



ОРИГІНАЛЬНА НАУКОВА РОБОТА

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ТА ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ У СТУДЕНТОК 18-22 РОКІВ

Сергій Черненко, Юрій Долинний, Олег Олійник, Олег Гончаренко

Донбаська державна машинобудівна академія

Анотація

Мета дослідження – визначити вікові особливості серцево-судинної та дихальної системи жінок 1 – 5 курсів вищої школи.

Матеріал і методи. У дослідженні взяли участь 200 студенток: 1-го курсу (n = 44); 2-го курсу (n = 38); 3-го курсу (n = 42); 4-го курсу (n = 44); 5-го курсу (n = 32). Для вирішення поставлених завдань були застосовані наступні методи дослідження: аналіз науково-методичної та медичної літератури, педагогічне спостереження, метод індексів, медико-біологічні методи, констатуючий експеримент та методи математичної статистики.

Результати. У дослідженні встановлено, що у 19 років спостерігається значне погіршення результатів затримки дихання проб Штанге (49 с) та Генче (38 с) ($P < 0,05$). У віці 21 рік відбувається зменшення індексу Руф'є (12,4 – «задовільно») та середнього значення пульсу після навантаження (34,7), одночасно спостерігається зменшення серцевих скорочень (25,8) після стандартної паузи відновлення ($P < 0,05$). Це вказує, що у цей період найбільш успішно відбуваються компенсаторні процеси серцево-судинної діяльності. У 21-22 роки (4-5 курс) простежується збільшення ударів пульсу до навантаження, покращуються показники проби Штанге. Це свідчить про те, що з віком у жінок простежуються характерні ознаки гетерохронності та чутливості функціонального стану організму.

Висновки. За результатами порівняльного аналізу функціональної підготовленості на оцінювання серцево-судинної системи серед жінок 1 – 5 курсів спостерігається, що з віком збільшується кількість студенток з результатом оцінювання індексу Руф'є «задовільно» (59,4%), а також зменшується показник «добре» (15,6%) серце. Віковому періоду 18 – 22 роки характерні ознаки гетерохронності та чутливості розвитку функціональних систем організму, жінки демонструють кращі показники ЧСС у 21 рік та затримку дихання в умовах гіпоксії у 22 роки.

Ключові слова: жінки, індекс Руф'є, частота серцевих скорочень, проба Штанге, Генчі.

Вступ

Епоха урбанізації, автоматизації виробництва, жорсткої регламентації праці і відпочинку ставить перед людством нові орієнтири, спрямовані на вдосконалення системи освіти, підготовки висококваліфікованих фахівців в різних областях. Ряд авторів (Баканова, 2011; Подригало, Прусик Д, & Прусик Е, 2012) спостерігають характерну недостатню рухову активність і розумове перенапруження у молоді. Відомі автори (Амосов, & Бендет, 1989) вказують на необхідність впровадження в практику сучасних тестів для поглибленої оцінки функціонального стану серцево-судинної і дихальної системи та фізичного стану людини в цілому. Найбільш популярним контрольним випробуванням у масових дослідженнях є проба Руф'є. Доступність реєстрації показників пульсу, простота обчислень і оцінювання результатів дослідження, є універсальним засобом, що характеризує адаптаційні можливості серцево-судинної системи людини.

Актуальність дослідження обумовлена отриманням кількісних показників у напрямку не тільки медико-біологічного контролю та оцінювання серцево-судинної системи (ССС) студентської молоді, але і виявлення ві-

кових особливостей розвитку основних функціональних систем організму у жінок в період 18 – 22 роки.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Робота виконана відповідно до плану науково дослідної роботи кафедри фізичного виховання і спорту Донбаської державної машинобудівної академії.

Мета дослідження – визначити вікові особливості серцево-судинної та дихальної системи жінок 1 – 5 курсів вищої школи.

Матеріал і методи

У дослідженні взяли участь 200 студенток: 1-го курсу (n = 44); 2-го курсу (n = 38); 3-го курсу (n = 42); 4-го курсу (n = 44), (n = 43); 5-го курсу (n = 32). Для вирішення поставлених завдань були застосовані наступні методи дослідження: аналіз науково-методичної та медичної літератури, педагогічне спостереження, метод індексів, медико-біологічні методи, констатуючий експеримент та методи математичної статистики.

Результати

У результаті дослідження було визначено середньостатистичні показники, що характеризують особливості ССС та ДС (дихальної системи) у жінок віком 18 – 22

років. У 19 років спостерігається значне погіршення результатів затримки дихання проб Штанге (49 с) та Генче (38 с) ($P < 0,05$). У віці 19 – 20 років (2 – 3 курс) не спостерігаються зміни за всіма показниками. У віці 21 рік відбувається зменшення індексу Руф'є (12,4 – «задовільно») та середнього значення пульсу після навантаження (34,7), одночасно спостерігається зменшення серцевих скорочень (25,8) після стандартної паузи відновлення ($P < 0,05$). Це вказує, що у цей період найбільш успішно відбуваються компенсаторні процеси серцево-судинної діяльності. У 21-22 роки (4-5 курс) простежується збільшення ударів пульсу до навантаження (T_0) покращуються показники пробі Штанге. Це свідчить про те, що з віком у жінок простежуються характерні ознаки гетерохронності та чутливості функціонального стану організму.

Згідно з отриманими показниками індексу Руф'є та результатами порівняльного аналізу функціональної підготовленості на оцінювання серцево-судинної системи спостерігається, що з віком у жінок збільшується кількість студенток з результатом оцінювання індексу Руф'є «задовільно» (59,4%), а також зменшується показник «добре» (15,6%) серце.

Інформативна цінність загальновідомих методів кількісної оцінки здоров'я була доведена у роботах (Баевський, & Берсенева, 1997; Romanenko, 1999). Отримані данні вказують на прогностичну значущість рівня ЧСС

та тенденцію збільшення серцевих скорочень у студентів (1 – 5 курсів) стані спокою, що підтверджує дослідження (Кулешова, 1999; Маколкин, Зябров, 2008) стосовно одного із фактору впливу на погіршення стану серцево-судинної системи людини.

Підтверджуємо результати досліджень (Морман, Хеллер, 2000, Лизогуб, Коваленко, Дзюбан, & Кудій, 2012) щодо встановлення лінійної залежності між ЧСС та величиною ударного об'єму.

На основі отриманої інформації тренерам та викладачам слід активно впроваджувати переважні засоби щодо спрямованості розвитку аеробних та аеробно-анаеробних можливостей організму жінок у період 20 – 21 рік.

Висновки

За результатами порівняльного аналізу функціональної підготовленості на оцінювання серцево-судинної системи серед жінок 1 – 5 курсів спостерігається, що з віком збільшується кількість студенток з результатом оцінювання індексу Руф'є «задовільно» (59,4%), а також зменшується показник «добре» (15,6%) серце. Віковому періоду 18 – 22 роки характерні ознаки гетерохронності та чутливості розвитку функціональних систем організму, жінки демонструють кращі показники ЧСС у 21 рік та затримку дихання в умовах гіпоксії у 22 роки.

Список літератури

1. Баканова, А. Ф. (2011). Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи. *Физическое воспитание студентов*, (6), 8-11. <https://www.sportedu.org.ua/html/journal/2011-N6/FVS201106.pdf>
2. Подригало, Л., Прусик, К., & Прусик, Е. (2012). Основные закономерности преподавания учебной дисциплины «Нетрадиционные методы восстановления в физической культуре и спорте». *Физическое воспитание студентов*, (4), 111-114.
3. Амосов, Н. В., & Бендет, Я. А. (1989). *Физическая активность и сердце*. К., Здоровья, 216 с. (in Russian)
4. Баевский, Р. М., & Берсенева А. П. (1997). Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. М., Медицина, 265 с. (in Russian)
5. Романенко, В. А. (1999). Двигательные способности человека. Донецк: Новый мир, 336 с. (in Russian)
6. Кулешова, Э. В. (1999). Частота сердечных сокращений как фактор риска у больных ишемической болезнью сердца. *Вестник аритмологии*. <http://vestar.ru/article.jsp?id=2415>
7. Маколкин, В. И. & Зябров, Ф. Н. (2008). Значение частоты сердечных сокращений в практике врача. *Русский медицинский журнал*, (4), 1-28. (in Russian)
8. Морман, Д., & Хеллер, Л. (2000). *Физиология сердечно-сосудистой системы*. СПб.: Питер, 256 с.
9. Лизогуб, В. С., Коваленко, С. О., Дзюбан, Ю. О., & Кудій, Л. І. (2012). Серцевий ритм у осіб з різними типами гемодинаміки у стані спокою та при ортопробі. *Вісн. Черкас. ун-ту.*, 39, 78-84.

FEATURES OF CARDIOVASCULAR DEVELOPMENT AND RESPIRATORY SYSTEM IN STUDENTS 18-22 YEARS OLD

Serhii Chernenko, Iuriy Dolynnyi, Oleg Oliynyk, Oleg Honcharenko

Donbas State Engineering Academy

The purpose of the study is to determine the age characteristics of the cardiovascular and respiratory systems of women 1 - 5 years of high school.

Material and methods. The study involved 200 female students: 1st year (n = 44); 2nd year (n = 38); 3rd year (n = 42); 4th year (n = 44); 5th year (n = 32). The following research

methods were used to solve the tasks: analysis of scientific and methodological and medical literature, pedagogical observation, index method, medical and biological methods, ascertaining experiment and methods of mathematical statistics.

Results. The study found that at 19 years of age there was a significant deterioration in the results of respiratory arrest

samples Stange (49 s) and Genche (38 s) ($P < 0,05$). At the age of 21 there is a decrease in the Ruffier index (12.4 - «satisfactory») and the mean heart rate after exercise (34.7), while there is a decrease in heart rate (25.8) after a standard recovery pause ($P < 0, 05$). This indicates that during this period the most successful compensatory processes of cardiovascular activity. In 21-22 years (4-5 course) there is an increase in heart rate before exercise () improves the barbell test. This indicates that with age in women there are characteristic signs of heterochrony and sensitivity of the functional state of the organism.

Conclusions. According to the results of a comparative analysis of functional readiness for the assessment of the

cardiovascular system among women 1 - 5 courses, it is observed that with age the number of female students increases with the Ruffier index «satisfactory» (59.4%) and decreases «good» (15.6%) heart. The age period of 18-22 years is characterized by signs of heterochrony and sensitivity of the functional systems of the body, women show the best heart rate at 21 years and respiratory arrest in hypoxia at 22 years.

Keywords: women, Ruffier index, heart rate, Stange test, Genchi.

Information about the authors:

Chernenko Serhii: chernenko.sergey65@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0001-9375-4220>; Department of Physical Education and Sports, Donbas State Engineering Academy, Akademichna St, 72, Kramatorsk, 84313, Ukraine.

Dolynniy Iuriy: mr.dya69@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-6495-6066>; Department of Physical Education and Sports, Donbas State Engineering Academy, Akademichna St, 72, Kramatorsk, 84313, Ukraine.

Oliylyuk Oleg: olegoliylyuk@ukr.net; <http://orcid.org/0000-0002-9197-1034>; Department of Physical Education and Sports, Donbas State Engineering Academy, Akademichna St, 72, Kramatorsk, 84313, Ukraine.

Honcharenko Oleg: o.h.honcharenko@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7101-1880>; Department of Physical Education and Sports, Donbas State Engineering Academy, Akademichna St, 72, Kramatorsk, 84313, Ukraine.

Надійшла: 05.11.2021. Прийнято: 20.11.2021. Опубліковано: 15.12.2021