

Влияние дыхательной системы на выносливость человека

Э. Р. Салеев*, В. М. Крылов

*Башкирский государственный университет, Стерлитамакский филиал
Россия, республика Башкортостан, г. Стерлитамак, 453100, пр. Ленина 49*

**Email: saleev-eldar@mail.ru*

Для оценки дыхательной системы использовали показатели жизненной емкости легких, пробы Штанге и Генча. Качество выносливости с помощью пробегания дистанции 3000 и 2000 метров.

Ключевые слова: студенты, первокурсники, дыхательная система, физическая подготовленность.

Исследование физической подготовленности студенческой молодежи является одним из приоритетных направлений на сегодняшний день. Уровень физической подготовки характеризует не только физические качества, но и отражает физическое развитие.

С 1 сентября 2014 года официально был введен в действие по всей России указом президента физкультурно-спортивный комплекс ГТО. Указ Президента РФ от 24.03.2014 №172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)».

Студенты высших учебных заведений, относятся к 6 группе комплекса ГТО, где обязательным видом контрольных испытаний является кроссовый бег демонстрирующий уровень качества выносливость.

В исследовании приняли участие 113 студентов первого курса Стерлитамакского филиала Башкирского государственного университета 18–19 лет дифференцированных по половому признаку и месту постоянного жительства до поступления в ВУЗ.

Цель исследования: дать сравнительную характеристику внешнего дыхания студентов первокурсников, изучить влияние жизненной емкости легких на результативность бега на выносливость.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – максимальное количество воздуха, выдыхаемое после самого глубокого вдоха. ЖЕЛ является одним из основных показателей состояния аппарата внешнего дыхания, данный показатель дает представление о физическом здоровье и широко используется в спортивной практике, медицине [2].

Изучение показателя ЖЕЛ определялась с помощью сухого спирометра, проба Штанге (задержка дыхания после глубокого вдоха) и проба Генча (задержка дыхания после выдоха) время фиксировалось с помощью ручного секундомера [1].

Показатель качества выносливости определяли пробеганием дистанции 3000 метров у юношей и 2000 м у девушек.

Полученные данные величину ЖЕЛ оценивали с должной величиной по формуле Людвиг:

ЖЕЛ для мужчин = $40 \times \text{хрост (см)} + 30 \times \text{хвес (кг)} - 4400$;

ЖЕЛ для женщин = $40 \times \text{хрост (см)} + 10 \times \text{хвес (кг)} - 3800$.

Результаты исследований и их обсуждение.

Рисунок 1 демонстрирует данные дыхательной системы. ЖЕЛ в группе юношей из города составил 3.79 ± 0.37 л., а у ребят из сельской местности 3.91 ± 0.34 л. В группах девушек из города 2.59 ± 0.39 л., а из села 2.83 ± 0.38 л. Во всех показателях в группах студентов при $p < 0.05$ достоверных различий не наблюдаются.

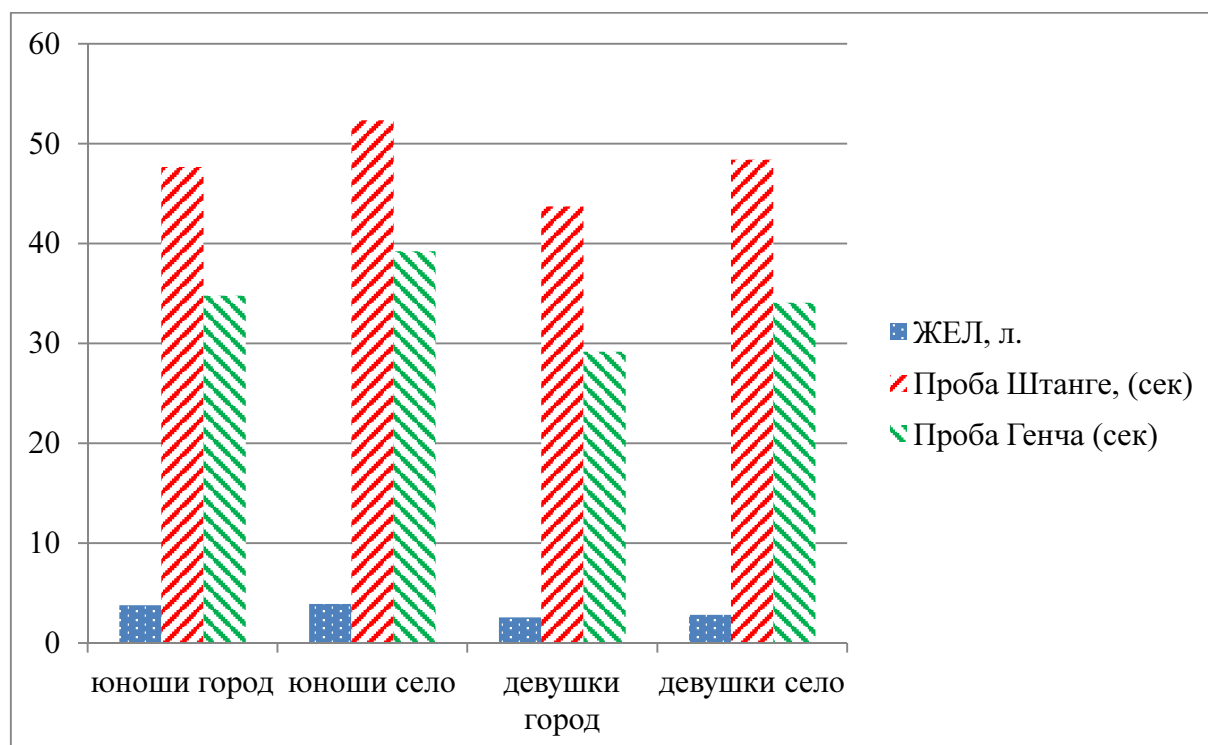


Рис. 1. Сравнительная характеристика функционального состояния дыхательной системы студентов-первокурсников в зависимости от половой принадлежности и места проживания.

Проба Штанге демонстрирует время задержки дыхания на вдохе, у юношей из города данный показатель составил 47.68 ± 3.40 сек, а у студентов из сельской местности 52.35 ± 11.18 сек. без достоверных различий, хотя без дыхания находились на 9%, дольше, чем ребята из города.

У девушек из города время задержки дыхания 43.73 ± 12.74 сек., а у студенток из села 48.41 ± 14.88 сек.

Задержка дыхания на выдохе (проба Генча) у юношей первокурсников из города время составило 34.80 ± 6.58 сек. и 39.25 ± 6.20 сек. соответственно показатель сельских, что на 12% >.

Девушки первой группы задержали дыхание на выдохе всего на 29.17 ± 6.17 сек, а в ЭГ 34.09 ± 5.08 сек на 14% дольше.

Таблица 1 демонстрирует результат пробегания на дистанции 3000 метров студентами из города и села, где сельские показали результат на 5% лучше.

показатель	2016 год			
	юноши (город) n=25	юноши (село) n=18	девушки (город) n=44	девушки (село) n=22
Бег 3000 м (мин)	17.13 ± 2.10	16.13 ± 0.42	-	-
Бег 2000 м (мин)	-	-	15.56 ± 2.38	15.63 ± 2.31

В беге на 2000 метров, таблица 1 девушки показали одинаковое время.



Рис. 2. Сравнительный анализ (ЖЕЛ) студентов первокурсников с должной величиной.

На рис. 2. результаты студентов первокурсников полученные при сравнительном анализе с должной величиной по формуле Людвига, отражают недостаток ЖЕЛ по отношению к нормативным показателям.

Таким образом, в качестве заключения можно сделать следующие выводы.

Величина ЖЕЛ в норме зависит от пола и возраста человека, его телосложения, физического развития, а при различных заболеваниях она может существенно уменьшаться, что снижает возможности приспособляемости организма человека к выполнению физических нагрузок. У здоровых людей данный показатель может изменяться от нормативной величины в пределах – 15%. Увеличение говорит о развитости дыхательной системы, а понижение вызывает тревогу.

Бег на выносливость один из показателей физической подготовленности у студентов первокурсников СФ БашГУ не подходит ни к одному критерию при сдаче нормативных требований в комплексе ГТО. Отсталое физическое развитие на прямую влияет на показатель физической подготовленности.

Литература

1. Агаджанян Н. А., Дегтярев В. П., Русанова Е. И. Здоровье студентов. – М.: Российский университет дружбы народов, 1997. – 199 с.
2. Атрощенко, Г. Н. Влияние занятий по физической культуре на сердечно-сосудистую систему и дыхательную систему студентов / Г. Н. Атрощенко, И. Н. Сахарова // Гигиена и санитария. – 2005. – №1. – С. 41–42.
3. Латышевская, Н. И. Гендерные различия в состоянии здоровья и качестве жизни студентов / Н. И. Латышевская, С. В. Клаучек, Н. П. Москаленко // Гигиена и санитария. – 2004. – №1. – С. 51–55.
4. Леготкина А. Н. Оценка уровня здоровья и физической подготовленности студентов. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта / Абызова Т. В., Леготкина Л. Р. – №4 (25). – 2012. – С. 230–237.
5. Салеев Э. Р. Лонгитюдное сравнительное исследование физического развития и физической подготовленности у студентов первокурсников // Фундаментальные исследования. 2014. №12–3. С.64–72.

Статья рекомендована к печати кафедрой физ.воспитания СФ БашГУ (к.п.н. доцент, В. М. Крылов)

The comparative characteristic of the functional State of the respiratory system of first-year students

E. R. Saleev*, V. M. Krylov

Sterlitamak affiliate of Bashkir State University

Russia, Bashkortostan, Sterlitamak, 453100, etc. 49 Lenina

**Email: saleev-eldar@mail.ru*

To evaluate the respiratory system used indicators of lung capacity, Stange and Ghencea. The quality of endurance by using physical distance 3000 and 2000 meters.

Keywords: students, freshmen, the respiratory system, physical preparation.