

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені Г. С. Сковороди



## **ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧОГО ФАКУЛЬТЕТУ**

Випуск 9

Харків  
2016

організації живого – від молекулярного до рівня цілісності організму. Це, звичайно, є підсумком того, що упродовж мільйонів років еволюційного розвитку проходив процес не тільки безперервного структурно-функціонального ускладнення організмів, а й їх часової організації.

Найбільш популярною в науковій літературі є класифікація, розроблена Ф.Халбергом. Автор виділяє 4 ритми, що в природних умовах практично не змінюються. Вони синхронні з циклами зовнішнього середовища. Це геофізичні цикли – припливи, день і ніч, фази місяця і пори року. У багатоклітинних організмів ці ритми мають ендогенну природу і зберігаються в умовах ізоляції від зовнішнього синхронізатора. Оскільки період вільнопротікаючого ритму не дорівнює, а лише близький до періоду відповідного циклу зовнішнього середовища, Халберг увів префікс "circa-" для позначки відповідних ритмів; біляприпливні, білядобові (циркадіанні), білямісячні (циркасинодичні), білярічні (циркануальні) [Малахов Г.П., 2001]. Всеохоплюваність близькодобових ритмів, їхня стабільність, висока тривалість і точна повторюваність, дозволили обрати циркадіанний ритм основою для поділу всього спектру ритмів на ультрадіанні ритми (з періодами, коротшими за добу) і інфрадіанні ритми (з періодом тривалості доби)

Завданням нашої роботи було дослідити показники гемодинаміки на фізичне навантаження в осіб із вечірнім біоритмологічним типом. Дослідження проводилося в групі 13-річних дітей у кількості 41. Для вирішення завдань нашого дослідження нами було проведено вимірювання найбільш інформативних антропометричних показників. Статистична обробка даних проводилась за Т-критерієм Ст'юдента.

У респондентів середнього шкільного віку вечірнього біоритмологічного типу реакція показників гемодинаміки на виконання проби Мартіне (20 присідань за 30 сек) проявлялася різким збільшенням показників пульсу та систолічного артеріального тиску на 21,65 % та на 17% та зменшенням діастолічного артеріального тиску на 9%, що свідчило про нестійкий функціональний розвиток серцево-судинної системи в досліджуваній групі.

У середньому шкільному віці в групі осіб із вечірнім біоритмологічним типом високий показник індексу Робінсона ( $93,5 \pm 5,63$  ум.од.) свідчив про достатню регуляцію діяльності серцево-судинної системи.

**Калмикова Юлія**

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ІНДЕКСУ РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У СТУДЕНТІВ РІЗНИХ БІОРИТМОЛОГІЧНИХ ГРУП**

*Науковий керівник – к.б.н., доцент В.П. Коц*

Незважаючи на те, що вчення про біологічні ритми відносно молоде, на сьогодні воно стало однією з центральних галузей теоретичної біології. Біоритми – результат природного добору. У боротьбі за існування виживали тільки ті організми, які могли сприймати час і реагувати на нього. У результаті поступово виробився ендогенний ритм, синхронний з періодичними процесами зовнішнього середовища. Найбільш вивчені добові ритми (24-годинні) і навколдобові, або циркадіанні (від 20 до 28 годин; лат.circa-навіколо,біля; dies - день).

Метод психологічного спостереження, на основі якого зроблено розподіл за біоритмологічними типами, базується на методиці німецького фізіотерапевта Ламперта. До першого типу людей відносяться «сови» – люди, у яких спостерігається відставання фази сну. Сови краще контролюють ритм сон-неспанья в порівнянні з іншими людьми. «Сови» не відрізняються високими показниками здоров'я, але їх біоритми більш пластичні. Серед людей «вечірнього типу» більше оптимістів, стійких до впливу стресів та інших негативних явищ. Тому після 50 років здоров'я «сов» виявляється міцніше, ніж у

«жайворонків» [Агаджанян Н.А., 2005].

Найскладніше перебудова режиму дається «жайворонкам». Медичні дослідження показують, що в молодості вони відрізняються міцнішим здоров'ям, проте будь-яка зміна графіка викликає проблеми в самопочутті. «Ранні пташки», на думку медиків, часто схильні до сумнівів, тривоги, депресії. Їм притаманні хвороби серця, гіпертонія, ожиріння.

Завданням нашої роботи було дослідити показники індексу Робінсона в студентів другого та третього курсу різних біоритмологічних груп. Дослідження проводилось у групі кількістю 69 волонтерів. Методи, що використовувались для вирішення завдань: фізіометрія, метод індексів (Робінсона) [Коц В.П., 2014; Коц С.М., 2015], статистичні методи. За методикою Осбранда та Хільдебранда визначалася приналежність до біоритмологічного типу.

Як показали дослідження, «високий» та «середній» показники діяльності серцево-судинної системи (індекс Робінсона) властиві для 81 % осіб з вечірнім циркадним ритмом (32,4% та 49 % відповідно), у порівнянні з аритмічним - 65,9% (22,6 % та 43,3 % відповідно) та ранковим - 50,7 % (8,5 % та 42,2 % відповідно) циркадними ритмами.

Виявлена тенденція свідчить про мобілізацію енергії і функціональних можливостей серцево-судинної системи до умов оточуючого середовища (заняття з 8-ої години ранку, ранній підйом) саме в осіб з вечірнім біоритмологічним типом.

**Кириченко Андрій**

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ЖЄЛ ТА РЕЗЕРВНИХ ОБ'ЄМІВ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ**

*Науковий керівник – к.б.н., доцент С.М. Коц*

Дані розвитку молодого організму використовуються для раціонального формування фізичних навантажень, які здійснюються згідно з віковими особливостями дітей і особливостями різних видів фізичних вправ. Для нормального планування фізичних навантажень необхідно враховувати ряд факторів, які впливають на закономірність розвитку організму. Без урахування цих факторів планування позитивних зрушень в органах і системах організму під впливом фізичних навантажень може бути нездійсненним. Завжди є актуальними результати досліджень фізіологічних характеристик дітей, підлітків, молоді. Такі дослідження доповнюють уявлення про вікові особливості фізіологічних характеристик дітей та підлітків у різних регіонах, що використовується для корекції соціальних оздоровчих, профілактичних та освітніх програм на місцевих рівнях.

Актуальність зазначеного питання й була передумовою для проведення нашого дослідження. Мета нашої роботи – вивчення деяких функціональних показників зовнішнього дихання в дітей молодшого шкільного віку. Завдання: дослідити показники життєвої ємності легенів у дітей; визначити показники резервного об'єму РО видиху та дихального об'єму ДО у дітей молодшого шкільного віку.

У дослідженні було обстежено 43 школярі молодшого шкільного віку (діти 8-10 років). Для досягнення мети дослідження використовувався метод антропометричний – спірометрія та метод емпіричних розрахунків. Статистична обробка даних проводилась за Т-критерієм Ст'юдента.

Як показали результати досліджень життєвої ємності легень, показники в хлопчиків були вищі, ніж у дівчаток з цієї ж групи (на 2,49 %). У хлопчиків показники були  $2,41 \pm 0,02$  л, у дівчаток –  $2,35 \pm 0,01$  л.

При порівнянні показників резервного об'єму видиху РО вид у дівчаток та хлопчиків виявилось, що в дівчаток показники вищі на 8,4% ( $1,19 \pm 0,04$  л – дівчата,  $1,09 \pm 0,07$  л – хлопці).