

Вивчення рівня фізичного здоров'я юнаків низинних районів Закарпаття за метаболічним рівнем аеробного та анаеробного енергозабезпечення в залежності від компонентного складу тіла

О. А. Дуло

ДВНЗ “Ужгородський національний університет” м. Ужгород, Україна
Corresponding author. E-mail: olena.dulo@uzhnu.edu.ua

Paper received 15.12.18; Accepted for publication 19.12.18.

<https://doi.org/10.31174/SEND-NT2018-186VI22-09>

Анотація. Робота присвячена вивченню рівня фізичного здоров'я юнаків 17-21 року, які проживають у низинних районах Закарпаття. Встановлено, що рівень аеробної продуктивності, який відображає фізичне здоров'я, залежить від компонентного складу тіла. Найвищий рівень аеробної продуктивності за відносною величиною максимального споживання кисню виявлено у юнаків, які мають нормальну масу тіла з дуже високим відносним вмістом скелетних м'язів та нормальним відносним вмістом жиру, при нормальному рівні вісцерального жиру, і, як наслідок, рівень фізичного здоров'я перевищує “критичний рівень” за Г.Л. Апанасенком і відповідає “посередньому” за критеріями Я.П. Пярната.

Ключові слова: фізичне здоров'я, аеробна продуктивність, анаеробна продуктивність.

Вступ. Формування фізичного здоров'я відбувається під впливом ендогенних та екзогенних чинників [2]. Причому тривалий вплив екзогенних чинників може викликати в організмі зміни генетичного характеру. Тому національні та популяційні відмінності морфофункціональних показників стимулюють науковців до пошуку відносних стандартів для жителів окремих регіонів [2, 6]. Зокрема в Україні існують території з екологічними особливостями, які визначають гормональний статус мешканців цих регіонів, соматометричні параметри, окремі компоненти соматотипу, компонентний склад маси тіла, функціональний стан [1, 2, 6]. Одним з таких регіонів є Закарпаття [1].

Відповідно до існуючих концепцій про фізичне здоров'я його інтегральними показниками виступає аеробна продуктивність організму [3, 4, 5, 8]. Тому соматичне здоров'я конкретної особи слід оцінювати за фізіологічними показниками, які відображають максимально можливий метаболічний рівень аеробних процесів енергозабезпечення. Для оцінки аеробних процесів енергозабезпечення життєдіяльності організму рекомендують використовувати такі показники як максимальне споживання кисню або поріг анаеробного обміну (ПАНО) [6, 7, 8].

Суттєву роль у формуванні фізичного здоров'я відіграють не лише аеробні, але й анаеробні процеси енергозабезпечення життєдіяльності організму [5, 7, 8]. Результати досліджень свідчать про існування тісного кореляційного взаємозв'язку між аеробною та анаеробною продуктивністю організму, де факторним показником виступає анаеробна (лактатна) продуктивність організму [6, 7, 8].

Тому, для здійснення об'єктивного аналізу стану фізичного здоров'я осіб різного віку і статі необхідно чітко визначити, які значення й межі фізіологічних коливань показників аеробної та анаеробної продуктивності організму залежно від компонентного складу тіла, притаманні здоровому населенню Закарпатської області.

З огляду на вищевикладене **мета даної роботи** полягала у визначенні аеробних та анаеробних можливостей

юнаків низинних районів Закарпатської області залежно від компонентного складу тіла.

Матеріали і методи. Проведено порівняльний аналіз рівня фізичного здоров'я юнаків постпубертатного періоду онтогенезу віком від 17 до 21 року. Кількість юнаків з низинних районів Закарпатської області становила 112 осіб (47,5%). Рівень фізичного здоров'я оцінювали за показниками аеробної продуктивності, а саме вимірювали фізичну працездатність (PWC₁₇₀), максимальне споживання кисню (VO_{2 max}), використовуючи метод велоергометрії. Для оцінки рівня аеробної продуктивності використовували оціночну шкалу Я.П. Пярната. Показники анаеробної продуктивності організму вивчали за визначенням потужності анаеробних алактатних процесів енергозабезпечення організму за максимальною кількістю роботи, виконаної за 10 с (ВАНТ₁₀), а також за рівнем потужності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення організму за максимальною кількістю роботи, виконаної за 30 с (ВАНТ₃₀) використовуючи метод Вінгатського анаеробного тесту, описаного Ю.М. Фурманом зі співавторами [4, 6]. Для оцінки ємності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення організму, тобто максимальної кількості зовнішньої роботи за 1 хв (МКЗР), використовували методіку Shogy A., Cherebetin G [8]. Компонентний склад маси тіла визначали застосовуючи імпедансний метод Body Composition Monitor “Omron BF511”, за допомогою якого оцінювався відсотковий вміст жирової маси (підшкірний та вісцеральний жир) та відсотковий вміст м'язової маси.

Результати дослідження та їх обговорення. У досліджуваних юнаків імпедансним методом визначили індекс маси тіла (ІМТ) і компонентний склад тіла, і умовно розподілили їх на три групи: з низьким, нормальним і високим відносним вмістом жиру. Найбільшу кількість 82 осіб (73,2%) склали юнаки з нормальним відносним вмістом жиру (8,0-19,9%), а найменшу кількість по 15 (13,4%) осіб склали юнаки як з низьким (< 8,0%), так і з високим відносним вмістом жиру (19,9 – 24,9%).

Таблиця 1. Розподіл юнаків низинних районів Закарпаття за відносним вмістом жиру, n=112

Вміст жиру (%)							
< 8,0 (-) низький		8,0 – 19,9 (0) нормальний		19,9 – 24,9 (+) високий		>24,9 (++) дуже високий	
к-сть осіб	%	к-сть осіб	%	к-сть осіб	%	к-сть осіб	%
15	13,4	82	73,2	15	13,4	-	-

Юнаків з дуже високим відносним вмістом жиру (>24,9%) серед досліджених не виявилось, табл.1.

Також юнаків було розподілено на три групи залежно від відносного вмісту скелетних м'язів, і в процесі дослідження було встановлено: з нормальним відносним вмістом скелетних м'язів (33,3 – 39,3%) було всього 15 осіб (13,4%), з високим (39,4 – 44,0%) відносним вмі-

стом скелетних м'язів 45 осіб (40,2%).

Але найбільша кількість серед досліджених юнаків виявилась з дуже високим (> 44,0%) відносним вмістом скелетних м'язів 52 особи (46,4%). Юнаків з низьким відносним вмістом скелетних м'язів (< 33,3%) серед досліджених не виявилось, табл.2.

Таблиця 2. Розподіл юнаків низинних районів Закарпаття за відносним вмістом скелетних м'язів, n=112

Вміст скелетних м'язів (%)							
< 33,3 (-) низький		33,3 – 39,3 (0) нормальний		39,4 – 44,0 (+) високий		> 44,0 (++) дуже високий	
к-сть осіб	%	к-сть осіб	%	к-сть осіб	%	к-сть осіб	%
-	-	15	13,4	45	40,2	52	46,4

Значення абсолютного показника PWC₁₇₀ у представників з високим відносним вмістом жиру становить 3512,7±73,2 мл·хв⁻¹ і є вищим за значення представників з нормальним 3361,4±63,2 мл·хв⁻¹ та низьким 3363,6±74,8 мл·хв⁻¹ відносним вмістом жиру (p>0,05). Але при цьому середня величина PWC₁₇₀ відн. представників з високим відносним вмістом жиру в 1,16 рази достовірно нижче середнього значення представників з низьким та нормальним відносним вмістом жиру (p<0,05), і не досягає "безпечного рівня здоров'я", яке оцінюють за відносним показником VO₂ max відн. і стано-

вить 37,8±0,86 мл·хв⁻¹·кг⁻¹. Для чоловіків «безпечний рівень здоров'я» знаходиться на межі 42,0 мл·хв⁻¹·кг⁻¹. Середнє значення відносного показника максимального споживання кисню у юнаків низинних районів VO₂ max відн. лише з низьким відносним вмістом жиру перевищує «безпечний рівень здоров'я» і становить 43,8±1,4 мл·хв⁻¹·кг⁻¹, тоді як у юнаків з нормальним відносним вмістом жиру середнє значення VO₂ max відн. також не досягає "безпечного рівня здоров'я" і становить 39,9±0,94 мл·хв⁻¹·кг⁻¹, див. табл. 3.

Таблиця 3. Середні значення показників аеробної та анаеробної продуктивності організму (M±m) юнаків низинних районів Закарпаття в залежності від відносного вмісту жиру, n=112

Показники	Відносний вміст жиру (%)		
	< 8,0 (-) низький (n=15)	8,0 – 19,9 (0) нормальний (n=82)	19,9 – 24,9 (+) високий (n=15)
VO ₂ , мл·хв ⁻¹	3363,6±74,8	3361,4±63,2	3512,7±73,2
VO ₂ , мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	43,8±1,4	39,9±0,94	37,8±0,86 *
ВАНТ ₁₀ , кгм·хв ⁻¹	4392,1±61,7	4278,6±81,1	4278,6±84,2
ВАНТ ₁₀ , кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	57,8±3,8	58,1±3,6	46,5±3,1*
ВАНТ ₃₀ , кгм·хв ⁻¹	3801,4±81,3	3733,2±78,2	3824,7±52,1
ВАНТ ₃₀ , кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	50,0±3,6	45,2±3,3	41,6±3,4
МКЗР, кгм·хв ⁻¹	2304,1±46,7	2202,4±52,4	2312,1±56,3
МКЗР, кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	29,8±0,96	26,8±1,2	24,9±2,3 *
Маса тіла, кг	76	84	92

Примітка: вірогідність відмінності середніх значень (p<0,05):

- * - відносно осіб з низьким відносним вмістом жиру;
- - відносно осіб нормальним відносним вмістом жиру;
- ◆ - відносно осіб з високим відносним вмістом жиру.

Результати досліджень потужності анаеробних алактатних процесів енергозабезпечення організму за відносною величиною ВАНТ₁₀ відн. у юнаків низинних районів виявили достовірну суттєву перевагу цього показника у представників з нормальним 58,1±3,6 кгм·хв⁻¹·кг⁻¹ та низьким 57,8±3,8 кгм·хв⁻¹·кг⁻¹ відносним вмістом жиру порівняно з особами, які мають високий відносний вміст жиру, значення якого становить 46,5±3,1 кгм·хв⁻¹·кг⁻¹ (p<0,05). Особливості прояву анаеробної продуктивності у представників низинних районів з різним компонентним складом маси тіла виявлено також при визначенні відносної величини потужності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення організму. Звертає на себе увагу те, що найнижчі середні значення ВАНТ₃₀ відн. спостерігаються у представників низинних районів з високим 41,6±3,4 кгм·хв⁻¹·кг⁻¹ та нормальним відносним вмістом жиру 45,2±3,3 кгм·хв⁻¹·кг⁻¹, а найвищі значення ВАНТ₃₀ відн. спостерігаються у юнаків з низьким відносним вмістом жиру і становить 50,0±3,6 кгм·хв⁻¹·кг⁻¹. У юнаків з низьким та високим відносним вмістом жиру

середні величини абсолютного показника ємності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення організму МКЗР є найвищими 2304,1±46,7 кгм·хв⁻¹ та 2312,1±56,3 кгм·хв⁻¹ порівняно з представниками низинних районів, які мають нормальний 2202,4±52,4 кгм·хв⁻¹ відносний вміст жиру (p>0,05). У юнаків низинних районів з високим відносним вмістом жиру спостерігається достовірно низький відносний показник ємності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення організму МКЗР відн. 24,9±2,3 кгм·хв⁻¹·кг⁻¹ у порівнянні з показником у юнаків з низьким 29,8±0,96 кгм·хв⁻¹·кг⁻¹ (p<0, 05) та нормальним відносним вмістом жиру 26,8±1,2 кгм·хв⁻¹·кг⁻¹ (p>0, 05).

Значення абсолютного показника PWC₁₇₀ у юнаків низинних районів з різним відносним вмістом скелетних м'язів між собою достовірно не відрізняються. Середнє значення VO₂ max відн. відносного показника максимального споживання кисню у юнаків низинних районів з нормальним та високим відносним вмістом скелетних м'язів є достовірно нижче "безпечного рівня здоров'я",

що відповідає рівню аеробної продуктивності «нижче посереднього» і становить $37,8 \pm 0,81$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹ і $39,2 \pm 0,68$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹, відповідно ($p < 0,05$), хоча між собою показники достовірно не відрізняються ($p > 0,05$). Тоді як у юнаків з дуже високим відносним вмістом скелетних м'язів показник максимального споживання кисню $VO_{2 \text{ max відн.}}$ є достовірно вище «безпечного рівня здоров'я», що відповідає «посередньому» рівню аеробної продуктивності і становить $42,9 \pm 1,02$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹. Резуль-

тати досліджень потужності анаеробних алактатних процесів енергозабезпечення організму за абсолютною величиною $ВАНТ_{10 \text{ абс.}}$ у юнаків низинних районів виявили достовірно суттєву перевагу цього показника у представників з дуже високим відносним вмістом скелетних м'язів $4587,9 \pm 63,8$ кгм·хв⁻¹ порівняно з особами, які мають нормальний та високий відносний вміст скелетних м'язів, що становить $4264,8 \pm 90,6$ кгм·хв⁻¹ і $4299,9 \pm 78,6$ кгм·хв⁻¹ відповідно, табл. 4.

Таблиця 4. Середні значення показників аеробної та анаеробної продуктивності організму ($M \pm m$) юнаків низинних районів Закарпаття в залежності від відносного вмісту скелетних м'язів, $n=112$

Показники	Вміст скелетних м'язів (%)		
	33,3 – 39,3 (0) нормальний (n=15)	39,4 – 44,0 (+) високий (n=45)	> 44,0 (++) дуже високий (n=52)
VO_2 , мл·хв ⁻¹	$3250,4 \pm 84,2$	$3279,1 \pm 69,4$	$3296,4 \pm 83,1$
VO_2 , мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	$37,8 \pm 0,81^*$	$39,2 \pm 0,68$	$42,9 \pm 1,02$
$ВАНТ_{10}$, кгм·хв ⁻¹	$4264,8 \pm 90,6^*$	$4299,9 \pm 78,6^*$	$4587,9 \pm 63,8$
$ВАНТ_{10}$, кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	$50,8 \pm 2,01^*$	$54,4 \pm 1,87$	$61,2 \pm 1,36$
$ВАНТ_{30}$, кгм·хв ⁻¹	$3720,3 \pm 91,1$	$3989,6 \pm 87,3$	$4981,3 \pm 72,8$
$ВАНТ_{30}$, кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	$45,2 \pm 2,3^*$	$50,3 \pm 1,8$	$56,2 \pm 2,2$
МКЗР, кгм·хв ⁻¹	$2128,0 \pm 56,1$	$2233,4 \pm 46,7$	$2179,8 \pm 60,2$
МКЗР, кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	$25,3 \pm 3,1$	$27,9 \pm 1,9$	$28,6 \pm 2,3$
Маса тіла, кг	84,1	79,8	76,2

Примітка: вірогідність відмінності середніх значень ($p < 0,05$):

- * - відносно осіб з нормальним відносним вмістом скелетних м'язів;
- - відносно осіб з високим відносним вмістом скелетних м'язів;
- ♦ - відносно осіб з дуже високим відносним вмістом скелетних м'язів.

Результати досліджень потужності анаеробних алактатних процесів енергозабезпечення організму за відносною величиною $ВАНТ_{10 \text{ відн.}}$ у юнаків низинних районів виявили достовірно суттєву перевагу цього показника в 1,2 рази у представників з дуже високим відносним вмістом скелетних м'язів $61,2 \pm 1,36$ кгм·хв⁻¹·кг⁻¹, ніж у представників з нормальним відносним вмістом скелетних м'язів $50,8 \pm 2,01$, ($p < 0,05$). Особливості прояву анаеробної продуктивності у представників низинних районів з різним компонентним складом маси тіла виявлено також при визначенні відносної величини потужності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення організму.

Звертає на себе увагу те, що найнижчі середні значення $ВАНТ_{30 \text{ відн.}}$ достовірно спостерігаються у представників низинних районів з нормальним відносним вмістом скелетних м'язів $45,2 \pm 2,3$ кгм·хв⁻¹·кг⁻¹ порівняно з представниками з дуже високим відносним вмістом скелетних м'язів, у яких середнє значення $ВАНТ_{30 \text{ відн.}}$ є вищим у 1,24 рази і становить $56,2 \pm 2,2$ кгм·хв⁻¹·кг⁻¹, ($p < 0,05$). При цьому у юнаків низинних районів з різним відносним вмістом скелетних м'язів показники ємності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення організму (МКЗР) за абсолютною та відносною величинами між собою вірогідно не відрізняються ($p > 0,05$).

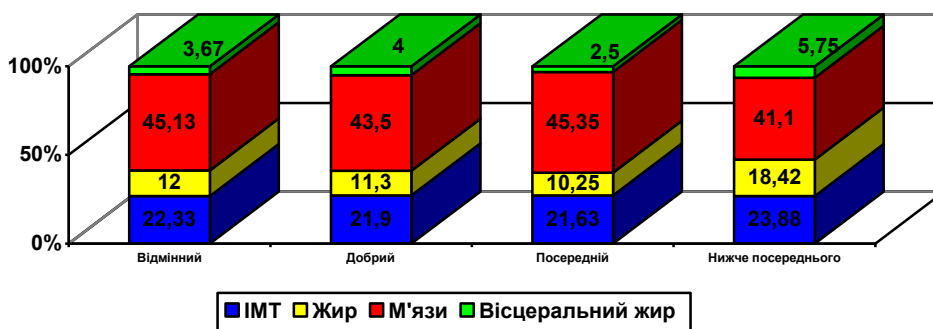


Рис. 1. Рівень аеробної продуктивності організму юнаків низинних районів Закарпаття в залежності від індексу та компонентного складу маси тіла ($n=112$)

Таким чином, за результатами досліджень аеробних та анаеробних процесів енергозабезпечення у мешканців низинних районів ми прийшли до висновку, що юнаки, які мають дуже високий відносний вміст скелетних м'язів ($> 44,0\%$) та нормальний відносний вміст жиру ($8,0 - 19,9\%$) при нормальній масі тіла ($18,5 \leq IMT < 25$ кг/м²) мають «відмінний» та «посередній» рівень аеробної продуктивності, тобто $VO_{2 \text{ max відн.}}$ $42,0 - 58,0$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹. Юнаки, які мають нормальний відносний вміст

жиру ($8,0 - 19,9\%$) та високий відносний вміст скелетних м'язів ($39,4 - 44,0\%$) при нормальній масі тіла мають рівень аеробної продуктивності «нижче посереднього», тобто $VO_{2 \text{ max відн.}}$ від $34,0$ до $42,0$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹, рис.1. При цьому, всі обстежені юнаки мають нормальний рівень вісцерального жиру, цей показник знаходиться в діапазоні від 1 до 9%.

Висновки. Результати досліджень свідчать про те, що фізичне здоров'я юнаків низинних районів Закарпаття

залежить від компонентного складу тіла, а саме: відмінний рівень аеробної продуктивності спостерігається у юнаків, які мають нормальну масу тіла з дуже високим відносним вмістом скелетних м'язів та нормальним відносним вмістом жиру, при нормальному рівні вісцерального жиру і, як наслідок, рівень фізичного здоров'я перевищує "критичний рівень" за Г.Л. Апанасенком і відповідає "відмінному" та «посередньому» за критеріями Я.П. Пярната. Рівень аеробної продуктивності «нижче посереднього» мають юнаки низинних районів, у яких зменшується відносний вміст скелетних м'язів, збільшується відносний вміст жиру, зростає рівень вісцерального жиру з тенденцією до підвищення індексу

маси тіла. Так як виконання фізичних навантажень в аеробному та анаеробному режимі потребує енергії, що накопичена в м'язах, наявність жирового компоненту у представників чоловічої статі є певним баластом, і, як наслідок, у юнаків зі зменшенням відносного вмісту скелетних м'язів та зі збільшенням відносного вмісту жиру не тільки знижується кількість максимального споживання кисню, а й знижується величина потужності анаеробних алакатних і лактатних процесів енергозабезпечення організму, а також кількість виконаної максимальної зовнішньої механічної роботи за 1 хв, яка є показником ємності анаеробних лактатних процесів енергозабезпечення організму.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гунас І.В. Взаємозв'язки сонографічних параметрів нирок із антропометричними показниками здорових міських юнаків та дівчат Поділля з екоморфним соматотипом / І.В. Гунас, Ю.Г. Шевчук, Д.Б. Болух // Вісник морфології. – 2010. – №2. – С. 437 – 441.
2. Дуло О.А. Порівняльна характеристика аеробної продуктивності дівчат з різним соматотипом, які проживають у гірських та низинних районах Закарпаття/О.А. Дуло, Ю.М. Фурман // Biomedical and Biosocial Anthropology. 2013.–№20.–С.23–27.
3. Дуло О.А. Порівняльна характеристика анаеробної продуктивності дівчат із різним соматотипом, які проживають у гірських та низинних районах Закарпатської області / О.А. Дуло//Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2015. – Вип. 1(51). – С. 284 – 289.
4. Макарова Г.А. Спортивная медицина: учебник / Г.А. Макарова. – М.: Советский спорт, 2003. – 480 с.
5. Сарафинюк П.В. Особливості ультразвукових розмірів серця у здорових міських підлітків різних соматотипів / П.В. Сарафинюк, І.Д. Кухар // Вісник морфології. – 2004. – №1. – С. 193 – 197.
6. Astrand J. Aerobic work capacity in men and women with special reference to age / J. Astrand // Acta Physical. Scand. – 1960. – Vol. 49. – Suppl. 169. – P. 1 – 92.
7. Gaul C.A. Differences in anaerobic performance between boys and men / C.A. Gaul, D. Docherty, R. Cicchini // Int. J. Obes Relat. Metab. Disord. - 2000. – Vol. 24. – P.7841-7848.
8. Shogy A. Minutentest auf dem fanradergometer zur bestimmung der anaeroben capacitar Eur / A. Shogy, G. Cherebetin // J. Appl. Physiol. – 1974. – Vol. 33. – P. 171 – 176.

REFERENCES

1. Gunas I.V. Vzaemovzjazky sonografichnykh parametrov nyrok iz antropocomatometrychnymy pokaznycamy zdorovykh miskych yunakiv i divchat Podillya z ektomorfnyom somatotypom [Relationship sonographic parameters of renal antroposomatometrychny indicators of healthy urban boys and girls of Podillya with ektomorf somatotype]/I.V. Gunas, Y.G. Shevchuk, D.B. Boluch// Visnyk morfologii. – 2010. – №2. – S. 437 – 441.
2. Dulo O.A. Porivnyalna charakterystyca aerobnoy productyvnyosti divchat z riznym somatotypom, yaki prozhyvaut u girskikh ta nyzynnykh rayonach Zakarpattya [Comparative characteristics of aerobic performance with different somatotype girls who live in mountain and lowland areas of Transcarpathia]/O.A. Dulo, Y.M. Furman // Biomedical and Biosocial Anthropology. – 2013. – №20. – 23 – 27 s.
3. Dulo O.A. Porivnyalna charakterystyca aerobnoy productyvnyosti divchat z riznym somatotypom, yaki prozhyvaut u girskiyh ta nyzynnyh rayonah Zakarpattya [Comparative characteristic of aerobic productivity of girls with different somatotyps who live in mountain and lowland areas of Transcarpathia]/O.A. Dulo // Naukovyi visnyk Uzghorodskoho universytetu, seria "Medicina". – 2015. – №1(51). – 284 – 289 s.
4. Makarova G.A. Sportyvna medicina: uchebnik [Sport medicine: textbook] / G.A. Makarova. – M.:Sovetskiy sport, 2003. – 480 s.
5. Sarafynuk P.V. Osoblyvosti ultrazvukovykh rozmiriv sertsya u zdorovykh miskych pidlitkiv riznykh somatotypiv [Features of ultrasound heart size of healthy city adolescents with different somatotypes]/P.V. Sarafynuk, I.D. Kuhar//Visnyk morfologii.–2004.–№1.–S. 193 – 197.
6. Astrand J. Aerobic work capacity in men and women with special reference to age / J. Astrand // Acta Physical. Scand. – 1960. – Vol. 49. – Suppl. 169. – P. 1 – 92.
7. Gaul C.A. Differences in anaerobic performance between boys and men / C.A. Gaul, D. Docherty, R. Cicchini // Int. J. Obes Relat. Metab. Disord. - 2000. – Vol. 24. – P.7841-7848.
8. Shogy A. Minutentest auf dem fanradergometer zur bestimmung der anaeroben capacitar Eur / A. Shogy, G. Cherebetin // J. Appl. Physiol. – 1974. – Vol. 33. – P. 171 – 176.

Study the level of physical health of men which live in lowland Transcarpathian areas by the metabolic level of aerobic and anaerobic providing of energy according to the body components consist.

O. A. Dulo

Abstract. The work is devoted to the study of the level of men's physical health in the age of 17-21 years which live in the lowland areas of Transcarpathia. It's proved that the level of anaerobic productivity, which shows the physical health, depends on body components consist. The boys with normal body weight, but with normal relative consist of fat, very high relative consist of muscles and normal level of visceral fat have the highest level of aerobic productivity by the relative value of maximum oxygen consumption. Cause of this, level of physical health exceeds the "safe health level" by G.L. Apanasenko and matches to the "average" by Y.P. Pyarnata.

Keywords: physical health, aerobic productivity, anaerobic productivity.