

УДК: [371.711:796.011.3]:378.1

## ПОШУК ІНФОРМАТИВНИХ ТЕСТУЮЧИХ ПРОЦЕДУР НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

*Кона В.М.*

*Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса, вул. Канатна,  
124, тел. 7124283*

*Ключеві слова: паттерн дихання, аеробна витривалість, фізичне виховання.*

**Актуальність** статті виправдана низкою летальних випадків на заняттях з фізичної культури в загальноосвітніх школах України.

**Введення.** Треба зауважити, що, з одного боку, в спорті, фізичному вихованні та фізичній культурі все ширше починають використовувати інструментальну медичну техніку для реєстрації адаптивних реакцій організму на фізичне навантаження, зміну положення тулубу в просторі та ін. З другого боку, викладач чи вчитель на заняттях з фізичного виховання і фізичної культури потребує простих та доступних методів тестування студентів і учнів. Такі методи розглянуті та пропонуються нижче.

### **До золоті пропорції дихання людини**

Відомо, що природний цикл дихання людини включає вдих, видих та паузу після видиху. Це так званий паттерн дихання. В кількісному вимірі ці сполучні можна визначити як пропорцію: 1-1,5-1. Фізіологічні данні щодо акту дихання людини мають наступні складові: по-перше, природно видих довший за вдих (за даними фізіологів приблизно 1,5 до 1); по-друге, розчинність в крові  $\text{CO}_2$  в 20-25 разів більша ніж у  $\text{O}_2$  (доречі, біля 4/5  $\text{CO}_2$  транспортується в вигляді гідрокарбонату –  $\text{HCO}_3^-$  та є важливою буферною системою крові. За рахунок  $\text{HCO}_3^-$  нормалізується рН крові в бік лужної реакції); по-третє, у людини процес дихання є доволі кортикалізованою функцією, що дає можливість певним чином впливати на дихальні рухи за рахунок свідомості. Будемо мати

на увазі цю формулу та базові фізіологічні дані. Додамо, сам акт дихання пов'язаний із психічним та емоційним станом людини.

У тренувальному режимі до цих сполучних можна залучити ще паузу після вдиху, та зміну цієї пропорції вбік збільшення. Наприклад: вдих – 1, пауза – 1, видих – 2, пауза – 1. Тобто, ця формула приймає вигляд 1-1-2-1. Постає питання в яких одиницях вимірювати ці складові? Є три прийнятних способи вимірювати складові акту дихання людини. Перший – за допомогою секундоміру. Цей спосіб має суттєвий недолік, а саме – відволікає від тренування і потребує допоміжного обладнання. За другим, пропонується вести рахунок кількості серцевих скорочень протягом вдиху, видиху і паузи. Недоліком цього способу є без свідоме зменшення кількості серцевих скорочень за рахунок вегетативного рефлексу. Третім, та ліпшим способом підрахування величини складових дихання в тренувальному процесі є підрахунок кількості рухів (наприклад, шагів) протягом вдиху і видиху. Пропонується протягом вдиху робити в процесі ходьби, бігу, плавання, тобто циклічних видів спорту, від 3 до 10 рухів, протягом видиху від 5 до 15 рухів та 5-8 рухів на паузі після видиху. Для посилення тренувального ефекту також пропонується робити паузу після вдиху на 3-5 рухів. Цим самим, посилюється та розвивається анаеробна витривалість (за рахунок процесів анаеробного гліколізу у м'язах) в тренувальному та виховному процесі. З особистого та лікувально-педагогічного досвіду додамо, що пропорція дихання кожної людини суттєво особиста та залежить від декількох основних чинників, як те: якості харчування, шкідливих звичок, екологічного навантаження на людину, психоемоційного стану, тощо. А також, ця пропорція залежить від мети, яку переслідує особа, для чого вибирається окремий ритм дихання з урахуванням особистих протипоказань.

Зазначимо: ці тренувальні, оздоровчі і лікувальні пропорції рекомендовано впроваджувати на заняттях з фізичного виховання в спеціальних медичних групах з характером дихальних та серцево-судинних нозологій.

Таким чином, всіляке гіпоксичне тренування (гіперкапія), на кшталт, вольового апноє має тренувальний та оздоровчий ефект і рекомендоване для всіх груп з фізичного виховання ВНЗ.

### **Проба С. П. Летунова як модель заняття з фізичного виховання**

В практиці фізичного виховання і спорту загальновідомі візуальні і інструментальні методи контролю та дослідження. Одним з таких методів, який об'єднує особисте спостереження та інструментарій є проба С. П. Летунова.

На протязі кількох останніх семестрів на заняттях з фізичного виховання перед семестром та наприкінці, проводилася фізіологічна проба на тестування серцевої системи, яка має назву автора С. П. Летунова. Особливо актуально це сталося після декількох летальних випадків на уроках у загальноосвітніх школах України наприкінці 2008 року. Ця проба є моделлю тренувального заняття з фізичного виховання і має всі компоненти останнього. Тобто, моделюється розминка, основна тренувальна частина та заминка. На додаток, викладач складає своє особисте уявлення про фізичний стан студента, а не з довідок після медичного огляду. Доречі, на думку автора, медичний огляд в студентській поліклініці має бути більш ретельним та досконалим.

Результати проби оцінюються шляхом вивчення типів реакцій. Показово проводити ці випробовування в спеціальних медичних групах та співвідносити результати з відповідними діагнозами.

Протягом 2007-2008 учбового року на кафедрі фізичного виховання ОНАХТ були тестовані 57 осіб 1-2 курсів спеціального медичного відділення та 29 осіб основного медичного відділення. Жіночої статі - 84 особи, чоловічої - 2 особи. Серед тестованих мали захворювання шлунково-кишкового тракту 10 осіб, порушення та захворювання серцево-судинної системи 3 особи, захворювання очей 7 осіб, порушення реакцій судинної системи 22 особи, гінекологічні захворювання 2 особи, порушення осанки та сколіози 7 осіб, порушення роботи гормональної системи 3 особи, захворювання нирок 3 особи.

Аналіз проби Летунова довів наступні результати по групах нозологій. А саме: в групі захворювання серцево-судинної системи середня різниця між початковою та кінцевою ЧСС склала + 1.1; захворювання очей + 1.85; серцево-судинної системи – 0; порушення реакцій судинної системи – 1.63; гінекологічні захворювання + 2.5; порушення осанки та сколіози + 1.28; порушення роботи гормональної системи + 1.33; захворювання нирок - 0. Середній показник по спеціальному медичному відділенню склав + 1.21.

Такий же аналіз в групі основного медичного відділення показав, що середня різниця між початковою та кінцевою ЧСС склала + 1.24.

**Висновки.** Таким чином, різниця між початковою та кінцевою ЧСС при випробовуванні проби Летунова в спеціальному медичному відділенні та основному медичному відділенні є не значною. Особливої уваги потребують студенти спеціального медичного відділення які мають захворювання очей та порушення реакцій судинної системи. Як показали дослідження всі студенти спеціального медичного відділення дуже лабільні по цим показникам та потребують окремого формування груп за діагнозами.

### Література

1. В.Л.Карпман, З.Б.Белоцерковский, И.А.Гудков. Тестирование в спортивной медицине. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
2. М.А.Годик. Спортивная метрология: Учебник для институтов физ. культ. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 192 с.
3. А.В. Чоговадзе, М.М. Круглый. Врачебный контроль в физическом воспитании и спорте. – М.: Медицина, 1977.- 176 с.
4. А.Д. Ноздрачев, Ю.И. Баженов, И.А. Баранникова и др. Общий курс физиологии человека и животных. Учебн. для биол. и медич. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1991. – 528 с.
5. А.Н. Зубков, А.П. Очаповский. Хатха йога для начинающих. – М.: Медицина, 1991. – 192 с.

## **Резюме**

### **ПОИСК ИНФОРМАТИВНЫХ ТЕСТИРУЮЩИХ ПРОЦЕДУР НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ**

*Кона В.М.*

В статье рассмотрен и предложен тестовый инструментарий для занятий по физическому воспитанию студентов высших учебных заведений исходя из доступности и информативности проводимых тестовых процедур. Рассмотренные тестовые задания дают возможность отследить адаптивные реакции сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Предложено использовать паттерн дыхания человека с индивидуальной пропорцией для тренировки анаэробного дыхания и для получения лечебного эффекта в специальных медицинских группах. Кроме того, имеет смысл искать строго индивидуальную *золотую* пропорцию дыхания человека, в зависимости от различных факторов и целей.

Проанализирована проба С.П.Летунова по поводу адаптивной реакции сердечно-сосудистой системы в специальной медицинской группе. Отмечена заметная реакция на нагрузку со стороны студентов имеющих заболевания органов зрения и нервной регуляции сосудистого контура: миопия, астигматизм, вегето-сосудистая дистония, нейро-циркуляторная дистония, гипотония, гипертония.

## **Summary**

### **THE ATTEMPT OF THE SEARCH INFORMATION MODE OF ТЕСТИРУЮЩИХ ON THE LESSON OF PHYSICAL TRAINING**

*Kona V.M.*

In article the test toolkit for employment on physical training of students of higher educational institutions proceeding from availability and informing spent test procedures is considered and offered. The considered test tasks give the chance to trace adaptive reactions of cardiovascular and respiratory systems. It is offered to use a pattern of breath of the person with an individual proportion for training anaerobic breath and for reception of medical effect in special medical groups. Besides it makes

sense to search for strictly individual gold proportion of breath of the person, depending on various factors and the purposes.

S.P.Letunova's test concerning adaptive reaction of cardiovascular system in special medical group is analysed. Appreciable reaction to loading from outside students of organs of vision having disease and nervous regulation of a vascular contour is noted: miopiya, astigmatism, vegeto–vascular dystonia, cardiophyshoneurosis, low blood pressure, high blood pressure.