

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

соединительной ткани среди ведущих ученых приобретает все большую популярность и актуальность. Дисплазия соединительной ткани является преморбидным фоном для развития многих патологических состояний, которые имеют прогредиентное течение и в дальнейшем могут привести к развитию заболеваний. На основе обзора научной литературы теоретически обоснована важность процесса физического воспитания в улучшении состояния здоровья детей 5 – 9 классов с суставными проявлениями дисплазии соединительной ткани.

Ключевые слова: физическое воспитание, двигательная активность, здоровье школьников, дисплазия соединительной ткани, гипермобильность суставов.

PHYSICAL EDUCATION AS A WAY TO IMPROVE THE HEALTH OF CHILDREN 5 - 9 CLASSES WITH ARTICULAR MANIFESTATIONS OF CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

Roxolana Tymochko-Voloshin, Vladimir Trach
Lviv State University of Physical Culture

The increasing rate of decline the health of children is the driving force for a thorough analysis of the most frequent causes, pathogenesis and possible manifestations. Studying the problem of connective tissue dysplasia by leading scientists becomes increasingly popular and topicality. Connective tissue dysplasia represents premorbid background for the development of many pathological conditions, which are characterized by deteriorative course and, subsequently, can lead to the development of diseases. Based on review of scientific literature sources it has been theoretically substantiated the importance of process the physical education to improve the state of health for children of 5 – 9 classes with articular manifestations of connective tissue dysplasia.

Key words: physical education, physical activity, health of schoolchildren, connective tissue dysplasia, joint hypermobility.

АНАЕРОБНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЮНАКІВ 17-21 РОКІВ З РІЗНИМ КОМПОНЕНТНИМ СКЛАДОМ МАСИ ТІЛА

Юрій Фурман, Олександра Брезденюк

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Постановка проблеми. Фізичне здоров'я людини обумовлено розвитком аеробних [1, 9] та певною мірою анаеробних [5, 7, 10] можливостей організму. Рівень фізичного здоров'я юнаків, за відносним показником максимального споживання кисню, значно поступається рівню осіб жіночої статі [2, 9], а також достовірно зменшується в постпубертатний період з подальшою тенденцією до зниження в період I зрілого віку [9]. Існують відомості про недостатній рівень у осіб чоловічої статі не лише аеробної, але й анаеробної продуктивності [7, 9].

Незаперечним є те, що анаеробна продуктивність організму зумовлена вмістом жирової і м'язової тканини. Разом з тим, незважаючи на наявність робіт (Maresh, 1970; Платонов, 2004), в яких висвітлюються механізми впливу жирового та м'язового компонентів на анаеробні можливості організму, в науковій літературі відсутня інформація про особливості такої залежності від кількісного вмісту жирової та м'язової тканини у юнаків 17-21 років. Тому дослідження анаеробної продуктивності у осіб чоловічої статі 17-21 років з різним компонентним складом маси тіла потребує подальшого вивчення. Дослідження залежності анаеробних можливостей юнаків 17-21 років від вмісту жирового та м'язового компонентів дозволить за допомогою фізичних вправ цілеспрямовано впливати на рівень фізичного стану.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Чимало науковців наголошують на тому, що у здорових людей здатність пристосовуватись до фізичних навантажень анаеробного спрямування є відображенням конституційної неоднорідності. Зокрема, як свідчать результати досліджень деяких науковців [5], анаеробна продуктивність зумовлена соматотипом.

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

На анаеробну продуктивність впливають різні чинники, серед яких виділяють жировий і м'язовий компоненти [6]. У продовж життя компонентний склад маси тіла змінюється. Для юнаків 17-21 року м'язовий компонент в нормі складає 33,3-39,3% від загальної маси тіла, а жировий – від 8,0 до 19,9% [2, 3]. Швидкої корекції співвідношення жирового і м'язового компонентів можна досягти шляхом фізичних тренувань [3].

Мета дослідження полягала у встановленні залежності анаеробної продуктивності юнаків 17-21 років від компонентного складу маси тіла.

Завдання:

1. Обстежити студентів на предмет виявлення осіб 17-21 років чоловічої статі з «низьким», «нормальним», «високим» та «дуже високим» вмістом жирового і м'язового компонентів.

2. Дослідити анаеробну продуктивність юнаків з різним компонентним складом маси тіла.

Методи:

1. Педагогічне тестування анаеробної продуктивності з використанням методів велоергометрії, пульсометрії, хронометрії та імпедансометрії.

2. Методи математичної статистики.

Організація дослідження. У дослідженні взяли участь 119 юнаків, студентів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, які не займалися спортом та за станом здоров'я входили до основної медичної групи.

Компонентний склад маси тіла студентів визначали за допомогою приладу OMRON BF 511, який працює за принципом біоелектричного імпедансу.

Досліджуваних студентів розподілили на групи в залежності від вмісту жирового та м'язового компонентів в організмі за критеріями Gallagher D. (2000), McCarthy H.D. (2006) та Omron Healthcare (Omron Instruction Manual). Кількість осіб у кожній групі та середні значення індексу маси тіла (ІМТ) наведено у таблицях 1 і 2.

Анаеробну продуктивність організму студентів визначали з використанням методу велоергометрії шляхом дослідження ємності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення за показником максимальної кількості зовнішньої механічної роботи за 1 хвилину (МКЗР), використовуючи методику Shgy, Cherebetin. Потужність анаеробних алактатних процесів енергозабезпечення визначали за Вінгатським анаеробним тестом ВанТ₁₀, а потужність анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення за Вінгатським анаеробним тестом ВанТ₃₀ [8, 10]. Для проведення тестів використовували велоергометр «BC-02».

Визначали як абсолютні (в $\text{кгм}\cdot\text{хв}^{-1}$), так і відносні (в $\text{кгм}\cdot\text{хв}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$) показники анаеробної продуктивності. Чіткі критерії оцінки ємності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення, потужності анаеробних алактатних та потужності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення в науково-методичній літературі відсутні, тому результати оцінювали шляхом порівняння середніх значень між групами юнаків, які мали різний вміст жирового та м'язового компонентів.

За отриманими результатами визначали такі показники, як середнє арифметичне (M), середньоквадратичне відхилення та похибка середнього арифметичного ($\pm m$). Для встановлення вірогідності різниці результатів дослідження визначали t – критерій Стьюдента [4].

Результати дослідження. Як показали результати досліджень анаеробні можливості осіб чоловічої статі залежать від кількісного вмісту жирової та м'язової тканини. Дослідження анаеробної продуктивності юнаків за відносною величиною ВанТ₁₀ засвідчило вірогідно вищий рівень цього показника у осіб, які мають «низький» вміст жирового компоненту порівняно з тими хто має «нормальний»,

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

«високий» та «дуже високий» вміст даного компонента (табл. 1). У осіб чоловічої статі з «низьким» вмістом жирової тканини середнє значення ВанТ₁₀ відн на 21% перевищує середню величину даного показника чоловіків з «нормальним» вмістом жирової тканини ($p < 0,05$). Також середні значення ВанТ₁₀ відн чоловіків, які мають «низький» вміст жирової тканини, достовірно вищі ніж у осіб чоловічої статі з «високим» та «дуже високим» вмістом жирової тканини, відповідно на 23,3% та 38% ($p < 0,05$).

Таблиця 1

Анаеробна продуктивність юнаків 17-21 років з різним вмістом жирового компоненту

Показники	Середні значення, $\bar{X} \pm S$			
	низький n=20	нормальний n=47	високий n=32	дуже високий n=20
ВанТ ₁₀ , кгм·хв ⁻¹	4825,28 ±214,6	4274,8 ±86,19*	4850,09 ±145,51□	4628,58 ±90,05□
ВанТ ₁₀ , кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	74,69 ±3,15	59,04 ±1,09*	57,28 ±1,42*	46,35 ±2,04*□#
ВанТ ₃₀ , кгм·хв ⁻¹	3426,2 ±161,8	3865,46 ±102,61*	3444,74 ±124,07□	3870,77 ±114,6*#
ВанТ ₃₀ , кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	52,7 ±1,91	53,30 ±1,42	40,84 ±1,59*□	38,3 ±2,39*□
МКЗР, кгм·хв ⁻¹	2406,62 ±62,9	2453,51 ±30,67	2264 ±51,22□	2214 ±38,83*□
МКЗР, кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	37,22 ±0,73	33,90 ±0,64*	26,95 ±0,63*□	22,25 ±0,97*□
ІМТ, кг·м ⁻¹	19,35 ±0,33	22,6 ±0,1*	25,5 ±0,27*□	30,07 ±0,9*□#

Примітки. Вірогідність відмінності середніх значень ($p < 0,05$):

1. * – відносно осіб з низьким вмістом жирового компоненту;
2. □ – відносно осіб з нормальним вмістом жирового компоненту;
3. # – відносно осіб з високим вмістом жирового компоненту.

Відносні показники потужності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення в середньому вищі у осіб чоловічої статі з «низьким» та «нормальним» вмістом жирової тканини ніж у осіб з «високим» та «дуже високим» його вмістом. Середні значення ВанТ₃₀ відн чоловіків з «нормальним» вмістом жирової тканини достовірно перевищують значення осіб, які мають «високий» (на 23,4%, $p < 0,05$) та «дуже високий» (на 28,1%, $p < 0,05$) вміст. Показники анаеробної лактатної продуктивності юнаків з «нормальним» вмістом жирового компоненту в середньому перевищує значення осіб у яких зафіксовано «високий» та «дуже високий» вміст даного компоненту ($p < 0,05$).

Досліджуючи анаеробну продуктивність осіб чоловічої статі за відносним показником ємності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення, встановлено вірогідну різницю між середніми значеннями МКЗР_{відн} юнаків з різним вмістом жирового компоненту. Відносні показники МКЗР в середньому на 8,9% вищі у осіб з «низьким» вмістом жирового компоненту порівняно з показниками юнаків з «нормальним» вмістом даного компоненту ($p < 0,05$). Також середні значення МКЗР_{відн} студентів, які мають «низький» вміст жирової тканини, на 27,7% перевищують значення осіб з «високим» та на 40% з «дуже високим» вмістом жирової тканини ($p < 0,05$).

Анаеробна продуктивність юнаків 17-21 років з різним вмістом м'язового компонента

Показники	Середні значення, $\bar{X} \pm S$			
	низький n=14	нормальний n=28	високий n=55	дуже високий n=22
ВанТ ₁₀ , кгм·хв ⁻¹	4625,85 ±123,06	4840,33 ±162,71	4194,51 ±59,31*α	5227,71 ±182,28*α#
ВанТ ₁₀ , кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	45,19 ±1,98	56,46 ±1,58*	57,65 ±0,81*	77,86 ±2,58*α#
ВанТ ₃₀ , кгм·хв ⁻¹	3892,11 ±154,97	3264,02 ±140,9*	3863,49 ±78,51α	3786 ±96,2α
ВанТ ₃₀ , кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	37,50 ±2,35	38,07 ±1,06	52,89 ±1,24*α	56,59 ±1,89*α#
МКЗР, кгм·хв ⁻¹	2182,50 ±19,77	2209,85 ±49,85	2438,41 ±29,96*α	2505,5 ±32,19*α
МКЗР, кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	21,37 ±0,76	25,97 ±1,06*	33,61 ±0,54*α	37,46 ±0,58*α#
ІМТ, кг·м ⁻¹	31,01 ±0,85	26,08 ±0,24*	22,72 ±0,27*α	20,46 ±0,31*α#

Примітки. Вірогідність відмінності середніх значень ($p < 0,05$):

1. * – відносно осіб з низьким вмістом м'язового компоненту;
2. α – відносно осіб з нормальним вмістом м'язового компоненту;
3. # – відносно осіб з високим вмістом м'язового компоненту.

При аналізі середніх значень потужності анаеробних алактатних процесів енергозабезпечення за відносною величиною ВанТ₁₀ осіб чоловічої статі з різним вмістом м'язового компоненту (табл. 2), виявлено достовірну різницю між показниками юнаків з «дуже високим» та «низьким» вмістом. Ця різниця становить 42%, $p < 0,05$. У осіб, які мають «дуже високий» вміст м'язового компоненту значення показника ВанТ₁₀відн в середньому на 26% перевищують величину цього показника студентів з «високим» вмістом м'язового компоненту ($p < 0,05$). Середні значення ВанТ₁₀відн на 27,5% вищі у осіб чоловічої статі з «дуже високим» вмістом скелетних м'язів, ніж значення осіб з «нормальним» вмістом м'язів ($p > 0,05$).

Аналіз результатів дослідження анаеробної продуктивності чоловіків з різним вмістом м'язової тканини за величиною ВанТ₃₀ відн засвідчив вірогідну перевагу даного показника у студентів з «високим» та «дуже високим» вмістом м'язової тканини ($p > 0,05$). Встановлено, що середні значення відносного показника ВанТ₃₀ осіб чоловічої статі з «дуже високим» вмістом м'язового компоненту на 33,7% більше ніж у чоловіків з низьким вмістом ($p < 0,05$), а також на 32,7% перевищує значення даного показника тих юнаків, які мають «низький» вміст м'язового компонента ($p < 0,05$).

Ємність анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення за відносним показником МКЗР виявилась достовірно вищою у осіб чоловічої статі з «дуже високим» вмістом м'язової тканини ($p > 0,05$). Так значення МКЗР_{відн} юнаків які мають «дуже високий» вміст м'язового компонента в середньому на 42,9% перевищують показники осіб з «низьким» вмістом м'язів, а також на 30,7% середні значення тих студентів у яких зафіксовано «нормальний» вміст м'язового компонента. У юнаків з «низьким» вмістом м'язової тканини анаеробна продуктивність за показником

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

МКЗР_{відн} в середньому нижча порівняно з особами, які мають «нормальний», «високий» та «дуже високий» вміст м'язів.

Висновки. На основі результатів дослідження встановлено, що анаеробна продуктивність юнаків 17-21 років залежить від вмісту жирового і м'язового компонентів.

Значний вміст жирового компоненту в організмі юнаків негативно впливає на прояв анаеробної продуктивності. Збільшення м'язового компоненту, навпаки позитивно впливає на анаеробні можливості осіб чоловічої статі.

Анаеробна продуктивність студентів з «низьким» вмістом жирового компоненту, а також «дуже високим» вмістом м'язового компоненту, за відносними показниками ємності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення, потужності анаеробних лактатних та алактатних процесів енергозабезпечення виявилась найвищою. У осіб з «низьким» вмістом м'язового компоненту та «дуже високим» вмістом жирового компоненту визначено нижчі показники анаеробної продуктивності порівняно з тими студентами, які мають «нормальний», «високий», «дуже високий» вміст скелетних м'язів, а також «низький», «нормальний» та «високий» вміст жирової тканини.

Перспективи подальших досліджень. Планується проведення формувального експерименту шляхом визначення ефективності занять оздоровчим бігом у чоловіків, які мають «нормальний» та «високий» вміст жиру.

ЛІТЕРАТУРА

1. Апанасенко Г.Л. Санологія (медичні аспекти валеології): підручник для лікарів-слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова, А.В. Магльований. – Львів, ПП «Кварт», 2011. – 303 с.
2. Брезденюк О. Аеробні можливості студентів 17-21 року з різним вмістом жирової та м'язової тканини в організмі/ О. Брезденюк// Фізична активність здоров'я і спорт. 2014. № 1(15). С. 9-18.
3. Вілмор Дж. Фізіологія спорту/Дж. Вілмор, Д.Л. Костілл. – Київ. 2003. – 655с.
4. Куликов М.А. Статистические методы обработки результатов физиологических экспериментов/ М.А. Куликов, С.А. Шастун // Практикум по нормальной физиологии: Учеб. пособие для мед. вузов: Под ред. М.А. Агаджаняна и А.В. Коробкова. – М.: Высш. шк., 1983. – С.261.
5. Мірошніченко В. Особливості прояву аеробних та анаеробних можливостей організму молоді з різним соматотипом / В. Мірошніченко, С. Нестерова// Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2012. – № 3(19). – С. 225-229.
6. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения/ В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
7. Фурман Ю.М. Кореляційні взаємозв'язки аеробної та анаеробної (лактатної) продуктивності організму з якісними параметрами рухової діяльності студентів чоловічої статі (17-19 років)/ Ю. М. Фурман, С.П. Драчук// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. С.С. Єрмакова – Харків: ХДАДМ(ХХІІІ), 2005. – №15. – С. 51-55.
8. Фурман Ю.М. Перспективні моделі фізкультурно-оздоровчих технологій у фізичному вихованні студентів вищих навчальних закладів: монографія/ Ю.М.Фурман, В.М. Мірошніченко, С.П. Драчук. – К.: НУФВСУ, вид-во «Олімп. л-ра», 2013. – 184 с.

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

9. Фурман Ю.М. Вікові особливості рівня фізичного здоров'я молоді 12-24 років і його корекція різними режимами бігових навантажень/ Ю. М. Фурман, О.О. Бекас// Вісник морфології. – 2000. – В.6 – №1. – С. 117-118.
10. Inbar O. The Wingate anaerobic test: development and application/ O. Inbar, O. Bar-Or, J.S. Skinner. – Champaign, I.L :Human Kinetics, 1996. – 110 с.

АНОТАЦІЇ

АНАЕРОБНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЮНАКІВ 17-21 РОКІВ З РІЗНИМ КОМПОНЕНТНИМ СКЛАДОМ МАСИ ТІЛА

Юрій Фурман, Олександра Брезденюк

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Стаття присвячена вивченню анаеробних можливостей юнаків, які мають різний вміст жирового та м'язового компонентів. Встановлено, що анаеробна продуктивність студентів з «низьким» вмістом жирового компоненту, а також «дуже високим» вмістом м'язового компоненту, за відносними величинами ВанТ₁₀, ВанТ₃₀ та МКЗР виявилась найвищою. Найнижчі показники анаеробної продуктивності визначено у осіб з «низьким» вмістом м'язового компоненту та «дуже високим» вмістом жирового компоненту.

Ключові слова: юнаки, анаеробна продуктивність, вміст жирового компоненту, вміст м'язового компоненту.

АНАЭРОБНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ЮНОШЕЙ 17-21 ГОДА С РАЗЛИЧНЫМ КОМПОНЕНТНЫМ СОСТАВОМ МАССЫ ТЕЛА

Юрий Фурман, Александра Брезденюк

Винницкий государственный педагогический университет имени Михаила Коцюбинского

Статья посвящена изучению анаэробных возможностей юношей, имеющих разное содержание жирового и мышечного компонента в организме. Установлено, что анаэробная производительность студентов с «низким» содержанием жирового компонента, а также «очень высоким» содержанием мышечного компонента, по относительным величинам ВанТ₁₀, ВанТ₃₀ и МКВМР оказалась высокой. Самые низкие показатели анаэробной производительности определено у лиц с «низким» содержанием мышечного компонента и «очень высоким» содержанием жирового компонента.

Ключевые слова: юноши, анаэробная производительность, содержание жирового компонента, содержание мышечного компонента.

ANAEROBIC PRODUCTIVITY YOUTHS 17-21 YEARS OLD WITH DIFFERENT COMPONENT COMPOSITION OF THE BODY WEIGHT

Yury Furman, Alexandra Brezdenyuk

Vinnitsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsiubynsky

The article is devoted to the study of anaerobic capacity of youths with different fat and muscle components. It is established that the students with "low" fat component and "very high" muscular component have the highest anaerobic productivity by the relative values of VanT₁₀, VanT₃₀ and the maximum amount of external work. Students with "low" muscular component and "very high" fat component have the lowest anaerobic productivity.

Key words: youths, anaerobic productivity, fat component, muscle component.

ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОФІЛАКТИКО-ОЗДОРОВЧОЇ СПРЯМОВАНОСТІ ЗАСОБІВ АКТИВНОГО ТУРИЗМУ В ЗАНЯТТЯХ ЗІ СТУДЕНТСЬКОЮ МОЛОДІЮ

Максим Ячнюк

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз даних спеціальної літератури свідчить про стійку тенденцію до зниження обсягу рухової активності студентів, що негативно позначається на показниках їхнього