

**Науково-практична  
конференція студентів та молодих вчених  
«Фізична активність і якість життя людини»**

**28 травня 2019 року**

**Харківський національний медичний університет**

**Кафедра фізичної реабілітації та  
спортивної медицини з курсом фізичного виховання  
та здоров'я**

Малахова Д. О.

**Вплив фізичних навантажень на психо-емоційний стан у студентства харківського національного медичного університету**

Кафедра фізичної реабілітації та спортивної медицини  
з курсом фізичного виховання та здоров'я  
Харківський національний медичний університет  
Науковий керівник ст. викл. Поліщук Т.В.

**Актуальність.** Окрім розумового навантаження у студентства медичних університетів присутні нервові та емоційні напруження. Рідні люди можуть по-різному намагатися впоратися з цим, одним із способів є заняття спортом, але він може по-різному впливати на особу.

**Мета.** Вивчити вплив фізичних навантажень на психоемоційний стан студенток і студентів ХНМУ за умови різних за частотою та тривалістю навантажень.

**Матеріали й методи.** Було розроблено та проведено опитування для студентства ХНМУ, що включало питання про частоту та тривалість фізичних навантажень, відчуття після них та щодо антидепресантів та заспокійливих засобів. Пройшли анкетування 40 людей віком 18-23 роки. Серед опитаних були 31 особа жіночої статі та 9 осіб чоловічої. Для дослідження були використані статистичні, математичні методи та метод анкетування.

**Результати.** На основі відповідей опитаних їх можна розподілити на декілька груп: регулярно займаються спортом (не рідше декількох разів на тиждень), нерегулярно мають фізичні навантаження та не займаються спортом. Перша група склала 42,5 % опитаних осіб, друга – 50 % та 7,5 % склала третя відповідно. У 88,2 % осіб з першої групи відчують після тренувань, що тривають у середньому 1 годину, підняття настрою, спокій або бадьорість. Серед осіб другої групи 47,6 % відчували теж саме, а решта 52,4 % відмітили після тренування слабкість, стомленість й погіршення настрою. Третя група, що не мала фізичних навантажень скаржилася на постійну пригніченість та слабкість. Слід відмітити, що 2-3 людини з кожної групи приймають заспокійливі препарати та/або антидепресанти. Також було відмічено, що особи, які не мали регулярного тренування та займалися більше 1 години, зазвичай, відчували сильну слабкість та занепад через 40 хв після тренування, хоча спочатку їхній психоемоційний стан покращувався.

**Висновки.** Отже, у ході дослідження вивчили вплив фізичних навантажень на психоемоційний стан студенток і студентів ХНМУ за умови різних за частотою та тривалістю навантажень. Прослідковується явна кореляція у групі з постійними тренуваннями між фізичними навантаженнями та покращенням психоемоційного стану. При нерегулярних тренуваннях організм реагує по-різному, тому в залежності від різноманітних факторів, було відмічено як підвищення, так і зниження настрою в опитаних. Даних 3-ї групи недостатньо для статистичної обробки, оскільки вона малочисельна. Таким чином можна зробити висновок, що регулярні фізичні навантаження є актуальним рішенням проблеми психоемоційного напруження для студентства ХНМУ.

Cherba O.S.,

**Influence of acidic-living balance on the general state of the human organism**

Department of physical rehabilitation and sport medicine  
with course of physical education and health  
Kharkiv national medical university  
Leader: Kudimova O.V.

Biodegradable chemistry is a section of inorganic chemistry that studies the structure and function of compounds of essential elements (mainly metals). An element is called essential, if its lack in the body leads to a violation of biological functions, and the introduction of this element in the body prevents the violation of this function. Sometimes essential metals are called biometals or "metals of life". Biodegradable chemistry also studies various methods of transport, the

accumulation of biometals in the body and their role in the implementation of biological functions of enzymes. [1]

The human body is an open system that is in a state of constant interaction and the exchange of substances, energy and information with the external environment. In this interaction, three fundamental properties are extremely important for the body: self-regulation to maintain internal constancy, self-renewal, that is, the formation of new molecules and structures based on information embedded in the DNA, and self-reproduction to ensure continuity between parents and descendants. These properties are provided by a large variety of processes, which are closely interconnected and require homeostasis constant for their proper flow. [2] One of the essential constants of homeostasis is the stability of the acid-base balance of the organism, whose constancy is supported by buffer systems: hydrocarbonate ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ), phosphate ( $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ), hemoglobin (KtHb, HHb), oxyhemoglobin (KtHbO<sub>2</sub>, HHbO<sub>2</sub>), amino acid ( $\text{NH}_2\text{CH}(\text{R})\text{COOH}$ ) and protein ( $\text{NH}_2\text{protCOOH}$ ) [3]

Normally, the pH of human blood is constant and ranges from 7.35 to 7.45, which means that the human blood has a weakly alkaline environment. The main buffer systems of blood are hydrocarbonate and hemoglobin, which is conventionally divided into hemoglobin and oxyhemoglobin. Hemoglobin is a complex protein of the class of chromoproteins, as a prosthetic group, the gem is a porphyrin core containing Fe (II) ions. In lungs hemoglobin with high partial pressure oxygen attaches it to the formation of oxyhemoglobin.

The oxyhemoglobin  $\text{NNbO}_2$ , which in the blood is most often in the form of potassium salts, is a stronger acid than hemoglobin HHb. In erythrocytes of peripheral tissues,  $\text{KNbO}_2$  gives oxygen that diffuses into tissues, and  $\text{K}^+$  ion. Thereafter, Hb- attaches to  $\text{H}^+$ , which is liberated by the dissociation of carbonic acid and converted to  $\text{NHB}^-$  - a weaker acid. Potassium ions are combined with bicarbonate, and  $\text{NHB}^-$  in the lungs is converted to  $\text{HNbO}_2$ . Violation of the acid-base balance of the organism leads to such pathological conditions as acidosis and alkalosis. At pH of less than 7.35, the state of acidosis occurs. Complicated oxygen in the organs and tissues, the body suffers from a lack of minerals. With acidosis may appear: diseases of the cardiovascular system, including vasospasm, decreased oxygen concentration in the blood; diabetes; kidney and bladder disease, stones formation; disorders of the musculoskeletal system; articular and muscular pain due to the accumulation of lactic acid; decrease in immunity and vital tone.

Alkalosis (pH of blood more than 7.45) in the organism develops with the abuse of certain types of drugs and the lack of a diet of fresh vegetables and fruits. At the same time, very slowly absorbed food and useful minerals, so toxins from the gastrointestinal tract enter the bloodstream. With alkalosis, skin problems and liver problems may appear; acute allergic manifestations and chronic diseases; bad breath comes from the body and from the mouth; parasites are activated. [4]

To avoid the development of these diseases and maintain a stable acid-base balance of the body, there are several simple but effective rules:

- at oxidation of gastric juice to enrich the diet with alkaline products;
  - stick to the balance: for every 100 grams of eaten meat must be 300-400 grams of vegetables;
  - drink more pure water without gas (about 2 liters);
  - green tea, milk whey perfectly neutralize the causes of acid-base balance disturbance;
  - eliminate high acidity will help grass infusions of cranberries, hawthorn, blackcurrant leaves and raspberries, wild rose hips;
  - to restore acid-base balance capable of physical activity for 30-45 minutes a day (sports or walking);
  - do not overeat;
  - to exclude from the diet refined foods, tobacco and alcohol, energy drinks;
- 1 time a week to arrange a discharge day for the cleaning of the intestine. [5,6]

Thus, it can be seen that maintenance of acid-base balance is very important for the sustainability of the body's homeostasis and to prevent the emergence of a wide range of diseases. An important

role in maintaining these processes using physical activity is not only as a means of rehabilitation, but also as an aspect of improving the quality of life of a person and his health.

Тоцкая Я.В., Лебедь Р.И.

**Методы оценки состояния опорно-двигательной системы профессиональных спортсменов**

Кафедра фізичної реабілітації та спортивної медицини  
з курсом фізичного виховання та здоров'я  
Харківський національний медичний університет

Харьковский национальный медицинский университет, кафедра физической реабилитации и спортивной медицины с курсом физического воспитания и здоровья

Ключевые слова: диагностика, опорно-двигательная система, биомеханика

Актуальность проблемы: состояние опорно-двигательной системы является одним из ключевых показателей для профессиональных спортсменов, важность эффективных методов её оценки есть одним из приоритетных направлений современной превентивной спортивной медицины.

Для оценки состояния опорно-двигательной системы необходим комплекс мероприятий: клиническое исследование доктором-специалистом, функциональные пробы, фотометрия, при необходимости инструментальные и лабораторные методы исследований.

Перспективным есть использование биомеханической лаборатории, а также динамической подографии для объективизации оценки биомеханики у профессиональных спортсменов, для создания оптимального алгоритма коррекции и превентивных мероприятий.

Фотометрия является одним из наиболее информативных исследований положения тела в пространстве, а также позволяет комбинировать ее с функциональными пробами – приседания, выпады, фиксировать результаты для последующей интерпретации результатов.

С помощью биомеханической лаборатории возможно определение таких параметров как: степень восстановления профессионального спортсмена, оценка состояния кинетической цепи с ее графическим изображением, определение способности мышцы к субмаксимальному напряжению за минимальное время, оценка координации и оптимизации мышечной функции, а также определение степени их вовлеченности в паттерн движения, определение наименее задействованных мышечных цепей, повышение эффективности движения и предотвращение мышечных травм, характеристика мышц-синергистов и антагонистов в функциональных движениях.

Выводы: применение современных методов исследования опорно-двигательного аппарата является неотъемлемой частью превентивной спортивной медицины, а также они дают возможность формирования индивидуальных алгоритмов коррекции и оптимизации двигательных паттернов для улучшения спортивной производительности и предупреждения возможных мышечных травм.

Лебедь Р.И., Тоцкая Я.В.,

**Создание комплексного алгоритма коррекции биомеханических особенностей спортсменов высших достижений**

Кафедра фізичної реабілітації та спортивної медицини  
з курсом фізичного виховання та здоров'я  
Харківський національний медичний університет

Актуальность проблемы: особенности биомеханики спортсменов высших достижений чрезвычайно важны, так как они имеют значительный вклад в вероятность возникновения повреждений опорно-двигательного аппарата. Количество спортивных травм в разных