

7. David H. Implementation research in health: a practical guide [Text] / David H. Peters, Nhan T. Tran, Taghreed Adam ; World Health Organization, Alliance for health policy and systems research. – Geneva : WHO, 2013. – 67 p.
8. Dawson A. Ethics, prevention, and public health [Text] / ed. by Angus Dawson, Marcel Verweij. – Oxford : Clarendon press ; New York : Oxford University Press, 2007. – X, 234 p.
9. Hung Y. Environmental health engineering [Text] : diss. / Y. Hung ; Kyrgyz State National University, Bishkek. School of international relations. – Bishkek : Raritet, 2000. – 191 p.
10. Leslie R. Health behavior change and treatment adherence [Text] : evidence-based guidelines for improving healthcare / Leslie R. Martin, Kelly B. Haskard-Zolnieriek, M. Robin DiMatteo. – Oxford ; New York : Oxford univ. press, 2010. – 212 p.

УДК 378.016:796 (043.3)

Нестерова Т. І.

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЮНАКІВ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ В УМОВАХ СТАРШОЇ ЗАГАЛЬНО ОСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

Досліджено ряд проблем функціонування системи фізичної культури школярів. Отримані експериментальні дані щодо стану функціональних можливостей школярів 15-17 років за результатами спроби Руф'є, що свідчать про наявність негативної динаміки відповідних показників ЧСС у спокої та після навантаження, а також показників часу відновлення організму після фізичного навантаження.

Ключові слова: юнаки; функціональні можливості; середня школа; проба Руф'є.

Нестерова Т.І. Возрастные особенности функциональных возможностей юношей, которые обучаются в условиях старшей общеобразовательной школы.

В статье проанализированы проблемы функционирования системы физической культуры школьников на современном этапе, которые сопровождаются низким уровнем здоровья и физической подготовленности подрастающего поколения.

Определен комплекс факторов негативного воздействия, среди которых наибольшее влияние имеют: значительные объемы учебной нагрузки, которые не соответствуют возрастным и физиологическим особенностям организма детей; отсутствие научно обоснованных педагогических технологий, которые бы были получены на основе показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС), учитывали географические и социальные особенности контингента.

Рассмотрена возможность повышения эффективности занятий физической культурой юношей 15-17 лет на основе результатов исследования и их функциональной подготовленности.

Получены экспериментальные данные относительно показателей ЧСС в спокойном состоянии, после 20 приседаний за 30 секунд и периода восстановления организма юношей указанного возраста после соответствующей физической нагрузки. Результаты исследования свидетельствуют о наличии негативной динамики по всем показателям независимо от возраста, причем изменения по двум последним, имеют статистическую значимость. Так, результаты ЧСС в спокойном состоянии ухудшаются за весь период исследования на 5,95%. ЧСС после нагрузки увеличивается более чем на 7%, а время восстановления – на 17,67%.

Таким образом, выявленные изменения могут характеризовать как нецелесообразность внедрения средств физической подготовки, так и наличие влияния периода полового созревания и активного развития мышечной системы юношей.

Ключевые слова: юноши; функциональные возможности; средняя школа; проба Руф'є.

Nesterova T. I. Age features of functional capabilities of young men who are trained in conditions of the senior secondary school.

The article analyzes the problems of functioning of system of physical culture schoolchildren at the present stage, which is accompanied by low levels of health and physical fitness of the younger generation.

A set of factors of negative influence, among which the greatest impact are:

– significant amounts of teaching load, which does not correspond to the age and physiological features of organism of children;

– lack of research-based pedagogical techniques that would have been obtained on the basis of indicators of heart rate, took into account geographical and social characteristics of the population.

The possibility of increasing the efficiency of physical training of young men 15-17 years on the basis of research results and their functional training and analysis of relevant results.

The obtained experimental data on indicators of heart rate at rest, after 20 sit-UPS in 30 seconds and the recovery period, the body of young men of a specified age after appropriate physical activity.

The results of the study indicate the presence of negative dynamics of all indicators regardless of age, and changes in the latter two indicators have statistical significance.

Thus, the results of heart rate at rest worsen during the entire period of study at 5,95%. Heart rate after exercise increased by more than 7%, and the recovery time – on of 17.67%.

Thus, the identified changes can be characterized as the inexpediency of introduction of means of physical training, and the impact of puberty and active development of the musculoskeletal system of young men.

Key words: boys; functionality; secondary school; the sample Rufe.

Актуальність проблеми. За даними Г.М. Апанасенка [1], здоров'я людини визначається обсягами функціональних можливостей, що забезпечує резерв працездатності та активної життєдіяльності, як у теперішній час, так і в подальшому. Такої ж думки дотримуються й ряд іноземних вчених [7, 8, 10]. Однак результати досліджень переважної кількості дослідників свідчать [1, 3, 4, 5], що на сьогодні спостерігається не тільки найменший відсоток здорових юнаків та підлітків, які навчаються в умовах загальноосвітніх навчальних закладах різної форми власності, а й негативна динаміка обсягів функціональних резервів у кожній віковій декаді.

Так, за даними В.П. Неділько [5], тільки у 20 % дітей підліткового віку не зафіксовано серйозних патологій та відхилень у фізичному стані.

Вчені свідчать [3], що основною причиною такого становища є неспроможність функції організму адаптуватися до умов сучасних програм загальноосвітніх шкіл, де обсяги навчальної діяльності не відповідають функціональним можливостям навіть дорослої, відносно здорової людини. Крім того збільшились об'єми не фізичних способів відпочинку у дітей та підлітків що спонукає фахівців до активізації науково-дослідного потенціалу та інтенсифікації занять фізичною культурою.

В той же час багаторічні дослідження В.Г.Арефєва [2], вказують на необхідність врахування сенситивних періодів в розвитку усіх функціональних систем, що забезпечує обґрунтування для удосконалення основних компонентів фізичного навантаження – обсягу, інтенсивності та періоду відновлення.

Однак на сучасному етапі реформування галузі фізичної культури вчитель-викладач забезпечений методичним інструментарієм реалізації комплексу оздоровчих завдань, який був розроблений ще півстоліття назад. Натомість за результатами закордонних дослідників [6, 9], у кожних 10-15 років відбуваються зміни як за показниками фізичного стану дітей та підлітків, так і у міжструктурних з'єднаннях цілісної біологічної системи індивіда.

А від так, дослідження вікових особливостей функціональних можливостей в період активного психологічного та біологічного розвитку організму з урахуванням впливу клімато-географічного та соціального фактору є достатньо актуальним для визначення параметрів фізичних навантажень.

Мета дослідження: визначити вікові особливості функціональних можливостей юнаків 15-17 років, які навчаються в умовах загальноосвітньої середньої школи.

В процесі досягнення мети дослідження використовувалися **наступні методи:**

- теоретичний аналіз і узагальнення досвіду педагогічної та спортивної практики;
- педагогічний експеримент констатуючого характеру;
- педагогічне спостереження;
- тестування функціональних можливостей;
- методи математичної статистики.

Дослідження **організовано** та проведено на базі Київської загальноосвітньої школи №195 з залученням 92 юнаків 15-17 років, які не займаються спортом та навчаються у IX–XII класах.

Результати дослідження та їх обговорення. Одними з основних критеріїв визначення обсягу та інтенсивності фізичного навантаження є реакції організму на виконання різноманітних рухових завдань. В той же час, для формування обсягів відпочинку між фізичними вправами, необхідна достовірна інформація про період відновлення показників частоти серцевих скорочень (ЧСС) після виконання рухового завдання. Для досягнення мети дослідження, що пов'язано із визначенням особливостей функціональної підготовленості юнаків, нами була обрана спроба Руф'є, результати якої багаторазово апробовані на практиці фізичного виховання різних верств населення.

Отже, аналіз власних експериментальних даних свідчить про наявність динамічних процесів у стані функціональної підготовленості юнаків 15-17 років, які мають переважно негативний характер. Так, з 15 до 16 років результати ЧСС у спокої збільшуються на 4,05%, а у наступній віковій групі – на 1,9% (табл. 1).

В той же час, показник стандартного відхилення, який характеризує однорідність контингенту, зменшується з 11,8 до 11,1 у.о., але не зважаючи на це, подальший розрахунок показав випадковість отриманих результатів (табл. 2).

Таблиця 1

Середньостатистичні результати функціональних можливостей юнаків, які навчаються в умовах старшої загальноосвітньої школи

Показник	15 років		16 років		17 років	
	\bar{X}	δ	\bar{X}	δ	\bar{X}	δ
ЧСС у спокої, уд/хв	79,8	11,8	83,1	11,4	84,7	11,1
ЧСС після навантаження, уд/хв	116,1	9,7	121,2	10,2	124,6	11,3
Час відновлення, уд/хв	3,1	0,4	3,5	0,4	3,7	0,4

Показник ЧСС після 20 присідань за 30 секунд також свідчить про наявність негативної динаміки, що може вказувати як на прорахунки у педагогічних діях в процесі занять фізичною культурою, так і на наявність процесів статевого дозрівання, які як правило, пов'язані із вичерпанням енергоресурсів організму.

Таблиця 2

Вікові особливості функціональних можливостей юнаків, що навчаються в умовах старшої загальноосвітньої школи

№		3 15 до 16 років			3 16 до 17 років		
		%	t	p	%	t	p
1	ЧСС у спокої	4,05	1,61	Не дост.	1,9	0,8	Не дост.

2	ЧСС після навантаження	4,29	2,90	0,01	2,76	1,79	0,01
3	Час відновлення	12,12	5,66	0,001	5,55	2,83	0,01

Так, з 15 до 16 років ЧСС у спокої збільшується на 4,29%, а з 16 до 17 – на 2,76%. Причому в обох випадках вікові зміни є статистично значущими ($p < 0,01$), однак в той же час зменшується однорідність контингенту з 9,7 до 11,3 у.о.

Загальну тенденцію щодо погіршення результатів функціональної підготовленості підтверджує й показник часу відновлення ЧСС після фізичного навантаження. У даному випадку, з у 15 та 16 років до вихідного рівня юнаки відновлюють відповідні функції за 3,1 та 3,5 хв, що дорівнює різниці у 12,12%. У наступній віковій групі різниця становить 5,55%, що у середньостатистичному вимірі становить 3,7 хв, але незалежно від вікової групи зміни є статистично значущими.

Слід також вказати на наявність стабілізації стандартного відхилення, яке у всіх випадках дорівнює 0,4 у.о. та не перевищує 15% від середнього значення, що вказує на відносну однорідність стану досліджуваного контингенту.

ВИСНОВКИ

1. Стан здоров'я та фізичної підготовленості переважної кількості школярів є нижче належного рівню за рахунок негативного впливу декількох переважаючих факторів:

- недостатній обсяг цілеспрямованих педагогічних дій на уроках з фізичної культури;
- відсутність науково обґрунтованих педагогічних технологій щодо збільшення функціональних резервів, які б враховували не тільки статеві та вікові відзнаки контингенту, а й клімато-географічні та соціальні особливості;
- значні обсяги навчальних навантажень, які не відповідають віковим характеристикам адаптаційних можливостей дитини у період активного біологічного та психічного розвитку;

2. Отримані експериментальні дані свідчать про наявність динамічних процесів у стані функціональної підготовленості юнаків 15-17 років, але незалежно від віку ці процеси мають негативний характер.

Так, показники ЧСС у спокої з 15 до 16 років погіршуються на 4,05%, а з 16 до 17 – на 1,9%, але незалежно від віку зміни не є достовірними.

ЧСС після навантаження збільшується у першій віковій групі на 4,29%, а у другій – на 2,76%, що в обох випадках є статистично значущим. Подібна достовірна ситуація зафіксована у показника часу відновлення організму юнаків, де з 15 до 16 років визначені негативні зміни в обсязі 12,12%, а з 16 до 17 років – 5,55%;

3. Отримані результати можуть свідчити як про недоцільність впровадження засобів фізичної підготовки на уроках фізичної культури досліджуваного контингенту, так і про наявність впливу пубертатного періоду, коли перерозподіл енергоресурсів може викликати негативність зміни та послаблення взаємозв'язків між окремими структурними з'єднаннями біологічних систем. Крім того, наявність сенситивного періоду розвитку сили в юнацькому віці також може негативно впливати на стан аеробних спроможностей енергозабезпечення рухової діяльності індивіда.

В ПОДАЛЬШОМУ ПЛАНУЄТЬСЯ ДОСЛІДИТИ стан функціональної підготовленості дівчат старшого шкільного віку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Апанасенко Г. Л. Книга о здоровье / Г. Л. Апанасенко. – К.: Медкнига, 2007. – 132 с.
2. Арефьев В. Г. Основы теории та методики физического воспитания / В. Г. Арефьев. – К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 268 с.
3. Кухарська А. В. Особливості фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з вегетативними дисфункціями // Педіатрія, акушерство та гінекологія. — № 3. — 2009. — С. 27-30.
4. Москаленко Н. В. Теоретико-методичні засади інноваційних технологій в системі фізичного виховання молодших школярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня док. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення / Н. В. Москаленко. – Київ, 2009. – 42 с.
5. Неділько В. П. Стан здоров'я дітей старшого шкільного віку / В. П. Неділько // Здоров'я ребенка. – 2 (29), 2011. – С. 534-539.
6. Arnot Dr. R., Gaines C. Seleccione su deporte. – Barcelona: Editorial Paidotribo, 1994. – P. 389-396.
7. Bouchard C. Testing anaerobic power and capacity / C. Bouchard, A. W. Taylor, J. A. Simoneau, S. Dulac // Physiological Testing of the high-performance Athlete. – Human kinetics, 1991. – P. 175-221.
8. Norris C. M. La flexibilidad principios on practica. – Barcelona: Editorial Paidotribo, 1996. – P. 175-187.
9. Pate R. R. Physical activity and public health : [a recommendation from the centers for disease control and prevention and the American college of sports medicine] / R. R. Pate, M. Pratt, S. N. Blair, W. L. Haskell, C. A. Macera // Journal of the American medical association, 1995 (273). – P. 402-407.
10. Williams M. Lifetime : Fitness and wellness / M. Williams // A personal choice. – Wm. C. Brawn publishers (Third edition), 1986. – 368 p.

удк 796:612.1:612.8:373.3

*Нєворова Людмила Василівна,
Нєворова Олена Валеріївна
Кіровоградський державний педагогічний університет імені
Володимира Винниченка*

ОСОБЛИВОСТІ ВРАХУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ПІД ЧАС АДАПТАЦІЇ ДО ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Розглянуті особливості реакцій адаптації серцево-судинної системи в хлопчиків 6 років під час фізичного