

Светлана Дмитриевна Чернявских
*Белгородский государственный национальный
 исследовательский университет,
 доцент кафедры информатики, естественнонаучных
 дисциплин и методик преподавания,
 г. Белгород,
Chernyavskikh@bsu.edu.ru*

Юлия Александровна Макарова
*Белгородский государственный национальный
 исследовательский университет,
 магистрант,
 г. Белгород,
Makarova@bsu.edu.ru*

Анна Дмитриевна Коваленко
*Белгородский государственный национальный
 исследовательский университет,
 студент,
 г. Белгород,
1061826@bsu.edu.ru*

Наталья Викторовна Екимова
*Белгородский государственный национальный
 исследовательский университет,
 студент,
 г. Белгород,
natali20511980@mail.ru*

ГОДОВАЯ ДИНАМИКА ФИЗИОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОК

Svetlana Dmitrievna Chernyavskikh
*Belgorod National Research University,
 Associate Professor of the Department of Informatics, Science
 Disciplines and teaching methods,
 Belgorod,
chernyavskikh@bsu.edu.ru*

Julia Alexandrovna Makarova
*Belgorod National Research University,
 Undergraduate,
 Belgorod,
Makarova@bsu.edu.ru*

Anna Dmitrievna Kovalenko
*Belgorod National Research University,
 Student,
 Belgorod,
1061826@bsu.edu.ru*

Natalia Viktorovna Ekimova
*Belgorod National Research University,
 Student,
 Belgorod,
natali20511980@mail.ru*

ANNUAL DYNAMICS OF PHYSIOMETRIC INDICATORS OF STUDENTS

Студенты высших учебных заведений составляют особый социальный слой населения, объединенный определенным возрастом, специфическими условиями обучения и образом жизни. Студенчество можно отнести к группе высокого риска, поскольку на данном этапе своего развития молодые люди находятся под мощным влиянием двух неоднозначных, но неизбежных процессов – активной физиологической перестройки организма и интенсивной социализации личности. За последние десятилетия гигиенисты исследовали работоспособность учащейся молодежи в разных аспектах [1]. Однако, эта проблема еще далеко не всесторонне изучена.

Целью исследования явилось изучение годовой динамики физиометрических показателей студенток.

Исследования проведены на базе Белгородского государственного национального исследовательского университета. Было обследовано 154 студентки в возрасте 17-21 года. Были изучены физиологические показатели сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем.

Регистрацию частоты сердечных сокращений (ЧСС) проводили с помощью аппарата OMRON [2]. Оценка функциональных возможностей системы дыхания проводилась по способности к задержке дыхания по результатам пробы Генчи [9]. Методом динамометрии определяли силу мышц кисти [2].

Полученный цифровой материал был обработан статистически с использованием персонального компьютера [6]. При определении достоверности разницы между группами был использован t-критерий Стьюдента по вычислению критерия достоверности. Результаты рассматривали как достоверные, начиная со значения $p < 0,05$.

Полученные показатели динамики физиологического развития девушек представлены в таблице.

Таблица 1 – Динамика показателей физиологического развития девушек

| Параметры, ед. изм. | Период обследования | Возраст, лет | | | | |
|----------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Мышечная сила кисти, кг (левая) | Начало года | 18,72± 1,38 | 17,00 ± 1,67 | 18,08 ± 2,12 | 20,38± 2,38 | 22,67 ± 1,10 |
| | Конец года | 21,00 ± 1,06 | 20,01 ± 1,06 | 18,06 ± 1,25 | 22,36 ± 3,33 | 23,21 ± 1,51 |
| Мышечная сила кисти, кг (правая) | Начало года | 19,78 ± 1,24 | 18,60 ± 1,25 | 20,17 ± 3,18 | 22,38 ± 3,05 | 25,58 ± 1,18 |
| | Конец года | 23,75 ± 3,81 | 21,75 ± 3,81 | 20,00 ± 2,52 | 23,09 ± 1,79 | 24,56 ± 1,28 |
| ЧСС, уд/мин | Начало года | 64,78 ± 1,02 | 70,80 ± 3,88 | 76,00 ± 3,35 | 80,75 ± 4,07 | 77,17 ± 2,90 |
| | Конец года | 65,75 ± 2,00 | 68,75 ± 4,27 | 77,00 ± 3,08 | 81,26 ± 4,02 | 76,18 ± 1,27 |
| Проба Генче, с | Начало года | 24,06 ± 1,57 | 26,20 ± 0,18 | 25,67 ± 1,57 | 30,59 ± 0,12 | 33,86 ± 0,36 |
| | Конец года | 25,01 ± 2,01 | 33,35 ± 0,05 * | 27,53 ± 2,18 | 30,66 ± 0,12 * | 34,86 ± 1,28 |

Примечание: * - достоверность различий в конце года по сравнению с началом по t-критерию Стьюдента ($p \leq 0,05$).

Как видно из таблицы у испытуемых 17-, 18- и 20-ти летнего возраста наблюдается тенденция увеличения мышечной силы как левой, так и правой руки в конце года по сравнению с началом. У девушек 19-летнего возраста этот показатель в течение года не

изменяется. У студенток в возрасте 21 года сила мышц левой кисти к концу года незначительно увеличивается (на 2,82%), правой – снижается на 3,98%.

Показатель, характеризующий ЧСС, незначительно увеличивается у девушек 17-ти, 19-ти и 20-ти лет на 1,49%, 1,31% и 0,63% и снижается у испытуемых 18 и 21 годов на 2,89% и 1,28% соответственно в конце года по сравнению с началом. При оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы учитывали тот факт, что у испытуемых одной возрастно-половой группы и уровня физического развития могут быть значительные колебания величин гемодинамических показателей, обусловленные индивидуальными различиями в перестройках вегетативной иннервации, вегетативного статуса и становления процессов авторегуляции [7].

Как видно из таблицы, у всех испытуемых в конце года показатели пробы Генчи увеличиваются. Это может быть свидетельством того, что у испытуемых всех групп увеличиваются функциональные возможности системы дыхания, что является позитивным моментом, так как способствует более эффективному и экономичному приспособлению легочной вентиляции к уровню метаболических потребностей организма [3-5, 8].

Таким образом, в годовой динамике физиометрических показателей практически во всех экспериментальных группах прослеживается общая тенденция – увеличение к концу года изученных показателей сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем. Кроме этого, у студенток 18 и 20 лет к концу года зарегистрировано достоверное увеличение показателя задержки дыхания, что характеризует увеличение функциональных возможностей системы дыхания.

Список литературы

1. Антропова, М.В. Гигиена детей и подростков / М.В. Антропова. – Москва: Педагогика, 1988. – 270 с.
2. Гуминский, А.А. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии: Учеб. пособие для студентов биол. спец. пед. ин-тов / А.А. Гуминский, Н.Н. Леонтьева, К.В. Маринова. – М: Просвещение, 1990. – 239 с.
3. Кузнецова, Т.Д. Возрастные особенности дыхания детей и подростков / Т.Д. Кузнецова. – М: Медицина, 1986. – 128 с.
4. Кузнецова, Т.Д. Развитие дыхательной функции легких / Т.Д. Кузнецова // Физиология развития ребенка. – М: Педагогика, 1983. – С. 115-133.
5. Кузнецова, Т.Д. Характеристика дыхательной системы / Т.Д. Кузнецова, Е.В. Соколов // Физиология подростка. – Москва: Педагогика, 1988. – С. 94-107.
6. Лакин, Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. – М: Высшая школа, 1980. – 293 с.
7. Меерсон, Ф.З. Адаптация сердца к большой нагрузке и сердечная недостаточность / Ф.З. Меерсон. – М: Наука, 1975. – 263 с.
8. Соколов, Е.В. Возрастное развитие резервных и адаптивных возможностей системы дыхания / Е.В. Соколов, Т.Д. Кузнецова, И.П. Самбунова // Физиология развития ребенка. – М: Образование от А до Я, 2000. – С. 167-185.
9. Чернявских, С.Д. Лабораторный практикум по возрастной физиологии и геронтологии: Учебное пособие / С.Д. Чернявских, А.А. Присный. – Белгород: БелГУ, 2008. – 123 с.