

Установлено, что среди различных групп заболеваний у студентов 1 курса, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, наиболее часто встречаются болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (преимущественно сколиоз) – 27 % (46 человек), болезни глаза и его придаточного аппарата (миопия и др.) – 21 % (36 человек), болезни системы кровообращения (малые аномалии сердца и др.) – 17 % (28 человек) и болезни нервной системы (синдром вегетососудистая дистония и др.) – 10 % (17 человек); реже встречаются болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушение обмена веществ (дисфункция зоба и др.) – 8 % (14 человек), болезни органов мочеполовой системы (нефропатия и др.) – 6 % (10 человек), болезни органов дыхания (хронический ринит) – 3 % (6 человек) и другие заболевания (рис.).

Таким образом, у большей части студентов 1 курса МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, отмечаются болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни системы кровообращения. На занятиях по физической культуре с данным контингентом полученные данные будут способствовать реализации индивидуально-дифференцированного подхода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Образование в Республике Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. комитет; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск, 2017. – 220 с.
2. Кулеш, С. А. О положении молодежи в Республике Беларусь в 2016 году. Национальный доклад / С. А. Кулеш, Е. С. Игнатович, Е. И. Дмитриев. – Минск: РИВШ, 2017.
3. Евсеев, С. П. Адаптивная физическая культура / С. П. Евсеев [и др.] ; под общ. ред. С. П. Евсеева. – М.: Советский спорт, 2007. – Т. 1. – 291 с.
4. Международная классификация болезней. URL: http://khab03.ru/sites/default/files/field/attachments/mkb-10_1999.pdf (дата обращения: 22.02.2018).

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА МГЭИ ИМ. А. Д. САХАРОВА БГУ

FEATURES OF THE FUNCTIONAL CONDITION OF CARDIORESPIRATORY SYSTEM OF STUDENTS OF 1 COURSE ISEI BSU

О. Н. Онищук, Н. А. Гришанович, К. Н. Новожилова
O. Onishchuk, N. Hryshanovich, K. Novozhilova

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
olesya.onishuk@yandex.ru
Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus*

Выявление особенностей функционального состояния кардиореспираторной системы студентов 1 курса МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ дает возможность конкретизировать, в каких зонах мощности нагрузок следует работать на занятиях по физической культуре. В результате обследования студентов 1 курса установлено, что у них показатели, характеризующие функциональное состояние кардиореспираторной системы, находятся в пределах половозрастных норм. Вследствие этого на практических занятиях по физической культуре с данным контингентом следует использовать различные зоны мощности нагрузок.

Identification of the features of the functional state of cardiorespiratory system of 1st year students of ISEI BSU gives you the opportunity to specify which areas of the power loads should work in the classroom for physical education. As a result of the examination of 1st year students it was found that their indicators characterizing the functional state of the cardiorespiratory system are within the age and sex norms. As a consequence, in practical classes on physical training with the contingent use different zones of power loads.

Ключевые слова: кардиореспираторная система, студенты, физическая культура, зоны мощности.

Keyword: cardiorespiratory system, students, physical education, power zones.

Жизненно необходимый процесс газообмена у человека обеспечивается как дыхательной, так и сердечно-сосудистой системами или объединенным понятием «кардиореспираторная система». Воздух из окружающей среды через носоглотку попадает в легкие, в которых в альвеолах осуществляется газообмен. Далее кровь, обогащенная кислородом, поступает в легочную вену к сердцу, а затем по системе кровообращения к клеткам и органам [1].

Кардиореспираторная система человека имеет важное значение для поддержания жизнедеятельности и здоровья в целом. К показателям, ее характеризующим, относятся частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое (САД) и диастолическое артериальное давление (ДАД), пульсовое давление (ПД), адаптационный потенциал, коэффициент выносливости, частота дыхания, пробы Штанге, Генче и т. д. [2].

В спортивной физиологии известны различные зоны мощности нагрузок: максимальная, субмаксимальная, большая и умеренная. Для каждой из них характерен определенный временной отрезок выполнения работы, физиологические сдвиги функциональных показателей, протекание биохимических реакций организма и т. д. В частности, различают время работы в зонах мощности – максимальная до 10–30 с, субмаксимальная от 30–40 с до 3–5 мин, большая от 5–6 мин до 20–30 мин, умеренная от 30–40 мин до нескольких часов; частота сердечных сокращений в зонах мощности – максимальная от 150 до 200 уд/мин, субмаксимальная – от 180 до 200 уд/мин, большая – около 200 уд/мин, умеренная – от 160 до 180 уд/мин; характерные биохимические реакции, обеспечивающие поступление энергии, – анаэробный креатининфосфокиназный процесс при работе в максимальной зоне мощности, анаэробный гликолитический – при работе в субмаксимальной зоне мощности, анаэробно-аэробный – при работе в большой зоне мощности, аэробный – при работе в умеренной зоне мощности [3].

При выполнении физической нагрузки в определенной зоне мощности необходимо соответствующее состояние кардиореспираторной системы организма. Поэтому нами проведено исследование показателей функционального состояния кардиореспираторной системы организма студентов 1 курса МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ (n=200, из них юноши n=74, n=126), отнесенных по состоянию здоровья к основной и подготовительной группам. Для сравнения показателей функционального состояния кардиореспираторной системы с половозрастными нормами у них подсчитана ЧСС в покое, измерено артериальное давление в покое, вычислено пульсовое давление, адаптационный потенциал по Р. М. Баевскому, коэффициент выносливости по Квасу, а также проведена проба Штанге (максимальная задержка дыхания на вдохе). Результаты исследования приведены в табл.

Таблица – Статистические показатели функционального состояния кардиореспираторной системы студентов 1 курса МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ

Статистические показатели	Частота сердечных сокращений в покое, уд/мин	Артериальное давление в покое, мм.рт.ст.		Пульсовое давление, мм.рт.ст.	Адаптационный потенциал	Коэффициент выносливости, усл. ед.	Проба Штанге, с
		Систолическое	Диастолический				
Me	78,00	122,00	72,00	48,00	2,18	16,73	48,00
Mo	82,00	127,00	69,00	45,00	2,06	20,00	39,00
M	80,36	121,87	73,34	48,53	2,20	17,47	55,96

Установлено, что медиана (Me), мода (Mo), среднее арифметическое значение (M) таких показателей как ЧСС в покое, систолическое и диастолическое артериальное давление в покое, пульсовое давление находятся в пределах половозрастных норм; значение адаптационного потенциала тоже в пределах нормативных величин и указывают на достаточные функциональные возможности системы кровообращения исследуемых; коэффициент выносливости по Квасу у студентов чуть ниже значений нормы и соответствует оценке «удовлетворительно»; максимальная задержка дыхания, определенная по результатам пробы Штанге, у юношей выше, чем у девушек (юноши – «отлично», девушки – «хорошо»).

В целом в результате исследования было выявлено, что физиологические показатели кардиореспираторной системы студентов 1 курса МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ, отнесенных по состоянию здоровья к основной и подготовительной группам, находятся в пределах половозрастных нормативов, за исключение коэффициента выносливости по Квасу. В связи с этим на занятиях по физической культуре возможно использовать нагрузки всех зон мощности работы (максимальной, субмаксимальной, большой, умеренной).

ЛИТЕРАТУРА

1. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А. С. Солодков, Е. Г. Сологуб. – М.: Спорт, 2015. – 620 с.
2. Макарова, Г. А. Спортивная медицина / Г. А. Макарова. – М.: Советский спорт, 2003. – 480 с.
3. Бондаренко, А. Е. Физиология спорта / А. Е. Бондаренко, Т. А. Ворочай, В. В. Солошик. – Гомель: УО ГГУ им. Ф. Скорины, 2010. – 86 с.