

Вплив інтенсивності фізичної активності чоловіків зрілого віку на їх фізичний стан.

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

(м.Луцьк)

Постановка наукової проблеми:

Фізична активність за своїм впливом на організм розрізняється за часом та інтенсивністю. У залежності від цього може мати різний вплив на рівень фізичного стану та здоров'я людини.

Досліджень та рекомендацій по фізичній активності людини існує достатньо [2,3,7,11]. Непорушною аксіомою є вплив фізичної активності на фізичний стан, здоров'я та тривалість життя людини. Але, у силу генетичних законів розвитку людини, її образу життя, соціальних умов, фізична активність на кожному віковому етапі має свої особливості, та оптимальні для здоров'я значення.

Невизначеним залишається вплив різної за інтенсивністю фізичної активності чоловіків на їх фізичний стан у віковому аспекті.

Аналіз останніх досліджень.

Більшість досліджень [3,10,12] носять загальний характер без урахувань вікових, статевих, соціальних відмінностей. Рекомендації щодо 150 хв. на тиждень аеробних вправ середньої інтенсивності та 75 хв. високої інтенсивності для дорослих, безумовно вірні, але на наш погляд вимагають більшої конкретизації. Крім того як свідчать результати досліджень [6,7,8] до таких показників далеко не дотягують пересічні люди які спеціально не займаються спортивною діяльністю, або не пов'язані з нею професійно.

Найбільш сталими та інформативними показниками фізичного стану людини у зрілому віці є, безумовно, зросто-ваговий показник [13], та стан серцево-судинної системи [1]

Мета. Дослідити особливості та вплив фізичної активності різної інтенсивності та фізичного стану чоловіків зрілого віку з різною вагою тіла.

Організація та методи досліджень.

У дослідженні взяли участь до 170 чоловік 22-70 років без хронічних захворювань які раніше не займались спортивною діяльністю, переважною більшістю проживають у містах південної та західної частини України.

Фізична активність чоловіків досліджувалась за модифікованою нами методикою [7] міжнародного питальника IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) [14], у відповідності до Global recommendations on physical

activity for health WHO [8]. Вивчалась кількість хвилин у кожній зоні інтенсивності фізичної активності за тиждень, та загальний результат фізичної активності (ФА) обчислюваний у величині MET, який розраховувався: ФА високої інтенсивності = (8 * хв.ФА * кількість занять на тиждень) + ФА середньої інтенсивності = (4 * хв.ФА * кількість занять на тиждень) + ФА низької інтенсивності – (3,3 * хв.ФА * кількість занять на тиждень).

Фізичний стан чоловіків ми оцінювали за показниками зросто-вагового індексу ($\text{кг}/\text{м}^2$) та індексу адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи Баєвського [1]. Значення адаптаційного потенціалу Баєвського (АПБ) обчислювався в абсолютних одиницях (а.о.) за формулою:

$$АП = 0,011 \cdot ЧСС + 0,014 \cdot АТс + 0,008 \cdot АТд + 0,014 \cdot Вік + 0,009 \cdot МТ - 0,009 \cdot ДТ - 0,273,$$

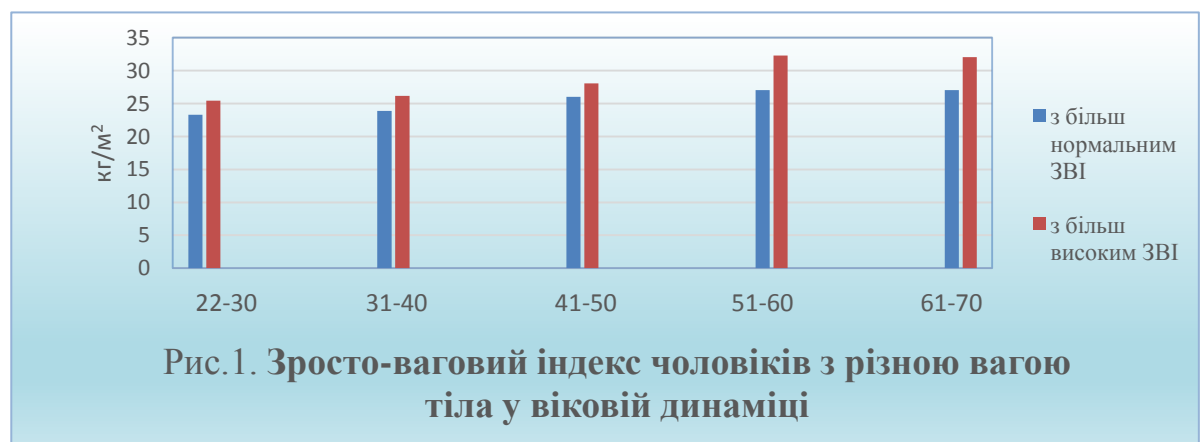
де ЧСС - частота серцевих скорочень, (уд/хв); АТс - систолічний артеріальний тиск, (мм рт.ст); АТд - діастолічний артеріальний тиск, (мм рт.ст); МТ - маса тіла, (кг); ДТ - довжина тіла, (см); Вік - вік обстежуваного, (роки).

Результати чоловіків були розподілені по віковим групам та по зросто-ваговому індексу (ЗВІ), де 18,5—24,9 $\text{кг}/\text{м}^2$ це - норма, 25-29 $\text{кг}/\text{м}^2$ – передожиріння, 29-35 $\text{кг}/\text{м}^2$ - ожиріння 1 ступеня [13].

Результати оброблялись методами непараметричної статистики так як результати не мали нормального розподілу. Використовувались програми EXEL та Statgraphics 16.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.

Зросто-вагові показники за якими ми розподілили результати досліджень чоловіків мають достовірну різницю - $p = 0,00$, у кожній віковій групі (табл.1). У віковій динаміці (рис.1) спостерігається рівномірне збільшення ваги тіла



чоловіків вікових груп 22 - 60 років. У групі 60-70 років вага тіла залишилась на рівні 50-60 років.

Нормальні зросто-вагові показники відмічені у групі 22-30 років – (23,3 $\text{кг}/\text{м}^2$), та у групі чоловіків 31-40 років – (23,89 $\text{кг}/\text{м}^2$). У всіх інших групах

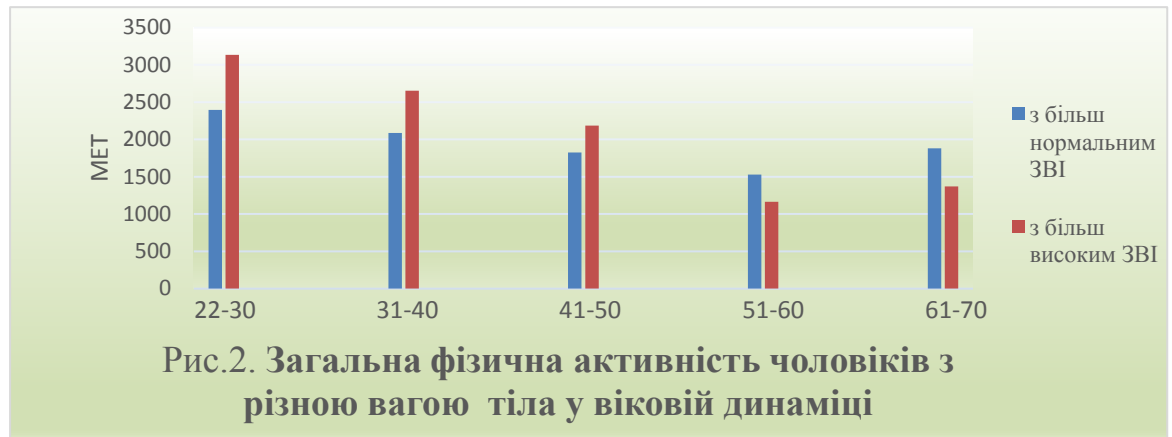
чоловіки мали надлишкову вагу тіла, а чоловіки 50-70 років другої групи мали вагу тіла відповідну ожирінню I ступеня (35,82, та 30,05 кг/м²), що підтверджують данні епідеміологічних досліджень [4,5] про поширення серед населення України надлишкової маси тіла понад 40 % дорослого населення, та засвідчує репрезентативність нашої вибірки.

Таблиця 1

Фізичний стан та загальна фізична активність чоловіків зрілого віку з різною вагою тіла (n=167)

№	Вік	Група досліджуваних (n)	Загальна ФА (MET)		ЗВІ (кг/м ²)		АПБ (а.о.)	
			Me (95%)	W (p)	Me (95%)	W (p)	Me (95%)	W (p)
1	22-30	з нормальною вагою тіла (17)	2394 (2353;2620)	390 0,00	23,3 (21,6;23)	318	1,92 (1,8;2)	268
2		з надлишковою вагою тіла (24)	3136 (3079;3344)		25,41 (24,;26,)		2,06 (1,9;2,2)	
27	31-40	з нормальною вагою тіла (18)	2085 (1825; 2586)	174 0,07	23,89 (23;24)	252	2,02 (1,9;2,1)	236
28		з надлишковою вагою тіла (14)	2655 (2307;3358)		26,18 (26,1;27)		2,54 (2,3;2,6)	
5	41-50 років	з більш нормальною вагою тіла (16)	1824 (1687;2070)	124 0,20	26,01 (25,53;26)	192	2,04 (2,1;2,2)	166
6		з надлишковою вагою тіла (12)	2185 (1718;2892)		28,08 (27,9;28)		2,31 (2,2;2,3)	
7	51-60 років	з більш нормальною вагою тіла (24)	1530 (1353;1774)	50 0,21	27,02 (25;27,9)	288	2,33 (2,1;2,4)	278
8		з надлишковою вагою тіла (12)	1164 (894;1524)		32,29 (29,7;35)		2,78 (2,6;2,9)	
9	61-70	з більш нормальною вагою тіла (14)	1883 (1608;2084)	70 0,08	27,04 (26,1;27)	224 000	2,37 (2,2;2,4)	208
10		з надлишковою вагою тіла (16)	1370 (1229;1598)		32,05 (30;33)		2,62 (2,4;2,7)	

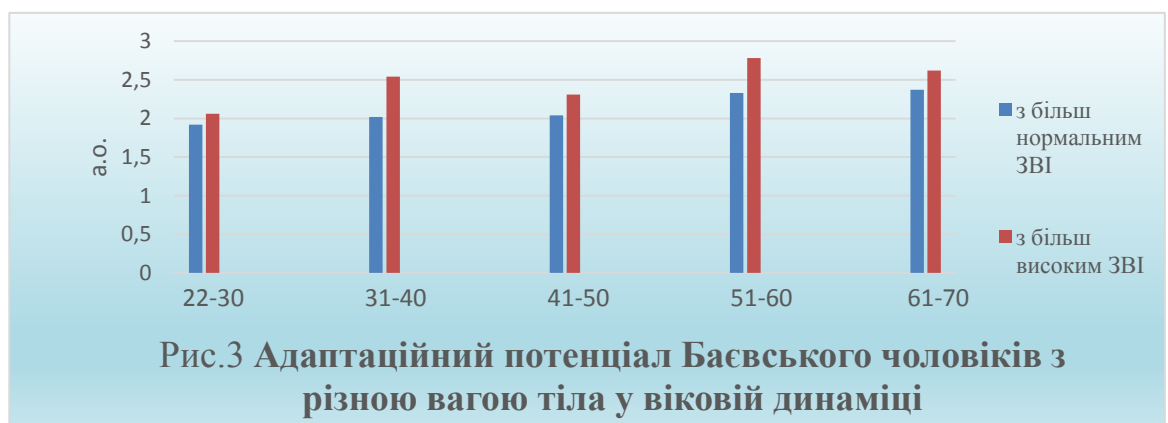
Динаміка загальної фізичної активності чоловіків не пов'язаних у своїй діяльності зі спортом відповідає природньому віковому зниженню (рис. 2), що висвітлювалось і в попередніх дослідженнях [7,9]. Порівняльний аналіз між групами з нормальною вагою тіла чоловіків та групою з надлишковою вагою



(табл.1), виявив більшу ЗФА у групах 22-50 років із надлишковою вагою тіла. Хоча достовірне збільшення ($p = 0,00$) лише у віковій групі 22-30 років. У вікових групах 31-40 та 41-50 років достовірність відмінностей складає лише $p = 0,07$, та $0,20$.

У вікових групах 50-70 років ЗФА протилежно змінилась, тепер вона більша у групах з більш нормальною вагою, хоча і недостовірно ($p = 0,21$, та $0,08$). Ця зміна, можливо, обумовлена збільшенням ваги тіла чоловіків у групах з надлишковою вагою тіла ($ZVI = 32,29$, та $32,05 \text{ кг/м}^2$).

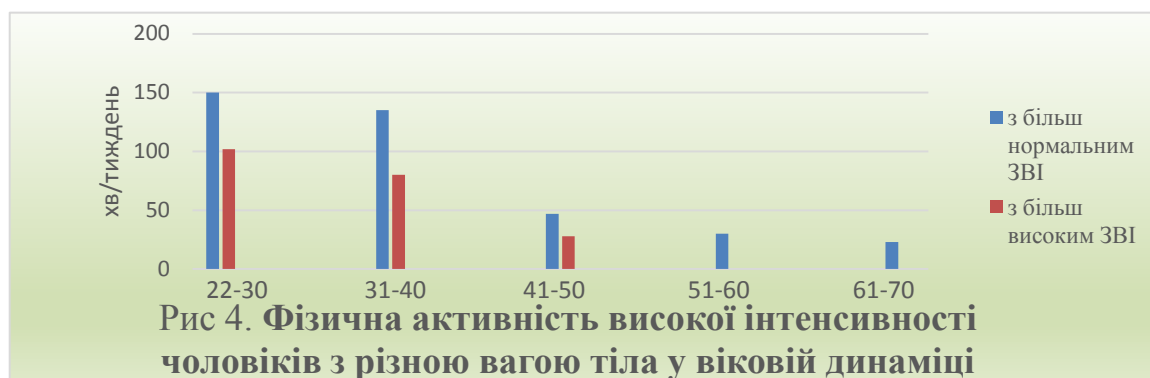
Адаптаційний потенціал серцево-судинної системи за методикою Баєвського (рис.3) ми використовували для визначення фізичного стану чоловіків. Нормою вважається показник до $1,80$ а.о. [1]. Аналіз результатів був прогнозований (табл.1): із збільшенням віку – збільшувався показник АПБ, із збільшенням ваги тіла чоловіків у групах з надлишковою масою – достовірно збільшувався АПБ, крім групи 20-30 років, де АПБ хоча і був більшим але без достатньої достовірності $p = 0,09$. Що може бути поясненим незначними



відхиленням від норми ЗВІ у групі з надлишковою вагою тіла чоловіків цієї вікової категорії (25,41 кг/м²)

Фізична активність високої інтенсивності чоловіків (рис.4) з більш нормальною вагою тіла має значно вищі показники ніж у чоловіків з надлишковою вагою у всіх вікових категоріях (табл.2).

У віці 22-30 років чоловіки з нормальною вагою тіла (ЗВІ – 23,3 кг/м²) займалися 150 хв у тиждень ФА високої інтенсивності, що за всіма критеріями є достатнім для нормального фізичного стану, та здоров'я [2,8], який і був підтверджений зросто-ваговими показниками та відносно нормальним станом



адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи. Чоловіки з надлишковою вагою тіла цього віку (ЗВІ -25,41 кг/м²) мають значно нижчий показник ФА – 102 хв, хоча і не підтверджена його достовірність $p=0,44$.

Чоловіки віком 31-40 років з більш нормальною вагою тіла мають ФА високої інтенсивності 135 хв на тиждень, а чоловіки з надмірною вагою достовірно менше – всього 80 хв на тиждень.

У віці 41-50 років висока інтенсивність була відмічена у чоловіків з більш нормальною вагою тіла на рівні – 47,5 хв. на тиждень, що достовірно більше ніж у групі чоловіків з надлишковою вагою тіла – 25 хв на тиждень.

Таблиця 2

Фізична активність різної інтенсивності чоловіків з різною вагою у віковій динаміці (n=167)

№	Група досліджуваних (n)	ФА високої інтенсивності (хв/тиждень)		ФА середньої інтенсивності (хв/тиждень)		ФА низької інтенсивності (хв/тиждень)		
		Me (95%)	W (p)	Me (95%)	W (p)	Me (95%)	W (p)	
21	22-30	з нормальною вагою тіла (17)	150 (108;150)	175 0,44	200 (173;256)	257 0,16	240 (186;255)	397 0,00
2		з надлишковою вагою тіла (24)	102 (97;147)		240 (219;260)		473 (417;528)	

3	31-40	з нормальною вагою тіла (18)	135 (91;153)	73 0,04	150 (112;184)	130 0,89	175 (143;238)	216 0,00
4		з надлишковою вагою тіла (14)	80 (66;108)		127 (92;214)		480 (330;588)	
5	41-50 років	з більш нормальною вагою тіла (16)	47,5 (39;57)	44 0,01	100 (99;134)	128 0,13	270 (252;368)	132 0,09
6		з надлишковою вагою тіла (12)	25 (11;38)		148 (115;156)		475 (290;564)	
7	51-60 років	з більш нормальною вагою тіла (24)	30 (23;37)	72 0,01	75 (62;110)	64 0,00	327 (241;352)	144 0,99
8		з надлишковою вагою тіла (12)	0 (0;41)		32 (11;74)		282 (158;378)	
28	61-70	з більш нормальною вагою тіла (14)	23 (15;31)	39 0,00	65 (18;41)	17,5 0,00	360 (303;530)	106 0,81
32		з надлишковою вагою тіла (16)	0 (0;14)		13 (19;39)		355 (301;482)	

У більш старшому віці 50-70 років ФА високої інтенсивності присутня лише у чоловіків з більш нормальною вагою тіла: 30 хв/тиждень у 51-60 років, 23 хв/тиждень у 61-70 років. У чоловіків цих вікових груп з надлишковою вагою тіла ФА високої інтенсивності статистично відсутня.

Фізична активність середньої інтенсивності чоловіків (рис.5) з більш нормальною вагою тіла має статистично більші значення $p=0,00$ лише у віці 51-60 та 61-70 років у порівнянні із чоловіками з надлишковою вагою тіла. Її значення складають: у віці 51-60 років – 75 хв на тиждень до - 32 хв на тиждень; у віці 61-70 років - 65 хв на тиждень до - 13 хв на тиждень у чоловіків з надлишковою вагою.

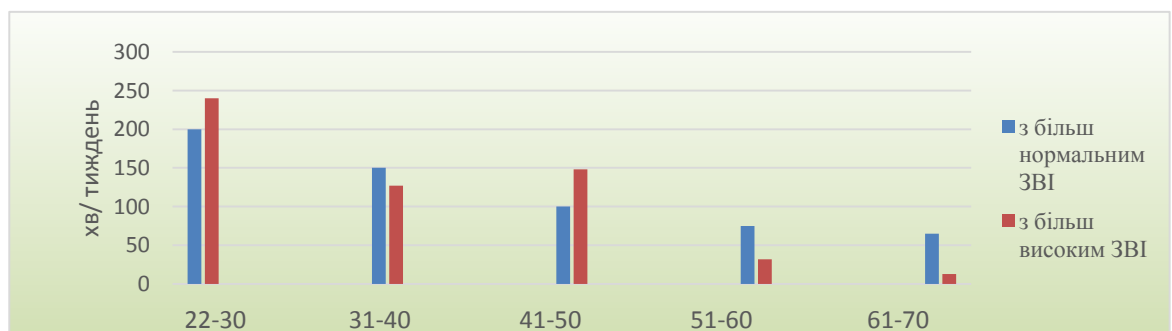


Рис.5 Фізична активність середньої інтенсивності чоловіків з різною вагою тіла у віковій динаміці

У більш молодому віці між чоловіками з різною вагою тіла статистично достовірних особливостей ФА середньої інтенсивності не відмічене.

Фізична активність низької інтенсивності у чоловіків з різною вагою тіла (Рис.6) найбільше значення відіграє у віковій категорії 22-50 років. Де з високою достовірністю можемо стверджувати що у групах чоловіків 22-40 років з нормальною вагою тіла ФА низької інтенсивності займає менше часу - 240 хв на тиждень у групі 22-30 років та 175 хв на тиждень у групі 31-40 років, ніж у групах чоловіків із надлишковою вагою тіла – 473 та 480 хв на тиждень відповідно.



У більш старшому віці 51-60 років ФА низької інтенсивності не має статистично достовірних відмінностей між групами чоловіків з різною вагою тіла. Її значення знаходяться на рівні 327-280 хв на тиждень у всіх вагових категоріях цього віку.

Висновки

1. Дослідивши чоловіків зрілого віку можемо констатувати що тільки чоловіки 22-50 років мають відносно достатню загальну фізичну активність. Зросто-вагові показники знаходяться у межах норми лише у чоловіків віком 22-40 років. Серцево-судинна система за адаптаційним потенціалом Баєвського загалом дещо гірша від нормативних показників.

2. Аналіз фізичної активності у чоловіків різних вагових категорій дозволив окреслити тенденцію до збільшення фізичної активності високої інтенсивності та зменшення фізичної активності низької інтенсивності у чоловіків з більш нормальною вагою тіла по відношенню до чоловіків з надлишковою вагою, у той час коли загальна фізична активність була статистично однаковою, або достовірно більшою у чоловіків з надлишковою масою тіла (у групі 22-30 років). Це може свідчити про те що ФА високої інтенсивності сприяє нормалізації ваги тіла та стану серцево-судинної системи у вікових категоріях 31-70 років. ФА середньої інтенсивності може покращувати фізичний стан

чоловіків 50-70 років. У той час ФА низької інтенсивності не сприяє покращенню фізичного стану у більш молодому віці 22-40 років.

Перспективи подальших досліджень полягають у пошуку інших факторів впливу на фізичну активність та фізичний стан чоловіків зрілого віку.

Джерела та література

1. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Донозологическая диагностика в оценке состояния здоровья// Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. СПб.: Наука, 1993. С. 33-48.
2. Глобальна стратегія запобігання неінфекційних захворювань та боротьби з ними. – Женева: ВОЗ, 2000
[електр. ресурс] (<http://www.who.int/hpr/global.strategy.shtml/document/EV113/44Add.1>.)
3. Глобальная стратегия ВОЗ по питанию, физической активности и здоровью: Руководство для стран по мониторингу и оценке осуществления. –Женева: ВОЗ, 2009. – 47 с.
4. Козярін І.П. Дієтопрофілактика ожиріння / І. Козярін // Здоров'я України. — 2005. — № 127. — С. 18.
5. Мальчевська Т. Ожиріння та раціональне харчування // Новости медицины и фармации. Справочник специалиста. — 2010. — № 21 (349). — С. 18—19.
6. Павлова Ю., Вовканич Л., Виноградський Б., 2010. Фізична активність людей літнього віку.// Фізична активність, здоров'я і спорт.- 2010.- №1.-С. 62-75
7. Пришва О.Б. Особливості фізичної активності чоловіків зрілого віку. //Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал.- Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2013. Вип. 10. С. 59-63
8. A guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity: implementation of the WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Geneva, World Health Organization, 2007.
9. Craig, C. L., A. L. Marshall, M. Sjo" Stro" M, A. E. Bauman, M. L. Booth, B. E. Ainsworth, M. Pratt, U.Ekelund, A. Yngve, J. F. Sallis, and P. OJA. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity.*Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 35, No. 8, pp. 1381–1395, 2003.
10. Department of Health. Start active, Stay Active: a Report on Physical Activity from the Four Home Countries' Chief Medical Officers. London: Department of Health 2011.

11. Health Lives, Healthy People: Our Strategy for Public Health in England. Department of Health, 2010.
Available at: http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_121941.
12. Physical Activity Guidelines for Americans. Office of Disease Prevention & Health Promotion, US Department of Health and Human Services, October 2008.
Available at: <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/chapter4.aspx>
13. Stamatakis E, Hirani V, Rennie K. Moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviours in relation to body mass index-defined and waist circumference-defined obesity. British Journal of Nutrition, 2009;101:765-773.
14. The International Physical Activity Questionnaire, 2005. Available at <http://www.ipaq.ki.se/>

Анотації

Розглянуто особливості фізичної активності чоловіків з різним фізичним станом у віковій динаміці 22-70 років. Досліджені їх зросто-вагові показники, стан серцево-судинної системи, інтенсивність їх фізичної активності. Визначені особливості впливу інтенсивності фізичної активності на їх фізичний стан.

Ключові слова: *фізична активність, інтенсивність фізичної активності, чоловіки зрілого віку.*

Олесь Пришва. Влияния интенсивности физической активности мужчин зрелого возраста на их физическое состояние

Рассмотрены особенности физической активности мужчин с различным физическим состоянием в возрастной динамике 22-70 лет. Исследованы их ростово-весовые показатели, состояние сердечно-сосудистой системы, интенсивность их физической активности. Определены особенности влияния интенсивности физической активности на их физическое состояние.

Ключевые слова: *физическая активность, интенсивность физической активности, мужчины зрелого возраста.*

Oles Pryshva. Effect of intensity of physical activity men of mature age to their physical condition.

The features of physical activity of men with different physical condition in the age dynamics of 22-70 years. Investigated their BMI, the cardiovascular system, the intensity of their physical activity. Defind the features influence the intensity of physical activity on their physical condition.

Key words: *physical activity, the intensity of physical activity, men of mature age.*

