

Працездатність серцево-судинної системи студента протягом навчання у вищому навчальному закладі

Державний вищий навчальний заклад «Криворізький національний університет» (м. Кривий Ріг)

Постановка наукової проблеми та її значення. Згідно з новим законом «Про вищу освіту» від 1.07.2014 р. вищі навчальні заклади мають право розробляти та реалізовувати освітні (наукові) програми в межах ліцензованої спеціальності, самостійно визначати форми навчання й організації освітнього процесу, збільшувати об'єм дисципліни професійної та практичної підготовки за рахунок зменшення годин дисциплін соціально-гуманітарної, фундаментальної, природничо-наукової та загальноекономічної підготовки.

У недалекому минулому навчальне навантаження з фізичного виховання складало чотири обов'язкових години на тиждень протягом чотирьох курсів, зараз зазначається перспектива переходу занять у розряд факультативних. Випускник ВНЗ разом з отриманням кваліфікації відповідного напрямку підготовки мусить мати задовільний рівень фізичної підготовки та навички здорового способу життя, аби успішно конкурувати на ринку праці. Дослідження динаміки числових показників працездатності та функціональних можливостей студента протягом навчання у ВНЗ сприятиме підвищенню значимості й авторитету фізичного виховання.

У роботі зазначається необхідність суттєвого вдосконалення системи фізичного виховання у ВНЗ України у зв'язку з аналізом стану здоров'я студентів і прогресивної тенденції до його погіршення та активізації наукових досліджень, спрямованих на нейтралізацію негативних факторів освітньої діяльності [5, 117].

У дослідженні впливу розумового навантаження визначено перебудову роботи серця протягом дня та показано, що стан серцево-судинної системи залежить від ступеня розумового навантаження. Підвищення діастолічного артеріального тиску й одночасне зниження або незмінність систолічного артеріального тиску характеризує незадовільний стан серцево-судинної системи, що спостерігається в результаті значного навчального навантаження [2, 40]. Під час вивчення залежності зниження рівня функціональних можливостей серцево-судинної системи від порушень центральної нервової системи й недостатності рухової активності отримано результати, що вказують на необхідність виховання в студентів позитивної мотивації до підвищення рівня фізичної активності, уміння використовувати фізичні вправи для усунення недостатності функціональних можливостей організму [3, 97]. Науковці занепокоєні зменшенням кількості занять фізичними вправами в закладах освіти та наголошують на недоцільності їх скорочування [4, 193].

Завдання роботи – виявити динаміку показників, які перебувають у межах норми, що характеризують економізацію, витривалість і регуляцію серцево-судинної системи студентів протягом навчання у ВНЗ.

Організація дослідження. У дослідженні, яке проведено в березні-травні 2015 р., брали участь студенти жіночої статі 1–5 курсів (усього – 68 осіб). У досліджуваних вимірювали артеріальний тиск (АТ) і частоту серцевих скорочень (ЧСС) після 5-хвилинного спокою в положенні сидячи. Працездатність серцево-судинної системи студентів визначали за такими пробами.

Коефіцієнт економізації кровообігу (КЕК) обчислювали за формулою: $КЕК = (АТ_{max} - АТ_{min}) \cdot ЧСС$. У здорової людини показник КЕК дорівнює 2600. Збільшення показника КЕК вказує на утруднення роботи серцево-судинної системи. У роботі було використано показник у межах норми – до 3000.

Формула Кваса (ФК). Коефіцієнт витривалості серцево-судинної системи обчислювали за формулою: $ФК = ЧСС \cdot 10 / (АТ_{max} - АТ_{min})$. Нормальним вважається коефіцієнт, що дорівнює 16. Збільшення його є ознакою ослаблення діяльності серцево-судинної системи.

Індекс Кердо (ІК) обчислювали за формулою: $ІК = АТ_{min} / ЧСС$. У здорових людей індекс наближений до одиниці. При порушеннях регуляції серцево-судинної системи він стає більшим чи меншим за одиницю. У роботі використано в межах норми коефіцієнт 0,9–1,1.

Після обчислення показників коефіцієнтів та індексів визначали їх кількість у межах норми й обчислювали відсотки в кожній групі. Через малочисельність вибірок отримані дані не вважаються достовірними, а лише можуть указувати на розвиток тенденції взаємозв'язку досліджуваних параметрів.

Виклад основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів дослідження. Із відсоткових показників, що відповідають нормі, отриманих у студентів при обчисленні коефіцієнта економізації кровообігу (КЕК), видно їх поступове зростання з 1-го до 3-го курсу (30; 43; 78 %), але з 4-го до 5-го курсу, навпаки, спостерігається, зменшення показника (66, 38 %) (рис. 1).

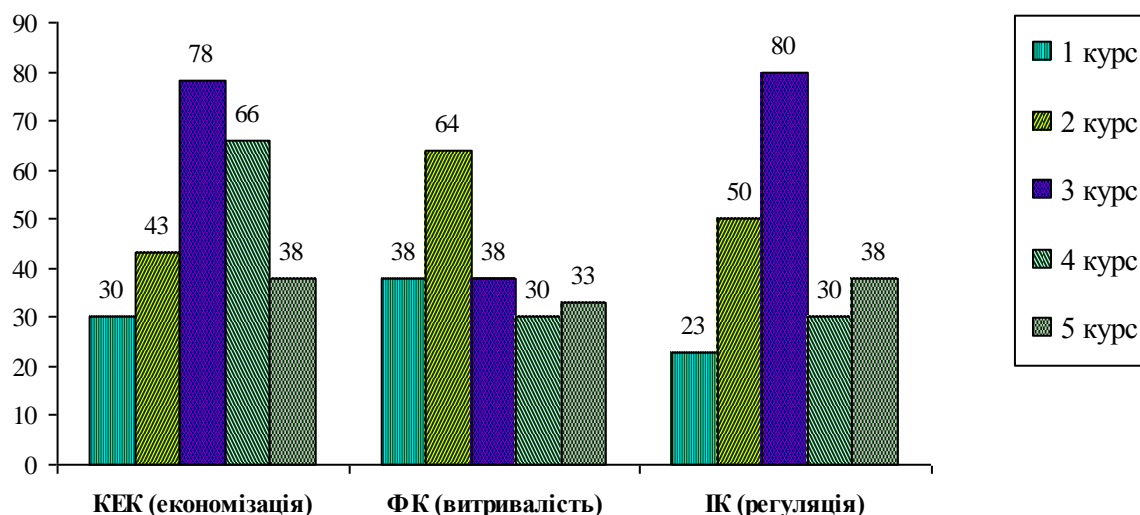


Рис. 1. Показники, що відповідають нормі економізації, витривалості й регуляції серцево-судинної системи, у студентів 1–5 курсів (%)

Відсотковий показник у межах норми, що характеризує витривалість серцево-судинної системи, також збільшується в студентів від 1-го до 2-го курсу (38; 64 %), а потім, на 3-му курсі, простежується його падіння. Показники, зафіксовані на 4-го і 5-му курсах (30 і 33 %), за своїм значенням менші, ніж на 1-му (38 %).

Аналіз показника регуляції серцево-судинної системи за індексом Кердо в студентів виявив його різке зростання з 1-го до 3-го курсу (23; 50; 80 %). Після 3-го курсу спостерігається різке падіння значення з 80 до 30 і потім – незначне збільшення до 38 % на 5-му курсі.

Отримані результати збігаються з результатами дослідження, у яких зазначено, що при вивченні морфофункціонального стану студенток упродовж навчання у вищих навчальних закладах у більшості показників простежується тенденція до зниження їхніх потенційних можливостей [1, 75].

Висновки й перспективи подальших досліджень. Дослідження працездатності серцево-судинної системи за показниками, що відповідають нормі, економізації, витривалості й регуляції в студентів жіночої статі протягом навчання у ВНЗ, установило їх збільшення з 1-го до 2–3-х курсів і потім – поступове або різке зменшення на 4-му і 5-му курсах.

Зниження працездатності серцево-судинної системи в студентів на останніх курсах суперечить положенню, за якими у віці 20–21 рік людина досягає морфологічної зрілості й розквіту функціональних можливостей.

Тенденція на скорочення навчального часу з фізичного виховання, переведення їх у розряд факультативних або клубних занять із відсутністю контролю досягнень при теперішній соціально-економічній ситуації буде негативно впливати на реалізацію генетичної програми морфологічного становлення студентської молоді та, відповідно, на успішність навчальної діяльності.

Джерела та література

1. Драчук А. Порівняльна характеристика показників фізичного стану студентів 1–4 курсів ВНЗ України / Андрій Драчук, Віктор Романенко, Степан Гудима // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць Вінниц. держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського / голов. ред. В. М. Костюкевич. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2014. – Т. 1. – Вип. 18. – С. 70–77.
2. Гасюк О. М. Адаптаційні можливості серцево-судинної системи дітей 15–17 років в умовах розумового навантаження / О. М. Гасюк, Ю. С. Самойленко // Адаптаційні можливості дітей та молоді : X Міжнар.

- наук-практ. конф. (Одеса, 11–12 верес., 2014 р.) : матеріали конф. – Одеса : Південноукр. НПУ ім. К. Д. Ушинського, 2014. – С. 35–41.
3. Гришуніна Н. Ю. Динаміка показників адаптації у студентів з вегетативними розладами під час занять фізичним вихованням на протязі учбового року / Н. Ю. Гришиніна, Н. В. Ніколенко, В. А. Ніколенко // Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в сучасних умовах : регіон. наук-практ. конф. (Дніпропетровськ, 16–17 квіт. 2013 р.) : матеріали конф. – Дніпропетровськ : ДНУ ім. О. Гончара, 2013. – С. 95–98.
 4. Козерук Ю. В. Про недоречність зменшення годин на заняття фізичними вправами в навчальних закладах / Ю. В. Козерук, І. Ю. Субботенко // Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту : II Міжнар. наук.-метод. конф. (Суми, 16–17 квіт. 2015 р.) : тези доп. – Суми : СДУ, 2015. – С. 193–194.
 5. Маленюк Т. Перспективи вдосконалення системи фізичного виховання у вищих навчальних закладах / Тетяна Маленюк // Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді : V Всеукр. наук-практ. конф. (Львів, 15–17 трав., 2014 р.) : матеріали конф. – Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2014. – С. 113–118.

Анотації

Випускник ВНЗ разом з отриманням кваліфікації мусить мати задовільний рівень фізичної підготовки, аби успішно конкурувати на ринку праці. У роботі вивчено показники, що характеризують економізацію (коефіцієнт економізації кровообігу), витривалість (формула Кваса) і регуляцію (індекс Кердо) серцево-судинної системи студентів протягом навчання у ВНЗ. Установлено збільшення зазначених показників у студентів із 1-го до 2-го і 3-го курсів і потім поступове або різке їх зменшення на останніх курсах. Тенденція на скорочення навчального часу з фізичного виховання та відсутність контролю досягнень буде негативно впливати на реалізацію генетичної програми морфологічного становлення студентської молоді й успішність навчальної діяльності.

Ключові слова: працездатність, серцево-судинна система, студент.

Валентина Марчик, Ірина Минжорина, Светлана Переверзева. Работоспособность сердечно-сосудистой системы студента в течение обучения в высшем учебном заведении. *Випускник вуза вместе с получением квалификации должен иметь удовлетворительный уровень физической подготовки, чтобы успешно конкурировать на рынке труда. В работе изучались показатели, характеризующие экономизацию (коэффициент экономизации кровообращения), выносливость (формула Кваса) и регуляцию (индекс Кердо) сердечно-сосудистой системы студентов в течение обучения в вузе. Установлено увеличение изучаемых показателей у студентов с 1-го до 2-го и 3-го курсов и затем постепенное или резкое их уменьшение на последних курсах. Тенденция на сокращение учебного времени по физическому воспитанию и отсутствие контроля достижений будет негативно влиять на реализацию генетической программы морфологического становления студенческой молодежи и успешность учебной деятельности.*

Ключевые слова: работоспособность, сердечно-сосудистая система, студент.

Valentyna Marchyk, Iryna Minzhorina, Svitlana Pereverzeva. Working Capacity of the Cardiovascular System of a Student During Study Period in a Higher Educational Establishment. *A university graduate together with qualification obtaining must have a satisfactory level of physical fitness in order to successfully compete on the labor market. In this paper it was studied the indicators that characterize economization (coefficient of circulation economization), endurance (Kvass formula) and regulation (Kerdo index) of students' cardiovascular system during their studying at a higher educational establishment. The increase of these indicators among students from the 1st to the 2nd and 3rd courses and then gradual or sudden decrease on the last courses have been stated. The tendency of reducing of physical education training time and lack of achievements control will adversely affect the implementation of the genetic program of morphological making up of students and success of their educational activity.*

Key words: work capacity, cardiovascular system, student.