Круцевич для украинских школьников показали свою информативность, а их оценка – адекватность нормативам, присущих кипрским школьникам, что дает возможность использовать их в качестве контроля в процессе физического воспитания в младшей школе республики Кипр.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аналитическая программа в младшей школе. – Никосия, Кипр, 2006. – 247 с.
2. Бенин Е. Оценка физической подготовленности (комплекс тестов Еврофит) / Е. Бенин, Ж. Семени, Р. Ренсон, Р. Ван Жервен, Н. Остин. – К., 1991. – 20 с.
3. Билецкая В. Обоснование тестов для оценки уровня физической подготовленности детей младшего школьного возраста / В. Билецкая // Олімпійський спорт і спорт для всіх: IX Міжнародний наук. конгрес: Тези доповідей – К.: Олімпійська література, 2005. – С. 106.
4. Борисова Ю.Ю. Диференційований підхід у фізичному вихованні школярів на основі використання комп'ютерних технологій / Ю.Ю. Борисова. Автореф. дис. ... к. фіз.вих. і спорту. – Дніпропетровськ, 2009. – 20 с.



5. Круцевич Т.Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей / Т.Ю. Круцевич, М.И. Воробьев. – К.: Олимпийская литература, 2005. – 194 с.
6. Ланда Б.Х. Methodика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений обучающихся по направлению 521900 «Физическая культура» и спец. 022300 «Физическая культура и спорт» / Б.Х. Ланда. – М.: Советский спорт, 2004. – 192 с.
7. Ланда Б.Х. Тестирование в физическом воспитании // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка / Б.Х. Ланда. – 2005. – № 2. – С. 26.
8. Михалина Г.М. Методические подходы к педагогической диагностике физической подготовленности детей школьного возраста // Сборник научных трудов молодых ученых и студентов РГАФК / Г.М. Михалина, А.Б. Лагутин. – М., 2000. – С. 119-122.
9. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів / Л.П. Сергієнко. – К.: Олімпійська література, 2001. – 438 с.
10. Jacalyn L. Standards-Based Physical Education Curriculum Development / Lund Jacalyn, T. Deborah. – Jones and Bartlett Publishers, Canada, 2005.



II. ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

СПОРТИВНІ ІГРИ: АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОБУДОВИ ТРАДИЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТРЕНУВАННЯ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Ігор Максименко

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка



Анотація

В статті охарактеризовано сучасне становище проблеми побудови системи тренування гравців в спортивних іграх, традиційно використовуваної на другому етапі багаторічної підготовки. Визначено загальні теоретико-методичні положення, пов'язані з цим етапом. Дана оцінка якості функціонування системи підготовки, складеної в футболі, міні-футболі, баскетболі на етапі попередньої базової тренування.

Annotation

Recent research of the problem of traditional long-term training system in team games at the second stage is characterized in the article. General theoretical and methodical statements on the second stage of training are given. The efficiency of the traditional system used in football, mini-football and basketball at the second stage is considered.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Як свідчать провідні фахівці, ефективність процесу багаторічної підготовки у спортивних іграх лімітується у тому числі якістю реалізації на практиці теоретико-методичних положень, пов'язаних з кожним із етапів такої підготовки [2, 3, 5, 7, 8]. Таким чином, зокрема у спортивних іграх досить актуальним є визначення зазначених положень та оцінка ефективності їх застосування у реальному тренувальному процесі. **Аналіз останніх досліджень і публікацій** вказує на те, що особливої актуальності зазначена проблема набула у спортивних іграх на етапі попередньої базової підготовки, а це диктує необхідність проведення більш глибоких пошуків у цій площині [5-7].

Зв'язок теми з важливими науковими чи практичними завданнями. Роботу виконано у відповідності із темою 2.2.3 «Удосконалення підготовленості спортсменів різної кваліфікації в групах видів спорту» Зведеного плану НДР Міністерства молоді та спорту України у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 роки.

Мета досліджень – визначити ефективність побудови системи підготовки гравців, яка традиційно використовується у спортивних іграх на етапі попереднього базового тренування.

Результати досліджень та їх обговорення. В ході вивчення

матеріалів досліджень провідних фахівців встановлено, що до основних завдань в сучасних спортивних іграх відносять: усунення недоліків у рівні фізичної підготовленості; зміцнення здоров'я; формування стійкого інтересу до постійного вдосконалення майстерності; зміцнення «базисної» різнобічної підготовленості; вдосконалення техніко-тактичних навичок [3, 4, 6-8].

Також цей етап, у порівнянні з попереднім, характеризується використанням в тренувальному процесі більших за обсягом та інтенсивністю навантажень, у тому числі – спеціально-підготовчих вправ. Однак, провідною настановою, яка має бути реалізована на етапі попереднього базового тренування, є поступове вдосконалення техніко-тактичної майстерності на тлі формування потужної «базисної» різнобічної підготовленості. При цьому категорично неприпустимо використовувати в заняттях значні й великі навантаження, комплекси високоінтенсивних вправ із короткими інтервалами відпочинку та планувати відповідальні змагання. У зв'язку з цим на тренуваннях необхідно досить чітко контролювати та адекватно до рівня підготовленості спортсменів дозувати навантаження. Особливу увагу, на думку вчених, слід приділяти розвитку у юних гравців гнучкості, координаційних здібностей і різних форм прояву швидкості. Така настанова



має бути реалізована на основі урахування сенситивних періодів розвитку фізичних якостей.

Реалізація зазначених вище рекомендацій можлива, у тому числі, за умов використання в реальному тренувальному процесі індивідуального підходу до побудови занять, на чому наголошують фахівці [3, 7, 8]. Такий підхід пов'язують із плануванням навантажень на основі вивчення психологічних особливостей юних гравців і їх схильності до розвитку певних фізичних якостей, технічної майстерності, а також здібностей до відновлення працездатності.

Необхідність формування «бази» різнобічної підготовленості на цьому етапі також передбачає запобігання ранній спеціалізації тих, хто займається. Юні гравці повинні поступово оволодівати арсеналом умінь і навичок, що притаманні спортсменам із різним ігровим амплуа. Також поступове підвищення рівня техніко-тактичної майстерності в сучасних спортивних іграх на етапі попередньої базової підготовки неможливе без використання наочних методів, які дозволяють реалізовувати в процесі навчання окремим елементам і вдосконалення навичок методом ідеомоторного тренування. Загальновідомо, що одним зі шляхів ефективної реалізації зазначеного методу є застосування мультимедійних технологій.

Характеризуючи схеми побудови різних структурних утворень тренувального процесу юних гравців на другому етапі багаторічної підготовки, слід зазначити, що вони є більш складними, ніж на першому етапі. При цьому такі схеми вважатимуться ефективними лише за умов, якщо вони побудовані із врахуванням основних завдань, пов'язаних із етапом попередньої базової підготовки.

Однією з умов, реалізація якої забезпечує високу ефективність процесу підготовки на другому етапі багаторічного тренування, фахівці також вважають участь

юних гравців у досить обмеженій кількості змагань. Мета таких змагань повинна полягати не у досягненні перемоги за будь-яку ціну, а у вдосконаленні майстерності та формуванні мотивації до занять. Учені застерігають від участі у великій кількості офіційних ігор, що обов'язково спонукає до здійснення спеціально-організованої підготовки до цих матчів. Оптимізації процесу підготовки на цьому етапі, на думку вчених, також сприятиме застосування наукового підходу до побудови занять.

У ході аналізу традиційних підходів до побудови процесу підготовки юних гравців, які спеціалізуються з футболу, футзалу та баскетболу, встановлено, що на етапі попереднього базового тренування частково або повністю ігноруються зазначені вище загальнотеоретичні положення та завдання, розроблені провідними фахівцями та пов'язані з цим етапом. Таку тенденцію у вітчизняних спортивних іграх було виявлено під час вивчення програмних документів для ДЮСШ, даних опитування й анкетування тренерів і спортсменів, документації з планування підготовки, а також матеріалів педагогічних спостережень за тренувальним процесом. Так, наприклад, у Програмі для ДЮСШ із футболу [9] на етапі попередньої базової підготовки юним спортсменам пропонується виконувати такий річний обсяг роботи, спрямованої на розвиток і вдосконалення техніко-тактичної майстерності, який у 1,5 – 3,5 рази (в залежності від віку гравців) перевищує обсяг загальнофізичної підготовки. При цьому у зазначених програмних документах досить непропорційно у віковому аспекті зростають рекомендовані кількісні показники річних обсягів роботи, спрямованої на спеціальну фізичну підготовку: у 11 – 12-річних гравців вони повинні складати 54 год, у 12 – 13-річних – 56 год, у 13 – 14-річних – 63 год, а у 14 – 16-річних спортсменів вже 300 та 307 год. відповідно.

Також у програмі наголошується на тому, що вже на другому етапі багаторічного тренування має бути чітко визначено ігрове амплуа спортсменів; при цьому зміст програмних документів обумовлює створення всіх необхідних умов для здійснення спеціалізованої підготовки юних гравців саме у певному амплуа. «Форсуванню» підготовки та «натаскуванню» спортсменів на результат також сприяють задекларовані у програмі для ДЮСШ настанови на перемогу та на зайняття найвищих місць у офіційних змаганнях. Також слід зазначити, що контрольні нормативи, запропоновані програмою, не сприяють створенню умов для рівномірного розвитку в ході тренувального процесу основних фізичних якостей юних гравців. А саме, за задумом укладачів, акценти в підготовці повинні зміщуватися в бік розвитку швидкості, спеціальної та загальної витривалості; при цьому не запропоновано тестів, що дозволили б оцінити рівень силових і координаційних здібностей (у вправах без м'яча) та ступінь розвитку гнучкості спортсменів.

Не йдеться у програмних документах і про необхідність застосування мультимедійних технологій із метою оптимізації процесу техніко-тактичної, а тим більш, теоретичної підготовки.

В ході аналізу програмних документів для ДЮСШ із баскетболу [1] було виявлено практично ідентичні, у порівнянні з програмою для футболістів, вади. Головні недоліки пов'язані з прагненнями укладачів за рахунок використання вже на другому етапі багаторічного тренування підвищених обсягів спеціалізованої підготовки сформувати у гравців високий рівень майстерності; що має досягатися, у тому числі, за рахунок участі спортсменів у максимально можливій кількості ігор із настановами на перемогу. Матеріали опитування тренерів і спортсменів, аналіз документації з плануван-



ня та результатів педагогічних спостережень за тренувальним процесом юних спортсменів, які займаються в ДЮСШ і секціях із футболу, футзалу та баскетболу, свідчать про ігнорування на практиці низки загально-теоретичних положень, пов'язаних із побудовою підготовки на етапі попереднього базового тренування. На наш погляд, це ігнорування у певній мірі обумовлено намаганнями тренерів реалізовувати вимоги програмних документів та прагненнями виконувати цільові настанови на здобуття призових місць у різних змаганнях. Так, реальний тренувальний процес у зазначених видах спорту характеризується використанням підвищених обсягів засобів спеціалізованої підготовки на тлі застосування зменшених показників роботи, спрямованої на розвиток загальнофізичної підготовленості. Крім того, на другому етапі багаторічного тренування спостерігається акцентований розвиток загальної та спеціальної витривалості, швидкісно-силових та швидкісних якостей спортсменів; значно менше уваги приділяється вдосконаленню силових, координаційних здібностей і гнучкості. Зрозуміло, що згідно із сучасними уявленнями про побудову системи підготовки, таке «форсування» тренувального процесу у подальшому призводить до передчасного вичерпання функціональних ресурсів організму юних гравців та унеможливує подальше зростання їх спортивної майстерності [3, 7]. Аналіз матеріалів педагогічних спостережень дозволив виявити, що участь, наприклад, юних футболістів у великій (для цієї вікової категорії) кількості офіційних матчів і контрольних ігор, яка дорівнює більше 20 – 30 змагань на рік, спонукає тренерів до організації спеціальної підготовки. Також слід враховувати той факт, що організації та здійсненню зазначеної підготовки сприяють чіткі настанови керівників ДЮСШ і клубів на здобуття перемог у та-

ких змаганнях. У ході досліджень також встановлено, що участь у великій кількості матчів обумовлює відповідну побудову структурних утворень тренувального процесу юних спортсменів. Виявлено, що в реальному тренувальному процесі 13 – 15-річних гравців у футбол, футзал і баскетбол досить часто використовують мікро- та мезоцикли, наближені за своєю структурою до аналогічних утворень кваліфікованих спортсменів. При цьому під час планування навантажень не враховують індивідуальних особливостей гравців, а також їх можливостей до відновлення після застосування різних навантажень. Про це свідчить аналіз матеріалів педагогічних спостережень та опитування спортсменів: на заняттях усі гравці будь-якої дитячо-юнацької команди, як правило, виконують одну й ту саму роботу. Крім того, за результатами досліджень виявлено, що традиційна побудова другого етапу багаторічної підготовки у спортивних іграх характеризується практично повною відсутністю використання в заняттях мультимедійних і відео-програм.

Також було встановлено, що однією з особливостей традиційного тренувального процесу зазначеного етапу багаторічної підготовки у спортивних іграх є відсутність застосування наукового підходу до побудови занять. На нашу думку, цей підхід повинен полягати, в першу чергу, у впровадженні лише тих технологій підготовки, які мають чітке наукове обґрунтування, а також у якісному науковому забезпеченні процесу підготовки юних спортсменів.

Висновки.

1. На основі порівнювального аналізу матеріалів програмних документів та рекомендацій провідних фахівців на прикладі футболу, баскетболу та футзалу було визначено загальні теоретико-методичні положення, пов'язані із побудовою етапу попередньої базової підготовки

у зазначених видах спортивних ігор.

2. Аналіз традиційної системи тренування юних спортсменів на етапі попередньої базової підготовки дозволив виявити низку наступних недоліків:
- збільшення оптимальних річних обсягів роботи у 1,5 рази та, як наслідок, підвищення тривалості занять і застосування в підготовці значних і великих навантажень;
 - відсутність врахування в тренувальному процесі сенситивних періодів розвитку фізичних якостей;
 - використання підвищених параметрів навантажень, спрямованих на розвиток техніко-тактичної майстерності юних гравців при різкому зменшенні обсягів засобів загальнофізичної підготовки на тлі переважного розвитку в заняттях лише окремих фізичних якостей;
 - рання спеціалізація, яка передбачає вже на другому етапі багаторічного тренування визначення ігрових амплуа спортсменів;
 - участь юних гравців у значній для цих вікових категорій кількості офіційних змагань та двосторонніх матчів, метою яких є досягнення перемоги, що обумовлює наявність спеціально-організованої підготовки до таких змагань;
 - відсутність урахування в тренувальному процесі індивідуальних особливостей спортсменів – психологічних відмінностей, схильності до прояву певних фізичних якостей і технічної майстерності, а також здібностей до відновлення працездатності після змагань та тренувань;
 - використання комплексу відновлювальних засобів, більшість яких запозичено із підготовки кваліфікованих гравців;
 - копіювання певних схем побудови мікро-, мезо-, макроциклів тренування, які застосовують



- у процесі підготовки дорослих спортсменів;
- відсутність використання у реальному тренувальному процесі мультимедійних та відео-програм для підвищення рівня техніко-тактичної майстерності та теоретичної підготовленості юних гравців;
 - відсутність наукового забезпечення процесу підготовки юних спортсменів.

Перспективи подальших розвідок з даного напрямку. В ході проведення подальших досліджень передбачається виявлення ефективності побудови системи тренування, яка традиційно використовується на етапі спеціалізованої базової підготовки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Баскетбол: навч. програма для дитячо-юнацьких спорт. шкіл / А. Д. Леонов, А. І. Вальгін. – К.: Держкомітет України з фіз. культури і спорту, 1999. – 110 с.
2. Воронова В. И. Психологическое сопровождение спортивной деятельности в футболе / В. И. Воронова. – К.: ФФУ, 2001. – 136 с.
3. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / В. С. Келлер, В. М. Платонов. – Львів: Укр. спорт. асоц., 1993. – 270 с.
4. Максименко И. Г. Соревновательная и тренировочная деятельность футболистов: моногр. / И. Г. Максименко. – Луганск : Знание, 2009. – 258 с.
5. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты / Л. П. Матвеев. – М.: Известия, 2001. – 333 с.
6. Набатникова М. Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов / М. Я. Набатникова. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 280 с.
7. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев: Олимп. лит., 2004. – 808 с.
8. Филин В. П. Теория и методика юношеского спорта: учеб. пособие для ин-тов и техникумов физ. культуры / В. П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 128 с.
9. Футбол: навч. програма для дитячо-юнацьких спорт. шкіл, спеціал. дитячо-юнацьких шкіл олімп. резерву та шкіл вищої спорт. майстерності / В. Г. Авраменко, О. Є. Бобарико, В. І. Гончаренко та ін. – К.: Наук.-метод. комітет ФФУ, 2003. – 106 с.



II. ТЕОРИЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

ФАКТОРНАЯ СТРУКТУРА ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ БАСКЕТБОЛИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ РАЗЛИЧНОГО ИГРОВОГО АМПЛУА

Николай Безмылов, Оксана Шинкарук

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины



Аннотация

В статье представлены данные особенностей факторной структуры технико-тактических действий баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплуа.

Annotation

The article deals with specifically of factor structure technical-tactical activity of the basketball elite level athletes playing in different playing position's

Постановка проблемы. Известно, что соревновательная деятельность в спортивных играх, характеризуется большим разнообразием, сложностью и изобретательностью, а успех определяется влиянием множества факторов и различных сторон подготовленности спортсменов [6]. При этом немаловажное значение для установления ведущих сторон подготовленности имеет специализация спортсменов, ведь в игровых видах спорта спортсмены выполняют различные функции в матче, объективно это выражается в разном соотношении параметров игровой деятельности, которая в целом объективно отражает специфику выполняемых ими различных двигательных задач [1].

В последнее время, специалистами в различных видах спорта [4] широко используется метод факторного анализа, который позволяет выявить комплекс доминирующих показателей, обуславливающих спортивный результат, определить степень взаимосвязи между показателями, а также установить вклад отдельных факторов в формирование спортивного результата [7].

Подобный анализ, проводился и специалистами в области спортивных игр. Так, Корягин В.М. [5] установил факторную структуру подготовленности баскетболистов различных возрастных групп. В исследованиях Кириченко Р.А. и До-

рошенко Э.М. [3] были выявлены различия группирования элементов структуры технико-тактических действий в проигранных и выигранных встречах команды. Бабушкин В.З. [2], используя метод факторного анализа, выявил комплекс значимых показателей и свойств личности в игровой деятельности баскетболистов. Вместе с тем, не исследованной остается факторная структура технико-тактических действий баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплуа в матче.

В данной статье предпринята попытка, используя метод факторного анализа, установить наиболее значимые показатели технико-тактических действий и подтвердить мнение специалистов о приоритетной значимости данных показателей для баскетболистов, вступающих на различных игровых позициях. Работа выполняется в рамках научно-исследовательской темы 2.3.1. «Обоснование современной системы отбора и ориентации спортсменов в разных видах спорта» согласно Сводного плана НИР в сфере физической культуры и спорта на 2006 – 2010 гг.

Цель: изучить факторную структуру технико-тактических действий баскетболистов высокой квалификации различного игрового амплуа.

Методы исследований: педагогические наблюдения и анализ



соревновательной деятельности, анализ данных специальной научно-методической литературы, анализ данных Интернет, методы математической статистики.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных исследований, нами была проанализирована соревновательная деятельность баскетболистов высокой квалификации, принимавших участие в играх семи чемпионатов Европы по баскетболу среди мужчин (1995-2007 г.г.). Всего были проанализированы данные технико-тактических действий 875 баскетболистов (175 игроков по каждому игровому амплуа). Полученные данные были подвержены дальнейшей обработке при помощи факторного анализа.

В качестве процедуры факторного анализа был выбран метод главных компонент с нормализацией Кайзера и V-мах вращением матрицы. Обработка данных осуществлялась при помощи компьютерной программы «Statistika 6.0.»

Факторный анализ выполнялся с целью получения малого числа факторов, которые учитывают основную дисперсию, содержащуюся в 18 переменных. В данном случае, для баскетболистов различных игровых амплуа было выделено от 4 до 5 факторов, собственные значения которых превышают единицу.

Согласно алгоритму метода главных компонент достоверность результатов исследований достигается в случае, если процент выборки элементов, которые существенно взаимосвязаны (коррелируют) между собой, составляет не менее 60% от общей дисперсии. В нашем случае эти параметры составляют для разыгрывающего – 84,204%, атакующего защитника – 86,97%, легкого форварда – 89,647%, тяжелого форварда – 79,335%, центрового – 84,577%.

Следует отметить, что показатель набранных очков баскетболистов за игру, имеет высокий

Таблица 1.

Группирование и распределение элементов технико-тактических действий разыгрывающих игроков методом главных компонент (n=175)

№	КОМПОНЕНТЫ	ГРУППЫ ФАКТОРОВ				
		1	2	3	4	5
1	Набранные очки	0,771	0,175	0,533	0,068	0,163
2	2-х очковые броски, попытки	0,955	0,017	0,055	0,182	0,126
3	2-х очковые броски, попытки	0,948	-0,077	0,136	0,100	0,094
4	2-х очковые броски, %	0,392	0,642	-0,093	0,356	-0,026
5	3-х очковые броски, попытки	0,120	0,265	0,913	-0,054	0,063
6	3-х очковые броски, попадания	0,273	0,067	0,913	-0,064	-0,035
7	3-х очковые броски, %	-0,059	0,685	0,440	-0,030	0,502
8	Штрафные броски, попытки	-0,075	0,931	0,074	-0,058	0,130
9	Штрафные броски, попадания	-0,071	0,925	0,091	-0,054	0,099
10	Штрафные броски, %	0,311	0,346	0,007	-0,070	0,826
11	Передачи мяча	0,790	-0,059	0,186	0,164	0,237
12	Перехваты мяча	0,229	-0,480	0,492	0,363	0,179
13	Подборы свой щит	0,591	-0,151	0,568	0,386	-0,037
14	Подборы чужой щит	0,444	-0,055	0,153	0,700	0,003
15	Подборы сумма	0,606	-0,135	0,479	0,523	-0,028
16	Потери мяча	0,657	-0,123	0,391	-0,154	-0,358
17	Блок-шоты	0,075	0,009	-0,156	0,851	-0,016
18	Фолы	0,267	-0,049	0,620	0,273	0,479

Таблица 2.

Группирование и распределение элементов технико-тактических действий атакующих защитников методом главных компонент (n=175)

№	КОМПОНЕНТЫ	ГРУППЫ ФАКТОРОВ				
		1	2	3	4	5
1	Набранные очки	0,886	0,348	0,147	0,208	0,032
2	2-х очковые броски, попытки	0,862	-0,287	0,180	0,279	0,089
3	2-х очковые броски, попытки	0,904	-0,124	0,074	0,240	0,016
4	2-х очковые броски, %	0,622	-0,230	0,536	0,175	0,277
5	3-х очковые броски, попытки	0,389	0,887	0,101	0,148	-0,005
6	3-х очковые броски, попадания	0,503	0,778	0,087	0,199	-0,209
7	3-х очковые броски, %	0,150	0,800	0,170	-0,028	0,322
8	Штрафные броски, попытки	0,920	0,194	-0,004	-0,071	0,002
9	Штрафные броски, попадания	0,929	0,119	0,015	-0,175	0,028
10	Штрафные броски, %	0,210	0,316	-0,037	0,615	0,090
11	Передачи мяча	0,692	0,311	-0,136	-0,391	-0,092
12	Перехваты мяча	0,687	0,297	0,494	0,050	-0,233
13	Подборы свой щит	0,536	0,361	0,714	-0,105	-0,014
14	Подборы чужой щит	0,260	0,026	0,914	-0,010	0,094
15	Подборы сумма	0,476	0,275	0,820	-0,073	0,016
16	Потери мяча	0,575	0,048	0,106	-0,552	0,196
17	Блок-шоты	0,181	0,145	0,099	0,029	0,925
18	Фолы	0,579	0,462	0,302	-0,327	0,370



Таблица 3.

Группирование и распределение элементов технико-тактических действий легких форвардов методом главных компонент (n=175)

№	КОМПОНЕНТЫ	ГРУППЫ ФАКТОРОВ				
		1	2	3	4	5
1	Набранные очки	0,933	0,256	0,213	0,016	0,068
2	2-х очковые броски, попытки	0,965	-0,113	0,167	-0,039	0,036
3	2-х очковые броски, попадания	0,964	-0,055	0,137	-0,065	-0,123
4	2-х очковые броски, %	0,475	0,014	0,050	-0,012	0,759
5	3-х очковые броски, попытки	0,327	0,929	-0,024	-	0,055
6	3-х очковые броски, попадания	0,409	0,888	0,060	-0,068	0,051
7	3-х очковые броски, %	0,009	0,593	-0,132	0,647	-0,363
8	Штрафные броски, попытки	0,813	-0,132	0,466	0,151	0,072
9	Штрафные броски, попадания	0,888	-0,107	0,373	-0,001	-0,022
10	Штрафные броски, %	-0,065	-0,074	0,086	0,941	0,097
11	Передачи мяча	0,681	0,254	0,423	0,095	0,365
12	Перехваты мяча	0,803	0,058	-0,299	0,174	0,058
13	Подборы свой щит	0,900	0,164	-0,310	-0,082	-0,026
14	Подборы чужой щит	0,771	0,022	-0,366	0,007	0,278
15	Подборы сумма	0,905	0,115	-0,355	-0,050	0,100
16	Потери мяча	0,779	0,177	0,122	-0,182	-0,228
17	Блок-шоты	0,757	-0,046	-0,465	-0,181	-0,304
18	Фолы	0,630	0,316	-0,210	0,242	0,384

Таблица 4.

Группирование и распределение элементов технико-тактических действий тяжелых форвардов методом главных компонент (n=175)

№	КОМПОНЕНТЫ	ГРУППЫ ФАКТОРОВ			
		1	2	3	4
1	Набранные очки	0,935	0,111	0,141	0,091
2	2-х очковые броски, попытки	0,898	-0,301	0,049	0,117
3	2-х очковые броски, попадания	0,901	-0,289	0,177	0,011
4	2-х очковые броски, %	0,081	-0,095	-0,632	0,397
5	3-х очковые броски, попытки	-0,008	0,956	0,124	0,151
6	3-х очковые броски, попадания	-0,062	0,959	0,068	0,010
7	3-х очковые броски, %	0,148	0,040	0,143	0,866
8	Штрафные броски, попытки	0,886	0,018	0,192	-0,194
9	Штрафные броски, попадания	0,875	-0,0008	0,005	-0,266
10	Штрафные броски, %	0,062	0,119	0,828	0,202
11	Передачи мяча	0,806	0,156	-0,068	0,043
12	Перехваты мяча	0,811	0,202	0,218	-0,014
13	Подборы свой щит	0,835	0,054	-0,093	0,321
14	Подборы чужой щит	0,824	-0,409	-0,159	0,128
15	Подборы сумма	0,889	-0,142	-0,134	0,259
16	Потери мяча	0,647	0,129	-0,443	-0,045
17	Блок-шоты	0,142	0,420	-0,211	0,563
18	Фолы	0,617	0,281	-0,344	-0,157

«вес» для всех игровых амплуа и входит в первый наиболее значимый фактор.

Процедура факторного анализа позволила сформировать систему факторных нагрузок для разыгрывающих игроков, где в первый, генеральный фактор (27,0 %, собственное значение 4,8643), вошли показатели, характеризующие эффективность выполнения 2-х очковых бросков ($r=0,95$, и $0,94$), а также количество результативных передач ($r=0,79$) (Табл. 1.). Во втором факторе (17,41 %, собственное значение 3,1355) сгруппировались показатели эффективности выполнения штрафных бросков ($r=0,93$ и $0,95$).

В третьем факторе (20,0 %, собственное значение 3,6084) факторные нагрузки выше пороговых имеют переменные выполненных 3-х очковых бросков ($r=0,91$).

По сути дела, именно на реализацию данных показателей и ориентированы разыгрывающие игроки в матче.

Анализ факторной матрицы для баскетболистов, выступающих на позиции атакующего защитника, выявил следующее распределение факторов. В первый, наиболее значимый фактор (39,0 %, собственное значение 7,1502), вошли показатели выполнения 2-х очковых и штрафных бросков. (Табл. 2.). Во втором факторе (17,1 %, собственное значение 3,0898) – выполнение 3-х очковых бросков ($r=0,88$, $0,80$, $0,77$). В самостоятельный, третий фактор, (15,5 %, собственное значение 2,7927) выделились показатели подборов мяча ($r=0,91$, $0,82$, $0,71$).

Полученные результаты полностью подтверждают существующее мнение о том, что атакующие защитники в большей степени нацелены на борьбу под щитами, нежели разыгрывающие игроки.

Факторный анализ соревновательной деятельности отчетливо показал, насколько разносторонними являются действия легких форвардов в игре. В первом наиболее



Группирование и распределение элементов технико-тактических действий центровых игроков методом главных компонент (n=175)

№	КОМПОНЕНТЫ	ГРУППЫ ФАКТОРОВ				
		1	2	3	4	5
1	Набранные очки	0,909	0,206	0,176	-0,126	0,117
2	2-х очковые броски, попытки	0,837	-0,326	0,045	-0,157	0,335
3	2-х очковые броски, попытки	0,831	-0,400	0,104	-0,182	0,032
4	2-х очковые броски, %	0,233	-0,083	-0,018	0,055	0,884
5	3-х очковые броски, попытки	0,005	0,876	0,070	-0,274	-0,295
6	3-х очковые броски, попадания	-0,018	0,855	0,219	-0,238	-0,014
7	3-х очковые броски, %	-0,216	0,757	0,073	0,148	0,249
8	Штрафные броски, попытки	0,605	0,075	0,398	0,643	0,021
9	Штрафные броски, попадания	0,690	-0,068	0,004	0,652	0,032
10	Штрафные броски, %	0,078	0,302	0,863	0,207	0,032
11	Передачи мяча	0,443	0,463	-0,274	0,194	0,378
12	Перехваты мяча	0,527	0,646	-0,196	0,040	-0,269
13	Подборы свой щит	0,875	0,080	-0,155	0,160	-0,114
14	Подборы чужой щит	0,441	0,069	0,734	0,191	0,107
15	Подборы сумма	0,856	0,079	-0,395	0,187	-0,048
16	Потери мяча	0,792	-0,048	-0,271	-0,085	0,426
17	Блок-шоты	-0,131	-0,210	-0,052	0,863	0,049
18	Фолы	0,648	0,043	0,342	-0,132	-0,282

существенном факторе сосредоточены практически все важнейшие показатели технико-тактических действий с высокими значениями коэффициента корреляции, а вклад первого фактора в общую дисперсию составляет 53,3 % (собственное значение 9,6076).

Второй фактор (13,1 %, собственное значение 2,3657), с наиболее значимым вкладом содержит показатели, которые характеризуют выполненные 3-х очковые броски ($r=0,92, 0,88$) (Табл. 3).

Проведенный факторный анализ технико-тактических действий тяжелых форвардов позволил установить наличие 4 значимых факторов.

В первом, «генеральном» факторе (46,5 %, собственное значение 8,3840), самый высокий «вес» имеют показатели выполнения 2-х очковых и штрафных бросков, а также подборы в нападении и защите. (Табл. 4.) Высокие подпороговые значения имеют переменные потерь мяча ($r=0,64$) и фолов ($r=0,61$).

Во втором факторе (17,7 %, собственное значение 2,5767) сосредоточены переменные с очень высокими значениями факторных нагрузок: это показатели, характеризующие 3-х очковые броски, которые имеют высокую корреляционную взаимосвязь ($r=0,95$).

Факторная матрица технико-тактических действий центровых игроков представлена в таблице 5.

В первом факторе (35,6 %, собственное значение 6,4084) сгруппировались показатели, характеризующие выполненные 2-х очковые броски, подборы в защите и общая сумма подборов в игре, количество сделанных фолов. Второй фактор (17,7 %, собственное значение 3,1904) характеризует выполнение 3-х очковых бросков. В третий фактор (11,3 %, собственное значение 2,0342) вошли показатели, характеризующие переменные подборов в защите и процент реализации штрафных бросков.

Самостоятельный, четвертый фактор (11,2 %) выделился показатель выполненных блок-шотов в игре ($r=0,86$).

Соревновательная деятельность центровых в основном сосредоточена в 3-х секундной зоне и направлена на борьбу за отскок мяча, блокирование бросков и атаку корзины соперника с ближнего расстояния, что и подтверждает анализ факторной матрицы технико-тактических действий для игроков данного амплуа.

Интересно отметить, что для всех игровых амплуа, второй и третий по значимости факторы содержат высокие корреляционные взаимосвязи и факторные нагрузки по показателям выполнения 3-х очковых бросков. Подобная зависимость, очевидно, указывает на важность дальнего броска в арсенале баскетболиста играющего на любой игровой позиции, однако влияние его на эффективность соревновательной деятельности баскетболиста имеет все же второстепенную значимость.

Выводы:

1. Важным условием в процессе оценивания эффективности технико-тактических действий баскетболистов в матче является необходимость учета игровой специализации спортсменов.
2. Проведенный факторный анализ позволил выявить наиболее значимые показатели технико-тактических действий в зависимости от выполняемых игровых функций баскетболистами на площадке.
3. Различия факторного анализа технико-тактических действий баскетболистов, выступающих на разных позициях, должны, по нашему мнению, ориентировать на выбор соответствующих критериев оценки спортсменов с учетом особенностей их соревновательной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бабушкин В.З. Специализация в спортивных играх/ Вадим



- Зиновьевич Бабушкин. – Киев: Здоровья, 1991. – 161 с.
2. Бабушкин В.З. Факторный анализ игровой деятельности баскетболистов/ В.З. Бабушкин. – В. кн.: Научно-метод. основы подготовки резервов в спортивных играх. – М., 1981. – С. 5-8.
 3. Кириченко Р.О. Вивчення структури техніко-тактичної діяльності кваліфікованих баскетболісток методом головних компонент / Р.О. Кириченко, Е.Ю. Дорошенко // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2006. – N 5. – С. 36-41.
 4. Кличко В. Формирование структуры специальных способностей боксеров высшей квалификации/ В.В. Кличко // Наука в олимпийском спорте. – №1. – 2000. – С.11.
 5. Корягин В.М. Актуальные проблемы физической и технической подготовки баскетболистов высокой квалификации в процессе многолетней тренировки/ В.М. Корягин // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб.научн.тр. – Харьков, 2001. – №5. – С. 6-14.
 6. Латышкевич Л. Проблема повышения эффективности соревновательной деятельности в спортивных играх / Л.А. Латышкевич, М. Воробьев, Л. Бухтий // Наука в олимпийском спорте. – 1997. – №2. – С.13-16.
 7. Маслов В.Н. Исследование факторной структуры специальной работоспособности высококвалифицированных волейболистов/ В.Н. Маслов, Н.А. Носков // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2002. – № 21. – С. 88-92.



II. ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ЗАХОДІВ ДЛЯ БІГУНІВ НА КОРОТКІ ДИСТАНЦІЇ 10-16 РОКІВ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Наталія Сітнікова

Класичний приватний університет



Анотация

Важная роль в системе современных средств и методов повышения эффективности учебно-тренировочного процесса отводится разнообразным восстановительным мероприятиям. Благодаря рациональному и планомерному применению разнообразных средств восстановления на различных этапах многолетней спортивной подготовки возможен существенный рост общих адаптивных возможностей организма спортсменов и, как следствие, повышение эффективности тренировочной и соревновательной деятельности и всей системы подготовки спортсменов различной квалификации. В статье разработана комплексная программа восстановительных мероприятий для повышения эффективности учебно-тренировочного процесса легкоатлетов 10-16 лет в подготовительном периоде.

Annotation

Important role in the system of modern facilities and methods of increase of efficiency of tidying-training process taken various restoration measures. Due to rational and systematic application of various facilities of renewal on the different stages of long-term sporting preparation substantial growth of general adaptive possibilities of organism of sportsmen and, as a result, increase of efficiency of training and competition activity and all of system of preparation of sportsmen of different qualification is possible. In the article the complex program of restoration measures is developed for the increase of efficiency of tidying-training process of athletes 10-16 years in setup time.

Постановка проблеми і її зв'язок із важливими науковими завданнями.

Сучасний темп спортивного життя, недостатній соціально-економічний рівень забезпечення, складна психологічна обстановка сприяють погіршенню фізичного стану спортсменів, зниженню їх функціональних можливостей, неповноцінній адаптації до зовнішніх чинників і, як наслідок, розвитку несприятливих змін в організмі і появи різного роду захворювань. Не випадково в роботах провідних фахівців в області фізичного виховання і спорту наголошується, що одним з найбільш ефективних засобів підвищення ефективності багаторічної підготовки спортсменів є розробка і впровадження в навчально-тренувальний процес комплексних програм відновлення [2, 5, 8, 15].

Вочевидь, що ефективність підготовки спортсмена багато в чому залежить від правильного відношення тренера до відновлювальних засобів. Кожен тренер, займаючись з юними спортсменами повинен усвідомити, що використання відновлювальних засобів, при роботі зі спортсменами достатня міра прискорення відновлювальних процесів в їх організмі [6, 9].

У рамках даної проблеми важливими представляються питання, спрямовані на вивчення ефективності комплексних програм відновлення на різних етапах



багаторічної підготовки і в окремі періоди макроциклу, обґрунтування доцільності застосування окремих компонентів відновлювальних заходів, а також їх відповідності віково-статевим особливостям спортсменів, їх спортивної спеціалізації і кваліфікації.

Аналіз останніх досліджень. Вивченню питання підвищення ефективності тренувального процесу в різних видах спорту присвячена в останні роки значна кількість досліджень [1, 3, 4].

Визнано, що найбільш перспективним напрямком є пошук нових засобів і методів, пов'язаних з удосконаленням адаптаційних механізмів організму спортсменів, що таким чином забезпечують найбільш адекватне їхнє пристосування до тренувальних і змагальних навантажень значного обсягу й інтенсивності [8, 10, 11, 12].

Показано, що значна увага у системі сучасних засобів і методів підвищення ефективності навчально-тренувального процесу повинна приділятися комплексів різноманітних відновлювальних заходів [2, 5, 7, 14].

Завдяки раціональному і планомірному застосуванню відповідних засобів відновлення на різних етапах багаторічної спортивної підготовки можливий істотний ріст адаптивних можливостей організму спортсменів і, як наслідок, підвищення ефективності тренувальної та змагальної діяльності і всієї системи підготовки спортсменів різної кваліфікації [3, 8, 10, 11, 12].

Мета дослідження. Розробити комплексну програму відновлювальних заходів, яка включає водно-ігрові комплекси, гідро- та самомасаж, теплові процедури, використання біологічно активних добавок у підготовчому періоді для підвищення ефективності навчально-тренувального процесу легкоатлетів 10-16 років.

Завдання дослідження.

1. Вивчити стан проблеми щодо сучасних підходів підвищен-

ня ефективності навчально-тренувального процесу і ролі відновлювальних заходів у системі багаторічної спортивної підготовки легкоатлетів 10-16 років на основі аналізу науково-методичної літератури.

2. Розробити комплексну програму відновлювальних заходів у підготовчому періоді навчально-тренувального процесу бігунів на короткі дистанції 10-16 років, яка включає водно-ігрові комплекси, гідро- і самомасаж, теплові процедури, застосування біологічно активних добавок.

Виклад основного матеріалу. Для роботи з легкоатлетами в ДЮСШ і СДЮШОР використовується «Програма з легкої атлетики», яка є основним документом планування і організації тренувальних і виховних занять у навчально-тренувальних групах [13].

Структура програми передбачає цілі і завдання, програмний матеріал по розділах підготовки і по рокам навчання, засоби і форми підготовки. Програмою визначена система нормативів і вправ, виховні та відновлювальні заходи, календарний план спортивних заходів. Одним з найважливіших питань планування навчально-тренувального процесу є розподіл програмного матеріалу на періоди та етапи річного циклу.

На основі аналізу навчально-тренувального процесу легкоатлетів, які займаються на етапах початкової підготовки, попередньої підготовки показано, що на сьогодні відновлювальним заходам приділяється недостатня кількість часу (див. рис. 1).

Так, на другому році навчання (10-12 років) кількість годин для виконання відновлювальних заходів не передбачено взагалі, а на третьому (13-14 років) і четвертому (15-16 років) роках навчання кількість годин складає лише 2,78% і 5,00% від загального обсягу. Враховуючи наведені раніше літературні дані щодо сучасного стану проблеми, багаторічна спортивна підготовка повинна передбачити виділення кількості годин для відновлювальних заходів, що буде сприяти підвищенню ефективності навчально-тренувального процесу. Тим більше, що на думку фахівців на частку відновлювальних заходів у структурі річного макроциклу має приділятися не менше 10% від загального обсягу тренувальних занять і участі в змаганнях [5, 9, 10].

З урахуванням думки провідних спеціалістів в області фізичної культури і спорту про можливість широкого застосування різних засобів відновлення в підвищенні ефективності навчально-тренувального



Рис. 1. Розподіл годин на відновлювальні заходи з урахуванням змісту спортивної підготовки



процесу спортсменів різного віку, статі, спеціалізації і кваліфікації, нами була розроблена комплексна програма відновлювальних заходів для бігунів на короткі дистанції 10-16 років з урахуванням їх віку та етапу багаторічної спортивної підготовки.

У всіх вікових групах легкоатлетів засоби відновлення застосовувалися 1 раз на тиждень протягом 1,5 годин. Для спортсменів 10-12 років це склало 4,33%, 13-14 років – 6,63%, а юнаків 15-16 років – 8,46% від загального обсягу годин, передбаченого планом навчально-тренувальних занять (див. рис. 1).

Загальний річний об'єм навантаження в групах початкової підготовки, попередньої базової і спеціалізованої базової підготовки залишався без зміни, а на додаткові відновлювальні заходи використовувались години із загальної фізичної підготовки та зі спеціалізованої фізичної підготовки. У групах на етапі початкової підготовки і попередньої базової підготовки скоротились години на змагальну практику.

Для підвищення ефективності навчально-тренувальних занять нами була розроблена комплексна програма відновлювальних заходів у підготовчому періоді навчально-тренувального процесу легкоатлетів 10-16 років. Розроблена комплексна програма включала такі заходи:

- для легкоатлетів 10-12 років використовували водно-ігрові комплекси, гідромасаж і самомасаж;
- для спортсменів 13-14 років – водно-ігрові комплекси, гідромасаж, самомасаж, теплові процедури (сауна);
- для спортсменів 15-16 років використовували ті ж засоби з додаванням БАД (L-карнітин).

Схема застосування відновлювальних заходів для кожної вікової групи в тижневому мікроциклі наведена в таблиці 1.

Усі запропоновані нами відновлювальні заходи були спрямовані на підвищення працездатності, прискорення відновлення, поліпшення обмінних процесів і зміцнення імунної системи організму.

Розробка комплексної програми відновлювальних заходів ґрунтувалася на таких принципах та положеннях:

- відповідність включених у програму засобів відновлення віковим особливостям легкоатлетів 10-16 років;
- використання у комплексній програмі відновлення заходів для одержання загальнооздоровчого ефекту;
- систематичність використання комплексної програми відновлення в навчально-тренувальному процесі;
- доступність застосовуваних засобів відновлення; фізіологічна

спрямованість використовуваних засобів відновлення, що полягає в їхньому домінуючому впливі на фізіологічні системи організму, що найбільше забезпечують його оптимальне пристосування до систематичних фізичних навантажень;

- високий рівень мотивації до реалізації програми відновлювальних заходів;
- високий емоційний фон при виконанні окремих компонентів комплексної програми відновлення.

Висновки.

1. Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження дозволив установити, що на сьогодні склалися досить стійкі уявлення щодо основних особливостей побудови системи спортивної підготовки, зокрема у легкій атлетиці. Відзначено також, що одним з факторів підвищення ефективності навчально-тренувального процесу, особливо в підготовчому періоді, є відновлювальні заходи, які використовуються переважно для спортсменів високого класу. Недостатньо вивченим є питання щодо можливості застосування відновлювальних заходів для юних спортсменів.
2. Для підвищення ефективності навчально-тренувального процесу бігунів на короткі дистанції 10-16 років у підготовчому періоді розроблено комплексну програму відновлювальних заходів з урахуванням віку спортсменів, специфіки виду легкої атлетики, етапу багаторічної підготовки, яка включає водно-ігрові комплекси, гідро- і самомасаж, теплові процедури і використання біологічно активних добавок.

Перспективами подальших досліджень є практичне впровадження розробленої комплексної програми відновлення у навчально-тренувальний процес легкоатлетів 10-16 років у підготовчому періоді,

Схема застосування відновлювальних заходів легкоатлетів 10-16 років

Дні тижня	10-12 років	13-14 років	15-16 років
Понеділок	Т + СМ	Т + СМ	Т + СМ + БАД
Вівторок	Відпочинок	Т + СМ	Т + СМ + БАД
Середа	Т + СМ	С	С + БАД
Четвер	Відпочинок	Т + СМ	Т + СМ + БАД
П'ятниця	Т + СМ	Відпочинок	Т + СМ + БАД
Субота	ВІК + ГМ	ВІК + ГМ	ВІК + ГМ
Неділя	Відпочинок	Відпочинок	Відпочинок

Примітка: Т – тренування; СМ – самомасаж (тривалість 15-20 хвилин); ВІК – водно-ігрові комплекси (тривалість від 30 до 45 хвилин); ГМ – гідромасаж (тривалість 3-4 хвилини); С – сауна з елементами ароматерапії (2 години); БАД – використання L-карнітину.



а також її удосконалення з урахуванням експериментальних матеріалів роботи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ахметов Р. Ф. Особливості прогнозування результативності спортсменів як фактора підвищення ефективності навчально-тренувального процесу / Р. Ф. Ахметов // Молода спортивна наука України. – Львів, 2007. – Вип. 11, Т. 3. – С. 35–45.
2. Буков Ю. А. Эффективность применения биологически активных добавок растительного происхождения в коррекции энергетического потенциала организма / Ю. А. Буков, Н. С. Сафронова // Таврический медико-биологический вестник. – 2004. – Т. 7. – № 2. – С. 186–189.
3. Булатова М. М. Спортсмен в различных климато-географических условиях / М. М. Булатова, В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 1996. – 176 с.
4. Волков В. Н. Спортивная тренированность: парадоксы диагностики / В. Н. Волков // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 10. – С. 10–13.
5. Волков В. М. Избирательное применение средств восстановления / В. Н. Волков // Средства восстановления в спорте. – Смоленск: Смядынь, 1994. – С. 94–104.
6. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л. В. Волков. – К.: Олимпийская литература, 2002. – 294 с.
7. Волков Н. И. Биологически активные пищевые добавки в специализированном питании спортсменов / Н. И. Волков, В. И. Олейников. – [3-е изд.]. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 88 с.
8. Деминский А. Ц. Принципы оптимизации учебно-тренировочного процесса в системе подготовки спортсменов / А. Ц. Деминский // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Російсько-українська науково-практична конференція. – Харків-Донець, 2003. – № 23. – С. 57–70. (Серія «Дидактика спорта: проблемы, тенденции, перспективы»).
9. Максименко Г. Н. Начальная подготовка юных легкоатлетов / Г. Н. Максименко, И. М. Курлисюк, И. Г. Максименко. – Луганск: Знание, 2003. – 266 с.
10. Маликов Н. В. О новых подходах к оценке функциональных возможностей организма / Н. В. Маликов // Олимпийский спорт и спорт для всех. Проблемы здоровья, рекреации, спортивной медицины и реабилитации: тезисы докладов IV Международного конгресса. – Киев, 2000. – С. 214.
11. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л. П. Матвеев. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 318 с.
12. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов // Учебник тренера высшей квалификации. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
13. Программа по легкой атлетике (бег на короткие дистанции) для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (нормативная часть). – М.: Советский спорт, 1989. – 15 с.
14. Сейфулла Р. Д. Лекарства и БАД в спорте: практическое руководство для спортивных врачей, тренеров и спортсменов / Р. Д. Сейфулла, З. Г. Орджоникидзе и др. – М.: Литература, 2003. – 320 с.
15. Стародубцева Е. С. Динамика основных тренировочных упражнений квалифицированных пловцов 12-14 лет в годичном макроцикле подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Е. С. Стародубцева, РГУФК. – М., 2005. – 24 с.



II. ТЕОРИЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

СТРУКТУРА ТРЕНИРОВОЧНИХ НАГРУЗОК ЮНИХ ФУТБОЛИСТОВ 16-17 ЛЕТ РАЗЛИЧНЫХ ИГРОВЫХ АМПЛУА В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Валерий Шамардин

Запорожский национальный технический университет

Тенцзюнь Тянь

Днепропетровский государственный институт физической культуры и спорта



Аннотация

В данной статье рассматривается структура тренировочных нагрузок юных футболистов различных игровых амплуа в соревновательном периоде, которая позволила повысить эффективность их подготовки.

Annotation

This article discusses the structure of the training process of young football players of different game roles in a competitive period, which has improved the effectiveness of their training.

Постановка проблемы. Анализ последних достижений и публикаций. Проведение чемпионатов Украины по футболу по системе осень-весна имеют свои особенности в планировании учебно-тренировочного процесса в годовом цикле тренировки. Это в полной мере касается и детско-юношеского футбола. [4]

Современная практика развития футбола обуславливает переход к программному принципу организации тренировки. Программно-целевой принцип предусматривает моделирование нагрузок в рамках отдельных этапов.

Структуре и содержанию этапов может зависеть от:

- интервалов отдыха между двумя отведенными встречами;
- оптимальной продолжительность тренировочного воздействия конкретной направленности и для достижения значимого эффекта;
- рационального сочетания разнонаправленных тренировочных воздействий в целях достижения конкретной эффективности технико-тактической и физической подготовленности;
- соотношения средств и методов физической подготовки [1,2,3].

Таким образом, метафизические подходы построения тренировочных программ должны определяться с учетом графика соревнований

и динамики зависимостей между показателями тренировочных нагрузок, физической подготовленности и соревновательной деятельности футболистов.

Поэтому разработка структуры учебно-тренировочного процесса для юных футболистов различного игрового амплуа имеет важное значение.

Цель исследования: разработать структуру тренировочных нагрузок в соревновательном периоде для юных футболистов различного игрового амплуа.

Методы и организация исследования: теоретический анализ и обеспечение литературных источников, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

В исследованиях приняли участие юные футболисты СДЮСШОР № 12 г. Днепропетровска.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ проведения чемпионата Украины по футболу среди юных футболистов 16-17 лет показал, что общая схема построения всего соревновательного периода предусматривает разделение его на три этапа. Первый этап охватывает первый круг соревнований и включает 10 семидневных межигровых микроциклов и 10 календарных игр (первый круг соревнований). Второй этап (межкруговой период) – это зимний подготовительный период.



Третий этап содержит 8 семидневных межигровых микроциклов и 8 официальных игр (второй круг соревнований).

В результате проведенных исследований нами была разработана структура тренировочных нагрузок для юных футболистов различных игровых амплуа в соревновательном периоде (включая и межкруповой период). Общая структура тренировочных нагрузок различной направленности в межигровых микроциклах первого круга соревновательного периода следующая: аэробная (общая выносливость) – 40-50%; анаэробная-алактатная (скоростно-силовая) – 20-25%; анаэробная-гликолитическая (скоростная выносливость) – 4-7%; смешанная (комплексное развитие двигательных способностей) – 24-31%.

Соотношение тренирующих воздействий различной направленности в микроциклах второго межигрового этапа (зимний подготовительный период) следующее: аэробная (общая выносливость) – 30-40%; анаэробная-алактатная (скоростно-силовая) – 30-40%; анаэробная-гликолитическая (скоростная выносливость) – 5-10%; смешанная (комплексное развитие двигательных способностей) – 18-25%.

Планирование тренировочных нагрузок на третьем этапе соревновательного периода (второй

круг соревнований) соотносится следующим образом: аэробная (общая выносливость) – 20-40%; анаэробная-алактатная (скоростно-силовая) – 15-40%; анаэробная-гликолитическая (скоростная выносливость) – 5-7%; смешанная (комплексное развитие двигательных способностей) – 34-40%.

Вместе с тем, во всех микроциклах предусматривается определенная дифференцировка направленности тренирующих воздействий в соответствии с игровой специализацией игроков. Исходя из этого для игроков различных амплуа предусматривается акцентирование воздействий на те стороны физической и функциональной подготовленности, которые для них являются «доминантными». Это достигается за счет увеличения доли упражнений, соответствующей направленности и характера на 15-20%.

Проведенные исследования, а также статистическая обработка результатов, позволили выявить ряд достоверных различий в показателях характеризующих функциональную, физическую и технико-тактическую подготовленность в соревновательном периоде у юных футболистов в зависимости от игрового амплуа.

Выводы:

1. Одним из главных факторов повышения качества учебно-тренировочного процесса юных

футболистов 16-17 лет в соревновательном периоде является, на наш взгляд, поиск новых путей совершенствования структуры тренировочных нагрузок с учетом игрового амплуа.

2. Варьируя структуру тренировочных нагрузок различной направленности в межигровых микроциклах, мы добились положительного тренировочного эффекта в учебно-тренировочном процессе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРИ:

1. Зедгинидзе В.И. Программирование учебно-тренировочного процесса в спортивных играх: сб. научн. тр./В.И. Зедгинидзе. – Л., 1988. – С. 43-52.
2. Сучилин А.А. Теоретико-методические основы подготовки резерва для профессионального футбола / А.А. Сучилин – Волгоград. 1997. – 237 с.
3. Тюленьков С.Ю. Проблемы теории и методики программирования в футболе / С.Ю. Тюленьков, Е.В. Скоморохов, В.А. Шкреба // Моделирование в спорте. – Алма-Ата, 1988. – С. 70-73.
4. Шамардин В.Н. Моделирование подготовленности квалифицированных футболистов: учебное пособие / В.Н. Шамардин: – Днепропетровск: Пороги. 2002. – 201 с.



II. ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

ОБСЯГ РУХОВИХ ДІЙ ГАНДБОЛІСТІВ В УМОВАХ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Олександр Соловей

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури та спорту



Аннотация

В статье представлен объем двигательных действий гандболистов ГК УДХТУ в условиях соревновательной деятельности во время выступления в высшей лиге Чемпионата Украины по гандболу.

Annotation

The HC UDCTU handball players' motor activities volume under conditions of competitive activities during the performance at the Ukrainian national handball championship top league is given in the article.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. Діалектика розвитку спорту така, що кожен новий етап росту спортивних досягнень потребує переглядати і вносити корективи в діючі, на сьогоднішній день, вигоди, змінювати погляди на шляхи спортивного удосконалення. Проблему управління ростом спортивних досягнень вважають однією із центральних проблем сучасної науки про спорт [4, 6].

Розвиток цього напрямку в усіх видах спорту далекий до завершення – недостатньо розробленні багаточисельні структурні елементи цієї проблеми. Тому різні підходи щодо вирішення цих проблем можна розглядати як позитивні.

Критеріями оцінки рівня спортивної майстерності гандболістів є показники їх фізичної та техніко-тактичної підготовленості. Важливе значення має аналіз цих показників в умовах змагальної діяльності спортсменів. У змагальному періоді на етапі максимального використання індивідуальних можливостей гандболісти повинні досягти високого рівня спортивної форми. Змагальний період є складною системою різноманітної тренувальної і змагальної діяльності у якому підтримується базовий рівень фізичної і технічної підготовленості. Тому досить важливою є проблема визначення обсягу рухових дій гандболістів в умовах змагальної діяльності.

Варто зазначити, що про актуальність даної проблеми свідчать публікації з ігрових та інших видів спорту [1, 2, 5].

Що стосується гандболу, то аналіз літератури [3, 7] дозволяє стверджувати, що на сьогоднішній день проводяться дослідження рівня фізичної і техніко-тактичної підготовленості гандболістів, але це, безумовно, не заперечує удосконалювати зазначену проблему, пошук нових шляхів спрямованих на підвищення ефективності навчально-тренувального процесу і визначення обсягу рухових дій гандболістів в умовах змагальної діяльності.

Мета роботи – удосконалення навчально-тренувального процесу з урахуванням визначення обсягу рухових дій гандболістів в умовах змагальної діяльності.

Завдання досліджень:

1. Визначити обсяг рухових дій гандболістів в умовах змагальної діяльності.
2. Визначити ефективність виконання рухових дій гандболістами під час змагальної діяльності.

Методи та організація дослідження. Для вирішення поставлених завдань нами використовувалися наступні методи досліджень: теоретичний аналіз науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, хронометраж, методи математичної статистики.

Педагогічні спостереження здійснювалися в період проведення чемпіонату України з гандболу серед чоловічих команд вищої ліги 2007/2008 року. Під спостереженням знаходилися 14 гандболістів команди гандбольного клубу Українського державного хіміко-



технологічного університету (ГК УДХТУ) м. Дніпропетровська. Аналізувалися наступні показники змагальної діяльності: передачі м'яча, кидки м'яча по воротах, ведення м'яча, стрибки, прискорення, відзначалася відстань переміщення гандболістів під час гри у нападі.

Результати досліджень. Показниками рухової діяльності гандболістів під час гри ми вважаємо їх тривалість, інтенсивність і ефективність.

Час активної рухової діяльності гандболістів на змаганнях, як свідчать наші дані, залежать від участі їх у грі, ігрового амплуа, тактичних завдань, наявності гравця, як лідера, у команді, активності і майстерності гравців команди суперника, а також психоемоційного характеру гравців.

У таблиці 1 представлені дані часу активної рухової діяльності гандболістів за 60 хвилин ігрового часу у нападі.

У нападі час активних дій коливається у межах від 30,5 до 14,7 хвилин і складає, в середньому, 24,8 хвилини.

Найбільш активні дії у нападі визначено у розігруючого гравця (від 28,8 до 30,5 хвилин) і двох на півсередніх (від 24,6 до 27,8 хвилин). Дещо менше по активності діють крайні гравці – час їх активних дій знаходиться у межах 14,7-16,8 хвилин.

Таким чином, приймаючи участь під час гри у нападі, гравець виконує інтенсивні активні дії протягом 48,4 хвилини. Виконання роботи такого часу і інтенсивності потребує розвитку рухової якості – витривалість.

Аналізуючи час активних рухових дій гравців у змагальній діяльності, нами було досліджено довжину подолання дистанції гандболістами за час гри. Ці дані наведені у таблиці 2.

Аналіз різних видів переміщення (таблиця 2) свідчить, що у нападі загальна кількість коротких переміщень за гру коливається від

Таблиця 1

Час активної рухової діяльності гандболістів у нападі (n = 12)

Ігрові функції гравця	Час активної рухової діяльності, хв
Розігруючий гравець (1 : 5)	28,8 – 30,5
Два на півсередніх (2 : 4)	24,6 – 27,8
Лінійний гравець (1 : 5)	18,0 – 21,9
Крайні гравці (2 : 4)	14,7 – 16,8

137 у центрального гравця 2-ої лінії до 56 – у крайнього 1-ої лінії. Найбільш значущі відрізки від 4 до 8 м у гравців 2-ої лінії та до 10 м у гравців 1-ої лінії нападу.

У середньому, по команді за гру на максимальній швидкості гандболісти пробігають 737±15,3 м. Найбільшу відстань пробігає центральний гравець 2-ої лінії (950±15,0 м), найменшу – центральний гравець 1-ої лінії (590 ± 11,4 м).

Крайні гравці 2-ої і 1-ої ліній нападу пробігають за гру відстань, відповідно, 770± 18,3 м і 639±15,3 м.

Переміщення гравців на довгій дистанції не відрізняються один від одного у залежності від ігрових функцій. В середньому, у нападі гандболісти за гру долають 4763±25,0 м. Аналіз додання відстані з урахуванням ігрових функцій гравців свідчить, що центральний гравець 2-ої лінії пробігає за гру 4653± 26,4 м, крайній гравець 2-ої лінії – 4753±27,1 м, крайній 1-ої лінії 4813±26,5 м, центральний 1-ої лінії 4834±20,4 м.

Представлені результати досліджень свідчать, що виконання роботи у нападі під час змагань можливо при високому рівні роз-

витку такої рухової якості як витривалість.

Педагогічні спостереження за змагальною діяльністю гандболістів ГК УДХТУ свідчать, що під час гри гравці найбільш часто використовують технічний прийом – передачі м'яча. Передачі м'яча виконують на близьку, середню та далеку відстань, як виняток, однією рукою з короткою та середньою амплітудою руху і з різною швидкістю (таблиця 3).

Ефективність виконання передач пов'язані з розрахунком часу і відстані на яку виконуються передачі. При цьому гандболісти повинні володіти високим розвитком швидкісно-силових якостей, оскільки ефект передачі залежить від сили і швидкості виконання руху. Сила кидка повинна бути максимальною при роботі м'язів тулуба, рук і ніг. Цей рух потребує чіткої внутрішньом'язової координації.

За одну гру гандболісти ГК УДХТУ здійснюють, в середньому, 222,3±10,4 передачі м'яча, 32,6±2,9 кидків м'яча по воротах, 56,2±3,9 разів ведення м'яча.

Аналіз педагогічних спостережень свідчать, що дії гравців, які

Таблиця 2

Відстань, що долають гандболісти за гру у нападі (X ± S)

Ігрові функції гравців	Характер рухових дій		
	Переміщення на короткі дистанції, м	Переміщення на довгі дистанції, м	Відстань, подолання за гру, м
Центральний 2- ої лінії (3 : 3)	950 ± 15,0	4653 ± 26,4	5603 ± 30,5
Крайній 2-ої лінії (3 : 3)	770 ± 18,3	4753 ± 27,1	5523 ± 26,4
Крайній 1-ої лінії (3 : 3)	639 ± 15,3	4813 ± 26,5	5452 ± 20,3
Центральний 1- ої лінії (3 : 3)	590 ± 11,4	4834 ± 20,4	5424 ± 18,5
В середньому по команді	737 ± 15,3	4763 ± 25,0	5500 ± 23,8



Показники виконання ігрових дій гандболістами ГК УДХТУ в середньому за гру ($X \pm S$)

Команда	Ігрові дії					
	Передачі м'яча, к-сть	Кидки м'яча по воротах, к-сть	Ведення м'яча, к-сть	Прискорення у нападі, к-сть	Прискорення у захисті, к-сть	Стрибки у нападі, к-сть
ГК УДХТУ	222,3±10,4	32,6±2,9	56,2±3,9	97,4±12,4	114,5±10,5	33,8±3,1

виконують різні функції під час гри в команді, суттєво відрізняються як по використанню різних ігрових прийомів, так і в загальній руховій діяльності (таблиця 4).

Найбільшу кількість передач м'яча, в середньому, за гру виконує центральний гравець – 84,6±12,4, що складає 38,0 % усіх передач, що виконує команда. В команді на півсередні гравці виконують 76,8±7,9 передач м'яча, що складає 34,5 % усіх передач, крайні гравці – 46,9±6,0 або 21,1 %. Найменше за усіх передачі м'яча виконують лінійні гравці, а саме 14,0±3,1 передач, що складає 6,3 % усіх передач у команді.

Найбільшу кількість передач виконують центральні і на півсередні гравці, що пов'язано із їх функціями організаторів командних дій.

Високий рівень проявлення швидко-силових якостей у гандболістів потребує виконання технічної дії – кидок м'яча по воротах.

В середньому за гру гравці команди ГК УДХТУ виконують 32,6±2,9 кидків м'яча по воротах суперників. Аналіз виконання цього технічного прийому гравця-

ми, що виконують різні тактичні функції в команді, свідчить, що центральний гравець, в середньому, за гру виконує 8,5±1,5 кидків, на півсередній – 10,6±2,0, крайній – 7,3±0,9, лінійний – 6,2±0,8 кидків.

Рухова якість – швидкість гандболістам необхідна для здійснення прискорень у нападі, а також виконання ведення м'яча.

Результати педагогічних спостережень свідчать, що гравці команди використовують, в середньому, за гру 56,2±3,9 ведень м'яча на різну відстань. Менше всього цей прийом використовують лінійні гравці – 2,6±0,6 випадків. Можна також відзначити, що центральний гравець, в середньому, виконує ведення м'яча 19,0±2,4 рази, на півсередній – 19,4±2,7, дещо менше використовують крайні гравці – 15,2±2,6 рази.

У грі, як засіб переміщення на майданчику, гравці використовують стрибки у поєднанні з кидками м'яча по воротах, при оволодінні м'ячем. Цей вид ігрових дій пов'язаний з проявом швидко-силових якостей. За нашими даними гравці команди, в середньому, виконують у нападі 33,8±3,1 стриб-

ків. У зв'язку з функціональними обов'язками гравців на майданчику за час гри найбільшу кількість стрибків здійснюють на півсередні гравці -16,6±1,9, а також центральні – 6,9±0,9, крайні = 6,7±0,9, найменше – лінійні гравці – 3,6±0,8.

При переході від захисту до нападу і від нападу до захисту гравці використовують переміщення різні за швидкістю, при цьому долають відстань, в середньому, до 3890 м. Більша доля прискорень (60-68 %) здійснюється на максимальній швидкості, як по прямій, так і зі зміною напрямку руху.

У нападі, проти організованого захисту, гравці переміщуються на відстань до 4–10 м, долаючи за гру відстань 640 м. Прискорення поєднуються зі швидкими зупинками та блокуванням суперника. При здійсненні переміщень від нападу до захисту і навпаки, гандболісти усіх функцій проявляють активність однаково, що дорівнює 97,4±2,4 разів.

Що стосується виконання прискорень гравцями, що виконують різні функції на майданчику, слід відзначити, що найбільш активними у нападі є крайні гравці (28,2±3,6) та лінійні (27,8±2,4), де що менш активні – це центральні (20,6±2,6) і на півсередні (20,8±1,9) гравці.

Ці дані також можуть свідчити про те, що ефективність змагальної діяльності прямо пов'язана з рівнем розвитку рухової якості швидкість.

Висновки.

1. Ефективна змагальна діяльність у гандболі базується на оптимальному рівні фізичної і техніко-тактичної підготовленості гравців.
2. Аналіз педагогічних спостере-

Таблиця 4

Показники виконання ігрових прийомів гандболістами ГК УДХТУ в середньому за гру ($X \pm S$)

Ігрові прийоми	Ігрові функції гравців			
	Центральний	Напівсередній	Крайній	Лінійний
Передачі м'яча, к-сть	84,6±12,4	76,8±7,9	46,9±6,0	14,0±3,1
Кидки м'яча по воротах, к-сть	8,5±1,5	10,6±2,0	7,3±0,9	6,2±0,8
Ведення м'яча, к-сть	19,0±2,4	19,4±2,7	15,2±2,6	2,6±0,6
Стрибки у нападі, к-сть	6,9±0,9	16,6±1,9	6,7±0,9	3,6±0,8
Прискорення у нападі, к-сть	20,6±2,6	20,8±1,9	28,2±3,6	27,8±2,4
Прискорення у захисті, к-ст	26,9±2,7	36,9±3,7	23,4±1,9	27,3±3,1



жень свідчить, що гандболісти в умовах змагальної діяльності виконують великий обсяг рухових дій, а саме:

- час рухових активних дій, в середньому, у нападі складає – 24,8 хвилин;
 - відстань, що долають гандболісти, в середньому, за гру складає у нападі $5500 \pm 23,8$ м;
 - показники виконання ігрових прийомів гандболістами, в середньому, за гру складає: передачі м'яча – від $84,6 \pm 12,4$ (центрального гравця) до $14,0 \pm 3,1$ (лінійний); кидки м'яча по воротам – від $10,6 \pm 2,0$ (на півсередній) до $6,2 \pm 0,8$ (лінійний гравець); ведення м'яча – від $19,4 \pm 2,7$ (на півсередній) до $2,6 \pm 0,6$ (лінійний); стрибків – від $16,6 \pm 1,9$ (на півсередній) до $3,6 \pm 0,8$ (лінійний гравець); прискорення у нападі – від $27,8 \pm 2,4$ (лінійний) до $20,6 \pm 2,6$ (центрального).
3. Виконання певного обсягу рухових дій гандболістами в умовах змагальної діяльності прямо пропорційно залежить від рівня розвитку рухових

якостей, а саме швидкісно-силових та витривалості.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Иванов В.А. Содержание технико-тактических приемов в соревновательной деятельности регбистов / В.А. Иванов // ТПФК.-2006.-№ 4. – С. 32-34.
2. Костюкевич В.М. Педагогічні методи оцінки фізичної працездатності та функціональної підготовленості спортсменів у командних ігрових видах спорту / Зб. наук. праць Волинського державного університету. Луцьк,- 2005. – С. 44-49.
3. Кушнерюк С.Г. Характеристика соревновательной деятельности гандболистов высокой квалификации как основа требований к уровню их физической подготовленности / С.Г. Кушнерюк // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук пр. за ред. Єрмакова С.С.- Харків. ХДАДМ (ХХІІІ), 2003. - № 24. - С. 148-152.
4. Лысенко В.В., Романов Д.А. Управление технической подготовленностью квалифицированных спортсменов на основе компьютерного видеонализа движений / В.В.Лысенко, Д.А.Романов // ТПФК, 2004. - № 8. – С. 30-32.
5. Маркелов В.В., Системная детерминация надежности соревновательной деятельности в спорте / В.В. Маркелов, В.И. Пастухов // ТПФК, 2006, - № 11, - С. 5-8.
6. Матвеев Л.П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки/ Л.П.Матвеев // ТПФК, 2000. - № 2. – С. 28-37
7. Циганок В.И. Основные показатели игровой деятельности мужской сборной команды Украины по гандболу на чемпионате Европы 2000 года / В.И.Циганок // Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації/ Матеріали IV Міжнародної наукової конференції . – К. НУФВСУ, 2000. – С. 142-144.



II. ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ ФУТБОЛІСТІВ КОМАНД ПЕРШОЇ ЛІГИ ПІД ЧАС ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Олена Мітова, Вадим Матяш

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту



Анотація

В статті проводиться аналіз ефективності техніко-тактичних дій футболістів першої ліги в час змагальної діяльності. В результаті дослідження виявлені недоліки при виконанні технічних прийомів.

Annotation

The analysis of the effectiveness of technical and tactical footballers activities (TTA) at League 1 competitions is given in the article. As a result of the investigation some short-comings during the technique performance have been defined.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Футбол – найпопулярніший вид спорту в Україні. Дуже багато уваги приділяється цьому виду спорту саме зараз, тому що у 2012 році в Україні та Польщі буде проводитися Чемпіонат Європи. У Прем'єр-лізі практично в усіх командах виступає велика кількість легіонерів і це велика проблема на сьогоднішній день для українського футболу. Тому що саме виступи легіонерів за українські клуби обмежують ігровий час на полі для українських футболістів й це негативно відбивається на грі нашої збірної. Статистика виступів збірної команди залишає бажати кращого – тільки один раз українська збірна виходила на Чемпіонат Світу та жодного разу на Чемпіонат Європи.

Проблема поганої гри нашої збірної пов'язана ще з великим технічним браком на полі під час матчу, що свідчить про недостатньо раціональну техніко-тактичну підготовку.

Команди першої ліги – це команди за які виступають вихованці вітчизняних ДЮСШ, СДЮШОР, спорт-інтернатів, які пройшли всі етапи підготовки та мають достатній досвід змагальної діяльності, але їх технічна майстерність не відповідає сучасним вимогам футболу.

Результативність техніки обумовлюється її ефективністю, стабільністю, варіативністю, економічністю мінімальної тактичної інформаційності для суперника.

Давно відомо, що чим більшою кількістю прийомів і дій володіє спортсмен, тим у більшому ступені він підготовлений до розв'язання складних тактичних завдань, що виникають у процесі змагальної боротьби, тим ефективніше він може протистояти атакуючим діям суперника й одночасно ставити останнього в складні становища.

Аналізом техніко-тактичних дій займалися такі провідні фахівці, як: Бойченко С. [1], багато робіт Голомазова С. В., Чирви Б. Г. [2], Дулібський А. В., [3], Залойло В. [5], Монаков Г. В. [8] та інші.

Роботи багатьох авторів, таких як: Журід С. М. [4], Іманалієв Т. Т. [6], Максименко І. [7], Чирва Б. Г. [9], Шамардін В. М. [10] та ін., присвячені вдосконаленню техніко-тактичних дій, але в них проводилися дослідження або на командах Прем'єр-ліги де багато легіонерів, або на юних футболістах. Аналізом техніко-тактичних дій команд першої ліги займався недостатньо науковців, тому дослідження на даному етапі є актуальним.

Об'єкт дослідження: змагальна діяльність футболістів команд першої ліги.

Предмет дослідження: техніко-тактичні дії футболістів команд першої ліги під час змагальної діяльності.

Мета дослідження: визначити кількість браку у техніко-тактичних діях футболістів команд першої ліги під час змагальної діяльності.



Завдання дослідження.

Для досягнення поставленої мети у роботі вирішувалися наступні завдання:

1. Визначити кількісні характеристики виконання прийомів гри в футбол у процесі змагальної діяльності.
2. Визначити кількість браку у техніко-тактичних діях футболістів команд першої ліги під час змагальної діяльності.

Для розв'язання поставлених завдань застосовувались наступні методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження за змагальною діяльністю, методи математичної статистики.

Організація дослідження: на цьому етапі дослідження нами було проаналізовано техніко-тактичні дії футболістів команди першої ліги сезону 2007-2008 рр., щоб виявити кількість браку, що припускається під час ігор та виявити «слабкі» технічні прийоми. У дослідженні взяла участь команда першої ліги «Іллічівець» м.Маріуполь. Було проаналізовано 10 матчів з різними суперниками.

Результати дослідження техніко-тактичних дій (ТТД) у футболістів команд першої ліги під час змагальної діяльності.

Показники змагальної діяльності представлені в таблиці 1. Передачі вперед – один із найважливіших технічних прийомів

у футболі, що сприяє позитивному розіграшу атаки. Аналіз результатів спостереження свідчить, що у висококваліфікованих футболістів в змагальній діяльності середній показник коротких та середніх передач *вперед* за *перший тайм* складає $42,1 \pm 2,3$ ефективно виконаних та $11,2 \pm 1,1$ – неефективно виконаних ($21,2 \pm 2,0\%$), кількість передач разом $53,3 \pm 2,3$; за *другий тайм* $44,8 \pm 4,3$ ефективно виконаних передач та $7,7 \pm 0,9$ – неефективно ($15,0 \pm 1,5\%$), кількість передач разом – $52,5 \pm 4,7$; та за *весь матч* $86,9 \pm 4,8$ ефективно виконаних передач та $18,9 \pm 1,6$ – неефективно виконаних ($18,1 \pm 1,5\%$), кількість передач разом – $105,8 \pm 5,0$. У першому таймі показники трохи гірші, ніж у другому. Це пов'язано з фазою опрацювання та з психологічною напругою.

Передачі поперек та назад більш відповідальні ніж передачі вперед, тому при їх виконанні потрібно більшої концентрації гравців. У футболістів команди «Іллічівець» середній показник коротких та середніх передач *поперек та назад* за *перший тайм* склав $52,3 \pm 4,0$ ефективно виконаних та $7,2 \pm 1,8$ – неефективно виконаних ($11,2 \pm 2,7\%$), кількість передач разом $59,5 \pm 4,9$; за *другий тайм* $48,0 \pm 5,2$ ефективно виконаних передач та $6,1 \pm 0,9$ – неефективно ($12,0 \pm 2,0\%$), кількість передач разом – $54,1 \pm 5,2$; та за *весь матч*

$100,3 \pm 5,7$ ефективно виконаних передач та $13,3 \pm 2,4$ – неефективно виконаних ($11,7 \pm 2,1\%$), кількість передач разом – $113,6 \pm 5,9$.

Вміти виконувати точні передачі на довгі дистанції дуже важливо, як для команди в цілому, так і для окремих гравців, тому що навіть одна чітка передача після якої здійснюється влучний удар по воротах може змінити кінцевий результат гри. Щодо показника *довгих* передач, то за *перший тайм*: $24,9 \pm 2,6$ ефективно виконаних та $21,0 \pm 2,8$ – неефективно виконаних ($45,0 \pm 2,6\%$), кількість передач разом – $45,9 \pm 5,2$; за *другий тайм* $22,8 \pm 3,6$ ефективно виконаних передач та $17,0 \pm 2,0$ – неефективно виконаних, що склало $44,3 \pm 2,6\%$, кількість передач разом – $39,8 \pm 18,9$; та за *весь матч* $47,7 \pm 5,8$ – ефективно виконаних передач та $38,0 \pm 4,5$ – неефективно виконаних ($44,4 \pm 1,8\%$); кількість передач разом – $85,7 \pm 9,9$.

Передачі головою теж важливі, як для атакуючих дій, так і для оборонних. У футболістів команд першої ліги середній показник передач *головою* за *перший тайм* склав $16,5 \pm 2,8$ ефективно виконаних та $10,8 \pm 1,7$ – неефективно виконаних ($40,1 \pm 2,3\%$), кількість передач разом – $27,3 \pm 4,4$; за *другий тайм* $15,7 \pm 1,7$ ефективно виконаних передач та $9,0 \pm 1,4$ – неефективно виконаних $35,7 \pm 3,4\%$, кількість передач ра-

Таблиця 1

Результати ефективності передач під час змагальної діяльності у футболістів команди першої ліги

	Передачі ($X \pm t$)																							
	Короткі та середні									Довгі						Гра головою								
	Вперед					Поперек та назад				I		II		За весь матч		I		II		За весь матч				
	I		II		За весь матч	I		II		За весь матч	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II				
Кількість +та-	42,1 $\pm 2,3$	11,2 $\pm 1,1$	44,8 $\pm 4,3$	7,7 $\pm 0,9$	86,9 $\pm 4,8$	18,9 $\pm 1,6$	52,3 $\pm 4,0$	7,2 $\pm 1,8$	48,0 $\pm 5,2$	6,1 $\pm 0,9$	100,3 $\pm 5,7$	13,3 $\pm 2,4$	24,9 $\pm 2,6$	21,0 $\pm 2,8$	22,8 $\pm 3,6$	17,0 $\pm 2,0$	47,7 $\pm 5,8$	38,0 $\pm 4,5$	16,5 $\pm 2,8$	10,8 $\pm 1,7$	15,7 $\pm 1,7$	9,0 $\pm 1,4$	32,2 $\pm 4,1$	19,8 $\pm 2,7$
Всього	53,3 $\pm 2,3$		52,5 $\pm 4,7$		105,8 $\pm 5,0$	59,5 $\pm 4,9$		54,1 $\pm 5,2$		113,6 $\pm 5,9$	45,9 $\pm 5,2$		39,8 $\pm 18,9$		85,7 $\pm 9,9$		27,3	4,4	24,7 $\pm 2,8$		52,0 $\pm 6,5$			
% браку	21,22 $\pm 2,0$		14,996 $\pm 1,5$		18,05 $\pm 1,5$	11,21 $\pm 2,7$		12,02 $\pm 2,0$		11,69 $\pm 2,1$	44,99 $\pm 2,6$		44,26 $\pm 2,6$		44,4 $\pm 1,8$		40,07	2,3	35,7 $\pm 3,4$		38,1 $\pm 1,8$			

Примітки: ($X \pm t$) – середнє значення та стандартне відхилення, (+ та -) – кількість виконаних та не виконаних передач, (Всього) – кількість виконаних та не виконаних передач разом, (% браку) – кількість не виконаних передач у відсотковому відношенні.



Результати ефективності володіння м'ячем під час змагальної діяльності у футболістів команди першої ліги

	Ведення (X ± m)						Обводка (X ± m)					
	+ I -		+ II -		За весь матч		+ I -		+ II -		За весь матч	
	Кількість + та -											
Кількість + та -	39,0 ± 3,5	2,4 ± 0,7	36,1 ± 3,8	2,1 ± 0,6	75,1 ± 1,9	4,5 ± 1,2	12,6 ± 1,5	3,0 ± 0,5	14,6 ± 2,0	2,6 ± 0,5	27,2 ± 2,6	5,6 ± 0,9
Всього	41,4 ± 4,0		38,2 ± 4,2		79,6 ± 6,7		15,6 ± 1,7		17,2 ± 2,2		32,8 ± 3,2	
% браку	5,4 ± 1,3		4,8 ± 1,3		5,18 ± 1,1		19,5 ± 2,1		15,76 ± 3,4		16,63 ± 2,0	

Примітки: X ± m – середнє значення та стандартне відхилення, (+ та -) – кількість позитивного володіння м'ячем та кількість негативного володіння м'ячем, (Всього) – кількість позитивного та негативного володіння м'ячем разом, (%браку) – кількість негативного володіння м'ячем у відсотковому відношенні.

зом – 24,7 ± 2,8; та за *весь матч* 32,2 ± 4,1 ефективно виконаних передач та 19,8 ± 2,7 – неефективно виконаних (38,1 ± 1,8%), кількість передач разом 52,0 ± 6,5.

Грати без м'яча важче ніж з м'ячем, тому команда, яка більше володіє м'ячем в процесі гри частіше здобуває позитивний кінцевий результат, бо має більше фізичних сил та кращий психологічний стан. Показники володіння м'ячем під час змагальної діяльності представлені в таблиці 2. У футболістів команди «Іллічівець» середній показник *володіння м'ячем за перший тайм* склав 39,0 ± 3,5 ефективного володіння м'ячем та 2,4 ± 0,7 – неефективного (5,4 ± 1,3%), кількість ефективного та неефективного володіння м'ячем разом – 41,4 ± 4,0; за *другий тайм* 36,1 ± 3,8 – ефективного володіння м'ячем та 2,1 ± 0,6 – неефективного (4,8 ± 1,3%), кількість ефективного та неефективного володіння м'ячем разом – 38,2 ± 4,2; та за *весь матч* 75,1 ± 1,9 ефективного володіння м'ячем та 4,5 ± 1,2 – неефективного, що склало 5,2 ± 1,1%,

показник володіння м'ячем разом – 79,6 ± 6,7.

Футбол взагалі не можна уявити без індивідуальних дій з м'ячем окремих гравців, бо це є естетика футболу, яка приносить результат для гравців команди та радість вболівальників і глядачів. У команди «Іллічівець» середній показник ефективно виконаних *індивідуальних дій з м'ячем за перший тайм* склав – 12,6 ± 1,5 та 3,0 ± 0,5 – неефективно виконаних (у відсотках 19,5 ± 2,1%), кількість індивідуальних дій з м'ячем разом – 15,6 ± 1,7; за *другий тайм* 14,6 ± 2,0 ефективно виконаних індивідуальних дій з м'ячем та 2,6 ± 0,5 – неефективних, що у відсотках склало 15,8 ± 3,4%, кількість дій разом – 17,2 ± 2,2; та за *весь матч* 27,2 ± 2,6 ефективно виконаних, 5,6 ± 0,9 неефективно виконаних (16,6 ± 2,0%); разом – 32,8 ± 3,2.

Не дати супернику прийняти м'яч, тобто зіграти на випередження, є тактичний прийом футболістів, які у даному випадку обороняються. Показники ТТД у

захисті представлені в табл. 3. Так у висококваліфікованих футболістів середній показник *гри на випередження* суперника за *перший тайм* склав 48,9 ± 4,8 ефективних захисних дій та 3,1 ± 0,8 – неефективних (6,2 ± 1,5%), кількість ефективних та неефективних захисних дій разом 52,0 ± 4,6; за *другий тайм* 45,0 ± 3,6 ефективних захисних дій та 3,1 ± 0,9 неефективних захисних дій (6,4 ± 1,5%), кількість захисних дій разом – 48,1 ± 3,8; та за *весь матч* 93,9 ± 7,7 ефективних захисних дій та 6,2 ± 1,3 неефективних захисних дій (6,3 ± 1,2%), кількість захисних дій разом -100,1 ± 7,9.

Ефективність захисних дій внизу та у повітрі завжди приносить очки команді. Щодо *захисних дій внизу*, то за *перший тайм* середній показник по команді склав 25,5 ± 2,6 ефективних дій та 6,9 ± 1,1 – неефективних (21,3 ± 2,6%), кількість ефективних та неефективних захисних дій разом -32,4 ± 3,1; за *другий тайм* 23,5 ± 3,4 ефективних захисних дій та 4,8 ± 0,5 неефективних захисних дій, що у відсотках

Таблиця 3

Результати ефективності захисних дій під час змагальної діяльності у футболістів команди першої ліги

	Перехоплення (X ± m)						Відбір (x ± m)											
	I		II		За весь матч		Внизу						Зверху					
	+	-	+	-			I		II		За весь матч		I		II		За весь матч	
					+	-	+	-	+	-			+	-				
Кількість + та -	48,9 ± 4,8	3,1 ± 0,8	45,0 ± 3,6	3,1 ± 0,9	93,9 ± 7,7	6,2 ± 1,3	25,5 ± 2,6	6,9 ± 1,1	23,5 ± 3,4	4,8 ± 0,5	49,0 ± 5,0	11,7 ± 1,2	24,4 ± 2,4	8,1 ± 1,5	21,6 ± 2,2	4,3 ± 0,7	46,0 ± 4,3	12,4 ± 1,6
Всього	52,0 ± 4,6		48,1 ± 3,8		100,1 ± 7*9		32,4 ± 3,1		28,3 ± 3,2		60,7 ± 5,2		32,5 ± 3,1		25,9 ± 2,5		58,4 ± 4,8	
% браку	6,19 ± 1,5		6,36 ± 1,5		6,28 ± 1,2		21,27 ± 2,6		19,57 ± 2,9		20,36 ± 2,4		24,47 ± 3,5		17,12 ± 2,9		21,48 ± 2,5	

Примітки: X ± m – середнє значення та стандартне відхилення, (+ та -) – кількість позитивних захисних дій та кількість негативних захисних дій, (Всього) – кількість позитивних та негативних захисних дій разом, (% браку) - кількість негативних захисних дій у відсотковому відношенні.



Результати ефективності ударів під час змагальної діяльності у футболістів команди першої ліги

	Удари ($X \pm m$)											
	Ногою						Головою					
	I		II		За весь матч		I		II		За весь матч	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Кількість + та -	3,0 ± 0,5	3,8 ± 0,6	3,4 ± 0,5	4,7 ± 0,7	6,4 ± 0,8	8,5 ± 0,7	1,0 ± 0,3	1,1 ± 0,4	2,3 ± 0,6	1,0 ± 0,4	3,3 ± 0,6	2,1 ± 0,6
Всього	6,8 ± 0,6		8,1 ± 0,9		15,9 ± 1,0		2,1 ± 0,6		3,3 ± 0,7		5,2 ± 0,9	
% браку	55,37	±6,7	57,61 ± 4,4		57,37 ± 3,4		34,17 ± 12,2		30,36 ± 11,6		36,09 ± 8,9	

Примітки: $X \pm m$ – середнє значення та стандартне відхилення, (+ та -) – кількість влучних ударів у площину воріт та кількість не влучних ударів у площину воріт ударів, (Всього) – кількість влучних та не влучних ударів у площину воріт разом, (% браку) – кількість не влучних ударів у площину воріт у відсотковому відношенні.

склало 19,6 ± 2,9%, разом -28,3 ± 3,2; та за *весь матч* 49,0 ± 5,0 ефективних; 11,7 ± 1,2 – неефективних 20,4 ± 2,4%; разом – 60,7 ± 5,2,

Захисні дії зверху мають такі середні показники за *перший тайм*: 24,4 ± 2,4 вдалих захисних дій та 8,1 ± 1,5 невдалих захисних дій (24,5 ± 3,5%), кількість вдалих та невдалих захисних дій разом 32,5 ± 3,1; за *другий тайм* 21,6 ± 2,2 вдалих захисних дій та 4,3 ± 0,7 невдалих захисних дій, що у відсотковому відношенні 17,1 ± 2,9%, кількість захисних дій зверху разом -25,9 ± 2,5; та за *весь матч*: 46,0 ± 4,3 вдалих захисних дій та 12,4 ± 1,6 невдалих захисних дій, що у відсотковому відношенні – 21,5 ± 2,5%, кількість захисних дій разом – 58,4 ± 4,8.

Без ударів не має голів. Для перемоги команди потрібні влучні удари або на силу, або на техніку. Футболісти частіше б'ють по воротах ногами ніж головою. Показники ударів по воротах представлені в табл. 4. У футболістів команди «Іллічівець» середній показник

ударів по воротах ногами за перший тайм склав 3,0 ± 0,5 влучних ударів у площину воріт та 3,8 ± 0,6 невлучних ударів у площину воріт (55,4 ± 6,7%), кількість ударів разом 6,8 ± 0,6; за *другий тайм* 3,4 ± 0,5 влучних ударів у площину воріт та 4,7 ± 0,7 невлучних ударів у площину воріт, що у відсотках 57,6 ± 4,4%; кількість ударів у площину воріт разом 8,1 ± 0,9; та за *весь матч* 6,4 ± 0,8 влучних ударів у площину воріт та 8,5 ± 0,7 невлучних ударів, що у відсотках – 57,4 ± 3,4%, кількість ударів разом -15,9 ± 1,0.

Удари по воротах головою застосовують значно менше, ніж ногою, але цей технічний елемент заслуговує на увагу та, проте, не завжди виконується ефективно. При розіграшах стандартних положень вміння випередити суперника та влучно пробити головою важливо для будь-якої команди, тому що стандартні положення бувають в кожній грі, й це можливість для окремих гравців пробити по воротах суперника і навіть здобути перемогу. Так, за *перший тайм*

команда в середньому зробила 1,0 ± 0,3 влучних ударів у площину воріт та 1,1 ± 0,4 невлучних (34,2 ± 12,2%), кількість ударів головою разом – 2,1 ± 0,6; за *другий тайм* 2,3 ± 0,6 влучних ударів та 1,0 ± 0,4 невлучних (30,4 ± 11,6%), кількість влучних та невлучних ударів разом 3,3 ± 0,7; та за *весь матч* 3,3 ± 0,6 влучних ударів у площину воріт та 2,1 ± 0,6 невлучних ударів у площину воріт, що у відсотках – 36,1 ± 8,9%, кількість ударів разом 5,2 ± 0,9.

Втратити м'яч набагато легше ніж його відібрати. Футболісти будь-якої команди повинні боротися до останнього практично за кожен м'яч, якщо це важлива для них гра і, оволодівши м'ячем, намагатися притримати його на деякий час. У команди «Іллічівець» середній показник за *перший тайм* склав 13,6 ± 2,6; за *другий тайм* – 11,0 ± 2,0 втрат м'яча та за *весь матч* 24,6 ± 4,4.

Футбольна команда, яка робить велику кількість ефективних техніко-тактичних дій на полі

Таблиця 5

Результати ефективності всіх техніко-тактичних дій під час змагальної діяльності у футболістів команди першої ліги

	Усього техніко-тактичних дій					
	I		II		Всього	
	+	-	+	-	За всі матчі	
Кількість + та -	272,7 ± 22,1	101,6 ± 48,6	287,2 ± 18,0	79,8 ± 5,3	583,5 ± 27,2	180,4 ± 12,9
Всього	396,9 ± 20,9		367,0 ± 19,7		763,9 ± 37,0	
% браку	25,04 ± 1,3		21,98 ± 1,4		23,49 ± 1,1	

Примітка: $X \pm m$ – середнє значення та стандартне відхилення, (+ та -) – кількість усіх виконаних та не виконаних техніко-тактичних дій за десять ігор, (Всього) – кількість усіх виконаних та не виконаних техніко-тактичних дій за десять ігор разом, (% браку) – кількість усіх не виконаних техніко-тактичних дій за десять ігор.



під час гри частіше всього показує майстерну та результативну гру. Також ми* проаналізували кількісно-якісних ТТД показника команди «Іллічівець» (табл. 5). За *перший тайм* середній показник склав $272,7 \pm 22,1$ ефективних та $101,6 \pm 8,6$ – неефективних, що у відсотках $25,0 \pm 1,3\%$, ТТД разом – $396,9 \pm 20,9$; за *другий тайм* $287,2 \pm 18,0$ ефективних ТТД та $79,8 \pm 5,3$ – неефективних, що у відсотках $22,0 \pm 1,4\%$, ТТД разом – $367,0 \pm 19,7$. За всі *десять матчів* $583,5 \pm 27,2$ ефективно виконаних ТТД та $180,4 \pm 12,9$ неефективно виконаних ($23,5 \pm 1,1\%$), ТТД разом – $763,9 \pm 37,0$.

Висновки.

Результати техніко-тактичних дій команди «Іллічівець» під час змагальної діяльності свідчать, що кращий показник ТТД в середньому за 10 зіграних матчів спостерігається у 2-му таймі ніж у 1-му, також відсоток браку у 1-му таймі більше ніж у другому. В середньому відсоток браку складає $23,5\%$.

Результати даних показують, що відсоток браку у техніко-тактичних діях у команди першої ліги «Іллічівець» є досить великим. Це свідчить про нераціональну послідовність навчання технічним прийомом на початковому етапі підготовки юних футболістів, що відбивається у майбутньому, як у юніорських командах, командах 2-ої, 1-ої ліги, так і у командах вищої ліги.

Перспективи подальших досліджень передбачають проведення аналізу ефективності техніко-тактичних дій під час змагань у юнаків 14-15 та дітей 10-11 років, а також визначення рівню їх технічної підготовленості за допомогою тестів. В подальшому у розробці раціональної послідовності навчання технічним прийомом гри з м'ячем юних футболістів на етапі початкової підготовки з урахуванням виявлених недоліків у діючій вітчизняній методиці та орієнтуванні на досвід провідних футбольних країн.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бойченко С. Взаємозв'язок ловкості с техніческим мастерством футболистов / С. Бойченко // Теория и методика физического воспитания и спорта. К.: 2005. – № 2-3. – С. 3-5.
2. Дулібський А. В. Техніко-тактична підготовка юних футболістів / А. В. Дулібський, И. Г. Фалес // Науково-методичний (технічний) комітет Федерації футболу України. – К.: 2001. – С. 61-65.
3. Журід С.М. Удосконалення техніко-тактичної підготовки футболістів 15-17 років з використанням комплексів тренувальних завдань: Автореф. дис. ...канд. наук з фізичного виховання та спорту: 24.00.01. – Олімпійський і професійний спорт / С.М. Журід; – Харківськ. держ.акад. – К., 2007. – 20 с.

4. Залойло В. Анализ технико-тактических действий футболистов В.Залойло // Теория и методика физического воспитания и спорта. – 2006. – № 4.- С. 49-51.
5. Иманалиев Т. Т. Сопряженная физическая и технико-тактическая подготовка футболистов на этапе спортивного совершенствования: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. – М, 1993. – 24с.
6. Максименко И. Контроль физической и технической подготовленности футболистов в спортивных секциях школ и ДЮСШ/И.Максименко // Спортивный вестник Придніпров'я. – Дніпропетровськ.: 2004. - №7.- С. 17-20.
7. Монаков Г. В. Техническая подготовка футболистов / Г.В.Монаков // Тактическая подготовка. – М.: 2000. – С. 102 – 106.
8. Чирва Б. Г. Аналитические закономерности игры в футболе как основа для выбора тактики игры и построения технико-тактической подготовки квалифицированных футболистов / Б.Г.Чирва // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 7. – С. 28-29.
9. Шамардин В. М. Характеристика рухової та ігрової діяльності футболістів / В.М. Шамардин // Спортивный вестник Придніпров'я. – Дніпропетровськ: 2007. – № 1. – С. 87-89.



II. ТЕОРИЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБУЧЕНИЯ БАЗОВЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕХНИКИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ ЮНЫХ БОРЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ

Юрий Тунеев

Николаевский государственный университет им. В.А. Сухомлинского



Аннотация

В статье рассмотрены возможности использования метода экспертных оценок для выявления последовательности обучения базовым элементам техники двигательных действий юных спортсменов.

Annotation

The article reviews possibilities of using the expert judgment method in order to work out the algorithm of teaching young wrestlers the basic elements of movement technique.

Постановка проблемы. Достижение высоких результатов в современном олимпийском спорте, как известно, во многом зависит от эффективности использования в процессе спортивной тренировки инновационных спортивно-педагогических технологий.

Современный уровень развития вольной борьбы требует решения основных проблем развития теории и методов управления тренировочным процессом.

Быстрый рост мирового уровня спортивного мастерства в борьбе, ее возрастающая динамичность, требуют пристального внимания к совершенствованию всех сторон подготовки, от которых зависит спортивный результат. По мнению многих специалистов [6; 9] основой высоких спортивных достижений борцов является техника двигательных действий, которая формируется на начальном этапе подготовки и совершенствуется на протяжении всей спортивной карьеры спортсмена. Несмотря на значительные успехи теории и методики вольной борьбы в настоящее время еще далеко не исчерпаны все возможные резервы подготовки борцов, особенно это касается начального этапа спортивной подготовки.

Связь работы с научными программами. Работа выполнена согласно плана научно-исследовательской работы кафедры спортивных дисциплин Николаевского государственного

университета им. В.А. Сухомлинского.

Цель исследования – определить последовательность обучения базовым приемам техники в стойке и партере юных борцов вольного стиля.

Задачи:

1. Проанализировать по данным научно-методической литературы существующие подходы к обучению техники двигательных действий борцов на начальном этапе подготовки.
2. Определить наиболее значимые базовые приемы техники вольной борьбы на начальном этапе подготовки, с которых необходимо начинать обучение юных спортсменов.

Методы исследования: анализ и обобщение данных специальной научно-методической литературы, квалиметрия.

Анализ публикаций по теме исследования. Формирование структуры движений происходит под влиянием двигательного опыта и двигательной задачи [2, 3, 4, 5, 7].

Обучение технике двигательных действий человека может рассматриваться как целенаправленный и систематически осуществляемый процесс создания, совершенствования и реализации моторных программ на основе целостных образов, хранимых в памяти. Моторные программы являются информационными системами сигналов, свидетельствующих о динамике объекта управления, условиях



Анкета

УВАЖАЕМЫЙ КОЛЛЕГА!

В таблице представлены базовые приемы вольной борьбы. Просим Вас распределить их в порядке первостепенности обучения юных спортсменов (в стойке: 1 – первостепенный и т.д. до 10; в партере от 1 до 5). Прочерки и одинаковые места базовых приемов техники недопустимы.

№	Базовые приемы техники	Результат ранжирования
СТОЙКА		
1	Перевод рывком за руку и бедро	
2	Сваливание сбиванием захватом руки и туловища с зацепом разноименной ноги снаружи	
3	Бросок прогибом захватом за руку и бедро сбоку	
4	Перевод рывком за руку с подсечкой дальней ноги	
5	Сваливание скручиванием захватом рук с обвивом изнутри (отхват)	
6	Бросок прогибом захватом за руку и туловище с обвивом	
7	Переводы захватом за ногу	
8	Бросок поворотом захватом руки и одноименной ноги изнутри (мельница)	
9	Бросок подворотом захватом руки через плечо с подножкой	
10	Бросок наклоном захватом за ноги	
ПАРТЕР		
1	Бросок изгибом обратным захватом дальнего бедра	
2	Переворот скручиванием, захватом рук сбоку	
3	Переворот захватом шеи из под плеча (рычаг)	
4	Переворот переходом захватом за подбородок с ножницами	
5	Переворот скрещиванием голеней	

внешней среды и состоянии самой системы управления [10].

В процессе обучения борцов базовым элементом спортивной техники формируется биомеханическая структура двигательных действий, которая обеспечивает взаимодействие и объединение элементов в единое целое [8, 11]. Представление о биомеханической структуре двигательных действий, знание которых поможет ему в дальнейшем легче усваивать другие приемы, постепенно увеличивая арсенал освоенных технических элементов [1].

Принимая во внимание основные принципы тренировки, необходимо учитывать возрастную специфику развития моторики детей. В действующей системе подготовки борцов, для того чтобы определить каким элементом обучать необходимо углубленное научное исследование содержания начального обучения в вольной борьбе.

Только выявив в ходе педагогического исследования закономерности последовательности освоения борцами структуры двигательных действий, можно разработать и научно обосновать инновационные технологии и методики обучения юных борцов технике базовых элементов.

Анализ литературных источников подтвердил существование проблемы в области технической подготовки борцов на начальном этапе подготовки.

У специалистов по спортивной борьбе нет единого мнения о направленности начальной подготовки, методике и особенностях построения учебно-тренировочного процесса, а также его содержания.

Актуальность настоящей проблемы заключается в том, что недостаточная техническая подготовка в детском возрасте не позволяет прогрессировать спортивно-техническому мастерству в дальнейшем, поскольку именно в этот период закладывается основа будущих успехов спортсменов.

Результаты собственных исследований. Анкетирование, проведенное среди ведущих тренеров и спортсменов высокой квалификации Украины было направлено на определение последовательности обучения базовым элементам техники в вольной борьбе на начальном этапе подготовки. В анкетировании приняло участие 30 респондентов (18 тренеров и 12 спортсменов высокой квалификации). Анкета содержала 15 вопросов (табл. 1).

Анкетирование позволило определить отношение и подход тренеров и спортсменов высокой квалификации к системе подготовки юных борцов, и в частности, к последовательности освоения базовых элементов вольной борьбы.

Эксперты проранжировали приемы следующим образом (табл. 2, табл. 3).

Высокая степень согласованности мнений экспертов была получена при проведении экспертизы методом предпочтения (табл. 4).

Следует отметить, что при проведении экспертизы методом предпочтения расчетное значение коэффициента конкордации составило 0,89, в то время как граничное значение находится в пределах от 0,7 до 1 ($W_{пр} > 0,7$).

Поскольку $W_{пр} > W_{пр}^*$, то результатам проведенной экспертизы можно доверять, саму экспертизу можно считать состоявшейся, а мнения экспертов согласованными.

Выводы:

Проведение метода экспертной оценки позволило в полной мере отразить реальную картину проведения тренировочных занятий в группах начальной подготовки.

Перспективы дальнейших исследований. Проведенные иссле-



дования позволили нам определить пути поиска резервов оптимизации процесса обучения базовым элементам техники двигательных действий юных борцов вольного стиля. В частности, обоснованию методики технической подготовки борцов на этапе начальной подготовки с использованием информационных технологий, которые позволяют наиболее эффективно использовать принципы наглядности и сознательности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Блехер М.* Эффективная организация этапа начальной подготовки юных борцов – залог успеха в достижении высоких спортивных результатов / М.Блехер // Спортивные единоборства: практика и теория / Материалы региональной научно-практической конференции №13, 2006. – С. 87-91.
2. *Гавердосвский Ю.К.* Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика / Ю.К. Гавердосвский. – М.: Физкультура и Спорт, 2007.- 912 с.
3. *Гамалий В.В.* Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті / В.В. Гамалий – К.: Науковий світ, 2007. – 211 с.
4. *Донской Д.Д.* Биомеханика: Учебник для институтов физической культуры / Д.Д.Донской, В.М.Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.
5. *Дьячков В.М.* Совершенствование технического мастерства спортсменов (Педагогические проблемы управления) / В.М. Дьячков. – М.: Физкультура и спорт, 1972.- 231 с.

Степень согласованности мнений экспертов тренеров и высококвалифицированных спортсменов по последовательности освоения базовых приемов

Респонденты	Стойка	Партер
Тренеры	Расчетное значение	
	0,97	0,89
Спортсмены	0,86	0,75

Таблица 2

Мнение экспертов о последовательности освоения базовых приемов в стойке

Объект экспертизы. Предмет	Тренеры	Спортсмены
	Место	
Перевод рывком за руку и бедро	1	1
Перевод рывком за руку с подсечкой дальней ноги	2	2
Бросок наклоном захватом за ноги	3	3
Переводы захватом за ногу	4	4
Бросок поворотом захватом руки и одноименной ноги изнутри (мельница)	5	5
Бросок прогибом захватом за руку и бедро сбоку	6	6
Бросок подворотом захватом руки через плечо с подножкой	7	7
Бросок прогибом захватом за руку и туловище с обвивом	8	8
Сваливание скручиванием захватом рук с обвивом изнутри (отхват)	9	9
Сваливание сбиванием захватом руки и туловища с зацепом разноименной ноги снаружи	10	10

Таблица 3

Мнение экспертов о последовательности освоения базовых приемов в партере

Объект экспертизы. Предмет	Тренеры	Спортсмены
	Место	
Переверт скручиванием, захватом рук сбоку	1	1
Переверт захватом шеи из под плеча (рычаг)	2	2
Бросок изгибом обратным захватом дальнего бедра	3	3
Переверт переходом захватом за подбородок с ножницами	4	4
Переверт скрещиванием голеней	5	5

6. *Игуменов В.М.* Спортивная борьба. Учебное пособие для педагогических институтов и училищ / В.М. Игуменов, Б.А.Подливаев. – М.: Просвещение, 1993. – 240 с.
7. *Лапутин А.Н.* Обучение спортивным движениям / А.Н. Лапутин. – К.: Здоров'я, 1986. – 216 с.
8. *Малков О.Б.* Методология конфликтного взаимодействия в спортивных единоборствах / О.Б. Малков // Теоретические

аспекты техники и тактики спортивной борьбы. – М. Физкультура и спорт, 2005. – С. 16-40.

9. *Миндиашвили Д.Г., Завьялов А.И.* Энциклопедия приемов вольной борьбы / Д.Г. Миндиашвили, А.И. Завьялов. – Красноярск: ИСЭ им. Ярыгина КГПУ, 1998. – 236 с.
10. *Моделирование* управления движениями человека / Под ред. М.П. Шестакова и А.Н. Аверкина. М.: СпортАкадемПресс, 2003. – 360 с.
11. *Тохаров М.В.* Игровой метод при обучении технике борьбы / М.В. Тохаров // Организация и методика учебной, оздоровительной и спортивной работы в ВУЗах: Матер, рег. науч.-практич. конф.- Улан-Удэ, 2006.- С. 129-137.

Таблица 4



II. ТЕОРИЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В БОДИБИЛДИНГЕ

Юрий Седляр

Глуховский национальный педагогический университет имени Александра Довженко



Аннотация

В статье приведены обобщенные данные о подходах к коррекции телосложения спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге. Детально рассмотрены программы физических упражнений, направленные на увеличение мышц верхней части туловища бодибилдеров. Обозначены нерешенные вопросы относительно технологий коррекции телосложения бодибилдеров в годичном макроцикле.

Annotation

The paper summarizes the data concerned with approaches to figure correction for sportsmen, specialized in bodybuilding. The programs of physical exercises for bodybuilders directed on the increase of upper body muscles are considered in detail. Open questions related to technologies of figure correction for bodybuilders in an annual macrocycle are determined.

Постановка проблемы. Представление о теле человека, как части прекрасного в природе, уходит корнями в далекое прошлое. Культ силы и красивого атлетического тела был характерен для эпохи Древней Греции и Рима. Этот период достаточно хорошо известен, как время зарождения Олимпийских игр, создания мифологии, в которой почётное место отводилось силе, достаточно сослаться на знаменитые подвиги Геракла [2, 3, 6].

Отношение к атлетическому сложению не претерпело изменений и с течением времени. Как и в древности, в современном обществе наиболее предпочтительным и социально желательным является гармоничное мускулистое телосложение [1, 4].

С рождением и развитием бодибилдинга само понятие гармоничного телосложения приобретает более конкретные рамки.

Бодибилдинг – вид спорта, в котором спортсмены соревнуются, демонстрируя свое тело – мышцы, объемы и пропорции [5, 7]. Проводятся многочисленные соревнования по этому виду спорта, включая чемпионаты мира и Европы среди различных возрастных и половых групп.

Для достижения высоких показателей в бодибилдинге, по мнению многих авторов [4, 7, 8], в настоящее время недостаточно большой мышечной массы, спортсмен должен иметь гармонично

развитую мускулатуру, уметь выгодно представить сильные стороны своего телосложения и сглаживать недостатки.

Связь работы с научными программами. Работа выполнена согласно плана научно-исследовательской работы кафедры физического воспитания Глуховского национального педагогического университета им. А. Довженко.

Цель исследования – систематизация данных специальной научно-методической литературы касающейся вопросов коррекции телосложения спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге.

Задачи:

1. По данным специальной научно-методической литературы изучить программы используемые для коррекции телосложения спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге.

2. На основе полученных данных определить перспективные направления разработки программ коррекции телосложения бодибилдеров на различных этапах подготовки.

Методы исследования: анализ и обобщение данных специальной научно-методической литературы и Интернет источников.

Результаты собственных исследований. На сегодняшний день в бодибилдинге накоплен огромный опыт применения силовых упражнений, использования тре-



нажеров и приспособлений, многочисленных методических приемов с целью увеличения мышечной массы, повышения ее рельефности и развития максимальной силы.

Систему прогрессивной сверхнагрузки разработал известный американский специалист в области бодибилдинга Д. Вейдер, [4]. **Данная система включает в себя ряд базовых методов:** увеличение веса снарядов, используемых в каждом упражнении; увеличение числа повторений с избранным весом в каждом упражнении; сохранение веса снарядов, числа подходов и повторений в каждом упражнении, уменьшение длительности пауз для отдыха между подходами; увеличение числа подходов к каждому упражнению.

По мнению И. В. Бельского [2], программа базовой тренировки является необходимым компонентом в подготовке высококвалифицированных спортсменов. Предложенная автором программа рассчитана на 18 недель и включает в себя 5-этапов: 1 этап – 2 недели – работа преимущественно на развитие выносливости; 2 этап – 6 недель – работа преимущественно на развитие мышечной массы; 3 этап – 2 недели – работа преимущественно на развитие силы мышц; 4 этап – 4 недели – работа преимущественно на развитие мышечной массы; 5 этап – 4 недели – работа преимущественно на развитие максимальной силы.

Ниже приведем разработанные различными специалистами программы физических упражнений направленных на увеличение мышц верхней части туловища бодибилдера.

Программы направленные на развитие мышц груди:

а) программа Т. Принца – цель проработка грудных мышц бодибилдеров. Состоит из жима штанги на наклонной скамье, жима гантелей лежа, отжиманий на брусьях, кроссоверов и жима в тренажере «хаммер». В каждом упражнении

выполняется 3-4 подхода из 6 – 12 повторений.

б) программа Боера Ко – направлена на формирование объемов грудных мышц. Используется каждый восьмой день тренировочного процесса. Первые три подхода являются разминочными и выполняются с относительно небольшим весом. Затем выполняется один ударный сет. И так во всех упражнениях. Количество повторений в каждом подходе – 8-10.

д) программа М. Кристиана – направлена на формирование объемов грудных мышц. Используется один раз в неделю и ее длительность составляет не более 30-50 мин. Каждый подход выполняется «до отказа». Сочетание свободных весов с тренажерами происходит следующим образом: неделя – штанга, неделя – тренажеры [3].

Программы направленные на развитие широчайших мышц спины:

а) программа Д. Ньюмана – использует высокоинтенсивный тренинг со средними весами, перерывы между подходами 35-45 с. Во время перерывов бодибилдерам рекомендуется выполнять стретчинг упражнения. Каждое упражнение выполняется в 4 подходах по 8-15 повторений в каждом. Используются следующие упражнения: тяга штанги к поясу в наклоне; тяга к поясу, сидя в тренажере; верхняя тяга к груди; тяга гантели к поясу.

б) программа Д. Катлера – уделяет большое значение разминке и стретчинг упражнениям. Атлет выполняет по 3 подхода в упражнении по 6-10 повторений. Используются следующие упражнения: подтягивания; верхняя тяга за голову; тяга гантели одной рукой; тяга штанги к поясу в наклоне.

г) программа Р. Чарлока – предусматривает использование

70 % веса снаряда от разового максимального достижения в данном упражнении. В каждом упражнении выполняется по 3 подхода из 12 повторений, первый – с весом 50 %, а второй и третий – 70 % от максимума. Комплекс состоит их следующих упражнений: верхняя тяга к груди; верхняя тяга за голову; нижняя тяга; верхняя тяга обратным хватом; тяга штанги в наклоне; нижняя тяга одной рукой [3].

Программы направленные на увеличение объема грудной клетки:

а) программа Д. Вейдера включает приседания со штангой на плечах и пуловер прямыми руками. Упражнения объединяются в суперсерию и их используют 3 раза в неделю.

Квалифицированным спортсменам рекомендуется выполнять 4-5 суперсерий. Пауза между сериями 3-4 минуты.

Данная программа, в сочетании со специально подобранными упражнениями, является одним из методических подходов увеличения массы тела бодибилдера.

б) программа МакКаллума – имеет много общего с программой Д. Вейдера. Основные отличия тренировки с использованием данного метода заключаются в том, что суперсерии «приседание – пуловер» выполняют в конце занятия, а не в начале, как предлагает Д. Вейдер.

Тренировочная программа по МакКаллуму выглядит следующим образом: вначале выполняется по 2 подхода из 10 – 12 повторений комплекса, состоящего из следующих упражнений: жим штанги, лежа; тяга штанги к груди в наклоне; жим штанги из-за головы; сгибания рук со штангой.

По окончании выполнения комплекса из 4-х упражнений, предлагается в течение нескольких минут выполнить дыхательные упражнения, затем лечь и расслабиться. После этого идет следующая



шая часть программы, состоящая из четырех суперсерий «приседания – пуловер».

Приседания включают 15 и пуловер – 20 повторений. При выполнении приседаний, вес штанги в каждой последующей суперсерии увеличивается на 5-10 %. Пуловер выполняется с постоянным отягощением. Отдых между суперсериями составляет 3-5 минут.

в) программа Д. Гримека – включает приседания, пуловер и разведения гантелей лежа. Как и в варианте Д. Вейдера, данные упражнения выполняются в начале тренировки. Особенность данной программы заключается в том, что во всех суперсериях первое упражнение – приседания, а второе меняется через суперсерию – пуловер или разведения [3].

Вес штанги в приседаниях от подхода к подходу увеличивается от легкого до почти максимального, что приводит к снижению количества повторений от 15 до 1. В пуловере и разведениях вес отягощения увеличивается в меньших пределах. Количество повторений, снижается от 15 до 10.

Необходимо также отметить разработанные А.А. Чернозубом [8] тренировочные программы, учитывающие индивидуальные темпы прироста мышечной массы бодибилдеров. Основным отличием разработанных программ тренировочных занятий от общепринятых является увеличение веса отягощений с 70 % до 85 % с одновременным уменьшением количества повторений с 8 – 12 до 4 – 8, а также уменьшением продолжительности выполнения отдельного сета с 48 – 72 с до 24 – 36 с. В процессе исследований автором установлено, что за счет таких изменений происходит последовательное рекрутирование всех типов двигательных единиц, которые в свою очередь оказывают содействие эффективному приросту мышечной массы спортсменов, занимающихся бодибилдингом.

Одним из методических приемов коррекции телосложения высококвалифицированных спортсменов специализирующихся в бодибилдинге являются программы предложенные В.В. Усыченко [7]. Разработанные автором программы включают: постановку задач, подбор средств и методов, дозировку, определение направленности комплексов физических упражнений с учетом обхватных размеров биозвеньев тела спортсменов, симметричности, рельефности и тонуса скелетных мышц, а также компонентного состава тела.

Выводы. Система подготовки спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге носит самобытный характер. В бодибилдинге накоплен огромный опыт применения силовых упражнений, использования тренажеров и приспособлений, многочисленных методических приемов с целью увеличения мышечной массы, повышения ее рельефности и развития максимальной силы.

Анализ систем подготовки бодибилдеров свидетельствует о том, что силовые упражнения используются в тренировочном процессе с обязательным учетом подготовленности спортсменов:

- а) в первую очередь тренируют более слабые в развитие мышцы, а затем – остальные.
- б) упражнения с максимальным напряжением на большие мышцы чередуются с упражнениями, которые выполняются с небольшим отягощением и направлены на восстановление частоты дыхания, увеличивают время отдыха между сериями.
- в) базовыми упражнениями нагружают максимально возможное количество мышечных групп вокруг нескольких суставов. Формирующие упражнения влияют на мышцы изолированные на протяжении всей амплитуды движения.

Перспективы дальнейших исследований. Вопросы коррекции телосложения высококвали-

фицированных спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге, в подготовительном периоде годичного цикла до настоящего времени, к сожалению, не находят должного отражения в теории и методике спортивной тренировки. В связи с этим разработка программ коррекции телосложения высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге имеет важное значение для управления спортивной деятельностью не только в теоретическом, но и практическом аспекте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова Л.В. Объемно-силовая система тренировок: секреты методик; программы и системы известных школ; техника дыхания / Л.В.Аксенова. – М.: АСТ, 2006. – 157 с.
2. Бельский И.В. Системы эффективной тренировки: Армрестлинг. Бодибилдинг. Бенчпресс. Пауэлифтинг / И.В. Бельский. – Минск: Вида-Н, 2003. – 352 с.
3. Бурмистров В.А. Построение тренировочного процесса бодибилдеров 14-16 лет с учетом их возрастных физиологических особенностей: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / В.А. Бурмистров. – СПб., 2002. – 19 с.
4. Вейдер Д. Бодибилдинг: Подход Вейдера / Джо Вейдер; [пер. с англ.]. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2006. – 256 с.
5. Волохов А.Е. Бодибилдинг от А до Я / А.Е.Волохов. – М.: Феникс, 2007. – 143 с.
6. Данилов А.В. Построение тренировок начинающих бодибилдеров в годичном цикле: автореф. дис. на соискание ученой. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и



- методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / А.В. Данилов – СПб., 2009. – 24 с.
7. Усыченко В.В. Современные подходы к разработке тренировочных программ коррекции геометрии масс тел для спортсменов-бодибилдеров высокой квалификации / В.В. Усыченко // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Випуск 55. Том. 1. – Чернігів. – 2008. – С. 344–348.
8. Чернозуб А.А. Программы тренировочных занятий в атлетизме, построенные в зависимости от индивидуальных свойств мышечной массы спортсменов: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. физ. воспитания: спец. 24.00.01 «Олимпийский и профессиональный спорт» / А.А.Чернозуб. – К., 2003. – 18 с.



II. ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

ГРАДІЄНТ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАВДАННЯ ПООДИНОКОГО УДАРУ РУКОЮ У КАРАТИСТІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

Володимир Саєнко

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка
Інститут фізичного виховання і спорту



Аннотация

В статье приведены показатели градиента эффективности нанесения одиночного удара рукой у спортсменов различной квалификации весовой категории до 80 килограммов, специализирующихся в киокушинкай каратэ. Полученные количественные данные могут использоваться при построении и контроле тренировочного процесса спортсменов в контактном каратэ и других боевых единоборствах в зависимости от их квалификации и весовой категории.

Annotation

The parameters of a gradient efficiency of performance single impact by a hand at sportsmen various qualification of weight category up to 80 kgs specializing in kyokushinkai karate were studied in the article. Obtained quantitative data can be used at construction and the control of training process of sportsmen in contact karate and other fighting single combats depending on their qualification and a weight category.

Постановка проблеми. Як відомо, засобом боротьби у більшості видів східних единоборств є ударні дії. В кіокушинкай карате удари на повну силу руками, ліктями, ногами, коліньми є суттю поєдинку. Сучасний розвиток цього виду східних единоборств на Україні як виду спорту потребує детальних наукових досліджень та розробок з метою оптимізації тренувального процесу та конкурування вітчизняних каратистів на міжнародній арені. Діагностика стану тренуваності каратистів є досить складною та потребує використання сучасної апаратури. Серед найбільш досконалих приборів, що надають у розпорядження дослідника інформативні характеристики, виділяються спеціалізовані ударні динамометри серії «Спудерг» [9]. Ця апаратура стала основою для розробки нової методики досліджень в ударних единоборствах – хронодинамометрії, що надає можливість безперервного вимірювання різних параметрів ударної роботи спортсмена серед яких сила кожного удару, часові проміжки між ударами, градієнт ефективності удару та інші. Виявлення та користування переліченими показниками дозволяє стежити за зміною структури технічної підготовленості спортсменів та коректувати тренувальний процес в кіокушинкай карате для досягнення більш ефективних результатів змагальної діяльності. Тому обрана тема дослідження є актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Як вже зазначалось, головною характеристикою в карате є ударні дії спортсмена. Проблемами дослідження ударних характеристик займались автори у боксі [2-7, 9], тайландському боксі [1], кікбоксінгу [12], рукопашному бої [8]. В кіокушинкай карате за допомогою сучасної апаратури аналогічні характеристики не досліджувались. У попередніх роботах нами вже проведені деякі дослідження у цьому напрямку [10-11]. В даній роботі проводиться визначення показників градієнта ефективності завдання поодиноким прямим ударом рукою та його складових у каратистів різної кваліфікації вагової категорії до 80 кілограмів.

Робота виконана відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту згідно з темою 2.2.3 «Удосконалення підготовленості спортсменів різної кваліфікації в групах видів спорту» (номер державної реєстрації 0107U001647).

Мета дослідження. Виявити показники градієнта ефективності завдання поодиноким прямим ударом рукою та його складових у каратистів різної кваліфікації.

Завдання дослідження. Дослідити градієнт ефективності завдання поодиноким прямим ударом рукою та його складові у спортсменів різної кваліфікації



Показники градієнта ефективності завдання поодинокого прямого удару рукою та його складових (сила удару і швидкість реагування ударом на звуковий подразник) у каратистів різної кваліфікації вагової категорії до 80 кг

Виконання ударів	Парціальні показники тестів	Кваліфікація			
		Майстри спорту n=11	P	Кандидати у майстри спорту n=11	P
		X±m		X±m	
Правою рукою	сила удару, кг	299,91 ± 14,49	<0,05	230,00 ± 14,18	<0,05
	час реагування, с.	0,316 ± 0,03	>0,05	0,348 ± 0,04	>0,05
	ГЕУ, у. о.	132,43 ± 11,42	>0,05	95,37 ± 8,12	<0,05
Лівою рукою	сила удару, кг	279,91 ± 14,38	<0,05	213,36 ± 12,33	<0,05
	час реагування, с.	0,303 ± 0,03	>0,05	0,298 ± 0,02	>0,05
	ГЕУ, у. о.	128,88 ± 11,96	>0,05	100,03 ± 5,15	<0,05

Продовж. табл.

Виконання ударів	Парціальні показники тестів	Кваліфікація					
		1 розряд n=11	P	2 розряд n=11	P	3 розряд n=11	
		X±m		X±m		X±m	
Правою рукою	сила удару, кг	165,18 ± 12,33	>0,05	162,27 ± 13,46	<0,05	93,55 ± 9,56	
	час реагування, с.	0,391 ± 0,02	>0,05	0,402 ± 0,02	>0,05	0,439 ± 0,02	
	ГЕУ, у. о.	59,75 ± 6,49	>0,05	56,95 ± 6,00	<0,05	28,39 ± 2,34	
Лівою рукою	сила удару, кг	153,91 ± 12,43	>0,05	150,45 ± 13,87	<0,05	80,09 ± 8,73	
	час реагування, с.	0,353 ± 0,03	>0,05	0,363 ± 0,02	>0,05	0,367 ± 0,01	
	ГЕУ, у. о.	63,15 ± 8,59	>0,05	59,19 ± 6,81	<0,05	28,96 ± 2,67	

вагової категорії до 80 кілограмів, які спеціалізуються з кіокушинкай карате.

Методи дослідження. 1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури. 2. Педагогічне спостереження (хронодинамометрія). 3. Методи математичної статистики.

Організація дослідження. У даному дослідженні за допомогою методики хронодинамометрії і спеціалізованого ударного ергометра «Спудерг-9» [9] нами досліджувались показники градієнта ефективності завдання поодинокого прямого удару рукою та його складових (сила удару і швидкість реагування ударом на звуковий подразник) у каратистів різної кваліфікації вагової категорії до 80 кг, що передбачена правилами проведення змагань в розділі «куміте» з кіокушинкай карате.

Дослідження здійснювались у спортивному таборі м. Святогірськ в період проведення тренуваль-

ного збору команд Донецької і Луганської областей з кіокушинкай карате. Каратисти тестувались у змагальному періоді тренувань, коли спортивна підготовленість знаходилась на найвищому рівні. Для виконання поставленого завдання були відібрані 55 каратистів чоловічої статі різної кваліфікації (по одинадцять спортсменів у кожній групі від третього спортивного розряду до майстра спорту) віком від 16 до 30 років зі спортивним стажем від п'яти до 17 років. За методикою тестування спортсменам було запропоновано виконати в змагальній обстановці за звуковим сигналом десять максимально сильних поодиноких прямих ударів кожною рукою (за японською назвою «цуки»). Для виконання ударів, випробуваний каратист підбирає об'єктивно зручну дистанцію відповідно до динамометричного боксерського мішка, що підтримується помічником і за звуковим сигналом виконує удар

рукою з максимальною швидкістю. Кращий результат, з десяти нанесених ударів, заноситься в протокол. З метою уникнення погіршення показників, а також подальшої підтримки працездатності й збереження змагальних умов тестування після десяти ударів кожною рукою випробуваному каратисту забезпечується відпочинок, а удари наносить інший.

Результати дослідження. Матеріали тестування каратистів (табл.) вказують на те, що показники часу реагування прямим ударом правою (лівою) рукою відносно рівні у всіх спортсменів, незначно ($P>0,05$) покращуючись від 0,439 с. (0,367 с.) у 3 розряду до 0,316 с. (0,303 с.) у майстрів спорту. В свою чергу характеристика сила удару і правою і лівою рукою має статистично значуще ($P<0,05$) поліпшення результатів між 3 і 2 розрядом, а також від 1 розряду і до майстрів спорту та фіксується у межах: правою рукою – від 93,55 кг



у 3 розряду до 299,91 кг у майстрів спорту; лівою рукою – від 80,09 кг у 3 розряду до 279,91 кг у майстрів спорту. За сукупністю наведених показників та урахування ваги каратиста розраховується і головна характеристика – градієнт ефективності удару, що має статистично значуще ($P < 0,05$) поліпшення між результатами спортсменів 3 і 2 розряду та між 1 розрядом і кандидатами у майстри спорту та варіюється у межах: правою рукою – від 28,39 у. о. у 3 розряду до 132,43 у. о. у майстрів спорту; лівою рукою – від 28,96 у. о. у 3 розряду до 128,88 у. о. у майстрів спорту.

Висновки.

1. Визначено статистичні параметри показників градієнта ефективності завдання поодиноким прямим ударом рукою після звукового сигналу та його складових (сила удару і швидкість реагування ударом на звуковий подразник) у спортсменів різної кваліфікації вагової категорії до 80 кілограмів, які спеціалізуються з кіокушинкай карате.
2. Встановлено, що з підвищенням кваліфікації при відносній стабільності ваги тіла каратиста та часу реагування, відбувається статистично значуще ($P < 0,05$) зростання показників сили удару спортсмена, які прямопропорційно впливають на збільшення градієнта ефективності удару, а тому з досліджених характеристик саме сила удару має найважливіше значення у ході поєдинку.
3. Отримані кількісні дані можуть використовуватися при побудові та контролі тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації в кіокушинкай карате та в інших споріднених контактних бойових єдиноборствах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вачев С. М. Дослідження динамічних показників ударних прийомів тайбоксерів масових розрядів / С. М. Вачев // Молода спортивна наука України: 36 наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 8. – Львів: НВФ «Українські технології», 2004. – Т. 1. – С. 76-79.
2. Кіпріч С. В. Вибір індивідуальних моделей підготовки боксерів на основі показників тренуваності на передзмагальному етапі / С. В. Кіпріч: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. – К.: Укр. ун-т фіз. вихов. і спорту, 1995. – 24 с.
3. Кличко Вит. В. Бокс: теорія і методика спортивного отбора / Вит. В. Кличко. – К.: Нора-принт, 1999. – 75 с.
4. Кличко Влад. В. Система тестов для оцінки спеціальної підготовленості боксерів високої кваліфікації / Влад. В. Кличко, М. П. Савчин // Наука в олімпійському спорті. – 2000. – № 2. – С. 23-30.
5. Кличко Влад. В. Бокс: багатетапний контроль базової підготовленості / Влад. В. Кличко. – К.: Нора-принт, 2000. – 70 с.
6. Никитенко А. А. Скоростно-силові характеристики серійних ударів в боксі і методика їх удосконалення. / А. А. Никитенко: Автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.01 // Український держ. ун-т фіз. вих. і спорту. – К., 1996. – 24 с.
7. Нікітенко С. А. Оптимізація швидкісно-силових компо-

- нентів техніки індивідуальних комбінацій ударів боксерів на етапах багаторічної підготовки / С. А. Нікітенко: Автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.01 / Львів. держ. ін-т фіз. культури. – Л., 2001. – 20 с.
8. Пирожков О. В. Влияние характера нагрузок на параметры ударов в русском стиле рукопашного боя / О. В. Пирожков, А. И. Ретюнских, А. М. Пирожкова // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 12. – С. 59-60.
 9. Савчин М. П. Тренуваність боксера та її діагностика / М. П. Савчин. – К.: Нора-принт, 2003. – 220 с.
 10. Саєнко В. Г. Максимальна сила поодиноким ударом рукою у каратистів-важковаговиків / В. Г. Саєнко // Спортивний вісник Придніпров'я: 36. наук. пр. – Д.: ДДІФКіС, 2008. – № 1. – С. 79-82.
 11. Саєнко В. Г. Сила ударів ногами у спортсменів різної кваліфікації, які спеціалізуються з кіокушинкай карате / В. Г. Саєнко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С. С. – Харків: ХДАДМ (ХХПІ), 2007. – № 8. – С. 111-114.
 12. Яремко М. О. Вдосконалення швидкісно-силових якостей в ударних прийомах кікбоксерів на етапі попередньої базової підготовки / М. О. Яремко: Автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту / Львів. держ. ін-т фіз. культури. – Л., 2001. – 18 с.



II. ТЕОРИЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

МЕТОДИКА СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ КОНЬКОБЕЖЦЕВ 10-12 ЛЕТ В УМОВАХ ІСКУССТВЕННОГО ЛЬДА

Татьяна Мелихова, Иван Мартыненко

Уральский государственный университет физической культуры,
Челябинск (Россия)



Аннотация

Целью исследования является экспериментальное обоснование эффективности методики подготовки конькобежцев 11-12 лет в условиях крытого катка с увеличенными объемами специальной тренировки. Экспериментальная методика включила в себя особенности по увеличению продолжительности периода ледовой подготовки, объемами специальной направленности и изменению соотношения видов нагрузок.

Annotation

The purpose of this research is the experimental justification of the effectiveness of the training methods of skaters 11-12 years old in conditions of indoor oval with increased volume of special training. The experimental method included the features for increasing by the volume of special orientation and changing of the kind of load correlations.

Постановка проблемы. В настоящее время высокие достижения спортсменов-конькобежцев являются реальным фактором отражения возросших физических нагрузок, увеличения интенсивности средств общефизической и специальной подготовки в плане многолетнего построения учебно-тренировочного процесса [4; 5; 8].

Анализ последних исследований и публикаций. Практика показывает, что в подготовке юных конькобежцев тренеры применяют те же средства и методы, что и спортсмены высокой квалификации. Такой подход, естественно, дает свои положительные результаты уже в первые годы занятий, однако не является гарантированной предпосылкой для дальнейшего успешного выступления в соревнованиях в период возмужания и взросления. Это приводит к тому, что занятия скоростным бегом на коньках в 10-11-летнем возрасте оказываются недостаточно эффективными, нанося непоправимый вред в формировании двигательного стереотипа, развитии навыка «пластичности» и «слитности» движений, невозможности устранения и «утилизации» приобретенных технических ошибок у юных спортсменов. Потому как, методика тренировки не в полной мере отвечает современным условиям подготовки юных конькобежцев в крытых катках [6].

Проблема детско-юношеского конькобежного спорта продолжает

оставаться одной из важнейших в воспитании скороходов международного класса и создания полноценного резерва для пополнения сборной команды страны [9]. На сегодняшний день многие вопросы требуют своего разрешения, и, в частности, методика подготовки скороходов 11-12 лет в условиях крытых катков, которая еще не нашла своего отражения в научной и методической литературе. Поэтому исследования в данном направлении признаются необходимыми и актуальными.

Целью настоящего исследования является экспериментальное обоснование эффективности методики подготовки юных конькобежцев в условиях крытого катка с увеличенными объемами специальной тренировки. По нашему мнению, экспериментальная методика может существенно улучшить процесс совершенствования координации движений скороходов 11-12 лет при формировании элементов техники бега на коньках и при этом не повлияет на снижение уровня развития общей физической подготовки и натаскиванию юных конькобежцев на результат.

Исследование проводилось в г. Челябинске (Россия) на базе МУ-ДОД СДЮШОР по конькобежному спорту им. Л.П. Скобликовой и ледового дворца «Уральская Молния» в 2007-08 гг. Были сформированы три одинаковые по возрасту, функциональному и физическому развитию группы начальной под-



готовки по скоростному бегу на коньках – две контрольные и экспериментальная. В них вошли мальчики 11-12 лет по 13 человек в каждой. Контрольные группы (КГ) занималась в соответствии с рекомендациями, изложенными в отечественных методических пособиях, программных документах для ДЮСШ, то есть по классической методике обучения для открытых катков. Отличие КГ-1 от КГ-2 состояло в том, что учебно-тренировочные занятия во второй группе проводились в крытом катке. Подготовка третьей – экспериментальной группы (ЭГ), осуществлялась по новой, разработанной нами методике, учитывающей современные условия. В методику тренировки ЭГ были внесены изменения в соотношении общей и специальной подготовки [5]. Увеличена доля специальных нагрузок игровой направленности за счет снижения удельного веса общефизической тренировки. Кроме того, было увеличено количество ледовых тренировок с октября по апрель. Данный период делился на 7 мезоциклов, каждый из которых состоял из 8 учебно-тренировочных занятий на льду и четырех – в «зале» с их последующим чередованием два к одному. Экспериментальная методика предусматривала подбор специальных упражнений на технику, при выполнении которых требуется умение координировано выполнять специфические действия, характерные для скоростного бега на коньках. В данной методике применялись следующие специальные упражнения: скольжение по прямой на двух ногах стоя – опускаясь в глубокий присед; «Пистолетик» – скольжение на предельно согнутой ноге, руки и свободная нога вытянуты вперед; повороты кругом в левую и правую стороны в движении (упражнение выполняется со страховкой тренера); «Волчок» – бег по кругу малого радиуса; скольжение на одном коньке по дуге вперед-

наружу; скольжение на одном коньке «Змейкой»; скольжение на одном коньке в посадке конькобежца – свободная нога отведена назад или в сторону; скольжение на одном коньке с закрытыми глазами (упражнение выполняется со страховкой тренера).

На протяжении всего исследования данные упражнения применялись два раза в неделю по 20 минут исключительно в начале основной части учебно-тренировочных занятий.

Для определения уровня развития общей физической подготовки использовалась проба Бондаревского – удержание позы «Аист» на одной ноге (левая + правая) на время с закрытыми глазами; легкоатлетический бег на 60 м со старта; челночный бег 3x10 м; прыжок в длину с места; тройной прыжок в длину с места; прыжок вверх с места со взмахом руками.

Уровень технической подготовки определяли с помощью следующих тестов: бег «змейкой» на 50 метров с возвращением к месту старта, обегая кубики через каждые пять метров; скольжение на одной ноге (сумма проката на двух ногах) с предварительным разгоном 10 метров; скольжение на двух ногах в посадке новичка с предварительным разгоном 10 метров; бег на коньках на 100, 300 и 500 м.

Результаты исследования и их обсуждение. Педагогический эксперимент выявил, что в ЭГ учебно-тренировочные занятия, проводившиеся по новой методике в условиях крытого катка со стандартной 400-метровой ледовой дорожкой, оказали положительное влияние на совершенствование двигательных умений и навыков при формировании элементов техники бега на коньках у юных скороходов. Почти во всех двигательных тестах, оценивающих уровень физической подготовки конькобежцев 10-11 лет, результаты по сравнению с контрольными группами показаны в одних нормативных границах ($P < 0,05$). Наибольшие

изменения зафиксированы в тесте, направленном на выявление координационных способностей (проба Бондаревского). Эта положительная динамика произошла благодаря целенаправленной работе с юными конькобежцами на льду, а, именно, – за счет комплексного воздействия средств специальной подготовки с включением в методику элементов координационной направленности.

В двигательных тестах, направленных на оценку специальной подготовки у конькобежцев 11-12 лет произошли следующие изменения: в беге на коньках на 100 м в ЭГ прирост результатов составил, в среднем, 15,22%, в КГ-1, соответственно, – 6,89%, в КГ2 улучшение произошло на 3,64%. В беге на коньках на 300 м в ЭГ прирост результатов составил 15,41%, в КГ-1 – 5,94%, а в КГ-2 – 4,48%. В беге на коньках на 500 м в ЭГ прирост результатов оказался не так существенен и составил, в среднем, 11,07%, в КГ-1 – 7,33%, в КГ-2 – 4,74%. В беге «змейкой» на коньках на 50 м с возвращением к месту старта уровень технической подготовки у юных скороходов ЭГ улучшился на 21,61%, в КГ-1 – на 5,53%, а в КГ-2 – 6,07%. В контрольном упражнении – скольжение на коньках на одной ноге (оценивалась сумма проката на левой и правой ногах) прирост результатов оказался самым значительным в ЭГ и составил – 83,62%, в КГ-1 – 40,83%, в КГ-2 – соответственно 35,75%. В заключительном тесте – скольжение на коньках на двух ногах в посадке новичка прирост результатов в ЭГ оказался также существенным и составил – 79,08%, в КГ-1 – 46,61%, а в КГ-2 – всего 32,59%.

Во всех показателях специальной подготовки в ЭГ произошла положительная динамика. Более достоверные изменения зафиксированы в следующих тестах: бег «змейкой», скольжение на одной ноге, скольжение на двух ногах в посадке «новичка».



Таким образом, учебно-тренировочные занятия, проводимые в условиях крытого катка с увеличенной долей специальной тренировки в годичном цикле, улучшили показатели технической подготовки юных конькобежцев в ЭГ и КГ-1. Однако положительные изменения оказались более выражены в ЭГ. В связи с использованием в экспериментальной методике средств направленных на формирование двигательного стереотипа, а также развития навыка «пластичности» и «слитности» движений. Менее выраженные изменения зафиксированы в КГ-2, потому как данная группа тренировалась на открытом катке в естественных условиях.

Выводы. Разработанная экспериментальная методика тренировки конькобежцев групп начальной подготовки в условиях крытого катка включает в себя следующие положения:

- продолжительность периода ледовой подготовки с октября по апрель;
- увеличение объемов средств специальной направленности на 12,2%, что составило 56 часов в году;
- количество учебно-тренировочных занятий на льду и в «зале» составляет, в среднем, 70% и 30%.

Экспериментальная проверка данной методики подтвердила, что:

- увеличение средств ледовой подготовки значительно улучшает технические результаты юных конькобежцев;

- повышается эффективность разучивания и закрепления необходимых технических элементов;

- уровень развития физических качеств скороходов соответствует программно-нормативным требованиям без снижения показателей общей подготовки.

Следовательно, экспериментальная методика может быть рекомендована для внедрения в практическую работу тренеров-преподавателей СДЮСШОР.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Альшевский А.А. Исследование методики подготовки начальной спортивной подготовки конькобежцев 10-12-летнего возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.А.Альшевский. – М., 1976. – 24 с.
2. Барышников Ю.А. Конькобежный спорт: поурочная программа для специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и детско-юношеских школ / Ю.А.Барышников, Г.К.Подарь. – М.: Союзспортобеспечение, 1983. – 83 с.
3. Богданова Л.А. Соотношение тренировочных нагрузок юных конькобежцев на этапе начальной спортивной специализации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л.А.Богданова; РГАФК. – М., 1994. – 24 с.
4. Ильина Л.Е. Структура и содержание учебно-тренировочного процесса конькобежек групп

начальной подготовки спортивных школ: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л.Е.Ильина; РГАФК. – М., 1990. – 23 с.

5. Конькобежный спорт: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / В.П.Кубаткин, Г.М.Панов, Л.Е.Ильина, И.В.Орлова. – М.: Советский спорт, 2006. – 128 с.
6. Мелихова Т.М. Планирование тренировочной программы конькобежцев групп начальной подготовки в годичном цикле / Т.М.Мелихова, И.В.Мартыненко // Организационно-управленческие проблемы физкультурно-оздоровительной, спортивно-массовой работы и основные направления их решения: материалы XII традиционной открытой кафедральной науч.-практ. конф. / УралГУФК. – Челябинск, 2008. – С. 16-18.
7. Стенин Б.А. Конькобежный спорт: учебник / Б.А.Стенин, В.Г.Половцев. – М.: Просвещение, 1990. – 380 с.
8. Типовой план-проспект учебной программы для ДЮСШ и СДЮСШОР // Сборник официальных документов и материалов. – 2001. – № 5. – С. 27-42.
9. Типовое положение по виду спорта. Конькобежный спорт. Программа для детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва. – М., 1995. – 260 с.



III. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СПОРТСМЕНОВ

Наталья Соколова, Светлана Люгайло

Областной центр спортивной медицины г. Донецк
Донецкий государственный институт здоровья, физического воспитания и спорта

Аннотация

Определена эффективность воздействия физической реабилитации на функциональное состояние организма спортсменов, резистентность эмали зубов и витальной окраски гликогена десны, стоматологическую и пародонтологическую заболеваемость.

Annotation

It is grounded to apply means and methods of physical rehabilitation in complex treatment for sportsmen with dental pathology.

Актуальность темы. Высокая интенсификация тренировочного процесса приводит к срыву адаптации организма спортсменов: сдвигу кислотно-щелочного равновесия жидких сред организма, накоплению продуктов метаболизма в мышечных и интерстициальных тканях, гормональным и ишемическим изменениям, патологическим состояниям различных органов и систем организма [5,7,11,12], а также к развитию стоматологической патологии [1,2,6, 9].

В программе комплексного лечения спортсменов с патологией зубочелюстной системы ведущее место отводится дифференцированному использованию взаимодополняющих средств и методов физической реабилитации [3,4,8].

Разработка и внедрение комплексной программы дифференцированной физической реабилитации создают предпосылки для более углубленного представления об этиопатогенетических механизмах действия средств физической реабилитации на процессы регенерации и нормализации нарушенных функций зубочелюстной системы, что способствует предупреждению осложнений, рецидивов заболевания и ускорению процессов восстановления [10,14,15]. Воздействия физической реабилитации должны

быть адекватными, способствовать восстановлению пораженных участков зубочелюстной системы и повышать функциональные возможности организма спортсменов [14,15,16].

Мониторинг показателей экспресс-тестирования функциональных, клинических и биохимических исследований позволяет оценить эффективность проводимых мероприятий, внести коррективы в реабилитационные мероприятия, определить удельный вес тех или иных реабилитационных схем, сочетание предложенных процедур, их дозировку [9,13, 14].

Цель исследования – оценить эффективность проведения мероприятий дифференцированной физической реабилитации на стоматологическую заболеваемость и функциональное состояние организма спортсменов.

Задачи:

1. Определить динамические изменения уровня физического развития, функционального состояния, физической работоспособности и стоматологической заболеваемости обследованного контингента.
2. Изучит структуру стоматологической и пародонтологической заболеваемости у спортсменов.



3. Определить эффективность дифференцированной физической реабилитации на организм обследованного контингента.

Методы исследования: Опрос (беседы, анкетирование), сбор общего и спортивного анамнезов, соматометрические, соматоскопические, функциональные методы исследования, исследования зубочелюстной системы, экспресс-тестирование функционального состояния организма спортсменов, врачебно-педагогические наблюдения, лабораторные исследования, методы математической статистики.

Результаты исследования. Всего обследованно 1200 спортсменов различного возраста, пола, спортивного стажа и квалификации, в различные периоды тренировочного процесса. После углубленного медицинского обследования, в подготовительном периоде, были выявлены следующие отклонения в функциональном состоянии спортсменов: атипичные реакции сердечно-сосудистой системы были у 241 (20,08%) человека, острый ринит – у 20 (1,67%) спортсменов, хронический тонзиллит – у 38 (3,17%), заболевания желудочно-кишечного тракта – у 13 (1,08%), хронический холецистит – у 21 (1,75%), хронический отит – у 13 (1,75%), травмы опорно-двигательного аппарата – у 25 (2,08%), заболевания зубочелюстной системы было у 259 (21,58%) человека.

После углубленного медицинского обследования, где определялось функциональное состояние спортсменов, их физическая работоспособность, стоматологическая заболеваемость, для проведения мероприятий программы индивидуальной превентологии и дифференцированной физической реабилитации, все обследованные спортсмены были разделены на группы (рис.1.).

Как следует из данных рис. 1, в первую группу вошли 348 (29,00%) человек, которым были назначены профилактические мероприятия,

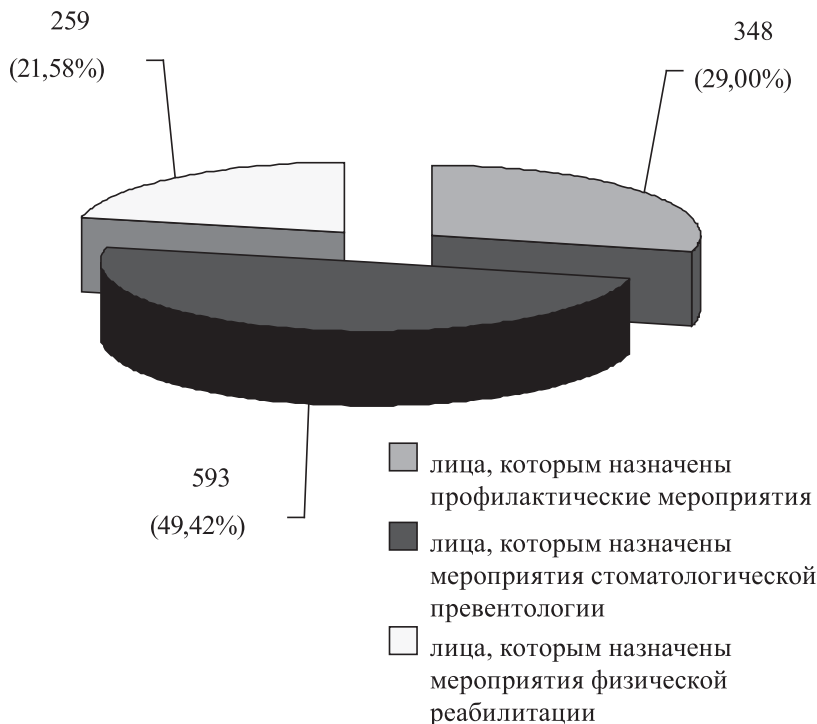


Рисунок 1. Распределение обследованного контингента на группы

для предупреждения стоматологических заболеваний. Лица данной группы не имели отклонений в состоянии здоровья, имели высокую резистентность эмали зубов по данным тестирования тестом резистентности эмали зубов (ТЭР), не измененный десневой край. Тест витальной окраски гликогена десны (ТОГ) отрицательный был у 348 (100,00 %) человек.

Во второй группе было 593 (49,42%) человек, которым проводились мероприятия стоматологической превентологии. Лица данной группы не имели отклонений в функциональном состоянии, но по данным теста резистентности эмали зубов (ТЭР) у 403 (67,96%) человек была средняя резистентность эмали зубов, у 190 (32,04%) человек – низкая. Все они были отнесены в группу риска. Тест витальной окраски гликогена десны (ТОГ) отрицательный был у 593 (100,00 %) человек.

259 (21,58 %) человек имели заболевания зубочелюстной системы. У 241 (93,05%) человека, после проведения углубленного медицинского обследования, были зарегистрированы атипичные ре-

акции со стороны сердечно – сосудистой системы, тахикардия – у 43 (16,60%) человек, брадикардия – у 87 (33,59%) человек. Показатели физической работоспособности были у 248 (95,75%) человек – ниже средней, средние – у 11 (4,25%) человек. Структура стоматологической патологии была следующей: у 175 (67,57%) человек были заболевания твердых тканей зубов (кариес и его осложнения); 167 (64,48%) человек имели патологию слизистой полости рта и пародонта; у 149 (57,53%) человек была стоматологическая патология. Из 167 (64,48%) человек с патологией пародонта диагноз «гингивит» был поставлен 65 (38,92%) спортсменам, «пародонтит» – 83 (49,70%) спортсменам, «пародонтоз» – 19 (11,12%) спортсменам. У спортсменов с пародонтологической патологией были зарегистрированы патологические изменения клинической и биохимической картины крови. Были низкие и средние показатели теста резистентности эмали зубов. Низкие показатели резистентности эмали зубов были у 252 (97,30%) человек, средние – у 7 (2,70%) человек.



Перечень мероприятий дифференцированной физической реабилитации в различные периоды физической реабилитации

Мероприятия дифференцированной физической реабилитации		
Периоды физической реабилитации		
Первый амбулаторный период (щадящий)	Второй амбулаторный период (функциональный)	Третий период (тренировочный)
Санация полости рта	Поддержание безопасного уровня гигиены полости рта	Поддержание безопасного уровня гигиены полости рта
Подбор средств гигиены полости рта	Подбор средств гигиены полости рта	Подбор средств гигиены полости рта
Лечебная физическая культура.	Лечебная физическая культура.	Обычный тренировочный процесс.
Двигательный режим: щадящий	Двигательный режим: щадяще – тренирующий	Двигательный режим: тренирующий
Мимическая гимнастика, специальные упражнения для мышц лица	Мимическая гимнастика, специальные упражнения для мышц лица	Мимическая гимнастика, специальные упражнения для мышц лица
Физиотерапевтическое лечение (электрофорез, дарсонваль, УВЧ, микроволновая терапия)	Физиотерапия (УВЧ, электрофорез, парафиново – озокеритовые аппликации)	Общий массаж (ручной, аппаратный) Физиотерапия (лазеротерапия, дарсонваль и т.д.)
Бальнеотерапия (щелочные воды)	Бальнеотерапия (щелочные воды, ванны хвойные, жемчужные, валериановые и т.п.)	Бальнеотерапия (ванны хвойные, жемчужные, радоновые, души)
Массаж лица, воротниковой зоны	Массаж лица, воротниковой зоны	Общий массаж (ручной, аппаратный)
Иммункоррекция («Иммунал», «Лисобакт» и т.п.)	Иммунотерапия («Иммунал», «Лисобакт» и т.п.)	Иммунотерапия («Иммунал», и т.п.)
Витаминотерапия (витамин С 500, «Аевит», «Супрадин» и т.п.)	Витаминотерапия (витамин С 500, «Аевит», «Супрадин» и т.п.)	Витаминотерапия («Аевит», «Супрадин» и т.п.)
Диетотерапия (стол № 1а, 1б)	Диетотерапия (стол № 1)	Диетотерапия (стол № 15)
Ароматерапия (мелисса, лаванда, кипарис и т.п.)	Самомассаж десен (2 раза в сутки, по 3 – 5 минут)	Самомассаж десен (2 раза в сутки, по 10 – 15 минут)
Фитотерапия (ротовые ванночки)	Фитотерапия (ротовые ванночки, фитоаппликации – чередовать)	Фитотерапия (фитованны – через день)

Всем спортсменам данной группы проведено стоматологическое лечение и назначены мероприятия дифференцированной физической реабилитации. Среди обследованных, которым проводилась дифференцированная физическая реабилитация, было мужчин 191 (73,75%), женщин – 68 (26,25%) человек. Наибольшее количество обследованных было в возрасте 19-25 лет – 65 (36,82%) человек, наименьшее в возрасте 14 лет – 22 (8,49%) человек. Выраженность патологических изменений, частота обострений, хроническое течение заболеваний, длительность ремиссии в значительной степени зависели от индивидуальных особенностей обследованных, спортивного стажа, квалификации

и перенесенной физической нагрузки.

Спортивная квалификация «заслуженный мастер спорта» и «мастер спорта международного класса» была у – 27 (10,42%) человек, спортсменов «мастеров спорта» и «кандидатов в мастера спорта» было по 100 (38,61 %) человек. Спортсменов первого взрослого разряда – 32 (12,36 %). Спортивный стаж от 7 до 10 лет имели 103 (39,77%), от 10 лет и более – 156 (60,23%) человек.

Из всех обследованных наибольшее количество спортсменов занимались спортивными играми – 93 (90,32%) человека, наименьшее – многоборьем и комбинированными видами спорта – 2 (0,77 %), сложнокоординационными

видами спорта – 12 (4,63%), циклическими видами спорта – 38 (14,67, скоростно-силовыми видами – 35 (13,51%), единоборствами – 79 (30,55%) человек.

После проведения лечения стоматологической патологии всем спортсменам были составлены индивидуальные схемы физической реабилитации, которые включали в себя средства общего и местного воздействия. Физическая реабилитация проводилась в поликлинических условиях и подразделялась на три периода [4] (табл.1).

После проведения дифференцированной физической реабилитации было выявлено, что улучшились средние показатели массы тела у мужчин – на $0,87 \pm 0,11$ кг, у женщин – на $0,98 \pm 0,05$ кг, улучши-



лись показатели индекса «массы тела» – у мужчин на $-0,21 \pm 0,02$ кг/м, у женщин на $-0,25 \pm 0,04$ кг/м, увеличились средние величины показателей динамометрии правой кисти: у мужчин – на $1,06 \pm 0,01$ кг, у женщин – на $1,04 \pm 0,03$ кг, левой кисти: у мужчин на $-0,61 \pm$ кг ($p < 0,05$), а у женщин – на $0,82 \pm$ кг ($p < 0,05$), увеличились средние показатели «силового» индекса правой руки: у мужчин – на 1,36 %, у женщин – на 1,70%, левой руки: у мужчин – на 0,76 % ($p < 0,05$), у женщин – на 1,59 % ($p < 0,05$). Достоверно улучшились показатели жизненной емкости легких и «жизненного» индекса ($p < 0,05$). Улучшились показатели частоты сердечных сокращений ($p < 0,05$). Так, количество спортсменов в группе с нормальными показателями частоты сердечных сокращений увеличилось на 132 (50,96%) человека ($p < 0,05$). Уменьшилось количество спортсменов с диагнозом «тахикардия» на 41 (19,44%) человек ($p < 0,05$), «брадикардия» – на 3 (1,16 %) человека. Уменьшилась группа спортсменов, имеющих показатели физической работоспособности ниже средней, на 240 (72,58 %) человек ($p < 0,05$). Увеличилось количество спортсменов со средними показателями – на 16 (28,42%) человек ($p < 0,05$), выше средней – на 131 (29,83%) человек ($p < 0,05$), высокой – на 83 (11,50%) человека ($p < 0,05$), очень высокой – на 10 (2,83%) человек ($p < 0,05$). Показатели физической работоспособности улучшились преимущественно у спортсменов, занимающихся спортивными играми – на 88 (33,98%) человек и единоборствами – на 72 (27,80%) человека. Показатели максимального потребления кислорода (МПК) у всех спортсменов достоверно увеличились ($p < 0,05$). Улучшились показатели клинических и биохимических исследований крови и слюны ($p < 0,05$).

Уменьшилось количество спортсменов, имеющих низкую

резистентность эмали зубов на 212 (81,86%) человек. Увеличилось количество спортсменов со средними показателями резистентности эмали зубов на 164 (63,32 %) человек, с высокими на 48 (18,53 %) человек. Величина сдвигов показателей резистентности эмали зубов была обратно пропорциональна возрасту и спортивной квалификации спортсменов, которым проводились реабилитационные мероприятия.

После проведения лечения и физической реабилитации количество спортсменов, имеющих положительные тесты окраски гликогена десны (ТОГ) уменьшились на 164 (63,32%) человека. Количество спортсменов, у которых гликоген десны не окрашивался, увеличилось на 164 (63,32%) человек и стало равно 256 (98,84%) человек. Изменилась структура стоматологической патологии, так как – 175 (65,57%) человек с заболеваниями твердых тканей зубов и гингивитом – 65 (38,92%) человек были вылечены. У 102 (61,08 %) человек была достигнута длительная ремиссия.

Выводы:

Таким образом, после дифференцированной физической реабилитации стоматологических заболеваний у спортсменов был зарегистрирован достоверный оздоровительный эффект.

1. Улучшились средние показатели физического развития, функционального состояния и физической работоспособности обследованного контингента.
1. Изменилась структура стоматологической и пародонтологической заболеваемости, которая сократилась на 60,62 % .
2. Снизилась частота обострений хронических заболеваний пародонта, удлинились промежутки ремиссии, уменьшилась степень тяжести заболеваний пародонта, сократилось количество дней потери трудоспособности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Амбарцумян М. К. Ранняя диагностика перенапряжения с помощью слюны для предотвращения переутомления у спортсменов: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол наук: спец. 14.00.10 М.К. Амбарцумян. – Ереван, 2000. – 25 с.
2. Антонова И. Н. Состояние полости рта у спортсменов с различной направленностью тренировочного процесса / И.Н. Антонова, Е. С. Квочко, Л.Ю. Орехова // Стоматологический журнал. -2006. – Т. 7, № 4. – С. 320.
1. 3. Борисенко А. В. Профилактика заболеваний слизистой оболочки полости рта / А.В. Борисенко, А.В. Видерская // Стоматолог. – 2000 – № 3. – С. 57 – 60.
3. Бургонский В.Г. Традиционная народная медицина и физиотерапия в стоматологической практике. Возможности и преимущества/ В.Г. Бургонский // Современная стоматология. – 2007. –№ 2. – С. 74-76.
4. Гладков В.Н. Некоторые особенности заболеваний, травм, перенапряжений и их профилактика в спорте высших достижений / Гладков В.Н. – М.: Советский спорт, 2007. – 386 с.
5. Левин М.Я. Показатели местного иммунитета полости рта у спортсменов с воспалительными заболеваниями пародонта / М.Я. Левин , Л.Ю. Орехова, О.А. Свирина // Пародонтология. – 2000. – № 1. – С. 19 – 20.
6. Макарова Г.А. Фармакологическое обеспечение в системе подготовки спортсменов / Макарова Г.А. – М.: Советский спорт, 2003. – 160 с.
7. Мухін В.М. Фізична реабілітація / Мухін В.М. – К.: Олімпійська література, 2005. – 471 с.
8. Окушко В.Р. Физиология эмали / Окушко В.Р. – Кишнев: «Штинца», 1998. – 92 с.



9. Пархотик И.И. Дието- и кинезотерапия / Пархотик И.И. – Киев: ТОВ «ДСГ Лтд», 2005. – 104 с.
10. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и практические приложения / Платонов В.Н. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
11. Проблема утомления, стресса и хронической усталости // Русский медицинский журнал. – 2004. – № 12 – С. 15 – 17.
12. Соколова Н. И. Стоматологическая превентология в спорте высших достижений / Н.И. Соколова, С.С. Люгайло // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – Харьков, 2007. – № 4. – С. 63 – 68.
13. Соколова Н. И. Превентивная физическая реабилитация как стратегия профилактики хронических соматических заболеваний: дис. доктора наук по физическому воспитанию и спорту: 24.00.03./ Соколова Наталья Ивановна. – Киев, 2005. – 512 с.
14. The association of pain and fear of movement/reinjury with function during
2. Anterior cruciate ligament reconstruction rehabilitation / T.L. Chmielewski, D.
3. Jones, T. Day [et al.] // J. Orthop. Sports Phys. Ther.- 2008. – Vol. 38, N 12. – P. 746-753.
15. Partridge J.A. Coping styles for trait shame and anxiety intensity and direction in competitive athletes / J.A. Partridge, M.S. Wiggins // Psychol. Rep.- 2008. – Vol. 103, № 3. – P. 703 -712.



III. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ



ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ХВОРИХ НА МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ

Тетяна Бойчук, Наталя Тершак

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ

Анотація

В статтю отображені результати впливання розробленої авторами програми фізической реабілітації на функціональне состояние больних метаболічским синдромом.

Annotation

The data about the influence with authors physical rehabilitation program on the functional state of patients with the metabolic syndrome were reflected in the article.

Постановка проблеми. Не дивлячись на значні досягнення сучасної медицини, метаболічний синдром (МС) продовжує залишатися однією з її найважливіших проблем, обумовлюючи високий рівень смертності й інвалідності [2, 6]. Вагомою складовою частиною цієї полікомпонентної патології є артеріальна гіпертензія (АГ) [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Ключовим моментом реабілітації хворих на МС є модифікація способу життя. Її успішна реалізація приводить до зміцнення здоров'я, зниження клінічних проявів МС, зменшення ризику виникнення серцево-судинних ускладнень і передчасної смерті [6].

Зміни способу життя необхідні більшості хворих на МС і особам з високим ризиком виникнення цієї патології. Проте дослідження останніх років свідчать про значний розрив між рекомендаціями з модифікації стилю життя й фактичним здійсненням їх на практиці. Тому зміна поведінкових факторів ризику потребує професійної допомоги.

У осіб, які ведуть малорухомий спосіб життя, ризик виникнення АГ зростає на 20-50% у порівнянні з їх активними однолітками [1]. Фізичні вправи – ефективний нефармакологічний шлях корекції АТ. Механізми зниження АТ при

цьому повністю не з'ясовані. Вважається, що в їх основі лежить багатофакторний механізм, який реалізується на різних етапах регуляції АТ, рівень якого знижується внаслідок зменшення активності симпато-адреналової системи, відновлення зміненої чутливості барорецепторів, змін у розподілі об'єму рідини, нормалізації функції ренін-ангіотензин-альдостеронової системи, внаслідок чого знижується загальний периферичний судинний опір [3, 4, 5]. Водночас регулярні фізичні навантаження покращують тканинну чутливість до інсуліну й метаболізм вуглеводів, зменшують масу тіла, сприяють оптимізації показників ліпідного спектру крові.

Оскільки фізичні навантаження володіють здатністю корегувати інсулінорезистентність, підвищений АТ й дисліпідемію, то вони можуть суттєво покращувати прогноз для хворих на МС [1, 2].

Мета даного дослідження: вивчити вплив розробленої нами програми фізической реабілітації на показники функціонального стану організму хворих на МС.

Матеріал і методи дослідження. Обстежено 126 хворих на МС (62 чоловіки і 64 жінки) і 47 практично здорових осіб (25 чоловіків і 22 жінки), які склали контрольну групу. Середній вік обстежених контрольної групи складав $54,3 \pm 1,6$ років, середній вік хворих при



на метаболічний синдром складав $56,5 \pm 1,2$ ($p > 0,05$).

Хворих на МС було розподілено на 2 групи: основна група 1 і основна група 2. До складу основної групи 1 ввійшли 32 чоловіки (середній вік $55,7 \pm 1,1$ роки) і 33 жінки (середній вік $57,1 \pm 1,4$ років). До складу основної групи 2 ввійшли 30 чоловіків (середній вік $57,5 \pm 1,3$ років) і 31 жінка (середній вік $53,8 \pm 1,8$ років).

Хворі основної групи 1 застосовували загальноприйнятий комплекс, який включав дієту з обмеженням вживання вуглеводів, медикаментозне лікування, рекомендацію ходити пішки не менше 30 хв. на добу. Хворі основної групи 2 проходили реабілітацію за розробленою нами програмою. Авторська програма включала: ранкову гігієнічну гімнастику (щодня по 15 хв.), комплекс загально-розвиваючих вправ (тричі на тиждень по 30 хв.), велоергометричне тренування (тричі на тиждень по 15-20 хв.), ходу і біг підтюпцем (двічі на тиждень по 30 хв.), вправи на тренажерах (двічі на тиждень). Крім цього, хворі дотримувалися низьковуглеводневої дієти і приймали медикаментозне лікування за стандартною схемою (таке ж, як і група 1).

На початку дослідження і після шестимісячного впровадження авторської програми вивчали показники офісного АТ (за методом М.С. Короткова), результати добового моніторингу АТ (застосовували холтерівську систему фірми «Сольвейг»), параметри ехокардіографії (апарат «SIEMENS SONOLINE ELEGRA») і проб Штанге і Генча.

З показників 24-годинного моніторингу АТ вивчали середньодобові показники ЧСС, систолічного (САТ) та діастолічного (ДАТ) АТ, а також їх індекси часу (ІЧ) – відсотки вимірів, при яких рівні АТ перевищували встановлені нормативи.

За добовими індексами (ДІ) САТ і ДАТ, які обчислювали як відношення їх нічного зниження до

Таблиця 1

Параметри офісного артеріального тиску після проведеної корекції ($\delta \pm S_x$)			
Показники	Контрольна група (n=47)	Основна група 1 (n=60)	Основна група 2 (n=55)
До корекції			
САТ, мм рт.ст.	122,5±2,4	162,2±3,5*	165,4±3,2*
ДАТ, мм рт.ст.	78,2±3,0	95,0±3,3*	94,0±3,1*
ЧСС, уд/хв.	71,9±3,4	85,7±2,0*	88,4±1,8*
Після корекції			
САТ, мм рт.ст.	122,5±2,4	149,5±4,1	132,1±3,7*
ДАТ, мм рт.ст.	78,2±3,0	92,4±3,1	86,7±1,9
ЧСС, уд/хв.	71,9±3,4	84,2±2,1	77,1±3,5*
Примітки:	1. * – зміна показника достовірна у порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$); 2. * – зміна показника достовірна у порівнянні з його величиною до корекції ($p < 0,05$).		

середніх денних величин, виражене у відсотках, хворих розподіляли за циркадними ритмами АТ. При ДІ АТ від 10 до 20% хворих відносили до групи *dipper*, при ДІ АТ від 0 до 10% – до групи *non dipper*, при ДІ АТ понад 20% – *over dipper* і при стійкому підвищенні АТ вночі – *night peaker*.

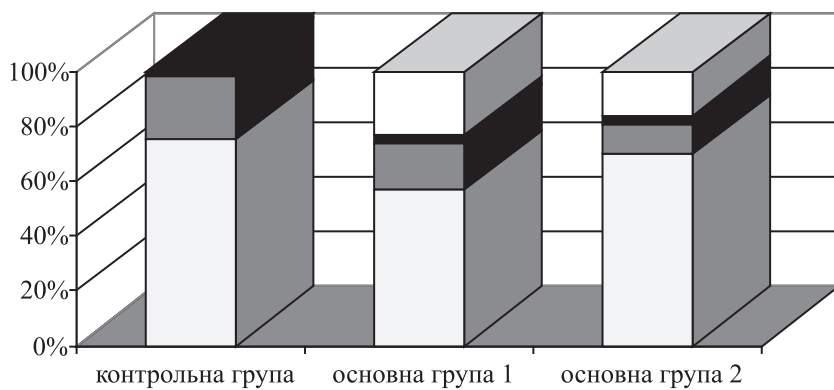
Результати дослідження. У обстежених хворих, які займалися за розробленою програмою (основна група 2), встановлено вірогідне зниження САТ ($p < 0,05$), і ЧСС ($p < 0,05$) у стані спокою (табл. 1).

У пацієнтів основної групи 1 вірогідних змін параметрів офісного АТ і ЧСС у спокої не встановлено.

Таблиця 2

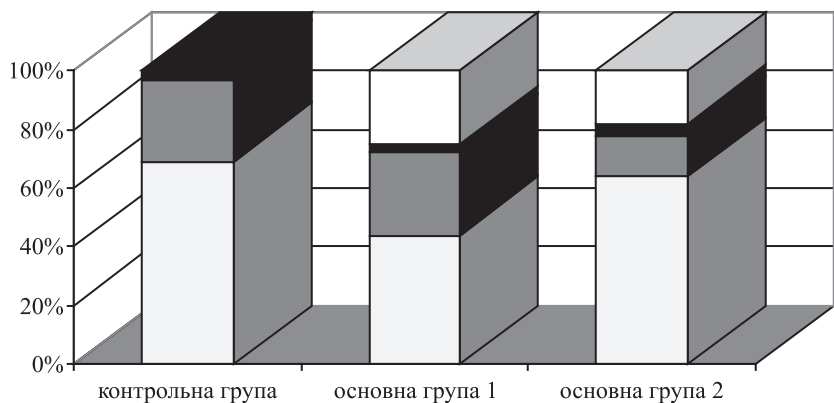
Параметри 24-годинного моніторингу артеріального тиску після проведеної корекції ($\delta \pm S_x$)			
Показники	Контрольна група (n=47)	Основна група 1 (n=60)	Основна група 2 (n=55)
До корекції			
Середньодобовий САТ, мм рт.ст.	121,56±1,23	145,14±1,45*	139,41±1,08*
Індекс часу САТ, %	5,68±1,02	66,18±2,22*	61,32±2,34*
Середньодобовий ДАТ, мм рт.ст.	72,5±1,94	84,65±1,68*	82,28±1,49*
Індекс часу ДАТ, %	2,18±0,08	43,24±2,86*	31,18±2,67*
Середньодобова ЧСС, уд/хв.	68,12±1,52	73,27±1,65	74,78±1,51*
Після корекції			
Середньодобовий САТ, мм рт.ст.	121,56±1,23	139,14±1,54*	131,21±1,55*
Індекс часу САТ, %	5,68±1,02	47,21±7,11*	32,39±1,23*
Середньодобовий ДАТ, мм рт.ст.	72,5±1,94	80,96±1,05	74,31±1,13*
Індекс часу ДАТ, %	2,18±0,08	39,79±4,52	18,95±1,83*
Середньодобова ЧСС, уд/хв.	68,12±1,52	70,21±0,21	71,11±0,15*
Примітки:	1. * – зміна показника достовірна у порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$); 2. * – зміна показника достовірна у порівнянні з його величиною до корекції ($p < 0,05$).		





□ Dipper ■ Non dipper ■ Over dipper □ Night peaker

За ДІ САТ



□ Dipper ■ Non dipper ■ Over dipper □ Night peaker

За ДІ ДАТ

Рис. 1. Розподіл обстежених хворих за добовими профілями артеріального тиску після проведеної корекції

Таблиця 4

Параметри частоти дихання і проб із затримкою дихання після проведеної корекції ($\delta \pm S_x$)			
Показники	Контрольна група (n=47)	Основна група 1 (n=60)	Основна група 2 (n=55)
До корекції			
ЧД, хв. ⁻¹	16,52±1,38	22,43±1,17*	23,07±1,22*
Проба Штанге, с.	52,69±1,68	40,94±1,27*	39,62±1,63*
Проба Генча, с.	29,47±1,14	20,51±1,18*	20,38±1,31*
Після корекції			
ЧД, хв. ⁻¹	16,52±1,38	20,15±1,13	17,31±1,11*
Проба Штанге, с.	52,69±1,68	48,12±1,39*	50,13±1,54*
Проба Генча, с.	29,47±1,14	23,68±1,23	27,51±1,07*

Примітки:

- * – зміна показника достовірна у порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$);
- * – зміна показника достовірна у порівнянні з його величиною до корекції ($p < 0,05$).

24-годинне моніторування АТ показало вірогідне зниження середньодобових рівнів САТ і ДАТ, їх індексів часу і середньодобової ЧСС ($p < 0,05$) у пацієнтів, які займалися за розробленою нами програмою (основна група 2). У пацієнтів основної групи 1 вірогідно знизилися тільки середньодобовий рівень САТ ($p < 0,05$) і його індекс часу ($p < 0,05$) (табл. 2).

Розподіл хворих за добовими профілями артеріального тиску після проведеної корекції характеризує рис. 1.

За ДІ САТ у основній групі 1 питома вага осіб з оптимальним профілем АТ dipper збільшилася з 48 до 57% (на 9%), а у групі 2 – з 45 до 70% (на 25%). Водночас частка хворих з прогностично несприятливим профілем АТ night peaker зменшилася у основній групі 1 з 33 до 23% (на 10%), а у групі 2 – з 32 до 16% (на 16%).

Вказані зміни свідчать про те, що проведений комплекс розроблених нами реабілітаційних заходів справив більш виразний ефект щодо оптимізації добових профілів АТ, ніж традиційна система корекції МС.

Після реалізації розробленої програми встановлено сприятливу динаміку параметрів ехокардіографії у хворих основної групи 2: вірогідно зменшилися кінцевий діастолічний (КДО) і кінцевий систолічний (КСО) об'єми, діаметр лівого передсердя (ЛП) і водночас збільшилися ударний об'єм (УО) і фракція викиду (ФВ) ($p < 0,05$).

Вказані результати повторної ехокардіографії свідчать про виразне покращення внутрішньосерцевої гемодинаміки і розвантаження серця.

У хворих основної групи 1 проведена корекція привела тільки до зменшення КСО ($p < 0,05$); вірогідних змін інших показників нами не встановлено.

Відзначено, що у обстежених пацієнтів не відбулося жодних структурних змін міокарда лівого шлуночка. Це можна пояснити тим,



що для досягнення зворотнього процесу ремоделювання серця необхідний триваліший період реабілітаційного процесу.

Проведені за розробленою програмою заняття справили виразний ефект на параметри системи дихання: у хворих основної групи 2 зменшилася ЧД у спокої, а також вірогідно збільшився час затримки дихання на вдиху і видиху ($p < 0,05$) (табл. 4). У хворих основної групи 1 ЧД і тривалість затримки дихання на видиху вірогідно не змінилися, відзначено тільки невеликий приріст результату проби Штанге ($p < 0,05$).

Висновки.

1. На підставі проведених досліджень підтверджено виразний сприятливий ефект авторської програми фізичної реабілітації на функціональний стан організму хворих, на метаболічний синдром.
2. Вірогідно зменшилися середньостатистичні значення САТ і ДАТ до рівня нормальних величин; відзначено вірогідне зниження середньодобових рівнів САТ і ДАТ, їх індексів часу і середньодобової ЧСС;
3. Відзначено оптимізацію добових профілів АТ: серед об-

стежених пацієнтів зменшилася питома вага несприятливих у прогностичному плані порушень циркадних ритмів non dipper і особливо night peaker.

4. Результати повторної ехокардіографії свідчать про виразне покращення у обстежених хворих внутрішньосерцевої гемодинаміки і розвантаження серця.
5. Проведені заняття за розробленою програмою справили виразний ефект на параметри системи дихання: зменшилася ЧД у спокої, а також вірогідно збільшився час затримки дихання на вдиху і видиху.

Перспективою подальших розвідок у даному напрямку є продовження спостереження за станом кардіореспіраторної системи хворих на МС, які продовжуватимуть займатися за розробленою програмою, а також розробка і апробація програм фізичної реабілітації для хворих з іншими нозологічними формами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРЫ:

1. Гордон Н. Диабет и двигательная активность / Н. Гордон. – К.: Олімпійська література, 1999. – 144 с.

2. Европейские методические рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний // Укр. кардіол. журн. – 2004. – № 1. – 35 с.
3. Лизогуб В.Г. Особенности функциональной активности симпатoadrenalовой системы у хворих на артеріальну гіпертензію з супутнім ожирінням / В.Г. Лизогуб, І.В. Біляченко, М.Л. Шараєва // Укр. мед. часопис. – 2002. – № 4 (30). – С. 23-34.
4. Компоненты метаболического синдрома у больных с артериальной гипертензией / М.Н. Мамедов, Н.В. Перова, В.А. Метельская [та ін.] // Кардиология. – 1997. – № 12. – С. 37-41.
5. Мамырбаева К.М. Артериальная гипертензия и метаболический синдром / К.М. Мамырбаева, В.Б. Мычка, И.Е. Чазова // Consilium medicum. – 2004. – Том 6, № 5. – С. 10-12.
6. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute / American Heart Association conference on scientific issues related to definition / S.M. Grundy, H.B.J. Brewer, J.I. Cleeman [et al.] // Circulation. – 2004. – Vol. 109. – № 3. – P. 433-438.



III. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ



СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СЕРЦЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ ТА СПОРТІ

Ольга Луковська, Сергій Афанасьєв, Алла Ковтун
Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

Аннотація

В статті проаналізовані сучасні методи дослідження функціонального стану серця. Из них виділені найбільш доступні та інформативні (електрокардіографія, кардіоінтерваллографія, реографія і велоергометрія), які цілком можна використовувати для проведення науково-дослідницької роботи в області фізичної культури і спорту.

Annotation

Modern research methods of functional heart state are analyzed in the article. The most accessible and informative ones which are useful for carrying out a research work in sphere of physical culture and sport (such as electrocardiography, electrocardiography of variables, reography and ergometry of velocity) are selected and emphasized.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Функціональний стан серця є одним з найважливіших фізіологічних критеріїв оцінки адаптації організму до фізичних навантажень в процесі занять оздоровчою фізичною культурою і спортом. За показниками серцевої діяльності у спокої і при функціональних пробах можливо простежити позитивну динаміку, яка пов'язана з розвитком тренуваності, а також зареєструвати патологічні зміни, що є ознаками захворювань і порушень адаптації внаслідок стану перетренованості [3, 9].

Вченими встановлено тісний взаємозв'язок між функціональним станом серця і фізичною роботоздатністю організму. До того ж лімітуюча роль функціонального стану серцево-судинної системи призводить до того, що параметри її роботи дають можливість найбільш швидко виявити ознаки спортивного перевантаження [2].

Відомо, що адаптація організму до м'язової діяльності є складним процесом, який регулюється нервовою системою і спрямований на стійке збереження фізіологічних параметрів, або таких змін, які будуть адекватні поставленим вимогам [7]. До теперішнього часу залишаються мало вивченими особливості адаптаційних перебудов основних функціональних систем організму спортсменів залежно від спрямованості тренувальних навантажень, статі, віку, спортивного стажу і кваліфікації. Тому дослідження адаптивних змін серцевої діяльності залишаються актуальними як для практики спорту, так і при заняттях оздоровчою та адаптивною фізичною культурою [1].

Науково-технічний прогрес у фізичній культурі та спорті привів до широкого розповсюдження і вдосконалення медико-біологічних методів дослідження серцево-судинної системи. У всіх сучасних фізкультурно-оздоровчих і спортивних установах та організаціях, а також ВНЗ фізичного виховання і науково-дослідних центрах існують науково-діагностичні лабораторії дослідження функціонального стану спортсменів, що мають у своєму розпорядженні новітню комп'ютеризовану апаратуру і спеціально навчений персонал. Результати досліджень цих лабораторій необхідні та враховуються при організації тренувань, розрахунку тренувальних навантажень, а також при розробці сучасних критеріїв оцінки резервних можливостей організму в ході систематичних занять спортом і реабілітаційних заходів. Це вимагає від фахівців в області фізичної культури і спорту знання сучасних методів дослідження серцевої діяльності, уміння користуватися отриманими даними і застосовувати їх при організації тренувального процесу [5, 9].

Проте нині при проведенні діагностичних досліджень роботи



серця використовується велика кількість різних методик, при яких реєструється безліч показників серцевої діяльності. У цьому різноманітті методів досить важко орієнтуватися не тільки тренеру і спортсмену, а навіть лікарю. У зв'язку з цим **метою статті** є пошук і виділення сучасних, найбільш інформативних і доступних методів, які доцільно використовувати для оптимізації дослідницької роботи в області фізичної культури і спорту.

Результати і їх обговорення. Аналіз науково-методичної літератури і власний досвід проведення наукових досліджень на базі наукової лабораторії ДДІФКіС дозволив виділити наступні методи, вивчення яких принесе розуміння того, як функціонує серцево-судинна система при адаптації до фізичних навантажень, а також збагатить новою інформацією науково-дослідні роботи в області фізичної культури і спорту.

Одним з класичних методів дослідження функціонального стану серця, що не втратив свого значення і в наш час, являється **електрокардіографія (ЕКГ)**, яка реєструє біоелектричні процеси, що виникають в серцевому м'язі при його збудженні [7]. Нині у зв'язку з широким впровадженням в практику медико-біологічних досліджень комп'ютерної техніки, використання ЕКГ вишло на новий етап розвитку. В комп'ютеризованих діагностичних системах реєстрація електрокардіограми відбувається безпосередньо в пам'яті комп'ютера, а тому може проводитися скільки завгодно і фіксуватися будь-коли, що неможливо при використанні паперової стрічки. Розрахунок показників і загальна характеристика електрокардіограми проводиться автоматично. Можлива побудова векторкардіограм в трьох основних площинах.

Широке використання ЕКГ в наукових дослідженнях і клініці обумовлено її доступністю та ін-

формативністю. За кривими ЕКГ дослідник може робити висновок про наступні прояви діяльності серця: 1) частота серцевих скорочень; 2) локалізація осередку збудження в серцевому м'язі; 3) порушення ритму серця; 4) порушення проведення електричного збудження; 5) напрям електричної осі серця; 6) вплив різних чинників на серцеву діяльність, таких як вегетативна нервова система, гормональні та обмінні порушення, дія медичних препаратів, а також процесів довгострокової адаптації до фізичних навантажень, що особливо цікаве в практиці фізичної культури і спорту; 7) ознаки ураження серця, такі як недостатність коронарного кровообігу, запальні

захворювання, гіпертонічна хвороба, загальні патологічні стани, які можуть бути результатом надмірних навантажень на серце при спортивній діяльності [7].

Багато діагностичних систем, які використовуються для наукових досліджень у фізичній культурі та спорті, при аналізі ЕКГ спортсменів розраховують показники, які дають непряму характеристику вегетативного балансу, економічності серцевої діяльності, а також особливостей метаболізму міокарду. До них відносять вегетативний індекс Кердо, індекс Меєрсона, показник резерву міокарду, показник стомлення міокарду, відносний показник метаболічного забезпечення міокарду [2, 4].

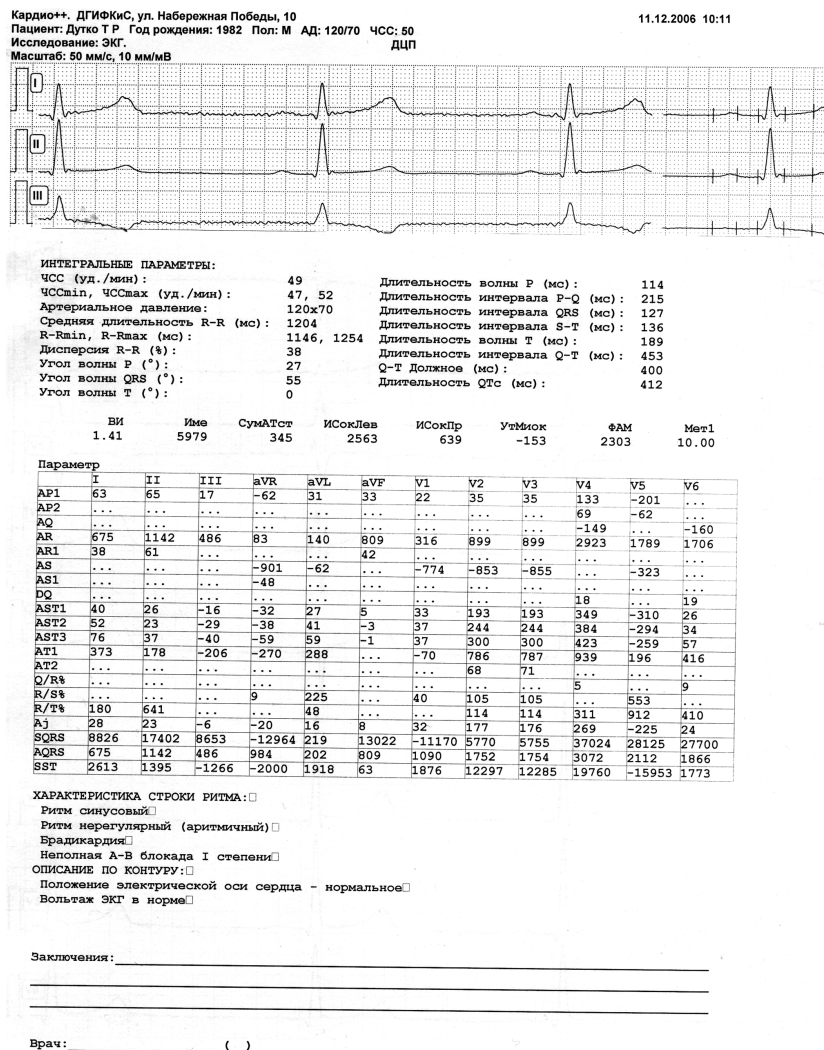


Рис. 1. Результаты комп'ютерного електрокардіографічного дослідження функціонального стану серця.



Статистический анализ		Вариационная пульсометрия	
MSD (уд./Амин.)	87	MoDa (мс)	696
Mean (мс)	687	AMo (%)	15,0
SDNN (мс)	29	X (мс)	151
RMSSD (мс)	17	HRV Triangular Index	6
SDBD (мс)	10	TINN (мс)	13
pNN50 (мс)	1		
CV: (%)	4,300	По Бавескижу	
As	-0,231	Mo (сек)	0,650
Ex	-0,157	AMo (%)	56,000
		X (сек)	0,151
Спектральный анализ		IBP (1/сек)	370,861
TP (мс2)	8983	VBP (1/сек2)	10,188
VLF (мс2)	164	PLBP (1/сек)	86,154
LF (мс2)	7685	IBI (1/сек2)	285,278
LFn (%)	87	Система регуляции сердечного ритма	
HF (мс2)	1133	Суммарный эффект регуляции: Умеренная тахикардия (+1)	
HFn (%)	12	Функция автоматизма: Умеренная синусовая аритмия (0)	
LF/HF	6,76	Вегетативный гомеостаз: Умеренное преобладание СНС (+1)	
		Устойчивость регуляции: Устойчивая регуляция (0)	
		Активность ПНЦ: Выраженное ослабление активности ПНЦ	
		Состояние регуляторных систем: Норма ПАРС = 4(+2,-2)	

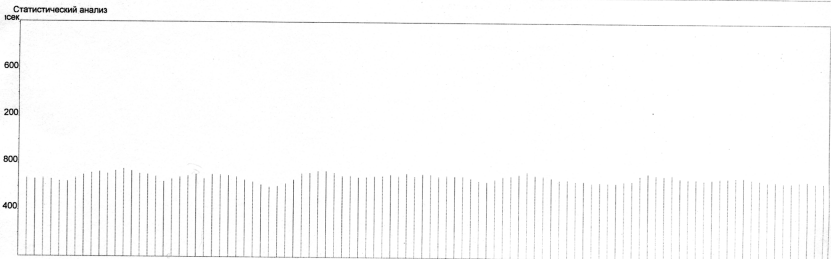


Рис. 2. Результаты исследования функционального статуса сердца методом кардиоинтервалографии



[АНАЛИЗ]	ПОКАЗАТЕЛЬ	Доп. знач.
	Частота сердечных сокращений, уд/мин	71.301
	Площадь тела, м2	1.974
	Среднее артериальное давление, мм рт.ст.	88.150
	Ударный объем кровообращения, мл	76.596
	Минутный объем кровообращения, мл/мин	5461.425
	Ударный индекс, мл/м2	38.810
	Сердечный индекс, л/мин/м2	2.767
	Индекс минутной работы сердца, кг*м/мин/м2	3.500
	Индекс ударной работы сердца, г*м/м2	49.084
	Удельное периферическое сопротивление, дин*с/см	2548.394
	Общее периферическое сопротивление, дин*с*см-5	1290.915
	Объемная скорость изгнания, мл/с	270.659
	Мощность левого желудочка, Вт	3.173
	Расход энергии на перемещение 1л мин. объема, Вт/л	11.724
	Основной обмен, ккал	1534.660
		1875.97

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ]	ПОКАЗАТЕЛЬ	Зуккинетический
	Тип циркуляции	В пределах нормы с тенд. к снижению
	Ударный индекс	В пределах нормы
	Удельное периферическое сопротивление	В пределах нормы
	Среднее артериальное давление	В пределах нормы
	Минутная работа сердца	В пределах нормы
	Ударная работа сердца	В пределах нормы

Заклучения: _____

 Врач: _____ ()

Рис. 3. Результаты исследования сердечной деятельности методом интегральной реографии.

Зразок комп'ютерного аналізу електрокардіографічного дослідження функціонального стану серця з використанням діагностичної системи «Кардіо+» (м. Ніжин, Україна) наукової лабораторії ДДФКІС приведений на рисунку 1. Важливо відзначити, що остаточний висновок щодо даного обстеження дає фахівець з функціональної діагностики.

Перспективним для наукових досліджень серцевої діяльності у фізичній культурі та спорті являється метод кардіоінтервалографії (КІГ). Даний метод вивчає варіативність серцевого ритму, аналіз якої дає інформацію про функціональний стан серця і організму в цілому [6]. Метод заснований на тривалій реєстрації електрокардіограми в одному з відведень і математичній обробці одержаних при цьому кардіоінтервалів. Під час КІГ для дослідження вегетативного забезпечення діяльності можливе проведення ортокліностатичної проби. При аналізі структури серцевого ритму обчислюються індекси, будуються ритмограми, скатерограми, гістограми і спектрограми. Таким чином, КІГ дозволяє різними методами досліджувати вегетативну регуляцію серцевої діяльності. Добре збалансована вегетативна регуляція дозволяє спортсмену за наявності належного рівня мотивації максимально використовувати свої функціональні можливості, забезпечує необхідну економізацію функцій і визначає швидкість відновлювальних процесів. Висновок за даним дослідженням з використанням діагностичної системи «Кардіо+» має вигляд, який представлений на рисунку 2.

Дослідження гемодинаміки, як найважливішого фізіологічного процесу, що підтримує гомеостаз і забезпечує безперервну доставку всім органам і клітинам організму необхідних для життя поживних речовин і кисню, а також видалення вуглекислого газу та інших продуктів обміну, можливо за допомогою



реографії. Даний функціональний метод дослідження заснований на реєстрації величини електроопору живих тканин при пропусканні через них мінливого електричного струму високої частоти, але слабкого по силі. Оскільки електроопір тканин залежить від пульсового кровонаповнення, то це дозволяє досліджувати особливості кровотоку в різних ділянках тіла людини [7]. Для дослідження центральної (або системної) гемодинаміки застосовується метод **інтегральної реографії**, що вивчає насосну функцію серця і периферичний опір кровотоку. Дані показники являються важливими для визначення ступеня адаптації серцево-судинної системи до фізичних навантажень, які використовуються у фізичній культурі та спорті. При проведенні інтегральної реографії досліджуються наступні показники: ударний об'єм серця, хвилинний об'єм кровообігу, ударний індекс, серцевий індекс, питомих і загальний периферичний опір, об'ємна швидкість вигнання, потужність лівого шлуночка, витрата енергії на переміщення 1 л хвилинного об'єму. З урахуванням даних показників можна робити висновок про тип центральної гемодинаміки: гіпокінетичний, еукінетичний або гіперкінетичний [8]. Даний тип центральної гемодинаміки характеризує процес адаптації до спортивних навантажень [10]. Комп'ютерний аналіз реографічного дослідження, проведеного з використанням діагностичного комплексу «Кардіо+», представлений на рисунку 3.

Для дослідження серцевої діяльності та функціонального резерву роботи серця в процесі виконання дозованого фізичного навантаження використовується **велоергометрія (ВЕМ)**. Проби з дозованим фізичним навантаженням застосовують з метою виявлення прихованої коронарної недостатності, скороминущих порушень ритму серця і для встановлення індивідуальної толерантності до

Клиент: ДИФЖС, ул. Набережная Победы, 10
 Пациент: Руснов Н.И. Год рождения: 1949 Пол: М АД: 12080
 Исследование: Велоэргометрия.
 Масса: 25 кг, 10 мин

13.07.2007 16:34

Исходные данные:					
Исуб, Вт:	100	ЧССуб, уд/мин:	140	ЧСС, уд/мин:	61
			АД, мм рт.ст.:	120/80	
Нагрузка:					
М, Вт:	т, мин	ЧСС, уд/мин	АД, мм рт.ст.	ДП, %	3+60 (V5), мВ
50	3:09	77	150/0	115	0.10
100	3:05	90	160/70	144	0.11
150	2:55	120	190/65	178	0.18
Период восстановления:					
т, мин	ЧСС, уд/мин	АД, мм рт.ст.			
1	72	160/70			
3	65	130/75			
5	65	130/80			
7	65	130/80			
Пороговая мощность, Вт: 148					
РЕЗУЛЬТАТ					
Критерии прекращения пробы: достижение третьей степени нагрузки					
Толерантность к физической нагрузке: выше среднего					
Физическая работоспособность: выше средней					
Реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку: на первую и вторую ступень нагрузки реакция нормоэмическая, на третью ступень нагрузки отмечается склонность к гипертонической реакции					
Восстановление после нагрузки удовлетворительное					
Изменения ЭКГ: без изменений относительно ЭКГ покоя					
Врач: _____ (Ковтун А.А.)					

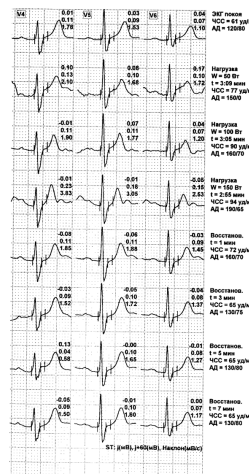


Рис. 4. Результати дослідження серцевої діяльності методом велоергометрії.

фізичного навантаження. Фізичне навантаження, як відомо, чинить різноманітну дію на серцево-судинну систему, викликаючи, зокрема, тахікардію, помірне підвищення артеріального тиску, збільшення роботи серця, потреби міокарду в кисні. У здорової тренуваної людини це приводить до адекватного розширення коронарних судин і збільшення скоротності міокарду. В умовах лімітованого коронарного кровообігу збільшення потреби міокарду в кисні приводить до гострої коронарної недостатності, що супроводжується нападом стенокардії та змінами на ЕКГ. Велоергометрична проба має ряд протипоказань, серед яких серцево-судинні захворювання, цукровий діабет, непритомні стани в анамнезі, високий ступінь короткозорості або далекозорості, психічні розлади, а також незгода обстежуваного на проведення велоергометрії. Крім того, перед проведенням ВЕМ обов'язкове електрокардіографічне дослідження у спокої, оскільки виявлені при цьому зміни являються відносним протипоказанням для проведення проби з навантаженням [2, 7].

При ВЕМ реєструють ЕКГ в 12 загальноприйнятих відведеннях, використовуючи декілька ступенів навантаження, кожна з яких

триває 3 хвилини. Дослідження припиняється при досягненні субмаксимальної частоти серцевих скорочень (75% від максимальної), залежної від статі і віку. Важливими критеріями припинення ВЕМ є виникнення патологічних змін в стані обстежуваного у вигляді значного зниження або підйому артеріального тиску, виникнення задишки, появи різкої слабкості, запаморочення, а також поява змін на ЕКГ. Можливий навіть розвиток нападу стенокардії. Після реєстрації проводиться аналіз ЕКГ з розрахунком основних показників роботи серця, робиться висновок про фізичну роботоздатність і реакцію серцево-судинної системи на навантаження. У спорті найвищих досягнень ВЕМ використовується для оцінки аеробної продуктивності в пробах «до відмови» [2]. Висновок за результатами даного обстеження, яке дається фахівцем по функціональній діагностиці, представлений на рисунку 4.

Висновки.

1. Для наукових досліджень в області фізичної культури і спорту ми вважаємо раціональним першочергово використовувати наступні методи вивчення функціонального стану серця: електрокардіографія, кардіоінтервалографія, інтегральна



реографія і велоергометрія. Дані методи відрізняються інформативністю, доступністю і надійністю. Перераховані методи реалізовані в діагностичній комп'ютерній системі «Кардіо+», якою забезпечена наукова лабораторія ДДІФКіС і більшість провідних науково-дослідних лабораторій оздоровчих і фізкультурно-спортивних установ.

2. Для дослідження функціонального стану серцевої діяльності з метою вивчення процесів вегетативної регуляції, довгострокової адаптації до фізичних навантажень і виявлення станів перетренованості найінформативнішими являються ЕКГ і КІГ. При дослідженнях насосної функції серця, а також станів периферичного кровообігу оптимальне використання інтегральної РЕГ. Для дослідження впливу дозованих фізичних навантажень на серцеву діяльність найбільш ефективно застосування ВЕМ.
3. Використання наведених сучасних методів вивчення роботи серця рекомендовано при проведенні наукових досліджень в області фізичної культури і спорту, у тому числі при виконанні дисертаційних робіт. Результати даних методів мож-

на застосовувати в спортивній практиці при організації тренувального процесу, а також при проведенні оздоровчих заходів у фізичній реабілітації та адаптивній фізичній культурі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бегидова Т.П. Основы адаптивной физической культуры: [учебное пособие] / Тамара Павловна Бегидова. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 192 с.
2. Белоцерковский З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов / Зиновий Борисович Белоцерковский. – М.: Советский спорт, 2005. – 312 с.
3. Вілмор Дж. Фізіологія спорту: [пер. з англ.] / Дж. Вілмор, Д.Л. Костіл. – К.: Олімпійська література, 2003. – 655 с.
4. Дубровский В.И. Лечебная физкультура и врачебный контроль: [учебник для студ. мед. ВУЗов] / Дубровский В.И. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2006. – 598 с.
5. Містулова Т.Є. Матеріально-технічне забезпечення підготовки спортсменів / Т.Є. Містулова // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2005. – № 6-7. – С. 75-84.

6. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца. Опыт практического применения метода / Михайлов В.М. – Иваново, 2000. – 200 с.
7. Морман Д. Физиология сердечно-сосудистой системы: [пер. с англ. Г.А. Лаписа] / Д. Морман, Л. Хеллер. – СПб: Питер, 2000. – 256 с. – (Серия «Физиология»).
8. Ронкин М.А. Реография в клинической практике / М.А. Ронкин, Л.Б. Иванов. – М.: Научно-медицинская фирма МБН, 1997. – 247 с.
9. Современные методы исследования функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем в физической культуре и спорте: [учебное пособие] / В.Г. Савченко, Н.В. Москаленко, О.Л. Луковская, А.А. Ковтун. – Днепропетровск: Инновация, 2007. – 89 с.
10. Яценко А.Г. Відмінності адаптаційних зрушень стану серцево-судинної системи плавців високої кваліфікації в залежності від успішності їх змагальної діяльності / А.Г. Яценко, О.В. Майданюк, Л.О. Тайболіна // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2005. – № 6-7. – С. 102-110.



III. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ



ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ СИЛИ ТА ВИТРИВАЛОСТІ ЕКСПІРАТОРНИХ М'ЯЗІВ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ ПРИ РЕСПІРАТОРНОМУ ТРЕНУВАННІ

Сергій Маргіміч

Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І. І. Мечнікова

Анотація

В статті приведена динаміка показателів сили і виносливості експіраторних дихательних м'язів, а також якості гемодинамічної реакції в забезпеченні експіраторного зусилля у хворих на бронхіальну астму з супутнім хронічним обструктивним захворюванням легень, які проходили курс реабілітації з використанням методики волевого управління диханням на фоні медикаментозної терапії згідно з стандартами лікування. Показано переваги авторської методики волевого управління диханням.

Annotation

It is resulted the dynamics of indicators of power and endurance of expiratory respiratory muscles, and also quality of haemodynamic reaction in support of expiratory force of sick a bronchial asthma with accompanying chronic obstructive disease of lungs which took place a rehabilitation course with the use of strong-willed management with the help of breath technique against a background of medicamentous therapy according to treatment standards. Here are shown the advantages of an author's technique of strong-willed management with the help of breath.

Постановка проблеми.

За останнє десятиріччя в усьому світі відзначається значний ріст захворюваності на хронічні обструктивні захворювання легень (ХОЗЛ), в тому числі на бронхіальну астму (БА). У теперішній час захворювання бронхолегенової системи реєструються у 25-28% населення земної кулі. В Україні за офіційними даними на ХОЗЛ та БА страждають від 7% до 12% від загальної кількості населення, тобто близько 1,8 млн. З них приблизно у кожного сьомого наявний тяжкий та середньо-тяжкий перебіг БА. На жаль, БА реєструють тільки у одного з 4-5 пацієнтів, а її дійсна поширеність у кілька разів вища, ніж показує офіційна статистика [9].

Не зважаючи на успіхи фундаментальних розділів біології та медицини, краще порозуміння природи захворювань дихальної системи, створення нових способів діагностики, профілактики та лікування, перебіг захворювань бронхолегенової системи за останні роки значно погіршився, це веде до інвалідації населення, погіршенню якості життя [3, 9]. Треба зазначити, що незважаючи на наявність в арсеналі лікарів сучасних високоефективних препаратів, у світі склалася несприятлива ситуація щодо контролю БА. За даними популяційного крос

секційного дослідження NHWS (2006) з участю 2337 пацієнтів з астмою, незадовільний контроль БА у цілому відзначається у 55% хворих, які приймали медикаментозну терапію [4].

У зв'язку з цим, на протязі кількох років робилися спроби узгодження поглядів вчених відносно методів діагностики, лікування та реабілітації хворих на БА. Тут важливим є розробка та застосування стандартів діагностики та комплексних схем лікування в залежності від перебігу БА, підбір сполучень препаратів з урахуванням синхронізуючої дії, систематизація головних принципів терапії, складання практичних схем інтенсивних лікувальних заходів та застосування відновних засобів фізичного та соціального плану [2, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

При розробці проблеми суттєвим є вивчення питань застосування фізіологічних методів дослідження в клінічній практиці, зокрема – функції зовнішнього дихання. Цьому присвячені вагомні наукові роботи авторитетних науковців [2, 9].

У роботі Т.О. Перцевої та О.В. Мироненко «Дихальні м'язи у хворих із хронічною легеневою недостатністю» показано, що чинниками легеневої недостатності поряд з бронхообструкцією, порушенням



Варіанти вольового керування диханням в залежності від результатів гіпоксичних проб.
Тонізуюче (ранкове) дихання, 8-10 хв.

Інспіраторний гіпоксичний індекс, ум.од.	<0,23	0,23-0,35	0,36-0,49	0,50-0,65	>0,65
Дихальні інтервали: вдих, (пауза), видих; ударів пульсу	2(1)2 2(2)2	3(1)3 3(2)3	4(2)4 5(2)4	6(3)4 7(3)4	8(4)4 9(4)5

Седативне(вечірнє) дихання, 12-15 хв.

Експіраторний гіпоксичний індекс, ум.од.	<0,12	0,12-0,19	0,20-0,28	0,29-0,39	>0,39
Дихальні інтервали: вдих, видих, (пауза); ударів пульсу	2,2(1) 2,2(2)	3,3(1) 3,3(2)	4,4(2) 4,5(2)	4,6(2) 4,7(2)	4,8(2) 5,9(2)

Примітки:

1. Інспіраторний гіпоксичний індекс розраховується за формулою: тривалість затримки дихання на вдиху (проба Штанге):ЧСС, уд./хв.
2. Експіраторний гіпоксичний індекс розраховується за формулою: тривалість затримки дихання після видиху (проба Генча):ЧСС, уд./хв.
3. Тривалість фаз дихання заздалегідь навчений пацієнт підраховує не в секундах, а за числом ударів пульсу на променевій артерії, що має перевагу, оскільки відображає об'єктивний стан кардіореспіраторної системи і тому враховує його функціональні можливості на момент застосування ВКД.

центральної регуляції дихального акту є окрім того зниження сили та витривалості дихальних м'язів [8]. Ю.І. Фещенко було доведено, що вираженість задишки корелює зі ступенем важкості захворювання, порушенням сили та витривалості дихальних м'язів [9]. Але дослідники проблеми не приділяли належної уваги функціональним пробам з натужуванням, елементи якого зустрічаються у повсякденному житті та професійній діяльності людини і воно не обходить хворих на БА. Між тим, натужування істотно впливає на гемодинаміку, оскільки в результаті підвищення внутрішньогрудного тиску, ускладнюється викид крові з правого шлуночка [4,6]. Проте саме видих найбільш лімітує респіраторну функцію у хворих на БА.

У наших попередніх дослідженнях [6] показано, що у порівнянні з інтермітуючим перебігом БА абсолютні значення експіраторної пневмотонометрії на 17,7% нижчі при персистуючому перебігу середньої важкості. За показниками експіраторної пневмотонометрії відносно маси тіла та за часом утримання експіраторного зусилля на рівні

1/3 від максимального значення статистично достовірної різниці за перебігом БА не встановлено. При інтермітуючому, персистуючому легкому та персистуючому середньої важкості перебігу БА статистично достовірно переважає компенсований (в межах норми) тип реакції серцево-судинної системи на експіраторне зусилля на витривалість. У порівнянні з інтермітуючим перебігом, персистуючий легкий та середньої важкості перебіг БА не має статистично достовірної різниці за якістю гемодинамічного забезпечення експіраторного зусилля. Це дало підстави зазначити, що отримані результати можуть явитись передумовою для диференційованого здійснення фізичної реабілітації хворих на БА. Важливо, що раніше це не вивчалось при різних способах вольового керування диханням (ВКД), хоча його досліджують багато років [2,4,9].

Мета дослідження: дати порівняльну оцінку впливу сучасних методик ВКД на силу та витривалість експіраторних дихальних м'язів, а також якість гемодинамічної реакції в забезпеченні експіраторного зусилля хворих на БА з супутніми ХОЗЛ.

Методи та організація дослідження.

Обстежено 90 хворих на БА із супутніми ХОЗЛ у віці від 19 до 65 років, з них 52 жінки та 38 чоловіків, які в 2007-2008 роках перебували на стаціонарному лікуванні в алергологічному відділенні Обласної клінічної лікарні ім. І.І.Мечнікова (м. Дніпропетровськ). Лікування хворих у відділенні проводили згідно Міжнародного Консенсусу з діагностики та лікування БА та наказу МОЗ України №128 від 19.03.2007 р. «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пульмонологія». У 19 хворих БА мала інтермітуючий перебіг (ці хворі проходили курс специфічної імунотерапії алергенами), у 15 хворих – персистуючий легкий перебіг, а у 56 хворих – персистуючий середньо-тяжкий перебіг. У всіх обстежених супутніми захворюваннями були ХОЗЛ.

Під час перебування у стаціонарі, поряд з клінічними даними, досліджували абсолютні та відносно маси тіла значення показників експіраторної пневмотонометрії (ЕПТМ), а також час утримання експіраторного пневмотонометричного зусилля на рівні 1/3 від максимального. Використовували тонометр моделі LD-71 фірми Little Doctor International (S) Pte Ltd. За результатами отриманих даних вивчали силу та витривалість експіраторних дихальних м'язів [10].

Для оцінки гемодинамічного забезпечення експіраторного зусилля вимірювали артеріальний тиск і підраховували частоту пульсу на променевій артерії. Якість гемодинамічної реакції розраховували за формулою: $(ЧСС_2 - ЧСС_1) : (ПТ_2 - ПТ_1)$, де $ЧСС_2$ – частота серцевих скорочень після експіраторного пневмотонометричного зусилля, $ЧСС_1$ – частота серцевих скорочень до проби, $ПТ_2$ – пульсовий тиск після експіраторного пневмотонометричного зусилля, $ПТ_1$ – пульсовий тиск до проби. За норму приймали результат в межах 0,5-1 ум.од. [6,10].



Динаміка показників сили та витривалості експіраторних м'язів хворих на БА при респіраторному тренуванні (M±m)

Показники сили та витривалості	Групи порівняння і строки обстеження				Статистичні показники	
	контрольна (n=30)		основна (n=60)		p ₁	p ₂
	первинне	повторне	первинне	повторне		
ЕПТМ абс., мм рт.ст.	48,1±2,95	61,3±2,9**	51,51±1,69	68,7±2,5***	>0,05	<0,05
ЕПТМ відн., мм рт.ст./кг	0,68±0,04	0,85±0,05**	0,71±0,03	0,89±0,03***	>0,05	<0,05
Час утримання експіраторного зусилля, с.	13,6±0,8	16,9±0,9**	11,95±0,7	19,3±0,8***	>0,05	<0,05

При дослідженні хворих розподілили на дві групи за методом випадкової вибірки: контрольну і основну. В контрольну групу увійшли хворі, які в комплексному лікуванні з метою фізичної реабілітації застосовували сучасну методику регламентованого дихання професора Триняка М.Г. [10]. В Україні її вважають найбільш досконалою серед відомих аналогів. Вона захищена авторським свідоцтвом на винахід і передбачає застосування спеціальних дихальних вправ, які супроводжуються збільшенням тривалості дихальних фаз та інтервалів між ними з промовленням звуків та їх сполучень. В основній групі застосовували розроблену авторську методику ВКД, в основі якої були запропоновані нами способи профілактики та купірування бронхоспазму (захищені патентами України на корисну модель № 32267 і № 36383) [7,8]. Вони містять такі відновні засоби, як ВКД, пальцевий масаж

точок акупунктури та контрастний температурний вплив на ці точки [3].

У контрольній групі було 18 чоловіків та 12 жінок віком від 19 до 65 років, у яких бронхіальна астма мала інтермітуючий перебіг (9 хворих), персистуючий легкий (6 хворих) та персистуючий середньої тяжкості перебіг (15 хворих). В основну групу увійшли 21 чоловік та 39 жінок віком від 18 до 64 років. Інтермітуючий перебіг був у 10 хворих, персистуючий легкий – у 10, а персистуючий середньої тяжкості – у 40 хворих.

Респіраторні тренування проводились щоденно під час перебування у стаціонарі в період загострення БА, тобто – коли хворі особливо потребували профілактики та купірування бронхоспазмів. Варіанти ВКД наведені у таблиці 1.

При статистичному опрацюванні отриманих даних розраховували відсоток (P) та його стандартну помилку за таблицями В.С. Генеса

[1], а також середнє значення (M) та його стандартну помилку (m). Достовірність різниці оцінювали за t – критерієм Стьюдента. При p<0,05 її вважали статистично достовірною [11].

Результати досліджень та їх обговорення.

Проводячи дослідження сили та витривалості експіраторних дихальних м'язів та показників якості реакції серцево-судинної системи, ми спочатку провели порівняння цих показників у контрольній групі та основній на момент госпіталізації хворих у відділення. Результати досліджень наведені у таблицях 2 і 3. Аналізуючи вихідні показники, слід зазначити, що результати порівняння між групами статистично недостовірні: ЕПТМ абс., мм рт.ст. – t1=1,03, p1>0,05; ЕПТМ відн., мм рт.ст./кг – t1=0,6, p1>0,05; час утримання експіраторного зусилля – t1=1,6, p1>0,05; ПЯР в межах норми – t1=0,89, p1>0,05; ПЯР поза нормою – t1=0,89, p1>0,05.

Таблиця 3

Динаміка показників якості реакції серцево-судинної системи хворих на БА при експіраторному пневмотонометричному тесті (абс., P±m%)

Показники	Групи порівняння і строки обстеження								Статистичні показники			
	контрольна (n=30)				основна (n=60)				p ₁		p ₂	
	первинне		повторне		первинне		повторне					
	в межах норми	поза нормою	в межах норми	поза нормою	в межах норми	поза нормою	в межах норми	поза нормою	в межах норми	поза нормою	в межах норми	поза нормою
Якість реакції	26 (87±6)	4 (13±6)	26 (87±6)	4 (13±6)	48 (80±5)	12 (20±5)	60 (100–2)	0 (0+2)***	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05

Примітки:

p₁ – достовірність різниці при порівнянні первинних даних між групами,

p₂ – достовірність різниці при порівнянні даних повторного обстеження між групами,

* – p<0,05, ** – p<0,01, ***- p<0,001 – при порівнянні даних первинних та повторних досліджень в межах груп.



Отримані результати свідчать про те, що контингент у групах суттєво не відрізнявся і був придатним до порівняння.

Оцінка динаміки сили та витривалості експіраторних дихальних м'язів при порівнянні даних первинного та повторного досліджень в межах контрольної і основної груп показала, що в основній групі позитивні зміни були більш суттєвими. Так, в контрольній групі порівняння за ЕПТМ абс., мм рт.ст. – $t_3=3,1$, $p_3<0,01$; ЕПТМ відн., мм рт.ст./кг – $t_3=2,8$, $p_3<0,01$; час утримання експіраторного зусилля – $t_3=2,75$, $p_3<0,01$; ПЯР як в межах норми, так і поза нормою залишилися статистично не достовірними. В основній групі отримані такі результати: ЕПТМ абс., мм рт.ст. – $t_3=5,7$, $p_3<0,001$; ЕПТМ відн., мм рт.ст./кг – $t_3=6,25$, $p_3<0,001$; час утримання експіраторного зусилля – $t_3=6,7$, $p_3<0,001$; ПЯР в межах норми – $t_3=3,71$, $p_3<0,001$; ПЯР поза нормою – $t_3=3,71$, $p_3<0,001$. У цих результатах звертає на себе увагу більш виражена позитивна динаміка всіх показників.

Окрім цього, ми провели порівняльну оцінку показників сили та витривалості експіраторних дихальних м'язів і гемодинамічного забезпечення експіраторного зусилля у хворих на момент виписки між контрольною та основною групами, яка виявила переваги розробленої нами методики респіраторних тренувань: ЕПТМ абс., мм рт.ст. – $t_2=1,99$, $p_2<0,05$; ЕПТМ відн., мм рт.ст./кг – $t_2=2,2$, $p_2<0,05$; час утримання експіраторного зусилля – $t_2=2,0$, $p_2<0,05$; ПЯР в межах норми – $t_2=2,1$, $p_2<0,05$; ПЯР поза нормою – $t_2=2,1$, $p_2<0,05$, з переважанням в основній групі.

Обговорюючи отримані результати, слід зазначити, що гемодинамічне забезпечення експіраторного пневмотонометричного зусилля, яке можна вважати достатньо навантажувальним для хворих на БА, відповідає фізіологічним вимогам і свідчить про відсутність суттєвих

порушень регуляції судинного тону-су. Така точка зору обґрунтовується тим, що підвищення внутрішньогрудного тиску при ЕПТМ зменшує просвіт легеневих капілярів, через які кров з правого шлуночка поступає в ліві відділи серця. Натужування зменшує венозний приплив крові до серця і збільшує опір кровотоку в судинах малого кола кровообігу, в наслідок чого зменшується систолічний об'єм крові [6,7]. За цим показником, як і за силою і витривалістю експіраторних м'язів, переваги має авторська методика респіраторних тренувань.

Висновки.

1. У хворих на БА з супутніми ХОЗЛ динаміка показників сили та витривалості експіраторних дихальних м'язів і гемодинамічного забезпечення експіраторного зусилля дає змогу визнати доцільним застосування авторської методики, яка містить такі відновні засоби як вольове керування диханням, пальцевий масаж та контрастний температурний вплив на точки акупунктури.
2. Вивчення ефективності цих способів за показниками сили та витривалості експіраторних дихальних м'язів і гемодинамічного забезпечення експіраторного зусилля свідчить про перевагу запропонованої нами методики при порівнянні між групами за результатами підсумкового дослідження після курсу респіраторних тренувань.
3. Запропоновані нами способи профілактики та купірування бронхоспазму, що захищені патентами на корисну модель №32267 і №36383, рекомендуються для впровадження в практику.

У подальшому результати проведених досліджень можна використати при розробці програм фізичної реабілітації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Генес В.С. Некоторые методы кибернетической обработки

данных диагностических и физиологических исследований. – М.: Наука, 1967. – 208 с.

2. Зильбер А.П. Респираторная медицина / А.П. Зильбер. – Петрозаводск.: издательство ПГУ, 1996. – 488 с.
3. Клапчук В.В. Способи профілактики та купірування бронхоспазму [інформаційний лист] / В.В. Клапчук, С.В. Маргітіч. – 2008. – №1. – 4 с.
4. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина / за ред. проф. В.В.Клапчука та проф. Г.В.Дзяка. – К.: Здоров'я, – 1995. – 312 с.
5. Малявин А.Г. Респираторная медицинская реабилитация: Практ. руководство для врачей. – М.: Практическая медицина, – 2006. – 416 с.
6. Маргітіч С.В. Дослідження сили та витривалості експіраторних дихальних м'язів і гемодинамічного забезпечення експіраторного зусилля у хворих на бронхіальну астму / С.В. Маргітіч. – Медичні перспективи. – Дніпропетровськ. – 2009. – №1. – С. 69-72.
7. Пат. №32267 Україна, МПК А61Н 39/06 u2007 15006 Спосіб купірування бронхоспастичного синдрому / Клапчук В.В., Маргітіч С.В.
8. Пат. №36383 Україна, МПК А63В 23/00, А61В 5/024, А61Н 31/00 u2008 06095 Спосіб профілактики бронхоспазму / Клапчук В.В., Маргітіч С.В.
9. Перцева Т.О. Дихальні м'язи у хворих із хронічною легеневою недостатністю / Т.О. Перцева, О.В. Мироненко// Здоров'я України. – 2008. – С. 26-27 с.
10. Савченко В.Г. Новый подход к оценке функции внешнего дыхания с помощью компьютерной спирографии в клинике и спорте / Савченко В.Г., Москаленко Н.В., Луковская О.Л. – Днепропетровск, 2006. – 22 с.
11. Стенон Гланц Медико-биологическая статистика / Стенон Гланц [пер. с англ. Д. физ.-мат. н. Ю.А. Данилова под ред. Н.Е. Бузикашвили и Д.В. Самолова]. – М.: Практика. – 1999. – 602 с.



III. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ



ВРАХУВАННЯ СТАНУ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ПАНКРЕАТИТ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ПІДХОДІВ ДО ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В РАНЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

Кирило Бурдаєв, Валерій Кришень, Сергій Афанасьєв

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

Анотація

На основаним изучення функционального состояния кардиореспираторной системы у 47 больных острым панкреатитом в динамике раннего послеоперационного периода установлена недостаточная эффективность применяемой в хирургических стационарах методики физической реабилитации. Обоснован новый подход к физической реабилитации данного контингента с учётом выявленных нарушений.

Annotation

On the basis of studying a functional condition cardiorespiratory system at 47 patients with a sharp pancreatitis in dynamics of the early postoperative period insufficient efficiency of a technique of physical rehabilitation used in surgical hospitals is established. The new approach to physical rehabilitation of the given contingent with allowance for the revealed infringements is proved.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Одне з перших місць у системі загальної захворюваності органів травлення, за тяжкістю перебігу та несприятливим кінцевим результатом, займає гострий панкреатит (ГП) [1, 3, 6]. Його поліетіологічність і атипівність клінічної картини, рецидивуючий циклічний характер перебігу ускладнюють як ранню діагностику, так і проведення адекватної етіопатогенетично обумовленої реабілітації.

У теперішній час оперативні втручання залишаються одним з основних методів лікування тяжких форм ГП і за даними різних авторів супроводжуються значною кількістю ускладнень, що можуть призводити до інвалідності оперованих хворих [3, 10, 12].

Тяжкість післяопераційного перебігу, часто виникаючі ускладнення і висока летальність при ГП потребує особливого підходу до відновлювального періоду, в якому необхідно обережно та цілеспрямовано використовувати засоби фізичної реабілітації (ФР). Однак особливості ФР при вказаній патології не знаходять свого відображення у доступній літературі.

Сучасні програми ФР, що використовують після хірургічних втручань на органах травлення, не завжди відповідають поставленим

завданням стаціонарного етапу медичної реабілітації. Особливо це стосується раннього післяопераційного періоду, перебіг якого супроводжується багатьма ускладненнями, в тому числі з боку основних систем організму в період тривалої і вимушеної гіподинамії.

Насамперед слід враховувати порушення систем зовнішнього дихання і кровообігу у хворих на ГП в ранньому післяопераційному періоді, які більшість вчених розглядають як неспецифічні ускладнення, зумовлені негативним впливом гострого запалення підшлункової залози, дією загальної анестезії, а також різким зниженням рухової активності на досить тривалий термін, що може призводити до непередбачених порушень функцій всього організму [1, 7, 11].

За даними різних авторів, період обмеженої рухової активності у оперованих хворих з приводу ГП, триває від 3 до 8 діб, якщо він проходить без супутніх захворювань та ускладнень [2, 4, 5, 8, 9]. Протягом даного часу пацієнти дотримуються вимушеного тривалого суворо-ліжкового режиму, відповідно якому використання засобів ФР значно обмежено, що не дає змогу повноцінно активізувати порушені функції серцево-судинної та дихальної систем і по-



передити пов'язані з цим можливі ускладнення.

Тому, на наш погляд, актуальним є вивчення динаміки функціональних змін кардіореспіраторної системи у хворих на ГП саме у цей термін для удосконалення засобів і методів ФР даного контингенту.

Мета дослідження: на основі визначення особливостей порушень функціонального стану кардіореспіраторної системи обґрунтувати нові підходи до фізичної реабілітації хворих на гострий панкреатит в ранньому післяопераційному періоді.

Методи дослідження:

- вивчення і аналіз наукової та науково-методичної літератури вітчизняних та закордонних авторів;
- аналіз історій хвороби;
- педагогічне спостереження;
- методи дослідження системи зовнішнього дихання: підрахунок частоти дихання (ЧД), вимірювання сатурації (оксигенації) – насичення артеріальної крові киснем (SpO_2), визначення життєвої ємності легенів (ЖЄЛ), функціональні проби на затримку дихання Штанге та Генча;
- методи дослідження серцево-судинної системи: вимірювання артеріального тиску (АТ), пульсометрія для постійного моніторингу за частотою серцевих скорочень (ЧСС), вимірювання

центрального венозного тиску (ЦВТ);

- методи математичної статистики.

Організація дослідження.

Дослідження проводились на базі клінічного об'єднання швидкої медичної допомоги м. Дніпропетровська у відділеннях хірургічного профілю та палатах інтенсивної терапії реанімаційного відділення. Під спостереженням знаходилося 47 хворих на ГП в ранньому післяопераційному періоді віком від 32 до 67 років (25 чоловіків і 22 жінки). Обраний контингент мав різні клінічні форми панкреатиту, але однакові прояви панкреатогенного шоку та поліорганної недостатності. В здійсненні реабілітаційних заходів була застосована загальноприйнята методика лікувальної фізичної культури (ЛФК), яка використовується у більшості хірургічних стаціонарах нашої країни [2, 5, 8, 9].

Результати дослідження та їх обговорення.

Дослідження стану серцево-судинної та дихальної систем у даного контингенту були проведені до операції та в динаміці перших 8 діб післяопераційного періоду, тобто по мірі розширення дозволеного рухового режиму.

Вивчення функціонального стану респіраторної системи хворих на ГП виявило значну напругу дихальної функції в передопера-

ційному і в ранньому післяопераційному періодах, про що свідчать дані таблиці 1.

Так, до операції спостерігалось суттєве підвищення ЧД ($24,8 \pm 3,2$ дих/хв.). Помірна задишка цілком вірогідно залежала від збільшення потреби у кисню через емоційну напругу та зростання патологічних змін у черевній порожнині (прогресування запальних явищ та інтоксикації, здуття живота, підвищення рівня діафрагмальних м'язів та загальний шлунково-кишковий дискомфорт).

В першу добу після операції фіксувалось ще більше зростання ЧД ($26,9 \pm 2,7$), яке вказувало на погіршення стану дихальної системи у наслідок операції та наркозу. У зв'язку з цим, після виходу із наркозу та екстубації хворих в 1 добу знизився вміст оксигемоглобіну артеріальної крові – сатурація ($84,3 \pm 4,6\%$). Ця тенденція до гіпоксії зберігалась протягом 8 діб та обмежувала можливості зовнішнього дихання і, як наслідок, репаративних процесів загоєння післяопераційної рани.

Дані спірометрії при вимірюванні фактичної ЖЄЛ (ФЖЄЛ) хворих в передопераційному періоді свідчать про незначне відставання показника від належної величини (НЖЄЛ), яку визначали з урахуванням антропометричних даних (маси тіла та зросту). Співвідношення ФЖЄЛ/НЖЄЛ до опе-

Таблиця 1

Динаміка функціонального стану респіраторної системи хворих з ГП в ранньому післяопераційному періоді (n = 47)

Період	Середні показники (M±m)					Рухова активність (режим)
	ЧД (дих/хв)	SpO ₂ крові (%)	ЖЄЛ (мл)			
			належна	фактична	фжел/нжел, %	
До операції	24,8±3,2	-	3350±320	3080±300	89,2	-
Ранній післяопераційний період	1-а доба	26,9±2,7	84,3±4,6	-	-	Суворий ліжковий
	3-я доба	22,0±4,2	89,0±4,9	2280±280	66,0	Суворий ліжковий
	5-а доба	21,2±3,8	91,4±3,8	2460±240	71,3	Суворий ліжковий або ліжковий
	8-а доба	19,8±2,6*	92,7±1,8*	2730±250*	79,1	Ліжковий

Примітка: * - достовірність відмінностей в порівнянні із даними до операції на рівні значущості при $p \leq 0,05$.



рації складало 89,2% (при нормі в клініці 90% і більше).

Подальше вимірювання ЖЄЛ розпочиналося лише з 3-ї доби, після переходу хворих на самостійне дихання із штучного, з дозволу лікарів, коли майже повністю проходили наслідки інтубації трахеї та відновлення дихальної функції. Одержані результати ФЖЄЛ кожної доби, вказаної у таблиці 1, порівнювалися з даними до операції, а також з НЖЄЛ. Протягом всього раннього післяопераційного періоду дане співвідношення не перевищувало 79,1%, що свідчило про обмежені можливості зовнішнього дихання і зниження бронхіальної проходимості у цих пацієнтів в динаміці під час обмеженої рухової активності, а також дало змогу з'ясувати недоліки загальноприйнятої схеми лікувальної гімнастики в хірургічних стаціонарах і зробити практичні висновки щодо подальшої розробки більш ефективної комплексної методики ФР з акцентом уваги на використання спеціальних дихальних вправ.

Гіпоксичні функціональні проби на затримку дихання Штанге і Генча, як і вимірювання ЖЄЛ, проводилися у той самий термін (табл. 2). Середній показник проби Штанге на 8-му добу після операції (36,5±5,1 с.) у порівнянні з 3-ю добою (30,1±9,4 с.) поліпшився лише на 20%, а проби Генча – взагалі лишився майже без суттєвих змін. Такі недосить позитивні результати довільної затримки дихання

Таблиця 2
Показники дихальних проб у ранньому післяопераційному періоді (n = 47)

Після-операційний період	Середні показники (M±m)		
	Проба Штанге (с)	Проба Генча (с)	Рухова активність (режим)
3-я доба	30,1±9,4	12,6±4,0	Суворий ліжковий
5-а доба	34,0±8,3	14,7±5,3	Суворий ліжковий або ліжковий
8-а доба	36,5±5,1*	14,5±6,1	Ліжковий

Примітка: * - достовірність відмінностей на рівні значущості при $p \leq 0,05$.

під час перебування на суворому ліжковому або ліжковому режимах рухової активності вказують на дуже повільне відновлення дихальної функції, що на цьому етапі медичної реабілітації залежить від зниження рівня обміну речовин та окислювальних процесів, кисневої ємності крові, мобілізації дихання, кровообігу і вольових якостей даного контингенту хворих.

Однак необхідно зазначити, що млявість в тенденції до нормалізації респіраторної функції після інкубаційного наркозу можна пояснити і недостатньою ефективністю здійснюваних реабілітаційних заходів, зокрема ЛФК.

Ретельний аналіз показників функціонального стану системи кровообігу виявив значні порушення діяльності серця та судин, про що свідчать дані таблиці 3.

В передопераційному періоді у хворих реєструвалась тахікардія (106,±10,0 уд./хв.) та артеріальна гіпертензія (сistolічний тиск – 144,6±14,0 мм рт. ст., діастолічний

– 87,7±7,1), які, на наш погляд, були зумовлені не тільки патологічним процесом, больовим і психоемоційним факторами (страх перед операцією), а також являлись ознаками ранніх стадій гіпоксії та гіперкапнії. Тому слід вважати, що в значній мірі ця реакція серцево-судинної системи була спрямована на кисневе забезпечення тканин і органів, які потерпають від гіпоксії.

Прискорення ЧСС у першу добу післяопераційного періоду (116,1±11,2 уд./хв.) обумовлено пристосуванням організму до відносного зниження АТ (122,2±12,1 мм рт. ст. систолічний тиск, 71,9±8,0 діастолічний), спричиненого операційним шоком.

Протягом наступних 7 діб (під впливом проведених реабілітаційних заходів) поступово підвищувався АТ та зменшувалась тахікардія, але дані показники значно коливались і стабілізація їх не спостерігалась навіть на 8-й добі післяопераційного періоду, на що вказує великий розкид абсолютних

Таблиця 3
Динаміка функціонального стану серцево-судинної системи хворих з ГП в ранньому післяопераційному періоді (n = 47)

Період	Середні показники (M±m)				Рухова активність (режим)	
	АТ (мм рт. ст.)		ЧСС (уд/хв)	ЦВТ (мм вод.ст.)		
	сistol	діастол				
До операції	144,6±14,0	87,7±7,1	106,4±10,0	-	-	
Ранній післяопераційний період	1-а доба	122,2±12,1	71,9±8,0	116,1±11,2	58,2±24,6	Суворий ліжковий
	3-я доба	128,9±10,3	77,4±8,6	98,8±10,5	46,7±17,1	Суворий ліжковий
	5-а доба	134,9±12,6	82,2±7,1	94,3±8,1	44,5±18,0	Суворий ліжковий або ліжковий
	8-а доба	131,5±14,4	81,0±6,4	92,6±11,4	40,2±8,1*	Ліжковий

Примітка: * - достовірність відмінностей в порівнянні з даними до операції на рівні значущості при $p \leq 0,05$.



величин АТ ($131,5 \pm 14,4$ мм рт. ст. систолічний, $81,0 \pm 6,4$ діастолічний) і ЧСС ($92,6 \pm 11,4$ уд./хв.), тому тенденція до покращення була недостовірною ($p > 0,05$).

Дослідження ЦВТ проводилось лише в післяопераційному періоді. Динамічне вимірювання ЦВТ надає можливість виявити перші ознаки гострої серцево-судинної недостатності та інших ускладнень і корегувати проведення фізичної реабілітації адекватно стану хворого та відповідної інтенсивної терапії в умовах вимушеної гіподинамії. Підвищення ЦВТ з першої доби після операції (вище 70 мм вод. ст.), яке спостерігалось у деяких хворих, свідчило про гіпергідротацію чи лівошлункову недостатність. Середні показники ЦВТ під час всього раннього післяопераційного періоду утримувались на відповідному рівні ($58,2 \pm 24,6$ мм вод. ст. - перша доба; $40,2 \pm 8,1$ восьма доба; $p < 0,05$), але з позитивною тенденцією в динаміці на зменшення.

Отримані результати вказують на недостатній вплив реабілітаційних заходів, що використовувались на функціональний стан організму хворих з ГП в ранньому післяопераційному періоді, зокрема, на нормалізацію кардіореспіраторної системи засобами ФР в найкоротший термін. Загальноприйнята методика ЛФК не передбачає застосування спеціальних дихальних вправ, вправ для покращення периферійного кровообігу та ін.

Необхідно краще використовувати та відновлювати резерви серцево-судинної та дихальної функціональних систем для поліпшення загального стану організму після операцій на підшлунковій залозі, що буде сприяти скорішому одужанню в більш короткі строки.

Висновки:

1. Аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури з даної про-

блеми, а також практичні спостереження показали, що після операцій на підшлунковій залозі використовують одну і ту ж саму методику ЛФК, що і при інших хірургічних втручаннях на органах травлення, не враховуючи особливостей гострого панкреатиту.

2. Одержані в ході дослідження матеріали, вказують на уповільнену нормалізацію функції кардіореспіраторної системи у хворих на гострий панкреатит під впливом загальноприйнятих заходів фізичної реабілітації в ранньому післяопераційному періоді.
3. Цілеспрямоване диференційоване застосування засобів і методів фізичної реабілітації при гострому панкреатиті після оперативного втручання дозволить підвищити функціональні резерви серцево-судинної та дихальної систем у відновному періоді при обмеженій руховій активності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Афанасьєв С.В. Інвалідність і реабілітація хворих з ускладненнями хірургічного лікування захворювань органів травлення: Монографія / С.В. Афанасьєв. – Дніпропетровськ: Пороги, 2005. – С. 18.
2. Барановский А.Ю. Восстановительное лечение больных после операций на органах пищеварения: Руководство для врачей / А.Ю. Барановский. – СПб: Фолиант, 2002. – 570 с.
3. Боровий Є.М. Десятирічний досвід роботи обласного центру лікування гострого панкреатиту / Є.М. Боровий, Ю.С. Семенюк, В.Ф. Денишук // Клінічна хірургія. – 2003. – №1. – С. 10.
4. Гарелик П.В. Актуальные проблемы медицинской реабилитации / П.В. Гарелик,

Л.А. Пирогова // Медико-социальная экспертиза и реабилитация инвалидов: Сб. науч. ст. – Минск, 2001. – Вып.3, ч.1. – С. 52 – 55.

5. Дубровский В.И. Лечебная физкультура и врачебный контроль: Учебник для студентов мед. Вузов / В.И. Дубровский. – М.: ООО «Медицинское информативное агентство», 2006. – 598 с.
6. Іпатов А.В. Епідеміологія інвалідності в наслідок хвороб органів травлення в Україні / А.В. Іпатов, О.В. Сергієні, Т.Г. Войтчак // Гастроентерологія. – Дніпропетровськ: «Жур фонд». – 2004. – №35. – С. 21 – 26.
7. Колотилова Л.В. Руководство по клинической анестезиологии / Л.В. Колотилова, В.В. Мальцева, Б.Дж. Поллада. – М.: МЕД пресс-информ, 2006. – 912 с.
8. Милюкова И.В. Лечебная физкультура: Новейший справочник / И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова. – СПб: Сова; М.: Издательство Эксмо. 2003. – С. 427 – 430.
9. Пархотик И.И. Физическая реабилитация при заболеваниях органов брюшной полости / И.И. Пархотик. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 224 с.
10. Сучасні підходи до проблеми комплексного лікування хворих на гострий панкреатит / В.В. Бойко, Д.Г. Доценко, А.В. Козаченко [та ін.] // Клінічна хірургія. – 2003. – №1. – С. 7.
11. Чепкий Л.П. Анестезіологія та інтенсивна терапія: Підручник / Л.П. Чепкий, Л.В. Новицька-Усенко, Р.О. Ткаченко. – К.: Вища школа, 2003. – 399 с.
12. Berger H.G. Necrosectomy and postoperative local lavage in patients with necrotizing pancreatitis: results of prospective clinical trials / H. Berger, M. Buchler, R. Bittner // *Wid. J. Surg.* – 1998. – №12. – P. 255 – 262.



III. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ



РЕАБИЛИТАЦИЯ СПОРТСМЕНОВ С ОТДАЛЕННЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТРАВМЫ ГОЛОВЫ МЕТОДАМИ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Тимофей Шитиков,

Медицинский институт традиционной и нетрадиционной медицины,
г. Днепропетровск

Аннотация

В статье описано клиническое действие мануальных терапевтических техник (релиз, ПИР, кранио-сакральной техники) на спортсменов с посттравматической головной болью, переходящими НМК в зонах смежного кровоснабжения и вертебрально-базиллярной системе. Подтверждена эффективность и безопасность мануальнотерапевтических техник в реабилитации данной группы пациентов. Доказан модулирующий цереброваскулярный эффект на различных стадиях последствий травм головы, что подтверждает целесообразность максимально раннего применения релизовых, миофасциальных и кранио-сакральных техник в реабилитации спортсменов травмоопасных видов спорта.

Annotation

Clause is devoted to brief supervision over efficiency of rehabilitation of Young sportsmen with brain traumatic syndrome. The author used different methods of analysis for diagnostics and dynamic supervision over sportsmen at treatment by various manipulative techniques of physical therapy. It has been found

of manual therapy and physical techniques in comparison with the methods of Craniosacral Therapy.

Постановка проблемы. Анализ последних исследований и публикаций. Цефалгические посттравматические синдромы (ЦС) и вегетососудистые дистонические синдромы (ВСД), встречаются у 46 – 78% пациентов перенесших травму головы, легкую черепно-мозговую травму (ЛЧМТ). Особенно актуальной эта проблема является в тех видах спорта, где спортсмен подвергается субклиническим черепно-мозговым травмам (бокс, футбол, прыжки). Общеизвестно отрицательное влияние ЛЧМТ на вегетативную нервную систему, гемодинамику, деятельность органов грудной полости, головного мозга и других органов и тканей [5,8]. Вопрос коррекции остаточных проявлений черепно-мозговой травмы у пациента является одним из важных вопросов реабилитологии, неврологии, спортивной медицины, педиатрии.

Лечение физиотерапевтическими и фармакологическими методами обычно ведёт только к длительной ремиссии и уменьшению симптоматики.

Развитие и внедрение в медицинскую науку в последнее десятилетие новых технологий мануальной терапии [3,6] заложило основу формирования принципиально новых концепций патогенеза ЦС и нарушений гемодинамики, ВСД и подхо-

дов к их лечению [1]. Определено, что значимыми направлениями в терапии посттравматических расстройств является нормализация гемоперфузии [2].

Методы физической реабилитации с целью коррекции патобиомеханических и патофизиологических нарушений у данной группы пациентов используются недостаточно [4], что снижает эффективность их реабилитации и повышения функционального состояния. основополагающая концепция данного воздействия – положение нейрофизиологии о нервно-рефлекторном механизме действия физических раздражителей, что отвечает современным представлениям о системном уровне функционирования реагирования организма спортсмена на физические нагрузки.

Целью настоящей работы явилась оценка эффективности реабилитации отдаленных последствий травмы головы в виде ЦС и ВСД у детей в возрасте от 10 до 26 лет (м.-27 чел., д.-15 чел.), занимающихся травмоопасными видами спорта (футбол, кикбоксинг, прыжки) и перенёсших лёгкую субклиническую ЛЧМТ, с применением техник мануальной терапии.

Пациенты направлялись на мануальное реабилитационное лечение в различные периоды: от 14 дней до 5 лет после травмы.



Материалы и методы. Нами было проведено лечение и наблюдение за 42 юными спортсменами различной квалификации, у которых обнаружили явления ЦС и ВСД, с травмой головы в анамнезе. Пациенты проходили предварительное клиническое, нейроортопедическое, реоэнцефалографическое, эхоэнцефалографическое, краниометрическое (по Н.С. Локтионовой) обследование и бимикроскопию бульбарной конъюнктивы, психологическое тестирование САН, цветовой тест Люшера, магнитно-резонансную томографию, оценку головной боли по ВАШ.

Для реабилитации данной группы спортсменов нами применялось комплексное лечение в виде мягкотканых и миофасциальных релизовых и кранио-сакральных и висцеральных техник, постизометрической релаксации, ЛФК. Метод кранио-сакральной мануальной терапии был выбран, поскольку он является естественным методом восстановления биомеханики черепа и всего опорно-двигательного

аппарата посредством воздействия на гемодинамику, систему мышц, связок, швов черепа, суставов верхнего региона позвоночника (рис. 1).

Нами проводилась мануальная терапия на черепе по технике CV4, V-spread. Процедуры проводили амбулаторно, 2 – 3 раза в неделю, по 5 – 8 приёмов на процедуру. Предварительно проводилась техника релаксации швов черепа по Гихину [7], деторсии твёрдой мозговой оболочки по Sutherland W.G., Upledger J. [9,10]. Исключалась терапия вазоактивными, ноотропными, антиагрегантными препаратами, физиотерапия.

Обязательным этапом в лечении являлось «домашнее задание»: пациенты обучались применению постизометрической релаксации мышц (ПИР), акупрессурному воздействию на акупунктурные и триггерные зоны. У пациентов наиболее эффективным являлось назначение следующих акупрессурных точек: GI4, GI11, E36, MC5, MC6, TR5, VB41, VB20, VB21, T14, V3, B11, VB13, VB19, T17, T18, T19, T20.

Дополнительно осуществлялся индивидуальный подбор приёмов и упражнений лечебной гимнастики для релаксации различных мышечных групп (кисти рук; плечевой пояс; диафрагма, шея; голова; спина; брюшная стенка; таз; бёдра) с учётом фаз дыхания [1,5]. Тренировочный процесс проводился в период лечения в обычном режиме.

Результаты. При визуальной диагностике, краниометрии и МРТ (рис. 2) у всех пациентов определялись асимметрия лица, «краниальная асимметрия», различные варианты статико-кинетических, вегетативных нарушений. При инструментальных исследованиях отмечались различные варианты асимметрии мышечного тонуса, гемодинамические и ликвородинамические нарушения, сопровождавшиеся соответствующей клинической картиной (головная боль, нарушение координации, головокружение). Это позволило нам сгруппировать полученные данные в патобиомеханические варианты: флексионно-экстензионный ($7,5 \pm 2,2\%$), лятерофлексион-



Рис. 1. Лечебные мануальные техники.
1. Лобно-затылочный захват.
2. Основной захват.
3. Релиз крестца.
4. Техника CV4.
5. Релаксация швов черепа по Гихину.



ный ($23.6 \pm 4.2\%$), ротационный ($23.5 \pm 1.3\%$) и комбинированный ($35.7 \pm 2.1\%$).

При бульбарной бимикроскопии они визуализировались нарушениями венозного микроциркуляторного русла (извитость венул, стаз, дилатация). Патобиомеханические изменения состояли в асимметрии функциональной длины нижних конечностей, косом расположении таза, локальной болезненности в верхнешейной, грудно-поясничной паравертебральной области, там же – выскальзывание складки Киблера. У всех детей имел место «симптом клавиши», функциональный блок ПДС C0-C1, C3-C4, Th4-Th5, сакроилиакального сочленения, сагиттального шва черепа. Рентгенологические изменения у данной группы больных были скудными: незначительные признаки дегенеративно-дистрофических процессов (гипо- и гипермобильность ПДС C0 – C1, асимметричное положение зуба C2, неравномерность контуров тел позвонков, склероз замыкательных пластинок Th4 – Th5).

Определяется извитость венул, стаз, дилатация капилляров.

При оценке фоновых исследований у всех обследованных было выявлено диффузное снижение мозгового кровотока как в корковых областях, так и в различных регионах белого вещества мозга, преимущественно в лобных и височных долях. При этом уменьшение мозговой перфузии носило преимущественно венозный мозаичный характер, что напоминало субклинические изменения, как и при хронических НМК. Изменения гемодинамики и микроциркуляции, преимущественно в бассейне средней мозговой артерии носили невыраженный характер у всех пациентов (рис. 3). У всех пациентов отмечались различной степени выраженности нарушения вегетативного равновесия, преимущественно ваготонического характера. Нами отмечено, что после проведения курса лечения у этих

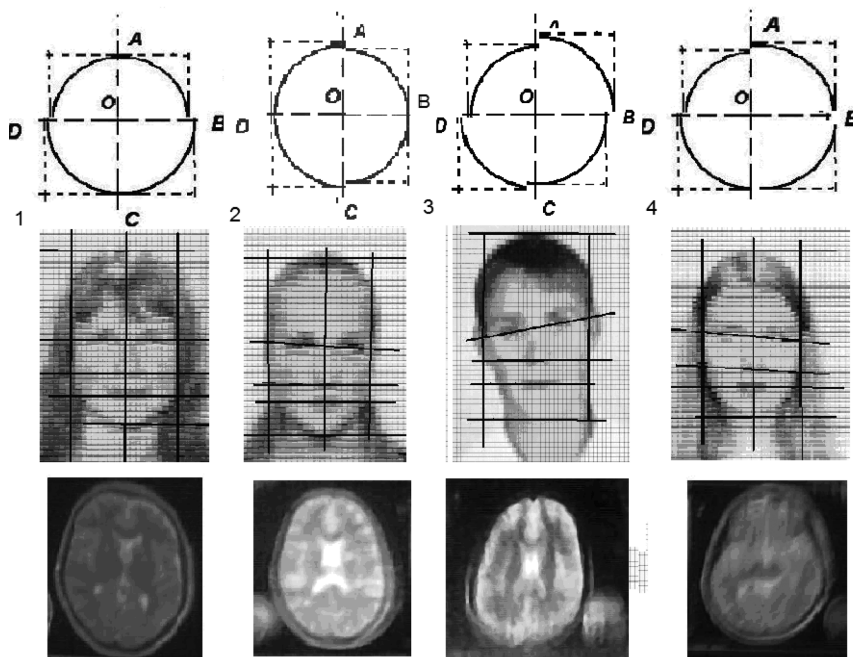


Рис. 2. Патобиомеханические варианты «краниальной асимметрии»:

- 1- флексионно-экстензионный,**
- 2- лятерофлексионный,**
- 3 – ротационный,**
- 4 – комбинированный.**

же детей отмечалось снижение мышечного гипертонуса, увеличение степени перфузии практически по всем регионам как в корковых отделах, так и в белом веществе мозга. Необходимо особо подчеркнуть, что выявляемое увеличение мозгового кровотока прежде всего наблюдалось в исходно наиболее всего скомпрометированных гипоперфузионных областях. Нами было установлено, что в зонах с выраженным снижением мозгового кровотока эффективность воздействия была выше – так называемый феномен, обратный

обкрадыванию. Кроме того, отмечалась тенденция к сглаживанию межрегионарной асимметрии за счёт выравнивания показателей в отдельных исследуемых областях (модулирующий эффект).

Оценка динамики субъективных симптомов заболевания и патобиомеханических нарушений показала, что в той или иной степени положительное действие лечения с включением техник CV4, V-spread, диафрагмальных техник, ПИР наблюдалось в $85,7 \pm 3,5\%$ случаев. Осложнений при применении мануальных приёмов не было.

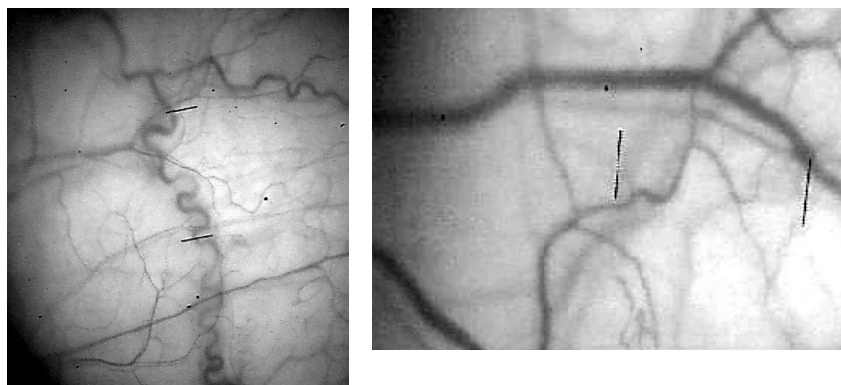


Рис. 3. Бульбарная микроскопия пациента с ЦС 16 лет (бокс) до лечения (а) и после (б) (бассейн среднемозговой артерии).

Таблица 1

Динамика изучаемых показателей в группе обследованных до и после реабилитации ($P < 0.05$).

ПОКАЗАТЕЛИ	До	после
Тревожность по тесту Люшера	$7,6 \pm 0,2$	$4,7 \pm 0,2$
Головная боль (по ВАШ)	$5,7 \pm 0,2$	$1,0 \pm 0,2$
Работоспособность по тесту САН	сниженные	нормальные
ЧСС, уд/мин.	77 ± 8	64 ± 6
АДС, мм рт. ст.	110 ± 8	120 ± 8
Вегетативное равновесие	ваготония	нормотония
Краниальная асимметрия, коэффициент	$> 0,9 \pm 0,1$	$0,9 \pm 0,1$
Показатели гемоликвородинамики, Δ	$> 30\%$	$> 10\%$

Сопоставление результатов лечения показало, что наибольший процент положительного воздействия наблюдался у пациентов с очагами в зоне смежного кровообращения вертебрально-базиллярной системы – $64,2 \pm 4,5\%$ случаев; с очагами в зоне каротидного бассейна – в $28,5 \pm 2,4\%$ случаев.

Выявленный клинический эффект определялся после 3–4 процедуры и в дальнейшем увеличивался, достигая максимума к концу курса лечения, состоящего из 6–8 процедур (см. таблицу 1).

Отмечено, что применение данной техники было более эффективным у лиц женского пола ($81,7 \pm 3,7\%$). Клинический эффект выразился в купировании болевого синдрома в мышцах, нормализации ликвородинамики на 3–5 день. Это подтверждено клиническими и лабораторно-инструментальными исследованиями. Отмечена нормализация гемоликвородинамики, вегетативного гомеостаза, показателей мышечных тестов. Спортсмены при этом не прекращали тренировочный процесс, что весьма важно для поддержания их уровня подготовки.

В основе клинического проявления преобладают патобиомеханические изменения черепа, т. н. «краниальная асимметрия», острые или хронические перенапряжения мышц головы, шеи, диафрагмы тела, т. е. миофасциальный болевой синдром. Нарушения гемоликвородинамики на фоне «краниальной асимметрии» провоцируют

головную боль, неврологическую дезорганизацию, нарушение вегетативной регуляции. Применение методов мануальной терапии расширяет функциональные возможности организма и значительно повышает качество жизни, эффективность реабилитации спортсменов, сокращает сроки снижения работоспособности после травм головы и ЛЧМТ при минимальных фармако-экономических затратах.

Выводы:

1. При реабилитации спортсменов травмоопасных видов спорта с последствиями травм головы и ЛЧМТ в виде ЦС и ВСД следует шире включать мануальную терапию.
2. Целесообразно применение мягкотканых мануальных методик и использование релизовых, кранио-сакральных и висцеральных техник при лечении посттравматических нарушений гемодинамики у спортсменов.
3. Кранио-сакральные техники: CV4, V-spread, деторсия твердой мозговой оболочки эффективны при реабилитации спортсменов с последствиями ЛЧМТ и травм головы; побочные эффекты при их применении отсутствуют.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Азарова Е.К. Краниальная мануальная терапия в восстановительном лечении больных с последствиями закрытой черепно-мозговой травмы / Азарова Е.К.,

Балякин С.А., Манихин В.В. // Бюллетень МПМОТ. – 2001. – № 3. – С. 34–35.

2. Батов А.Г. Оценка эффективности применения кранио-сакральных техник мануальной терапии в лечении больных с закрытыми черепно-мозговыми травмами / Батов А.Г. // Мануальная терапия. – № 4 (36). – 2009. – С. 21–26.
3. Васильева Л.Ф. Алгоритмы мануальной диагностики и мануальной терапии патобиомеханических изменений мышечно-скелетной системы. / Васильева Л.Ф. – Новокузнецк, 1999. – 115 с.
4. Воронін Д. Проблеми фізичної реабілітації при захворюванні нервової системи у дітей / Д. Воронін // Спортивний вісник Придніпров'я. – № 2-3. 2009. – С. 165–167.
5. Исанова В.А. Кинезиотерапия в реабилитации неврологических больных с двигательными нарушениями. / Исанова В.А. – Казань, 1996. – 234 с.
6. Скоромец А.А. Кранио-сакральные техники и их место в мануальной медицине / Скоромец А.А., Ахметсафин А.Н., Баранцевич Е.Р. / 1-й Международ. тихоокеанский конгресс по традиционной медицине. (Сб. тез. докладов). – Владивосток: Изд-во ВГМУ, 2001. – С. 155–156.
7. Чикуров Ю.В. Кранио-сакральная мануальная терапия. / Чикуров Ю.В. – М.: Триада-Х, 2007. – 188 с.
8. Юдельсон Я.Б. Головная боль в отдаленном периоде легкой закрытой черепно-мозговой травмы (учебное пособие для врачей). / Юдельсон Я.Б., Якунин К.А. – Смоленск. – 1997. – 16 с.
9. Sutherland W.G. The Cranial Bowl. – JAOA. – 1948, 43 (April). – P. 348–353.
10. Upledger J.E. Craniosacral Therapy, Somatic Emotional Release, Your Inner Physician and You. – UI Enterprises, Palm Beach Gardens, Florida, 1991.



III. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ



СПОЛУЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МУЗИКОТЕРАПІЇ ТА ФІЗИЧНИХ ВПРАВ ПРИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ВИРАЗКОВУ ХВОРОБУ ШЛУНКА ТА ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ

Ольга Луковська, Валентина Скакодуб, Людмила Іванова, Ася Богомол
Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту
Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечнікова

Анотація

В статті розглядаються результати застосування розробленої авторами програми фізичної реабілітації хворих на виразкову хворобу шлунка та дванадцятипалої кишки, в якій поєднані елементи фізичної реабілітації та музикотерапії.

Annotation

The application results of the developed by the authors program of rehabilitation of patients who suffer from stomach and duodenum ulcers, which includes the interaction of medical physical exercises and aimed musictherapy, are scrutinized in the article.

Постановка проблеми. Виразкова хвороба (ВХ) шлунка та дванадцятипалої кишки (ДПК) зустрічається занадто часто. 2% жінок та 6% чоловіків у працездатному віці страждають виразковою хворобою. Серед чоловіків у віці 45–53 роки нею хворіють до 10%. З сучасних позицій ВХ розглядають як поліетіологічно, патогенетично та генетично неоднорідне захворювання. Серед етіологічних факторів, поряд з ацидопептичним, інфекційним (*Helicobacter pylori*) та іншими, очевидним є соціальний фактор (паління, зловживання алкоголем, шкідливі звички людей в прийомі їжі та напоїв) [8, 9]. Важливим патогенетичним фактором є також перенапруження центральної нервової системи (ЦНС) внаслідок дії гострого чи хронічного стресу, перевтоми [1, 3, 8].

Для профілактики та терапії ВХ необхідно не тільки дотримання гігієнічних норм праці, побуту та харчування, утримання від шкідливих звичок, але й використання різноманітних засобів фізичної культури (ФК) та забезпечення позитивного впливу на психоемоційний стан [3]. У зв'язку з рецидивуючим характером захворювання, в системі лікувально-профілактичних заходів велике значення має запобігання рецидивів; цьому певною мірою сприяє раціональне використання фізичних вправ та нор-

малізація психоемоційного стану хворих [1, 4, 9].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Літературні дані свідчать про те, що в останні роки велику увагу приділяють етапному лікуванню хворих на ВХ шлунка та ДПК, в якому суттєве значення має лікувальна фізична культура (ЛФК), що є важливою складовою частиною реабілітаційних заходів на всіх етапах лікування [4]. Більше того, сьогодні науковці ЛФК розглядають як основу фізичної реабілітації (ФР).

Найбільш важливим у питаннях застосування ФР при виразковій хворобі шлунка та дванадцятипалої кишки є визначення рухового режиму, інтенсивності та тривалості фізичних навантажень.

Роль ЛФК підвищується у зв'язку з небезпекою поліпрагмазії, що обумовлена невмілим призначенням довготривалого поетапного фармакологічного лікування хворих (стаціонар – відділення реабілітації – поліклініка, профілакторії – санітарно-курортне лікування), внаслідок цього виникають порушення судинних реакцій в слизовій оболонці травного каналу, порушення секреції, моторики, що призводить до глибоких морфологічних змін. Тому в етапному лікуванні таких хворих необхідно розумне співвідношення фармакотерапії з широким вико-



ристанням різноманітних, у тому числі фізичних, реабілітаційних засобів. ЛФК займає значне місце в комплексному відновному лікуванні даної патології [1, 4, 8, 9].

В основі ЛФК лежить використання біологічної функції організму–рухів, які є основним стимулятором його росту, розвитку та формування, активаторами діяльності всіх його систем, сприяють підвищенню імунного стану та загальної роботоздатності людини [2, 8].

Довготривалі спостереження за хворими з ВХ дозволили встановити стійке функціональне порушення вищих відділів центральної нервової системи (ЦНС), яке проявляється емоційною лабільністю, неврівноваженістю, схильністю до нав'язливих станів та розладами сну, дистонією вегетативних відділів нервової системи. Також у цих хворих спостерігається нейрогуморальна декомпенсація як в період загострення захворювання, так і в період ремісії, що призводить до стійких дизфункцій травної системи [1, 3, 9, 10].

Дослідженнями, проведеними Е.І. Самсоном, Н.Г. Триняком (1983), П.Я. Григор'євим (1990), виявлені порушення функцій вегетативної нервової системи та зниження тонусу і реактивності симпатико-адреналової системи при загостренні виразкової хвороби, які зберігаються в період ремісії [3, 5].

При даних захворюваннях шлунково-кишкового тракту (ШКТ) спостерігаються зміни рухової, секреторної й всмоктувальної функцій. Патологічні процеси в різноманітних відділах травного тракту знаходяться в тісному взаємозв'язку між собою і обумовлені порушенням нервової регуляції.

Фізичні вправи змінюють взаємозв'язок процесів збудження та гальмування в ЦНС, вдосконалюють та збільшують їх рухливість, що призводить до покращення регулюючого впливу ЦНС

на травні функції. Підвищується вплив кори мозку на підкоркові центри, внаслідок чого вдосконалюється автономна регуляція травного апарату [6].

Згідно даних літератури в комплекс реабілітаційних заходів входять фармакотерапія, руховий режим, ЛФК, масаж, дієтотерапія та інші. ЛФК та масаж покращують чи нормалізують нервово-трофічні процеси та обмін речовин, сприяючи відновленню секреторної, моторної, всмоктувальної та екскреторної функцій травного каналу [5].

Відомо, що використання музики позитивно впливає не тільки на психоемоціональний стан організму і регуляторні функції ЦНС, але і на різноманітні функції ШКТ [10]. Фізіологічний вплив музики на організм людини заснований на тому, що нервова система володіє спроможністю засвоєння ритму. Музика, як звуковий подразник стимулює фізіологічні процеси організму, які проходять ритмічно як в соматичній, так і вегетативній сферах. Ритми окремих органів людини завжди пропорційні. Між ритмом рухів і рухом внутрішніх органів існує певний зв'язок. Л. Демлінг виявив, що деякі симфонічні твори змінюють кислотність шлункового соку [5]. Однак потребує поглибленого вивчення питання щодо підбору музики в залежності від підвищеної чи зниженої кислотоутворюючої функції шлунка. Дослідники даної проблеми не звертали достатньої уваги на можливості диференційованого використання при заняттях лікувальною гімнастикою (ЛГ) елементів музикотерапії з метою покращення реабілітації хворих на ВХ шлунка та ДПК.

Вище викладене дозволяє вважати актуальним розробку програми занять лікувальною гімнастикою в сполученні з елементами музикотерапії, тобто цілеспрямоване використання саме тих музичних творів, що позитивно впливають на визначені функції шлунково-кишкового тракту.

У роботі були використані наступні **методи дослідження**: аналіз та узагальнення літературних джерел, анкетування, опитування хворих та аналіз історій хвороби; педагогічне спостереження; психологічні методи (опитувальник САН) [5]; клінічні, ендоскопічні та статистичні методи.

Організація дослідження. Дослідження проводилося на базі Дніпропетровської обласної клінічної лікарні ім. І. І. Мечнікова у відділенні гастроентерології та гепатології. Під спостереженням знаходились 68 хворих на ВХ шлунка та ДПК (48 чоловіків та 28 жінок). Всі хворі були розподілені на дві рівноцінні та однакові за кількістю (34 особи) групи: основну і контрольну.

Для хворих на ВХ шлунка та ДПК в стаціонарі даної обласної клінічної лікарні застосовують лікувальну гімнастику у залі ЛФК. Для відновлення порушених функцій у хворих контрольної групи використовували стандартний комплекс лікувальної гімнастики [7]. В основній групі застосовувалась розроблена нами для хворих на виразкову хворобу програма занять лікувальною гімнастикою з використанням елементів цілеспрямованої музикотерапії.

Програма була складена на підставі поглибленого вивчення науково-методичної літератури і раніше застосованих при даній патології комплексів. Вона включала до себе використання раніше відомих вправ, але оптимально скомпонованих з підбором музичних творів, які сприятливо впливають на нервові процеси у хворих на ВХ шлунка та дванадцятипалої кишки. Під час занять лікувальною гімнастикою використовували наступні музичні твори: *Бородин*. Ноктюрн зі струнного квартету; *Шопен*. Ноктюрн фа-мажор (крайні частини); *Шопен*. Етюд мі-мажор (крайні частини); *Шуберт*. Аве Марія; *Сен-Санс*. Лебідь. Розроблена програма передбачала урегулювання процесів збуджен-



ня та гальмування в нервовій системі та прискорення процесу одужання, шляхом поєднання позитивного впливу фізичних вправ (дихальних, загальнозміцнюючих і спеціальних) та цілеспрямовано підібраних музичних творів.

Результати дослідження та їх обговорення. Порівнюючи отримані результати дослідження в основній та контрольній групах до і після фізичної реабілітації було встановлено нижчевикладене.

Тест САН, який проводився до початку лікування, на 5-6 день і в кінці фізичної реабілітації (з порівняльною характеристикою самопочуття, активності та настрою), показав, що самопочуття хворих в основній групі помітно покращилось вже на 5-6 день, в той час як у контрольній групі позитивних змін у такий короткий термін ще не відбувалось. Середнє арифметичне значення (X) самопочуття контрольної групи до дослідження склало 5,97 балів, а в основній групі – 6,30 балів, після проведення фізичної реабілітації самопочуття в контрольній групі стало 6,89 балів, в основній – 8,20 балів, тобто підвищилось на 15,4% в контрольній і на 30,2% в основній (Рис. 1).

Середнє значення активності хворих контрольної групи до дослідження дорівнювало 4,99, основної – 5,43 балів; після проведення фізичної реабілітації за розробленою програмою показник покращився до 5,54 балів в контрольній групі і 7,29 – в основній (відповідно на 11,02% і 34,25%) (Рис. 2).

Показник середнього арифметичного значення настрою в контрольній групі до дослідження був 6,35 балів, в основній – 6,81. Після проведення ФР показник настрою в контрольній групі покращився лише на 13,39% і склав 7,2 балів, а в основній – на 35,83% (9,25 балів) (Рис 3).

Вище наведені дані свідчать, що погане самопочуття, низька активність та поганий настрій, які спостерігались в обох групах до лікування, після проведення

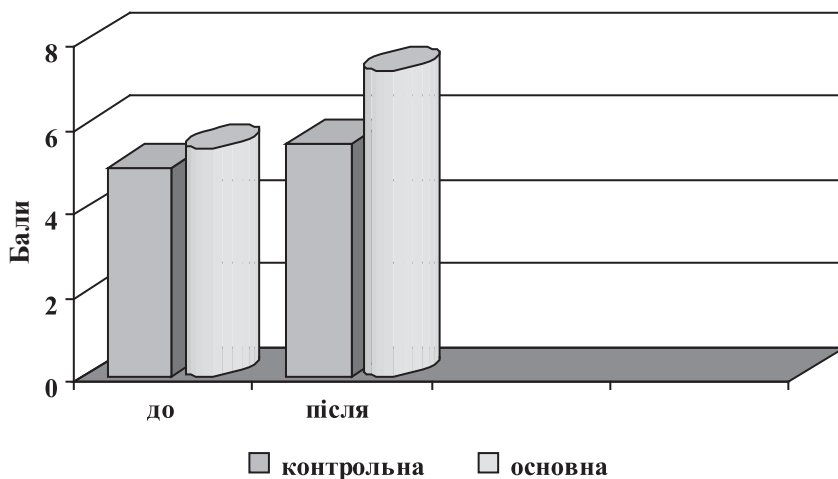


Рис. 1. Середні показники самопочуття хворих основної та контрольної груп до та після фізичної реабілітації.

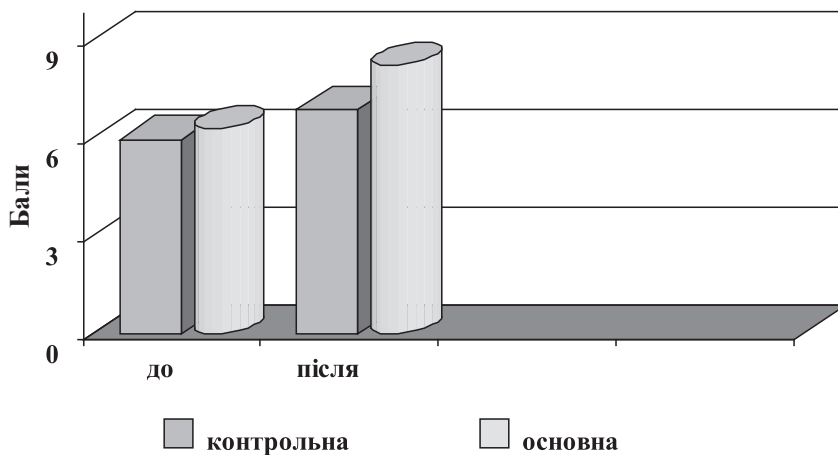


Рис. 2 Середні показники активності хворих основної та контрольної груп до та після фізичної реабілітації.

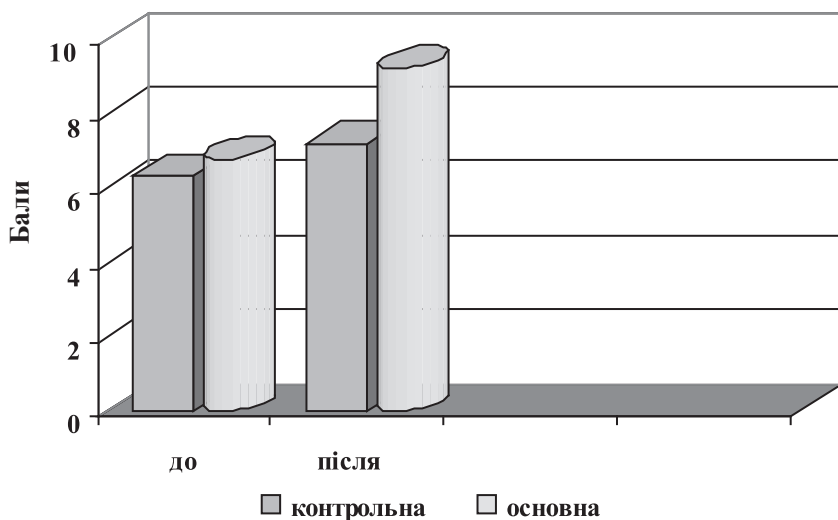


Рис. 3 Середні показники настрою основної та контрольної групи до та після фізичної реабілітації.



Динаміка показників клінічного та біохімічного аналізів крові в основній (n-34) та контрольній (n-34) групах

Показники	Групи	До фізичної реабілітації				Після фізичної реабілітації			
		X	σ	t кр.Ст	P	X	σ	t кр.Ст	P
Hb, г/л	К	138,03	$\pm 17,45$	2,96	<0,05	139,03	$\pm 17,39$	2,1	<0,05
	О	140,56	$\pm 15,50$			147,59	$\pm 8,21$		
Лімфоцити, %	К	31,09	$\pm 8,38$	5,15	<0,05	29,30	$\pm 5,05$	0,34	>0,05
	О	31,80	$\pm 8,32$			34,60	$\pm 3,16$		
Швидкість осідання еритроцитів, мм/г	К	12,91	$\pm 8,38$	2,57	<0,05	12,24	$\pm 9,41$	1,31	>0,05
	О	10,50	$\pm 5,74$			7,62	$\pm 0,52$		
глюкоза крові, Гмоль/л	К	4,58	$\pm 0,63$	4,79	<0,05	4,46	$\pm 0,57$	0,87	>0,05
	О	4,45	$\pm 0,46$			3,99	$\pm 0,52$		
α – амілаза, од/л	К	73,03	$\pm 23,94$	3,32	<0,05	83,56	$\pm 39,72$	1,86	>0,05
	О	67,29	$\pm 16,07$			139,03	$\pm 17,39$		

реабілітаційних заходів значно покращились. При цьому в динаміці в основній групі, в порівнянні з контрольною, показник самопочуття був вище на 14,76 %, активності – на 23,23 % і настрою – на 22,44 % ($p < 0,05$). Тобто завдяки поєднанню лікувальної гімнастики та елементів музикотерапії, самопочуття, активність та настрої хворих основної групи значно покращилися, що доводить ефективність впливу на психоемоційний стан хворих з ВХ шлунка та ДПК цілеспрямованого використання елементів музикотерапії при заняттях ЛФК ($P > 0,05$).

Для спостереження за клінічним перебігом хвороби під впливом реабілітаційних заходів вивчалися такі показники клінічного та біохімічного аналізів крові: гемоглобін (Hb), кількість лімфоцитів, швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), вміст глюкози та α -амілази.

До лікування виявлялись незначні поодинокі відхилення даних показників від норми, в той час як всі середні величини коливались в її межах.

Після закінчення курсу лікування і занять з ЛФК вказані показники нормалізувались у всіх хворих основної і контрольної груп, однак в основній групі позитивні тенденції: підвищення вмісту гемоглобіну, кількість лімфоцитів, зниження ШОЕ, вмісту глюкози та α -амілази крові, – були більше ви-

ражені (відмінність між групами достовірна – $p < 0,05$) (табл. 1). Такі зміни тісно пов'язані зі значним покращенням стану слизової оболонки шлунка, зменшенням чи зникненням ерозивно-виразкового дефекту, запальних явищ та подразнення підшлункової залози у хворих основної групи, а підвищення кількості лімфоцитів вказувало на зміцнення їх імунного стану.

Було виявлено значний **вплив розробленої програми на результати ендоскопічних досліджень**. В основній групі наприкінці відновного лікування показники фіброскопагастроуденоскопії (ФЕГДС) покращилися у 26 хворих, не було зареєстровано змін у 8 випадках. В той же час, в контрольній групі покращення результату спостерігалось лише у 15 хворих, а змін не відбулось в 19 випадках. Погіршення ендоскопічних проявів захворювання в обох групах виявлено не було (табл.2).

Отже, в контрольній групі результати ФЕГДС покращилися в 11,7 % випадків, а в основній – на 52,9 %, тобто на 41,2 % більше ніж в контрольній.

З наведених даних випливає, що розроблена нами цілеспрямована програма сполучення елементів музикотерапії з лікувальною гімнастикою показала достовірну відмінність результатів ФЕГДС в основній та контрольній групах після відновного лікування.

Таким чином, вірогідний позитивний вплив розробленої програми на низку показників функціонального стану організму в основній групі доводить її ефективність при фізичній реабілітації хворих на виразкову хворобу шлунка та дванадцятипалої кишки і дозволяє зробити наведені нижче висновки.

Висновки.

1. Аналіз літератури, присвяченої проблемі реабілітації хворих на виразкову хворобу шлунка та дванадцятипалої кишки дозволив встановити, що розробка програми використання лікувальної гімнастики в сполученні з музикотерапією є актуальною задачею дослідження.
2. На основі узагальнення літературних даних та багаторічного

Таблиця 2

Порівняння результатів дослідження ФЕГДС до і після фізичної реабілітації в основній і контрольній групах

Результати	Основна група (n=34)	Контрольна група (n=34)
Покращення	26	15
Погіршення	0	0
Без змін	8	19



- досвіду реабілітаційної роботи з даним контингентом хворих було розроблено програму лікувальної гімнастики з цілеспрямованим використанням елементів музикотерапії, яка включає підбір саме тих музичних творів, що впливають на неспецифічні порушення психоемоційного стану, котрі проявляються підвищеною, в порівнянні зі здоровими людьми, внутрішньою напругою, тривогою, страхами і т.ін.
3. Вивчення впливу розробленої програми на психоемоційний стан пацієнтів з виразковою хворобою за допомогою методики САН достовірно довело її більш високу ефективність в порівнянні з традиційною ($p < 0,05$).
 4. Розроблена нами програма лікувальної гімнастики для хворих на виразкову хворобу в сполученні з елементами цілеспрямованої музикотерапії за даними ФЕГДС сприяла значному покращенню стану слизової оболонки шлунка та дванадцятипалої кишки і була значно ефективніша за традиційну ($p < 0,05$), а також позитивно впливала на такі показники крові як вміст гемоглобіну, кількість лімфоцитів, швидкість

осідання еритроцитів, вміст глюкози та α -амілази.

5. Висока ефективність в реабілітації пацієнтів з виразковою хворобою шлунка та дванадцятипалої кишки запропонованої програми дозволяє рекомендувати її для втілення в гастроентерологічних відділеннях лікувальних та лікувально-профілактичних установ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Барановский А.Ю. Реабилитация гастроэнтерологических больных в работе терапевта и семейного врача / А.Ю. Барановский – СПб: Фолиант, 2001. – 416 с.
2. Вардинка Н.А. ЛФК при хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта / Н.А. Вардинка, Л.Г. Машкова. – К.: Здоровье, 1995.- 56 с.
3. Евсеев М.А. Профилактика стрессового эрозивно-язвенного поражения гастродуоденальной зоны у пациентов в критических состояниях / М.А. Евсеев // Русский медицинский журнал. – 2006. – № 20 – С.1-4.
4. Епифанова Н.А. ЛФК и врачебный контроль / Н.А. Епифанова – М.: Медицина 1999. – 368 с.

5. Качпанас Р.П. Психологическое консультирование и групповая психотерапия.: 6-е изд. / Р.П. Качпанас. – М.: Академ. проект, 2008.- 464 с.
6. Липинский В.К. Функциональная музыка как компенсатор сенсорной депривации: дисс... канд. мед. наук / В.К. Липинский. – М., 1997. – 327 с.
7. Милукова И.В. Лечебная физкультура: Новейший справочник / И.В. Милукова, Т.А. Евдокимова; под ред. Т.А. Евдокимовой. – СПб.: Сова; М.: Изд-во Эксмо, 2004. – 862 с.
8. Пархотик И.И. Физическая реабилитация при заболеваниях органов брюшной полости / Иван Иванович Пархотик. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 223 с.
9. Ткач С.М. Ведение больных с язвами желудка / С.М. Ткач // Therapia. Український медичний вісник. – 2008. – № 9 (29) – С. 2-3.
10. Федів О.І. Особливості гоєння ерозивно-виразкових уражень слизової оболонки шлунка та дванадцятипалої кишки під впливом реабілітації / О.І. Федів, В.М. Баргій, В.В. Труш, Л.М. Гресько // Сучасна гастроентерологія. – 2008. – № 3 (41) – С. 1-3.



На 1-й сторінці обкладинки:

Моїсеєнко Артем МС, 9-кратний чемпіон України, 2-кратний срібний призер фіналу Кубка Європи

На останній сторінці обкладинки:

Мачтаков Олег МСМК, срібний призер чемпіонату світу
Лобода Аліса МС, призер чемпіонату України
Науменко Наталія МС, чемпіонка України
Талов Євген МС, призер Кубка Європи, абсолютний чемпіон України.

***Усі права захищені.
Це видання, а також частина
його не можуть бути
відтворені ні в якій формі без
письмового дозволу видавця.
Посилання на журнал при цьому
обов'язкове. Відповідальність
за достовірність фактів,
цитат, власних імен,
географічних назв та інших
відомостей несуть автори
публікацій.***

Дизайн та верстка – О. Кременна
Коректор – О. Калагарда

Здано на складання 00.04.2010 р.
Підписано до друку 00.04.2010 р.
Формат 60x84/8. Папір офсетний. Гарнітура журнальна. Друк різнографічний.
Умовн. друк. арк. 00,00. Облік. вид. арк. 00,00. Наклад 00 прим.
Замовлення № 00. Замовлене. Ціна договірна.
49000, Україна, м. Дніпропетровськ, вул. Свердлова, 70.
ТОВ «Інновація», т/ф: (067) 6333531
Свідоцтво про внесення до Державного Реєстру ДК №1761 від 22.04.2004 р.