



Рівень рухової активності та показники регуляції серцевої діяльності у студентів

Коц С. М., Коц В. П.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, Харків, Україна

Анотація. У роботі досліджувалися показники серцево-судинної системи у респондентів із різним рівнем рухової активності. Показано, що систематична нестача рухової активності та низький рівень рухової працездатності приводять до зміщення балансу вегетативної регуляції серця у сторону симпатичної дії.

Ключові слова: рухова активність, варіабельності серцевого ритму, серцево-судинна система, вегетативна регуляція.

Вступ. На сучасному етапі продовжують вивчати функціональний стан організму молоді, зокрема студентів вищих навчальних закладів [3, 4]. Вчені продовжують констатувати наростання зниження фізичної працездатності студентів в процесі навчання. Є тенденція до погіршення стану здоров'я студентів [8]. В деяких випадках відмічається тенденція покращення стану здоров'я студентів [7]. На сучасному етапі вивчаються різні фактори середовища та біологічні фактори, які обумовлюють зниження функціональних можливостей організму [5, 6, 11]. Однією із складових здорового способу життя є саме рухова активність. На даний час продовжують проводитися дослідження змін сукупності функціональних показників систем організму, особливо серцево-судинної при дії різних факторів та при різних рівнях рухової активності.

Мета нашої роботи – дослідити функціональні показники балансу відділів вегетативної нервової системи у молодих людей, активності регуляторних механізмів ритму серця у студентів і вплив на них різного рівня рухової активності

Предмет дослідження: показники варіабельності серцевого ритму у респондентів з різним рівнем рухової активності.

Матеріал і методи дослідження. У дослідженні брали участь студенти Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди. Кількість студентів,



чії результати взяли для аналізу – 92 (віком 18-22 років). Для вирішення поставленої мети і задач у роботі використовувалися такі фізіологічні методи: варіаційна й амплітудна пульсометрія [1, 2, 9], електрокардіографія; статистичні методи обробки результатів

Всі отримані експериментальні дані було оброблено з використанням статистичного пакету Microsoft Office XP програми Microsoft Excell.

Результати досліджень та їх обговорення. За допомогою опитування та збору інформації було виділено три групи респондентів: групу тих, хто в сумі найменше часу приділяє сидінню, лежанню, перегляду телепрограм телевізора і роботі за комп'ютером протягом доби (не більше 2,5 годин) і при цьому виконує фізичні вправи, ходить до тренажерної зали, багато ходить пішки (умовно таких ми віднесли до 1-ї (першої) групи з найвищим рівнем рухової активності). До другої групи ми віднесли тих, хто перебуває за комп'ютером, телевізором до 5 годин на день. До третьої групи віднесено тих, хто працює більше 6 годин за комп'ютером протягом доби, не займається фізичними вправами, пішки ходить тільки при необхідності.

Як показали результати досліджень показників інтервалу R-R сер у першій групі (з високим рівнем рухової активності) вони найвищі і показують на домінування активності парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи (рис. 1). У другій групі показники R-R вказують на домінування впливу симпатичного відділу вегетативної нервової системи на роботу нервових вузлів серця. У третій групі відмічається ще більш виражене домінування впливу симпатичного відділу вегетативної нервової системи на роботу нервових вузлів серця.

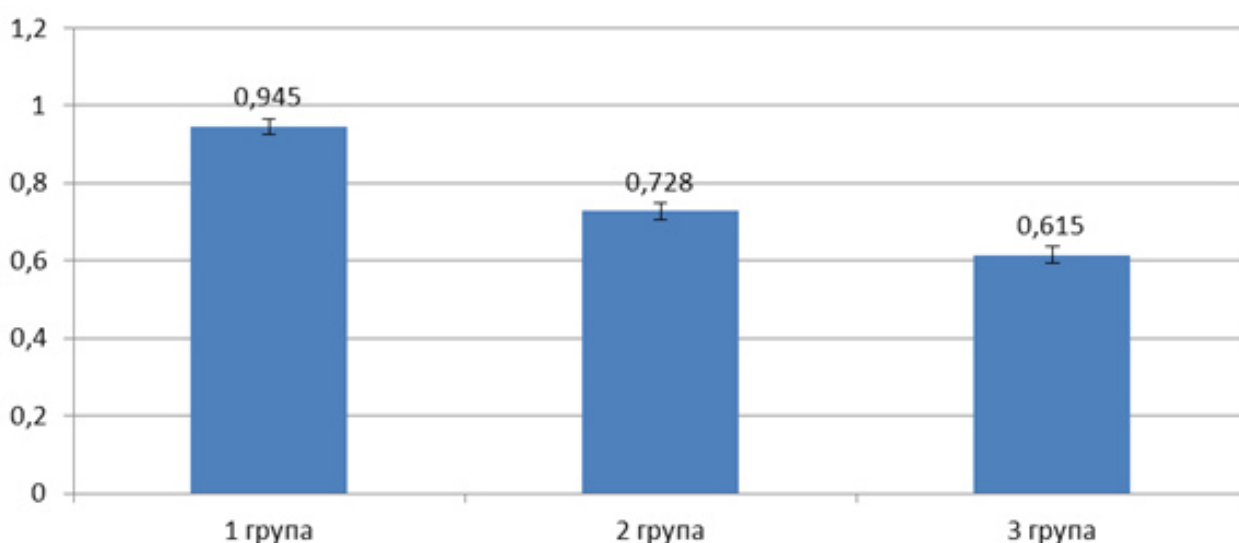


Рис. 1. Показники інтервалу R-R сер у спокої ($p \leq 0,03$)



Показники AM_0 вказують, що у всіх респондентів першої групи відмічається ваготонія, а у третій групі відмічається домінування впливу симпатичного відділу вегетативної нервової системи на серцевий ритм (рис. 2).

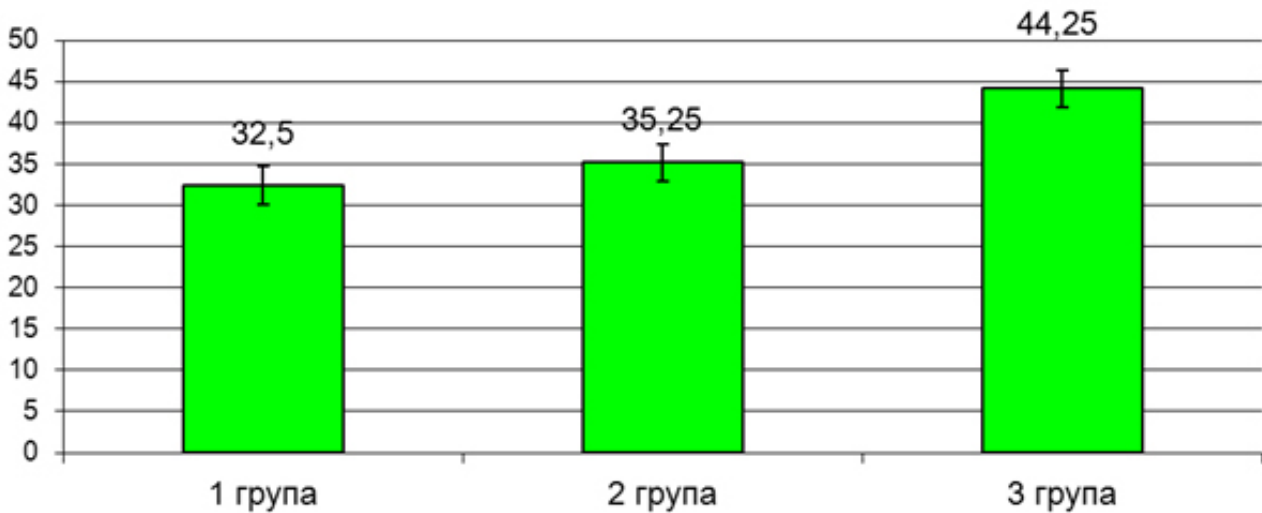


Рис. 2. Показники AM_0 у спокої ($p \leq 0,03$)

Дослідження індексів напруги ІН у спокої показують, що у першій групі найменша ступінь централізації управління серцевим ритмом ($48,87 \pm 4,93$), а у третій відповідно найбільша ступінь ($103,21 \pm 15,42$). У проміжній групі показники індексу напруги говорять про більшу централізацію управління серцевим ритмом, ніж у першій.

Визначено, що показники адекватності процесів регуляції ПАПР у спокої були у респондентів третьої групи найвищими ($75,53 \pm 5,27$). Такі показники ПАПР вказують на зниження активності парасимпатичного і гуморального контурів регуляції [8] роботи серця у другій та третій групах у порівнянні з першою.

Висновки. Визначено, що показники AM_0 , ПАПР, ІН третьої групи є найвищими (відповідно $44,25 \pm 1,13$, $75,53 \pm 5,27$, $103,21 \pm 15,42$), що вказує на зниження активності парасимпатичного і гуморального контурів регуляції роботи серця при низькому рівні рухової активності.

Порушення вегетативної регуляції серцево-судинної системи служить ранньою ознакою зриву адаптації організму до навантажень і веде до зниження працездатності [10]. При домінуванні симпатичного відділу регуляції організм працює в умовах внутрішнього стресорного напруження. Обстежуваним другої і третьої груп, на нашу думку, необхідно підвищити рухову активність та фізичну діяльність. Дані наших досліджень є доповненням до існуючої інформації щодо значення рухової активності.



Список використаної літератури.

1. *Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем: метод. рекомендации.* Минск, 2002. 53 с.
2. *Вариабельность сердечного ритма: Теоретические аспекты и практическое применение.* Під ред. Шлык Н.И., Баевский Р.М. – Ижевск:УдГУ., 2008. 344 с. 3
3. Долженко Л.П. Захворюваність і рухова активність студентів з різними рівнями соматичного здоров'я. *Теорія та методика фіз. виховання і спорту.* 2004. № 1. С. 21–24.
4. Ермакова Н.В. Здоровье студентов – комплексная социально-медицинская проблема. *Здоровье студентов: Мат. тез. междунар. науч.-практ. конф.* Москва, 1999. С. 13-14.
5. Коц В.П., Коц С.М. *Фізіологія людини.* Харків, Ч.2, 2014, 182
6. Коц С.М., Коц В.П. *Фізіологія людини.* Харків, 2015. 377 с.
7. Коц С.М., Коц В.П. Дослідження функціонального стану організму студентів. *Біологія та валеологія.* Вип. 17. 2015. С. 78-85.
8. Коц В.П. Коц С.М. Характеристика вариабельності серцевого ритму у молодих людей з різним рівнем рухової активності. *Біологія та валеологія.* Вип. 19. 2017. С.85-93.
9. Михайлов В.М. *Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода.* Иваново, 2002. 290 с.
10. Рябыкина, Г.В. *Вариабельность ритма сердца.* М.: Оверлей, 2001. 200 с.
11. Субота Н. П. *Валеологія. Х.* : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2005. 156 с.