

5. Професори Одеського (Новоросійського) університету. Біографічний словник / відп. ред .В.А. Сминтина. –Т.2. – Одеса: Астропринт, 2000. – С.183-185
6. Професори Одеського (Новоросійського) університету. Біографічний словник / відп. ред .В.А. Сминтина.–Т.3. – Одеса: Астропринт, 2000. – С.439-443.

УДК: 612.897+06:612.172

ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РЕЗЕРВІВ СЕРЦЯ ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

Волошин О.С., Гуменюк Г.Б.

Тернопільський національний педагогічний університет імені
Володимира Гнатюка

E-mail: voloshyn@chem-bio.com.ua

Діапазон пристосувальних реакцій організму значною мірою залежить від ефективності вегетативного забезпечення процесів життєдіяльності. Роль серцево-судинної системи в цьому контексті є однією з визначальних, її справедливо вважають маркером адаптаційних можливостей організму. Функціональна активність серцево-судинної системи визначає значною мірою рівень енергозабезпечення організму, працездатність нервових центрів, мускулатури, ефективність трофічних процесів в органах і тканинах. Якість роботи серцево-судинної системи є вагомим чинником формування функціональних резервів організму.

Інтенсивність роботи серцево-судинної системи в здоровому організмі відповідає рівню функціональної активності останнього. Має значення також вік, адже в дитячому і юнацькому вікових періодах активність метаболічних і ростових процесів є високою порівняно зі зрілим періодом. Це відповідним чином відображається на показниках гемодинаміки.

Варто зазначити, що дослідження функціональних показників серцево-судинної системи, їх реакції на впливи зовнішнього або внутрішнього середовища у сучасній фізіології залишаються актуальними. Причиною цього є розвиток і використання у дослідженнях цифрових технологій і

відповідного програмного забезпечення, що дозволяють отримати максимально незалежну від особи дослідника інформацію та її математичний аналіз, проаналізувати ефективність роботи регуляторних систем [1]. Слід відзначити, що динаміку функціональних показників серця варто розглядати не лише як показник пейсмеркерної активності синусного вузла, але також як результат функціональної взаємодії трьох факторів регуляції роботи серця: рефлекторного симпатичного, рефлекторного парасимпатичного і гуморально-метаболічного [3].

Окремим напрямком досліджень функціональної характеристики серцево-судинної системи є необхідність комплексного аналізу динаміки і характеру відновних процесів, що мають місце в серці і судинах після фізичних та інформаційних перевантажень [2].

Істотного значення набуває дослідження діапазону і характеру адаптаційно-компенсаторних можливостей серцево-судинної системи в осіб юнацького віку. Саме представники цього вікового періоду в сучасному світі відчувають на собі зміни умов середовища особливо інтенсивно: психо-емоційне та інформаційне перевантаження, порушення нормальних добових ритмів, гіподинамія і гіпокінезія, порушення традиційного харчового раціону. Все це здатне спричинити розвиток негативних змін в соматичному здоров'ї молодого покоління, знизити резерви його адаптаційних можливостей. Згідно статистичних даних, в останні роки має місце стійка закономірність збільшення серцево-судинних захворювань, обмеження функціональних резервів організму, що є вагомим стимулюючим фактором для досліджень в цьому напрямку і пропаганди здорового способу життя, покращення поінформованості щодо оцінки стану організму [4, 5].

З метою оцінки функціонального стану серцево-судинної системи і рівня енергопотенціалу осіб юнацького віку (19-20 років) у дослідженні здійснювали аналіз частоти серцевих скорочень (ЧСС), показників артеріального тиску (АТ) систолічного і діастолічного, ударного об'єму крові за Старром, індексу Робінсона (ІР), індексу Скібінського (ІС).

Показник частоти серцевих скорочень в стані спокою в

групі обстежених становив $80,38 \pm 2,11$ уд./хв. Значення цього показника після здійснення дозованого фізичного навантаження склало $122,81 \pm 4,32$ уд./хв. Це відповідає нормі і свідчить про нормотонічний тип реакції обстежених на фізичне навантаження.

Середнє значення систолічного артеріального тиску в стані спокою становило $112,25 \pm 2,09$ мм рт.ст., значення діастолічного – $71,13 \pm 2,13$ мм рт.ст. Показник систолічного артеріального тиску після фізичного навантаження становив $134,06 \pm 2,00$ мм рт.ст., значення діастолічного тиску склало – $65,94 \pm 3,07$ мм рт.ст. Отже, після фізичного навантаження показник систолічного АТ підвищився на 19,64%, що відповідає нормі для нормотонічного типу реакції. Значення діастолічного АТ знизилось на 7,69%, що вказує на рефлекторне розширення периферичних судин для належного рівня кровопостачання відповідних скелетних м'язів. Отже, дослідження показало домінування оптимального нормотонічного типу реакції серцево-судинної системи обстежених на фізичне навантаження.

Значення ударного об'єму крові за Старром в стані спокою становило $60,91 \pm 2,56$ мл, що відповідає межах норми (55-90 мл). За умов фізичного навантаження показник ударного об'єму крові становив $77,66 \pm 3,19$ мл, що є відносно невисоким показником, оскільки знаходиться в межах норми для стану спокою, хоча за умов фізичного навантаження цей показник може досягати 120 мл у нетренованих людей.

Додатковим показником ефективності роботи серцево-судинної системи є індекс Скібінського, що демонструє резервні можливості кардіореспіраторної системи. Дослідження потенціалу дихальної і серцево-судинної систем за ІС показало, що 12,5% осіб мають добрий рівень резервних можливостей, в домінуючій частині обстежених - 75% - задовільний рівень цього показника, ще у 12,5% осіб – незадовільний рівень ІС. В 18,75% обстежених спостерігали високий рівень індексу Робінсона ($77,23 \pm 2,33$), у 43,75% – середній рівень функціональних резервів серця за цим індексом ($86,21 \pm 0,98$), у 37,5% - низький рівень ($100,59 \pm 2,51$) показника індексу Робінсона.

Отже, показники ЧСС і АТ групи обстежених відповідають нормі, а динаміка реакції на фізичне навантаження має оптимальний нормотонічний тип. Однак, слід відзначити, що в

більшості обстежених показники функціональних резервів серцево-судинної системи та енергопотенціалу відповідають середньому або задовільному рівню, що відповідним чином впливає на ефективність енергозабезпечення, трофічних процесів та рівень працездатності організму.

1. Власенко О.В. Показники кінцевого діастолічного і систолічного об'ємів лівого шлуночка, ударного й хвилинного об'єму серця, фракції викиду та ударного й серцевого індексів у здорових чоловіків і жінок Поділля за даними ехокардіографії / О.В. Власенко, І.В. Гунас, Р.О. Шеремета, І.Л. Рокунець // Вісник Вінницького національного медичного університету. №2. 2014 , Т.18. С. 461-465.
2. Воскобойнікова Г. Л. Концепція комплексної оцінки адаптаційних можливостей у формуванні і збереженні індивідуального здоров'я людини / Г.Л. Воскобойнікова // "Наука і освіта", №8, 2014. С. 35-39.
3. Глазков Е.О. Дослідження змін в показниках серцево-судинної системи при адаптації організму студентів до навчальної діяльності /Е.О. Глазков // Вісник проблем біології і медицини. 2012. Вип. 3, том 1 (94). С.231-235.
4. Дерєка Т.Г. Оцінка адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи студентів I курсу / Т.Г. Дерєка, В. М. Туманова, І. І. Бистра, О. В. Гацко // Journal «ScienceRise: Pedagogical Education» . №10(18). 2017. С.13-17.
5. Коц С.М. Дослідження функціонального стану організму студентів / С.М. Коц, В.П. Коц // Біологія та валеологія. Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди. 2015. Вип. 17. С.78-84.