

РАЗДЕЛ 3.
ДВИГАТЕЛЬНО-КУЛЬТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УЧРЕЖДЕНИЯХ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 796.01:612

АДАПТАЦИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ К МЫШЕЧНОЙ НАГРУЗКЕ
М.Г. Величко¹, В.К. Сухецкий¹, Е.Г. Кравчик²

¹⁾ УО «Гродненский государственный аграрный университет»
(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

²⁾ УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» (Республика Беларусь, г. Гродно, 230023, ул. Ожешко, 22 mail@grsu.by)

Аннотация. Обсуждаются установление особенностей физиологической адаптации дыхательной, сердечно-сосудистой систем при формировании мышечной силы у спортсменов разных видов спорта.

Ключевые слова: работоспособность, резервы дыхательной и сердечно-сосудистой систем, функциональные возможности, физическое состояние.

ADAPTATION OF THE MUSCLE-MOTOR SYSTEM OF
STUDENT-ATHLETES TO MUSCLE LOAD

M.G. Velichko¹, V.K. Sukhotsky¹, E.G. Kravchik²

¹⁾ EI "Grodno State Agrarian University" (Republic of Belarus, 230008, Grodno, Tereshkova str., 28; e-mail: ggau@ggau.by)

²⁾ EI "Yanka Kupala State University of Grodno" (Republic of Belarus, Grodno, 230023, Ozheshko St., 22mail@grsu.by)

Summary. The establishment of the features of the physiological adaptation of the respiratory, cardiovascular systems during the formation of muscle strength in athletes of various sports is discussed.

Key words: working capacity, reserves of the respiratory and cardiovascular systems, functionality, physical condition.

Регулярные спортивные тренировки приводят к адаптации опорно-двигательного аппарата и ряда систем организма к физическим нагрузкам, что сопровождается морфологическими, метаболическими и функциональными изменениями в различных органах и тканях [1-5].

Цель работы: установление особенностей физиологической адаптации дыхательной, сердечно-сосудистой систем при формировании мышечной силы у спортсменов разных видов спорта.

Объект исследования – спортсмены-студенты факультета физической культуры ГрГУ имени Янки Купалы.

Предмет исследования – показатели дыхательной системы – легочные объемы, сердечно-сосудистой системы – артериальное давление, пульс. Мышечная сила – динамометрия. Оценивалась работоспособность, резервы дыхательной и сердечно-сосудистой систем, функциональные возможности, физическое состояние.

В исследовании приняли участие 53 спортсмена, из которых 32 парня и 21 девушка в возрасте 18-30 лет (средний возраст $20,2 \pm 0,9$ года). Они были подразделены на группы в соответствии со спецификой вида спорта. В группу вошли 18 спортсменов (средний возраст $18,5 \pm 0,8$ года), занимающихся игровыми видами спорта (футболом, хоккеем, баскетболом), группа – 18 борцов (средний возраст $23,7 \pm 2,8$ года), учебно-тренировочный процесс которых состоит из упражнений и заданий, направленных на развитие скоростно-силовых двигательных качеств. В группу вошли 18 спортсменов (средний возраст $20,5 \pm 2,6$), занимающихся легкой атлетикой, гимнастикой (средний возраст 18). Спортивный стаж от 5 до 15 лет. В контрольную группу вошли студенты ($n=18$), которые не занимались профессиональным спортом.

В состоянии относительного мышечного покоя мы не обнаружили статистически достоверной связи между частотой сердечных сокращений и другими параметрами гемодинамики. По-видимому, в системе биологической регуляции кровообращения каждый компонент может обладать различной лабильностью и функционировать в различном, свойственном именно данному показателю ритме. Но их совокупность, выявляя состояние межорганных связей, определяет гемодинамику в целом на определенном, свойственном данному функциональному состоянию организма уровне.

Рассчитанный нами уровень физического здоровья показал: преобладающие показатели в 1 и 2 группе, что говорит о высоком уровне физического состояния. По показателям, характеризующим дыхательную систему: частота дыхания (ЧД), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), резервный объем вдоха (РОВд), минутный объем

дыхания (МОД), борцы характеризовались более высокими легочными объемами, в сравнении с другими группами. Наибольшие величины ДО, РОвыд наблюдаются у спортсменов, занимающихся игровыми видами спорта. По показателям динамометрии отмечены высокие показатели у группы борцов. У большинства из обследованных спортсменов наблюдаются адекватные приспособительные реакции. У них была отмечена экономная деятельность дыхательной и сердечно-сосудистой системы. Они обладали более высокими резервными и адаптивными возможностями при меньшем напряжении регуляторных систем. Таким образом, регулярные спортивные тренировки приводят к адаптации организма к физическим нагрузкам. Оценивая индивидуальный уровень физического здоровья, мы наблюдали хорошие функциональные возможности системы кровообращения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бегун, П.И. Допускаемые нагрузки на органы и структуры человеческого организма / П.И. Бегун, О.В. Кривохижина // Труды кафедры биомеханики университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 9. – С. 10-19
2. Беленко, И.С. Особенности адаптации системы внешнего дыхания к повышенной мышечной деятельности у юных спортсменов игровых видов спорта с различными соматическими типами / И.С. Беленко, А.В. Шаханова // Научн. электрон. библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-adaptatsii-sistemy-vneshnego-dyhaniya-k-povyshennoy-myshechnoy-deyatelnosti-u-yunyh-sportsmenov-igrovyyh-vidov-sporta-s>. – Дата доступа 16.03.2020
3. Величко, М. Г. Адаптации дыхательной и сердечно-сосудистой систем к разной мышечной нагрузке у студентов-спортсменов / М. Г. Величко, Е. С. Недвецкая // Факторы риска, популяционное (индивидуальное) здоровье в гигиенической донозологической диагностике: Материалы 15-й Евразийской научной конференции «Донозология–2020» / Под общей редакцией доктора медицинских наук, профессора Захарченко М. П. — СПб., 2020. – С. 155 – 157.
4. Кабачкова, А.В. Оценка недельной двигательной активности студентов на основе опросника GPAQ / А.В. Кабачкова // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 11. – С. 46 – 47
5. Киевская, О. Г. Паспорт здоровья в образовательной среде / О.Г. Киевская, О.В. Коротаева // В сборнике: Физическая культура, спорт, безопасность: актуальные вопросы теории и практики / Материалы всероссийской научно-практической конференции. отв. ред. О.Г. Киевская. – 2018. – С. 78 – 83