

УДК 378.091.212:612.2(476)«2011/2012»

ОЦЕНКА И ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ (ЖЕЛ) СТУДЕНТОВ ЗА 2011-2012 гг.

Степанцов В. М., Кветгинский С. С., Сергейчик Н. А.

УО «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации»

г. Гомель, Республика Беларусь

Исследование функционального состояния системы внешнего дыхания представляет собой важный раздел изучения функционального состояния организма в целом. Такое исследование является неотъемлемой частью как первичного обследования занимающихся физической культурой с целью установления уровня его функциональных возможностей, так и средством оценки рациональности дозирования физических нагрузок на протяжении определенного периода занятий.

Во врачебно-педагогической практике в основном используются следующие показатели системы внешнего дыхания: жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и проба с задержкой дыхания на выдохе – проба Генчи (ПГ).

Жизненная емкость легких – это показатель функциональных возможностей системы дыхания. Она зависит от массы тела, возраста, пола, тренированности. Превышение величины ЖЕЛ над среднестатистическими величинами является свидетельством высокого функционального состояния легких. Малая величина ЖЕЛ, ее снижение указывает на недостаточную функцию легких, вплоть до патологии, приводящей к существенному уменьшению интенсивности обменных процессов в организме.

Допустимое отклонение фактической ЖЕЛ от должной не должно превышать $\pm 20\%$. В норме ЖЕЛ составляет 3,5-5,0 л у мужчин, а у женщин на 25% ниже [2, 3].

Важным показателем системы дыхания является «жизненный индекс» (ЖИ) – отношение ЖЕЛ (мл) к массе тела (кг). В норме жизненный индекс равен величине больше 60 мл/кг у мужчин и больше 50 мл/кг у женщин [1, 3]. Допустимое отклонение составляет 10%. Если фактический ЖИ оказывается ниже должного, то это свидетельствует о недостаточности ЖЕЛ или избыточной массе тела.

Среднее время задержки дыхания на выдохе (проба Генчи) отражает способность артериальной крови насыщаться кислородом. При этом является состояние как дыхательной, так и сердечно-сосудистой системы. Указывается, что существует тесная корреляционная связь между пробой Генчи и коэффициентом выносливости ($r = 0,96$) [1, 3]. В норме длительность задержки дыхания на выдохе составляет не менее 34 секунд [2, 3].

Целью нашего исследования являлось изучение влияния используемых в соответствии с учебной программой физических упражнений на показатели функционального состояния дыхательной системы студентов основного учебного отделения на протяжении учебного года за период с 01.09.11 по 03.06.12 (таблица 1, 2, 3, рисунки 1, 2).

Регистрация и тестирование спирометрических и функциональных показателей дыхательной системы проводилась по общепринятой методике с использованием стандартного оборудования. Нами в начале (в сентябре) и в конце учебного года (в мае) у студентов основного учебного отделения регистрировались следующие показатели: жизненная емкость легких (ЖЕЛ, л), время задержки дыхания на выдохе проба Генчи (ПГ, сек.) и масса тела (кг) и «жизненный индекс» (ЖИ) – отношение ЖЕЛ (мл) к массе тела (кг).

Данные были подвергнуты одномерному статистическому анализу, а для характеристики полученных результатов нами был использован метод индексов и интегральная оценка уровня физического здоровья студентов (УФЗ) по методике Г. Л. Апанасенко (1987), модернизированной В. А. Медведевым (2000) [1, 4, 5].

Исследования средних величин жизненных функциональных возможностей дыхательной системы девушек I курса в 2011-2012 уч. г. показали, что выявлены достоверные различия. Средние величины ЖЕЛ у студенток соответствует норме.

Анализ средних величин жизненного индекса (ЖИ) не выявил наличие достоверных различий у студенток. Показатели жизненного индекса по методике Г. Л. Апанасенко соответствуют «хорошему» уровню (таблица 1).

Таблица 1 – Девушки I курс

Показатели	01.09.11 n=220	01.06.12 n=186	ТД
Спирометрия	3009,5	3127,5	2,34
ЖИ	53,9	53,9	1,39
Проба Генчи	29,0	26,4	-3,79

Исследования средних величин жизненных функциональных возможностей дыхательной системы II курса в 2011-2012 уч. г. показали, что достоверные различия не выявлены. Средние величины ЖЕЛ у студенток соответствуют норме.

Анализ средних величин жизненного индекса (ЖИ) не выявил наличие достоверных различий у студенток. Хотя показатели ЖИ немного увеличились, но они по-прежнему соответствуют «хорошему» уровню (таблица 2).

Таблица 2 – Девушки II курс

Показатели	02.09.11 n=193	02.06.12 n=169	ТД
Спирометрия	2952,6	3014,6	1,14
ЖИ	52,4	54,2	1,45
Проба Генчи	27,7	30,0	3,27

Исследования средних величин жизненных функциональных возможностей дыхательной системы девушек III курса в 2011-2012 уч. г. показали, что не выявлены достоверные различия. Средние величины ЖЕЛ у студенток соответствует норме.

Анализ средних величин жизненного индекса (ЖИ) не выявил наличие достоверных различий у студенток. Соотнесение средних величин ЖИ с оценочной шкалой соответствуют «хорошему» уровню (таблица 3).

Таблица 3 – Девушки III курс

Показатели	03.09.11 n=294	03.06.12 n=181	ТД
Спирометрия	2952	3014,6	1,14
ЖИ	52,4	54,2	1,55
Проба Генчи	25,7	24,6	-1,98

Рисунок 1 Жизненная емкость легких, девушки 2011-2012 уч. г.

Жизненная емкость легких (л),
Девушек в 2011-2012 уч. году

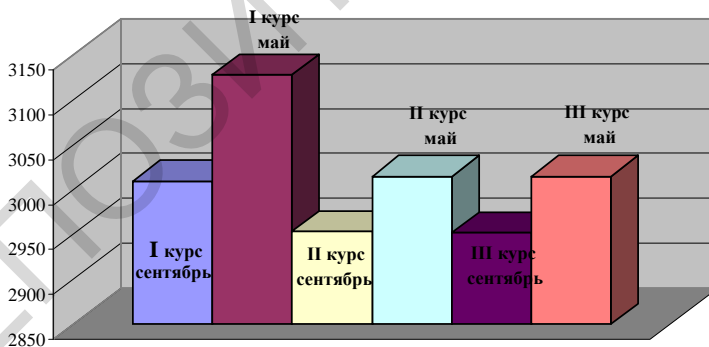
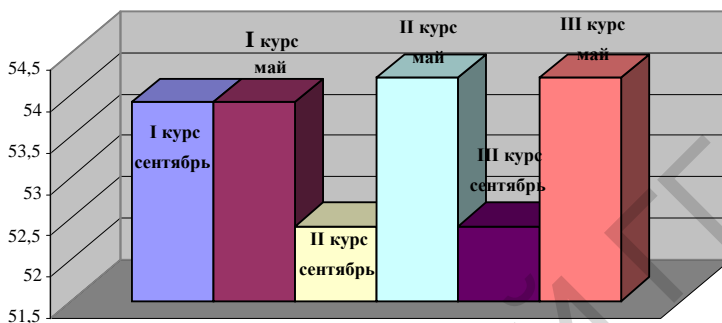


Рисунок 2 Жизненный индекс, девушек 2011-2012 уч. г.

Жизненный индекс (у.е.),
Девушки 2011-2012 уч. год



На основании проведенного исследования можно констатировать, что как у девушек, так и у юношей показатели функционального состояния дыхательной системы соответствуют половозрастным нормам и находятся на хорошем функциональном уровне. Физические нагрузки, применяемые на занятиях, можно повышать. Необходимо уделять внимание развитию выносливости и кроссовой подготовке, а также использовать упражнения более высокой интенсивности, применять работу скоростной и скоростно-силовой направленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Апанасенко, Г. Л. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида / Г. Апанасенко, Р. Науменко // Теория и практика физической культуры. – 1988. - № 6. - С. 29-31.
2. Годик, М. А. Спортивная метрология / М. А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 1988. - 142 с.
3. Киеня А. И., Бандажевский Ю. И. Здоровый человек: основные показатели / Киеня А. И., Бандажевский Ю. И. // Справ.– Минск: ИП “Экоперспектива”, 1997. - 108 с.
4. Медведев, В. А. О критериях оценки функционального состояния учащейся и студенческой молодежи / В. А. Медведев, В. А. Коледа // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. Минск, 2000. - С. 78-86.
5. Медведев, В. А. Физическая культура студентов гуманитарного вуза / В. А. Медведев, В. А. Коледа, О. П. Маркевич // Учебно-методическое пособие / В. А. Медведев. - Гомель, 2006. - 186 с.