



Дослідження стану серцево-судинної системи студентів за пробою С.П. Летунова

Мамотенко А. В., Коваленко Л. П.

ХНПУ імені Г.С. Сковороди, Харків, Україна

Анотація. Досліджено функціональну активність серцево-судинної системи студентів-спортсменів та нетренованих осіб. Виявлено 100% нормотонічну реакцію у юнаків-спортсменів та гіпотонічну реакцію у 27% юнаків, які не займаються спортом.

Ключові слова: серцево-судинна система, проба С.П. Летунова, фізичне навантаження та адаптація.

Вступ. За даними Світової федерації серця, від кардіологічних хвороб потерпає більше людей, ніж від раку, СНІДу, туберкульозу разом узятих. Майже половина населення України страждає від серцево-судинних захворювань, а показник смертності саме від цих хвороб досягає 64%, і є одним із найвищих у світі [1]. Останнім часом відбувається «омолодження» кардіологічних хвороб. Причинами цього явища є: схильність до серцево-судинних захворювань, незадовільна якість харчування, шкідливі звички та спосіб життя – тотальна гіподинамія [2]. Остання з часом може призвести до ішемічної хвороби, гіпертонії, атеросклерозу та до передчасного старіння [1, 2].

В спортивно-медичних дослідженнях, для визначення витривалості людини до фізичних навантажень, використовують різноманітні функціональні тести [3, 5]. Саме за допомогою цих проб можна діагностувати на ранньому етапі різні хвороби [4, 5]. Дослідження людини в стані спокою іноді не показує початку функціональних змін і перенапруги, а завдяки тестам можна виявити навіть мінімальну напругу в діяльності організму і своєчасно відкоригувати ці процеси. В зв'язку з цим, актуально визначати реакцію організму людини на навантаження різного ступеня важкості. Адже, рухова активність не тільки сприяє підвищенню функціональних можливостей серця, але й веде до збільшення стійкості організму в цілому.

Мета: дослідити стан серцево-судинної системи студентів, які професійно займаються спортом та нетренованих осіб.



Завдання дослідження: визначити адаптацію серцево-судинної системи юнаків до стандартного фізичного навантаження за пробою С.П. Летунова.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилось серед 60 студентів ХНПУ імені Г.С. Сковороди, у першій половині дня. На початку експерименту було сформовано дві групи досліджуваних (по 30 чоловік в кожній). Перша група – це юнаки, які вчаться на факультеті фізичного виховання та професійно займаються спортом. До другої групи ввійшли студенти різних факультетів, які не займаються спортом.

На початку дослідження у всіх юнаків визначали ЧСС та АТ в стані спокою, у положенні сидячі. Адаптацію серцево-судинної системи до різних за інтенсивністю та тривалістю навантажень виявляли за пробою С.П. Летунова [5].

Результати дослідження та їх обговорення. За результатами дослідження, у стані спокою середні показники СТ у юнаків-спортсменів достовірно збільшилися ($P < 0,01$), у порівнянні з юнаками, які не займаються спортом, а показники ДТ, ЧСС, УОК та ХОК у них статистично значимо не відрізнялися (табл. 1).

Таблиця 1

Показники функціональної активності серцево-судинної системи студентів у стані спокою та після першого етапу проведення проби С.П. Летунова

Показники функціональної активності серцево-судинної системи	Вихідні середні показники активності серцево-судинної системи		Середні показники активності серцево-судинної системи після виконання першого етапу проби	
	Юнаки-спортсмени	Юнаки-не спортсмени	Юнаки-спортсмени	Юнаки - не спортсмени
СТ, мм.рт.ст.	118±1,69	107±1,21*	151±1,78	126±1,34*
ДТ, мм.рт.ст.	65±1,58	64±1,53	64±1,49	65±1,56
ЧСС, уд./хв.	65±1,36	69±1,44	105±1,26	115±1,63*
УОК, мл	77,9±1,18	73,5±1,12	95,5±1,17	86,3±1,09*
ХОК, л	5,063±0,29	5,071±0,36	10,027±0,46	9,924±0,43

Примітка: * – вірогідність різниці між групою юнаків-спортсменів і юнаків-не спортсменів при $P < 0,01$.

Після виконання першого етапу проби С.П. Летунова, середні показники СТ, ЧСС та УОК вірогідно збільшилися ($P < 0,01$) у юнаків-спортсменів, у порівнянні з юнаками, які не займаються спортом, а показники ДТ і ХОК у них суттєво не відрізнялися (див. табл. 1). Після виконання другого етапу проби – середній показник ЧСС у спортсменів вірогідно зменшився ($P < 0,01$), а показники СТ та УОК, навпаки, збільшилися ($P < 0,01$) (табл. 2).



Таблиця 2

Показники функціональної активності серцево-судинної системи студентів після другого та третього етапу проведення проби С.П. Летунова

Показники функціональної активності серцево-судинної системи	Середні показники активності серцево-судинної системи після виконання другого етапу проби		Середні показники активності серцево-судинної системи після виконання третього етапу проби	
	Юнаки-спортсмени	Юнаки-не спортсмени	Юнаки-спортсмени	Юнаки - не спортсмени
СТ, мм.рт.ст.	162±1,03	134±0,86*	166±1,05	136±0,89*
ДТ, мм.рт.ст.	57±1,43	59±1,37	57±1,41	59±1,35
ЧСС, уд./хв.	111±1,48	130±1,94*	113±1,51	133± 1, 22*
УОК, мл	108,2±1,49	95,2±1,28*	110,2±1,53	93,5±1,13*
ХОК, л	12,066±0,58	12,025±0,56	12,453±1,29	12,235±1,87

Примітка: * – вірогідність різниці між групою юнаків-спортсменів і юнаків-не спортсменів при $P < 0,01$.

Перший та другий етап проби С.П. Летунова є показниками короточасної адаптації до стандартного фізичного навантаження. Її очевидними проявами з боку серцево-судинної системи є збільшення УОК та ХОК, яке відбулося у двох групах досліджуваних. На третьому етапі проби С.П. Летунова вивчається довгострокова адаптація.

Після виконання третього етапу проби С.П. Летунова, у групі юнаків-спортсменів середній показник ЧСС статистично значимо зменшився ($P < 0,01$), а показники СТ і УОК вірогідно зросли ($P < 0,01$) (див. табл. 2). У юнаків, які не займаються спортом, повного відновлення показників СТ, ДТ та ЧСС до вихідних даних не відбулося. За результатами цієї проби виявлено, що у студентів обох груп наявна довгострокова адаптація до стандартного фізичного навантаження.

Висновки:

1. Виявлено, що короточасна адаптація серцево-судинної системи до стандартного фізичного навантаження та довгострокова адаптація до швидкісного навантаження у досліджуваних студентів кожної групи здійснюються по-різному: у юнаків-спортсменів за рахунок потужного скорочення серцевого м'язу, а у юнаків, які не займаються спортом – за рахунок збільшення кількості серцевих скорочень.
2. З'ясовано, що у групі юнаків-спортсменів спостерігається 100% нормотонічна реакція серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження. У групі юнаків, які не займаються спортом, нормотонічна реакція зустрічається у 73%. Тобто ці студенти мають достатньо високу адаптацію серця до фізичного навантаження.



У 27% нетренованих осіб наявна гіпотонічна реакція серцево-судинної системи, в основі якої лежить слабкість серцевого м'язу.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому наші дослідження спрямовані на визначення фізичної працездатності у студентів за допомогою субмаксимального тесту PWC_{170} та максимального поглинання кисню.

Список використаної літератури.

1. Баламутова Н.М., Коломийцева О.Э. Мониторинг состояния здоров'я студентов Харьковских вузов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. №1. С. 56-59.
2. Косинський Є.О., Андрійчук Ю.М., Ходінов В.М. Стан серцево-судинної системи студентів першого року навчання. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С.С.* Харків: ХДАДМ (ХХПІ), 2010. № 5. С.97-100.
3. Леськів І.Я., Коритко З.І., Мисаковець О.О. Адаптаційний потенціал та функціональні резерви кровообігу у студентів з різним видом та об'ємом рухової активності. *Експерим. та клін. фізіол. і біохімія*. 2013. №3. С. 77-83.
4. Ляшок О.Г., Марчик В.І., Андріанов В.Є. Функціональні можливості студентів як показник рівня здоров'я: педагогічний аспект. *Педагогіка вищої та середньої школи*. 2011. №33. С. 503-507.
5. Маліков М.В., Богдановська Н.В., Сват'єв А.В. *Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті*. Запоріжжя: Запорізьський нац. ун-т, 2006. 227 с.