

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПНЕВМОТАХОМЕТРИИ У СТУДЕНТОК ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

**Романов Д.Б., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Макарова Е.В., кандидат педагогических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: пневмотахометрические значения, показатели дыхательной системы, регуляторные механизмы.

Статья посвящена исследованию динамики функции дыхательной системы у студенток. В результате воздействия занятий по элективным курсам по физической культуре и спорту у большинства занимающихся отмечалась тенденция к повышению объемной скорости вдоха и выдоха, что объясняется благоприятной реакцией дыхательной системы и его регуляторных механизмов.

В настоящей работе приведены результаты исследования динамики функции дыхательной системы по данным пневмотахометрии у 80 студенток первого и второго курсов ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ. Материалы исследования обработаны методом вариационной статистики. В состоянии покоя у студенток-второкурсниц объемная скорость вдоха колебалась в пределах физиологических границ — 2,3-4,9 л/сек, выдоха — 2,0-4,5 л/сек, у первокурсниц соответственно 2,0-4,2 и 2,1-4,5 л/сек. Сравнительный анализ минимальных и максимальных значений изучаемых параметров функции дыхательной системы у обследуемых девушек выявил значительную разницу в показателях объемной скорости вдоха и выдоха. Вариационно-статистическая характеристика средних величин объемной скорости вдоха и выдоха у студенток-второкурсниц свидетельствует об отсутствии четко выраженной разницы в пневмотахометрических значениях, то есть мощность вдоха равнялась в среднем $3,07 \pm 0,14$ л/сек, выдоха — $3,04 \pm 0,13$ л/сек, а у первокурсниц отмечено превышение объемной скорости выдоха ($M = 2,98 \pm 0,13$ л/сек) над вдохом в среднем на 0,15 л/сек. Кроме того, у студенток-

второкурсниц пневмотахометрические показатели были несколько выше, чем у первокурсниц.

Индивидуальный анализ изучаемых показателей дыхательной системы свидетельствует, что у 7 второкурсниц и у 23 первокурсниц отмечалось превышение мощности выдоха над вдохом от 0,1 до 0,7 л/сек. В результате воздействия занятий по элективным курсам по физической культуре и спорту у большинства студенток отмечалась тенденция к повышению объемной скорости вдоха и выдоха, что объясняется благоприятной реакцией дыхательной системы и его регуляторных механизмов [1, 2, 3, 4].

Уменьшение изучаемых параметров внешнего дыхания от 0,1 до 0,6 л/сек отмечено у 17,5% студенток-первокурсниц и у 5,0% второкурсниц. Снижение пневмотахометрических показателей может наблюдаться в результате утомления. Характерной особенностью динамики дыхательной системы второкурсниц является достоверное увеличение мощности выдоха ($M = 3,57 \pm 0,10$ л/сек) по сравнению с вдохом. У первокурсниц отмечается тенденция к приближению объемной скорости вдоха ($M = 3,2 \pm 0,10$ л/сек) к объемной скорости выдоха ($M = 3,26 \pm 0,11$ л/сек). Следует отметить, что степень преобладания объемной скорости вдоха над исходными значениями одинакова у исследуемых девушек обоих курсов, что составляет в среднем 0,37 л/сек (от 0,1 до 0,7 л/сек).

Таким образом, отсутствие четко проявляющегося более высокого значения мощности вдоха по сравнению с объемной скоростью выдоха у второкурсниц и преобладание мощности выдоха над вдохом у первокурсниц указывает на низкую физическую подготовленность студенток [5, 6]. В связи с этим необходимо больше внимания уделять физической подготовленности студенток первых и вторых курсов [7, 8].

Библиографический список:

1. Erdyneeva K.G., Shvetsov M.Y., Igumnova E.A., Gorlachev V.P., Pavlov I.V., Kozachkova, O.V., Schepkina N.K., Makarova E.V. The structure and content of senior pupils research position formation: case of analytical chemistry. Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2016. Т. 11. № 1. С. 1-9.
2. Парфенова, Л.А. Инклюзивно-адаптивные виды двигательной деятельности как средство психофизического совершенствования молодежи с

ограниченными возможностями здоровья / Л.А. Парфенова, И.Е. Коновалов, Е.В. Макарова // Проблемы современного педагогического образования. – 2016. – № 52 (6). – С. 181-187.

3. Макарова, Е.В. Применение проблемного метода обучения на практических занятиях по физической культуре / Макарова Е.В., Макаров А.Л. // Материалы научно-методическая конференция профессорско-преподавательского состава академии – Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. – Ульяновск, 14 ноября 2012 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, – 2012. – С. 96-98.

4. Макарова, Е.В. Физкультурно-спортивная деятельность студентов / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы международной научно-практической конференции – Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях. – Чебоксары, 20 мая 2019 г. – Чебоксары: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 28-32.

5. Макарова, Е.В. Объем и характер двигательной активности студентов / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы Национальной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 20-21 июня 2019 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 365-368.

6. Макарова, Е.В. Исследование влияния двигательных режимов на морфологические особенности студентов (по результатам лонгитудинальных исследований) / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы Всероссийской научно-практической конференции – Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма аграрных вузов. – Орел, 24-26 октября 2018 г. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2018. – С. 208-211.

7. Макарова, Е.В. Исследование особенностей воздействия физических упражнений в зависимости от их объема и интенсивности / Е.В. Макарова // Материалы IV международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 07-08 февраля 2017 г. – Ульяновск: Ульяновский

государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017. – С. 237-240.

8. Макарова, Е.В. Исследование двигательных и функциональных показателей студентов в группах спортивного совершенствования / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3 (67). – С. 37-39.

DYNAMICS OF PNEUMATIC TACHOMETRY INDICATORS IN STUDENTS UNDER PHYSICAL LOAD

Romanov D.B.

Key words: *pneumotachometric values, indicators of the respiratory system, regulatory mechanisms.*

The article is devoted to the study of the dynamics of the function of the respiratory system in students. As a result of the impact of classes on elective courses in physical culture and sports, the majority of the trainees showed a tendency to increase the volumetric velocity of inhalation and exhalation, which is explained by a favorable reaction of the respiratory system and its regulatory mechanisms.