

10. Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти, Олімпійська література, Київ, 2010. – 776 с.
11. Petro Kyzim, Serhii Humeniuk, Nataliya Batieieva, (2018). Influence of special physical preparedness of athletes on biomechanical characteristics of performing basic exercises in acrobatic rock'n'roll. Slobozhanskyi herald of science and sport. No 1 (63). pp 32-38.
12. Petro Kyzim, Serhii Humeniuk, Nataliya Batieieva, (2018). Influence of modern choreography means on the level of technical preparedness of athletes from acrobatic rock'n'roll at the stage of preliminary basic training. Slobozhanskyi herald of science and sport. No 3 (65). pp 32-39.

Reference

- 1.Artemieva H.P. (2008), "Selection criteria and forecasting of sports improvement in acrobatic rock and roll", (24.00.01): author's abstract, thesis for a Candidate Degree in Physical Education and Sport, Kharkiv, p. 23.
2. Balunova E. N. (2007), "Development of motor abilities of young athletes in acrobatic rock'n'roll", St. Petersburg, No. 15 (39). P. 242-244.
- 3.Bateyeva N.P. (2013), "Improvement of the special physical and technical training of qualified athletes in acrobatic rock-n-roll in the annual macro cycle", author's abstract, thesis for a Candidate Degree in Physical Education and Sport, Kharkiv, p. 22.
- 4.Bateeva N.P., Kyzim P.N. (2017), "Improvement of special physical and technical training of qualified athletes in acrobatic rock-n-roll in the annual macrocycle", Kharkiv, ISBN 978-617-7256-95-2.
5. Kyzim P.M. (2018), "Biomechanics in acrobatic rock and roll", study guide, Kharkiv, p.130.
- 6.Kyzim P.M., Humeniuk S.V., Bateyeva N.P., (2018), "Improvement of special physical preparedness of athletes of the category "Juveniles" in acrobatic rock and roll using functional training", Slobozhansky sports herald, Kharkiv, No. 4 (66). Pp. 47-52.
- 7.Lutsenko L.S. (2005), "Optimization of the training process in acrobatic rock and roll at the stage of initial training": author's abstract. thesis for a Candidate Degree in Physical Education and Sport, Kharkiv, p. 22.
- 8.WRRC (2017), "Rock'n'roll Rules", available at: <http://www.wrrc.org/default.asp?ild=GFKJKF>.
9. Platonov V.N. (2004), "Training System for Athletes in Olympic Sports", General theory and its practical applications, Olympic literature, Kiev, p. 804.
10. Sergienko L.P. (2010), "Sports metrology: theory and practical aspects", Olympic Literature, Kyiv, p. 776.
11. Petr Kyzim, Serhiy Humeniuk, Nataliya Batieieva, (2018). The influence of specific physical fitness of athletes on the biomechanical characteristics of performing basic exercises in acrobatic rock'n'roll. Slobozhanskyi herald of science and sport. No 1 (63). pp. 32-38.
12. Petr Kyzim, Serhiy Humeniuk, Nataliya Batieieva, (2018). Influence of modern choreography means the level of technical preparedness of athletes from acrobatic rock'n'roll at the stage of preliminary basic training. Slobozhanskyi herald of science and sport. No 3 (65). pp. 32-39.

УДК 796.012.3.371.711

Гуртова Т.В.,
кандидат фізичного виховання, доцент
Павлось Г.В., Смірнова Л.М., старший викладач
Стецяк О.Б.викладач
Національний університет «Львівська політехніка»

НОРМАЛІЗАЦІЯ СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ СТУДЕНТОК СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП, ХВОРИХ НА ОЖИРІННЯ, З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ АЕРОБІКИ

У статті ставилось завдання розглянути проблему фізичного виховання студенток, хворих на ожиріння, які займаються у спеціальних медичних групах закладів вищої освіти. Експериментально обґрунтовано використання засобів аеробіки у фізичному вихованні студенток, хворих на ожиріння. Емпірично досліджено їхній вплив на стан серцево-судинної системи дослідного контингенту. По закінченні експериментального дослідження встановлено поліпшення досліджуваних показників на тлі зменшення маси тіла. Наприкінці курсу занять в експериментальній групі значення дослідних параметрів серцево-судинної системи були суттєво вищими, аніж у контрольній групі. Експериментальна перевірка засвідчила високу ефективність використання засобів аеробіки у нормалізації адаптаційних можливостей серцево-судинної системи, що вказує на доцільність її впровадження у навчальний процес фізичного виховання студенток, хворих на ожиріння.

Ключові слова: студент, ожиріння, спеціальна медична група, фізичне виховання, аеробіка, серцево-судинна система.

Гуртовая Т.В., Павлось А.В., Смирнова Л.Н., Стецяк О.Б. Нормализация состояния сердечно-сосудистой системы студенток специальных медицинских групп, больных ожирением, с использованием средств аэробики. В статье ставилась задача рассмотреть проблему физического воспитания студенток, больных ожирением, которые занимаются в специальных медицинских группах высших учебных заведений. Экспериментально обосновано использование средств аэробики в физическом воспитании студенток, больных ожирением. Эмпирически исследовано их влияние на состояние сердечно-сосудистой системы исследуемого контингента. По окончании

експериментального дослідження встановлено покращення досліджуваних показників серцево-судинної системи на фоні зменшення маси тіла. В кінці курсу занять в експериментальній групі значення дослідницьких параметрів були суттєво вище, ніж в контрольній групі. Експериментальна перевірка показала високу ефективність використання засобів аеробіки в нормалізації адаптаційних можливостей серцево-судинної системи, що вказує на целесообразність її впровадження в навчальний процес фізичного виховання студентів, особливо ожирінням.

Ключові слова: студент, ожиріння, спеціальна медична група, фізичне виховання, аеробіка, серцево-судинна система.

Gurtova T., Pavlos A., Smirnova L., Stetsyak O. Normalization of the cardiovascular system of female students of special medical groups with obesity, using aerobics. The article posed the problem of addressing the problem of physical education of obese female students who are engaged in special medical groups of higher educational institutions. The importance of timely correction of overweight in students as the main factor in the prevention of the development of a number of diseases in an older age, requires careful study and development of the latest technologies for its elimination was established. The task of the work – of the influence of aerobic means on improving the indicators of the cardiovascular system of special medical group students suffering from obesity a practical substantiation. Research methods: pedagogical experiment, pedagogical testing: methods of testing the functional state, methods of mathematical statistics. The experiment was attended by 40 female students of Lviv Polytechnic National University with of obese patients during a three-year physical education course. The use of aerobics in the physical education of obese female students has been experimentally substantiated. The effect of aerobic agents on the state of their cardiovascular system has been empirically investigated. At the end of the experimental study the improvement of the studied parameters against the background of a decrease in body weight was established. The value of the research parameters were significantly higher than in the control group at the end of the course in the experimental group. A high efficiency of using aerobics in normalizing the adaptive capabilities of the cardiovascular system, which indicates the feasibility of its implementation in the educational process of physical education of students with obesity was experimental verification showed.

Key words: student, obesity, special medical group, physical education, aerobics, cardiovascular system.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Низкою статистичних досліджень доведено [1-3, 5], наявність стійкої негативної динаміки поширеності захворювання ожирінням серед студентів закладів вищої освіти (ЗВО). Дослідженнями встановлено, що серед студентів першого курсу надмірну вагу мають лише 23 відсотки. До кінця навчання цей показник досягає 41 відсотка, тобто збільшується на 78 відсотки [3].

Захворювання на ожиріння є вагомим медико-соціальною проблемою сучасного студентства, актуальність якої визначається, у першу чергу, високою поширеністю. Набуття надмірної ваги студентами є значущим питанням сьогодення через те, що ожиріння призводить до виникнення низки супутніх захворювань. Як системне захворювання, воно спричинює те, що майже всі органи і системи можуть страждати тією чи іншою мірою [2]. Дослідженням, представленим на щорічній конференції Європейського товариства генетики людини, з'ясували, що ожиріння робить негативний вплив на серцево-судинну систему клінічних здорових людей, особливо у віці 17-21 рік [10]. Останні є чинником зниження їхньої працездатності, ускладнення інтелектуальної та фізичної діяльності й, загалом зниження якості життя [2]. Вчені підкреслюють [2, 7, 9], що зібрані ними дані свідчать про необхідність боротьби з поширенням ожиріння серед молоді для запобігання розвитку в них змін серцево-судинної системи, які є відомими прекурсорами захворювань.

Ураховуючи викладене, важливість своєчасної корекції надмірної ваги у студентів, як головного фактору профілактики розвитку ряду захворювань серцево-судинної системи у більш зрілому віці [8], потребує ретельного вивчення й розробки новітніх технологій щодо її усунення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зважаючи на значущість цього питання, фахівці галузі [2, 3, 5] акцентують увагу на тому, що у загальному комплексі умов, які сприяють профілактиці виникнення ожиріння у студентів та його позбавленню (враховуючи можливість впливу на цей процес), найефективнішим засобом є забезпечення оптимального рухового режиму під час навчання у ЗВО.

У наявній теорії та практиці фізичного виховання студентів, хворих на ожиріння, існує досить велика кількість думок і підходів щодо визначення та добору найефективніших засобів [1-3, 5, 6, 7]. Узагальнення фактичних матеріалів з питань фізичного виховання цих студентів, які скеровуються для занять до спеціальних медичних груп (СМГ), дає підстави висновку, що чинна сьогодні в Україні система з фізичного виховання – малоефективна [1, 6]. Перманентне зростання кількості студентів, хворих на ожиріння, вимагає пошуку ефективного й якісного вирішення завдань їхнього фізичного виховання.

У сучасних публікаціях науково обґрунтовані та апробовані різні способи підвищення ефективності фізичного виховання студентів із відхиленнями у стані здоров'я [2, 3, 5, 10]. Однак, аналіз та узагальнення педагогічної практики і результатів наукових досліджень свідчать про недостатність досліджень щодо використання різних форм рухової активності у фізичному вихованні студентів з ожирінням. Зокрема немає конструктивних рекомендацій щодо занять із такими студентами з використанням засобів аеробіки. Втім, як свідчать дані наукових розвідок [2-5, 9], ці засоби фізичного виховання є доволі ефективними у нормалізації стану серцево-судинної системи.

Питання ефективності фізичного виховання студентів СМГ є доволі актуальним, оскільки на теперішній час для студентів цих груп не існує диференційованої програми, залежно із захворюваннями. Водночас, аналітичний аналіз

новітнього наукового доробку дає підстави висновку щодо значної активізації наукового пошуку використання засобів різних видів рухової активності задля підвищення дієвості фізичного виховання у СМГ.

Мета роботи – практичне обґрунтування впливу засобів аеробіки у поліпшенні показників стану серцево-судинної системи студенток СМГ, хворих на ожиріння.

Методи дослідження. Для вирішення завдань дослідження використано методики емпіричного рівня: педагогічний експеримент, педагогічне тестування: методики тестування функціонального стану [3], методи математичної статистики для оброблення даних дослідження.

Організація дослідження. Відповідно до визначеної мети, дослідження було проведено на базі кафедри фізичного виховання Національного університету «Львівська політехніка» протягом трирічного курсу визначеної дисципліни. З генеральної сукупності у ньому прийняли участь 40 студенток з яких сформовано по дві експериментальні (ЕГ) та контрольні (КГ) групи. На період проведення дослідження, за результатами медичного огляду усі студентки досліджуваної вибірки для занять фізичним вихованням скеровані до СМГ й хворі на ожиріння I-II ступеня, набуті форми.

Основним варіантом визначення ефективності запропонованих розробок занять із використанням засобів аеробіки став паралельний порівняльний експеримент, який будувався за схемою ідентичних по кількості студентів, їхнього віку, статі, рівню фізичної підготовленості та наявності ожиріння. КГ займалися згідно чинної програми фізичного виховання студенток СМГ, ЕГ займалися за програмою з використанням засобів аеробіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вивчення наявної науково-методичної літератури щодо використання засобів аеробіки [3-5] уможливило її розгляд як інноваційної неспецифічної методики фізичного виховання у межах занять ЗВО. Програма занять аеробікою для студенток, хворих на ожиріння, була побудована на поєднанні специфічних, традиційних (танцювальні вправи) і неспецифічних (партерна) засобів, реалізація яких в річному циклі фізичного виховання дозволила вибірково впливати й здійснювати спрямовану корекцію показників стану серцево-судинної системи цих студентів.

Розвиток функціональних та адаптаційних можливостей серцево-судинної системи студенток виокремили як вагомe положення у зв'язку з незаперечною важливістю й необхідністю впливу на ці компоненти стану соматичного здоров'я в аспекті досягнення оздоровчого ефекту. При цьому керувались тим, що від можливостей адаптації організму до тих чи інших факторів зовнішнього середовища і, зокрема, до фізичних навантажень, значною мірою залежить стан соматичного здоров'я [3].

Деталізовано методику тестування адаптаційних можливостей (індекс функціональних змін (ІФЗ) за Баєвським) і доцільність її застосування у контролі стану здоров'я обґрунтовано з точки зору того, що використовуються показники функціонального стану серцево-судинної системи та маси тіла [3].

Ефективність фізичного виховання студенток ЕГ, зміст яких формували з використанням засобів аеробіки, перевірили у формульованому експерименті. На початку сформовані дослідні групи були однорідними за значеннями показників, які вивчали, а також не відрізнялися величинами вияву цих значень. Зовсім іншим результатом був наприкінці (табл. 1).

Таблиця 1

Стан параметрів серцево-судинної системи студенток КГ і ЕГ

Дослідні параметри	Групи	Результати тестування $X \pm S$		Зміни показників (%)	Вірогідність розбіжностей між показниками (p)
		До початку занять	По закінченні занять		
ЧСС в спокої (уд/хв)	ЕГ	75,01±3,36	69,30±2,12	-5,21 %	<0,01
	КГ	76,70±3,33	75,46±2,71	-0,32%	>0,05
АТ(діастолічний, мм. рт. ст.)	ЕГ	135,05±9,12	120,60±7,21	-13,20%	<0,001
	КГ	135,65±5,66	128,61±3,52	-1,81 %	>0,05
АТ (систоличний, мм. рт. ст.)	ЕГ	95,54±5,51	85,93±3,22	-11,12 %	<0,001
	КГ	97,43±7,20	96,33±5,13	-1,58 %	>0,05
Індекс маси тіла (одиниці)	ЕГ	34,50±2,78	26,33±1,67	-23,14%	< 0,05
	КГ	34,01±2,92	35,13±1,43	+1,08 %	> 0,05

Встановлено, що в результаті трирічного курсу занять фізичним вихованням з використанням засобів аеробіки у студенток ЕГ, зафіксовано достовірне ($p < 0,01 - 0,001$) поліпшення дослідних параметрів. У студенток ЕГ, хворих на ожиріння, по закінченні експериментального дослідження спостерігається достовірна нормалізація функцій серцево-судинної системи. Отримані нами результати показали, що студенти ЕГ мають перевагу у динаміці усіх досліджуваних параметрів. Позитивні зміни зафіксовано у значенні індексу маси тіла, який поліпшився у ЕГ на 26,7 %, щодо аналогічного показника у КГ, то його зміни зафіксовані на рівні 13,5%.

Для аналізу результатів проведеного педагогічного експерименту було та оцінювання рівня адаптаційного потенціалу діяльності серцево-судинної системи студенток, хворих на ожиріння, було здійснено порівняльну характеристику ІФЗ (рис. 1-3).



Рис. 1. Рівень адаптаційного потенціалу студенток, хворих на ожиріння, до початку занять

Аналізуючи отримані результати можна сказати, що зменшення маси тіла зумовило підвищення рівня адаптації серцево-судинної системи студенток ЕГ, хворих на ожиріння. Дані проведеного тесту свідчать про позитивний вплив використаних засобів на систему кровообігу, що є індикатором адаптаційних можливостей організму. До початку занять рівень у майже 82,5 % студенток ЕГ становив 3,10-3,49 одиниць, що є свідченням «незадовільної» адаптації, після закінчення майже у 94,35 % він покращився до рівня 2,60-3,09 одиниць – «рівень напруги механізмів адаптації» з оцінкою «практично здоровий», а у 5,88 % дорівнював 2,59 одиниць, що є доволі високим показником «задовільної» адаптації з достатнім рівнем функціональних можливостей серцево-судинної системи. На нашу думку, це вказує на те, що адаптаційні можливості організму студенток ЕГ під впливом занять аеробікою, покращуються.

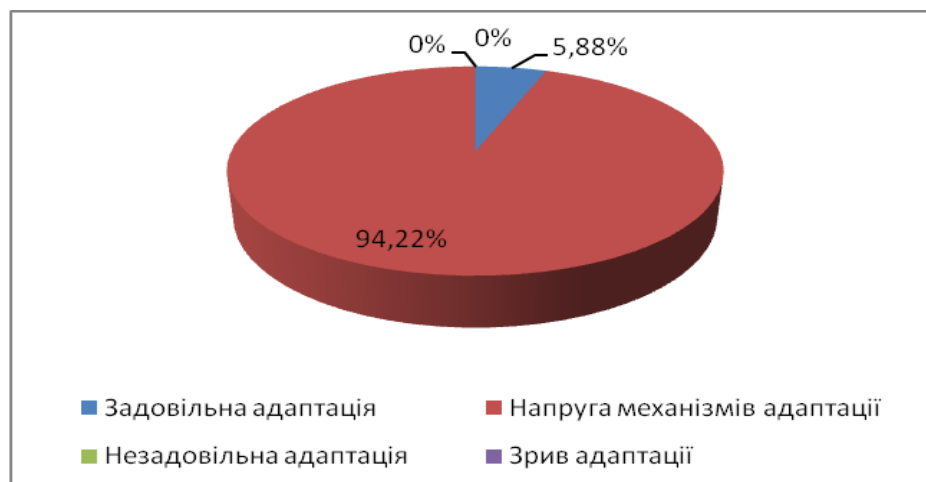


Рис. 2 Рівень адаптаційного потенціалу ЕГ студенток, хворих на ожиріння, по закінченні занять

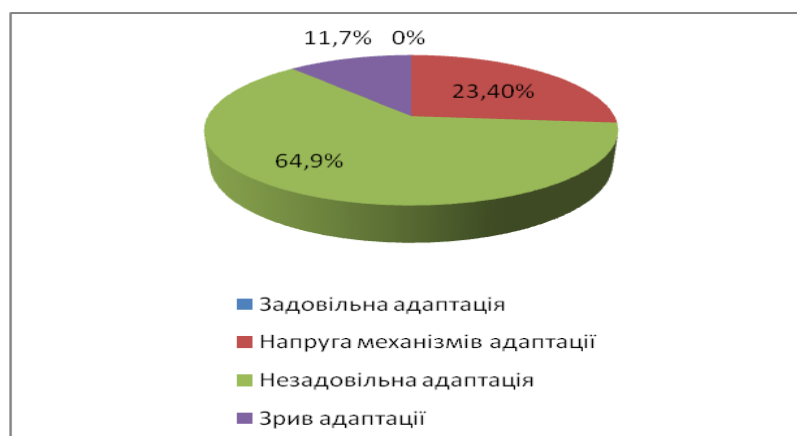


Рис. 3 Рівень адаптаційного потенціалу КГ студенток, хворих на ожиріння, по закінченні занять

Низька ефективність чинних занять у КГ зі студентками, хворими на ожиріння, спричинює те, що зміни рівня адаптаційного потенціалу в цій групі є меншими: 11,6 % студентів залишилися на рівні «зриву» адаптації – показник 3,50

одиниць і вище, а значить, ймовірність виникнення захворювань у цих студенток доволі висока. Лише 23,4% студентів КГ, хворих на ожиріння, досягли рівня «задовільної» адаптації.

Висновки. Зважаючи на високі показники поширеності захворювання на ожиріння серед студентів та з урахуванням того, що воно є чинником ризику серцево-судинних захворювань, основою їхньої первинної профілактики повинна стати корекція маси тіла засобами фізичного виховання у термін перебування у ЗВО. Що узгоджується із наявною інформацією [1, 3, 5].

Установлено, що реалізація засобів аеробіки на заняттях із ЕГ забезпечує позитивний ефект планомірних корекційних впливів на стан серцево-судинної системи у ході фізичного виховання. Експериментально доведено ефективність зазначеного статистично ймовірними змінами (на рівні $p > 0,05$) параметрів серцево-судинної системи студенток ЕГ. По закінченні експериментального дослідження встановлено поліпшення досліджуваних показників, внаслідок зменшення маси тіла. Останнє зумовило підвищення рівня адаптації серцево-судинної системи студенток ЕГ, хворих на ожиріння.

Статистично достовірна позитивна динаміка комплексу досліджуваних показників засвідчила, що використання засобів аеробіки у фізичному вихованні студенток, хворих на ожиріння забезпечує нормалізацію функціонального стану серцево-судинної системи. Це відповідно наявним у літературі даним [2, 9].

Подальші дослідження плануються у розробці інших засобів фізкультурної активності у фізичному вихованні студентів, хворих на ожиріння, які займаються у СМГ.

Література

1. Грибан Г.П. Аналіз та обґрунтування захворюваності студентів – основа для створення здоров'язбережувальних технологій фізичного виховання / Г.П. Грибан, В.П. Краснов, О.В. Тимошенко, Л.В. Трухан // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт. – 2016 – № 4 (74). – С. 10–14.
2. Гуртова Т.В. Сучасні підходи до фізичного виховання студентів, хворих на ожиріння, які займаються у спеціальних медичних групах ВНЗ // Т. В. Гуртова // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт. – 2013. – № 7 (33). – С. 202–208.
3. Корягін В.М. Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах / В.М. Корягін, О.З. Блавт. – Л. : Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 488 с.
4. Милюкова І.В. Большая энциклопедия оздоровительных гимнастик / И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова. – М. : АСТ; СПб. : Сова, 2007. – 991 с.
5. Огніста К.М. Фізичне виховання у спеціальній медичній групі / К.М. Огніста, Н.Б. Осип. – Тернопіль : Тайп, 2012. – 134 с.
6. Anikieiev D.M. Criteria of effectiveness of students' physical education system in higher educational establishments / D.M Anikieiev // Physical education of students. – 2015. – № 5. – pp. 3–8.
7. Betteridge D.J. How does obesity increase cardiovascular risk? In: Obesity and cardiovascular disease / D.J. Betteridge. – London, 1998. – 15–17.
8. Eskel R.H. American Heart Association call to action: obesity as a major risk factor for coronary heart disease / R.H. Eskel, R.M. Krauss // Circulation. – 1998. – № 97. – 2099–2100.
9. Rao S.V. Obesity as a risk factor in coronary artery disease / S.V. Rao, M. Donahue, F.X. PiSunyer, V. Fuster // Am Heart J. – 2001. – 142. – 1002–1007.
10. Franclin B. Losing Weight Through Exercise / B. Franclin, M. Rubenfire // Amer. J. Med. – 2010. – Vol. 244.

References

1. Grshban, GP, Krasnov VP, Tymoshenko, OV, & Trukhan, LV. (2016). Analysis and substantiation of student morbidity - the basis for the creation of health-saving technologies of physical education. Scientific Journal of the National Academy of Sciences named after. MP Drahomanov Series 15, Scientific and pedagogical problems of physical culture. Physical Culture and Sports, 4(74). 10–14.
2. Gurtova, TV. (2013). Modern approaches to physical education of students suffering from obesity, which are engaged in special medical groups of higher educational establishments Scientific journal of the National Academy of Sciences of Ukraine. MP Drahomanov Series 15, Scientific and pedagogical problems of physical culture. Physical Culture and Sports, 7(33), 202–208.
3. Koryahyn, VM, & Blavt, OZ. (2013). Physical education of students in special medical groups. Publishing House of Lviv Polytechnic.
4. Milyukova, IV, & Evdokimova, TA. (2007). Big Encyclopedia of Wellness Gymnastics. M. : Owl.
5. Ognista, KM, & Osip, NB. (2012). Physical education in a special medical group. Ternopil: Taipe.
6. Anikieiev, DM. (2015). Criteria of effectiveness of students' physical education system in higher educational establishments. Physical education of students, 5, 3–8.
7. Betteridge, DJ. (1998) How does obesity increase cardiovascular risk? In: Obesity and cardiovascular disease. London, 1998.
8. Eskel, RH, & Krauss RM. (1998). American Heart Association call to action: obesity as a major risk factor for coronary heart disease. Circulation, 97, 2099–2100.
9. Franclin, B, & Rubenfire M. (2010). Losing Weight Through Exercise. Amer. J. Med, 244.
10. Rao, SV, Donahue, M, PiSunyer, FX, & Fuster V. (2001). Obesity as a risk factor in coronary artery disease. Am Heart J, 142, 1002–1007.