

по сравнению со стандартной программой обучения в специализированном вузе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Долматов, А.В., Оздоровительные методики в АФК и проблемы преподавания / А.В. Долматов, И.В. Осадченко, Т.И. Долматова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019.- №12 (178). – С. 107–111.
2. Войчишена А.А. Цифровизация образования / А.А. Войчишена, С.Ю. Власенко // Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук : материалы II Всерос. научно-практической конференции с международным участием. – Чебоксары, 2022. – С. 87–89.
3. Захаров Н.А. Дистанционное образование: цели, проблема и возможности: сборник трудов конференции./ Н.А. Захаров. // Социально-педагогические вопросы образования и воспитания : материалы III Всероссийской. научно-практической конференции с международным. участием.– Чебоксары, 2022. – С. 60–63
4. Калинин Д.А. Трудности, испытываемые преподавателями в условиях дистанционного обучения / Д.А. Калинин // Наукovedenie. – 2015. – Том 7, № 3 (2015).. – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/30PVN315.pdf> (дата обращения: 01.02.2023).
5. Ловыгина Ю.И. Дистанционное образование : методические материалы для учителей / Ю.И. Ловыгина. – Санкт-Петербург : Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий, 2010. – 65 с.
6. Хадиуллина Р.Р. Реализация технологии образовательного процесса студентов - спортсменов разных форм обучения в условиях виртуальной образовательной среды вуза физической культуры / Р.Р. Хадиуллина // Вестник Томского государственного университета. – 2017. – № 420. – С. 172–178.
7. Saykili A. Higher education in the digital age: The impact of digital connective technologies / A. Saykili. – DOI: 10.31681/jetol.516971. // Journal of Educational Technology & Online Learning. – 2019. – № 2 (1). – P. 1–15.

REFERENCES

1. Dolmatov, A.V., Osadchenko, I.V. and Dolmatova, T.I. (2019), “Improving Methods in AFC and Teaching Problems”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No.12 (178), pp. 107–111.
2. Voichishena, A.A. and Vlasenko, S.Yu. (2022), “Digitalization of education”: Topical issues of the humanities and social sciences, materials of the II All-Russian. scientific-practical. conference with international participation, Cheboksary, pp. 87–89.
3. Zakharov, N.A. (2022), “Distance Education: Goals, Problems and Opportunities”, *Socio-pedagogical issues of education and upbringing, materials of the III All-Russia scientific-practical conference with international participation*, Cheboksary, pp. 60–63.
4. Kalinin, D.A. (2015), “Difficulties experienced by teachers in the context of distance learning”, *Internet journal Science studies*, Vol.7, No, 3 (2015), available at: <http://naukovedenie.ru/PDF/30PVN315.pdf>.
5. Lovygina, Yu.I. (2010), *Distance education, methodical materials for teachers*, Regional Center for Assessing the Quality of Education and Information Technologies, St. Petersburg.
6. Khadiullina, R.R. (2017), “Implementation of the technology of the educational process of students - athletes of different forms of education in the virtual educational environment of the university of physical culture”, *Bulletin of the Tomsk State University*, No. 420, pp. 172–178.
7. Saykili, A. (2019), “Higher education in the digital age. The impact of digital connective technologies”, *Journal of Educational Technology & Online Learning*, No. 2 (1), pp. 1–15, DOI: 10.31681/jetol.516971.

Контактная информация: tomdoctor@mail.ru

Статья поступила в редакцию 06.03.2023

УДК 796.8

ВЛИЯНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПАУЭРЛИФТИНГУ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Александр Викторович Доронцев, кандидат педагогических наук, доцент, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань; Илья Николаевич

Медведев, доктор медицинских наук, профессор, Российский государственный социальный университет, Москва; Камил Хусаинович Сафиулин, старший преподаватель, Самарский государственный университет путей сообщения, Самара; Олег Анатольевич Разживин, кандидат педагогических наук, доцент, Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального университета, Елабуга

Аннотация

Степень развития дыхательной системы значимо определяет эффективность занятий спортом. Большой интерес вызывает состояние дыхательной системы у представителей силовых видов спорта и особенно у штангистов. Цель исследования - выявить уровень развития дыхательной системы у штангистов. Методика и организация исследования. Была набрана группа из 33 юношей, которые еженедельно на протяжении не менее 2 лет занимались подъемом штанги: два раза в неделю – 10 человек, четыре раза в неделю – 12 человек, шесть раз в неделю – 11 лиц. Группа контроля состояла из 15 юношей, спортом ранее не занимавшихся. Отслеживали некоторые параметры системы дыхания с последующей их статистической обработкой. Результаты исследования и их обсуждение. У регулярно занимающихся подъемом штанги имелись большие объемные и скоростные параметры дыхательной системы. Самые высокие их значения имелись у штангистов, тренировавшихся шесть раз в неделю. Видимо, подъемы штанги по мере учащения тренировок обеспечивают развитие мышц грудной клетки и способствуют расширению просвета бронхов, создавая условия для интенсивного газообмена в легких и активизации метаболизма во всем организме. Выводы. На фоне регулярных тренировок у штангистов происходит выраженное развитие системы внешнего дыхания, усиливающееся по мере учащения тренировок.

Ключевые слова: спорт, штангисты, физические нагрузки, система дыхания, лёгкие.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.03.p151-156

INFLUENCE OF POWERLIFTING TRAINING ON THE FUNCTIONAL CAPABILITIES OF THE RESPIRATORY SYSTEM

Alexander Viktorovich Dorontsev, the candidate of pedagogical science, senior lecturer, Astrakhan State Medical University, Astrakhan; Ilya Nikolaevich Medvedev, doctor of Medical Sciences, professor, Russian State Social University, Moscow; Kamil Khusainovich Safiulin, the senior teacher, Samara State Transport University, Samara; Oleg Anatholievich Razjivin, the candidate of medical science, docent, Elabuga Institute (branch) of Kazan (Volga region) Federal University, Elabuga

Abstract

The degree of development of the respiratory system significantly determines the effectiveness of sports. Of great interest is the state of the respiratory system among representatives of power sports, and especially among weightlifters. Purpose of the study - to find out the level of development of the respiratory system in weightlifters. Methodology and organization of the study. A group of 33 young men was recruited, who weekly for at least 2 years were engaged in lifting the bar: twice a week - 10 people, four times a week - 12 people, six times a week - 11 people. The control group consisted of 15 young men who had not previously been involved in sports. Some parameters of the respiratory system were monitored with their subsequent statistical processing. Research results and discussion. Regularly engaged in lifting the bar had large volumetric and speed parameters of the respiratory system. Their highest values were among weightlifters who trained six times a week. Apparently, lifting the bar as training becomes more frequent ensures the development of the muscles of the chest and contributes to the expansion of the lumen of the bronchi, creating conditions for intensive gas exchange in the lungs and activation of metabolism throughout the body. Conclusions. Against the background of regular training, weightlifters experience a pronounced development of the external respiration system, which intensifies as training becomes more frequent.

Keywords: sports, weightlifters, physical activity, respiratory system, lungs.

Длительная выраженная мышечная активность обеспечивает развитие широкого спектра морфофункциональных изменений в организме, которые в наше время продолжают подробно изучаться [1, 7]. Как правило, высокая физическая активность

экономически не затратна и вызывает массу позитивных эмоций, что весьма важно для молодёжи [2]. Занятия разными видами спорта при условии регулярности и достаточности физических нагрузок обеспечивают активизацию мышечной системы всего организма и всех внутренних органов [3]. Данная ситуация обеспечивает рост у тренирующихся физических возможностей, общей жизнеспособности и степени адаптации к внешней среде [4].

Состояние систем жизнеобеспечения имеет особое значение для результативности в спорте, так как обеспечивает метаболизм во всём организме [5, 6]. Ясно, что для высокой эффективности занятий спортом крайне важно одновременное развитие всех систем жизнеобеспечения организма [8]. Весьма значимо в этом плане состояние кардиореспираторной системы и особенно состояние альвеол, развитие диафрагмы и мышц грудной клетки [9]. Весьма популярными среди современной молодёжи остаются занятия пауэрлифтингом с разной периодичностью. По этой причине необходимо уточнение особенностей системы дыхания у разных категорий штангистов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Набрано для наблюдения 33 юноши (17–20 лет), еженедельно на протяжении не менее 2 лет занимавшихся подъёмом штанги не менее 40 минут за тренировку: два раза за неделю – 10 человек, четыре раза за неделю – 12 человек, шесть раз за неделю – 11 человек. Собранный группа контроля состояла из 15 юношей (17–20 лет), за свою жизнь не участвовавших в спортивной деятельности. Все наблюдаемые не предъявляли жалоб и были клинически здоровы. Объёмные и скоростные параметры дыхательной системы оценивали у обследованных с применением прибора «Спиро-Спектр», произведённого предприятием НейроСофт (Россия). Статистическая обработка цифровых значений учитываемых показателей была связана с расчётом критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Очень большое значение для создания основ хорошей спортивной формы имеет величина жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ). Она отражает величину площади дыхательной поверхности лёгких. По мере его увеличения нарастает уровень поступления в кровь кислорода и интенсивность синтеза в тканях аденозинтрифосфата, а значит, усиливается метаболизм во всём организме. В случае регулярных физических нагрузок объём ЖЕЛ способен сильно расти в зависимости от выраженности и периодичности физических тренировок. Замечена связь, между величиной жизненной ёмкости лёгких и уровня физических возможностей тренирующихся в разных видах спорта [5].

В данном наблюдении величина ЖЕЛ в группе контроля составила $4,20 \pm 0,22$ л (таблица). У штангистов этот показатель был выше – наименьшая у штангистов ЖЕЛ была в группе тренирующихся два раза в неделю – $5,28 \pm 0,18$ л, выше данный показатель был у тренирующихся 4 раза за неделю – $5,51 \pm 0,17$ л и ещё выше он был у тренирующихся 6 раз за неделю – $5,82 \pm 0,15$ л.

Та же закономерность по распределению в группах спортсменов найдена для величины форсированной жизненной ёмкости лёгких (ФЖЕЛ). В контрольной группе уровень ФЖЕЛ составил $3,75 \pm 0,41$ л. У штангистов данный параметр был значительно больше, достигая наиболее высокого уровня у тренирующихся шесть раз за неделю – $5,98 \pm 0,21$ л.

Ширина бронхов весьма важна для осуществления внешнего дыхания. Чем больше этот показатель, тем легче осуществляется вдох вследствие снижения сопротивления бронхов вдыхаемой струе воздуха, особенно при выполнении форсированного вдоха. При более широких бронхах активнее идёт вентиляция лёгких. Чем шире бронхиальное дерево, тем ниже энерготраты на дыхание и выше энергетические возможности всех тканей организма человека.

Объём выдоха, выполняемого форсировано за полсекунды и в ходе одной секунды (ОФВ_{0,5} и ОФВ₁), были максимальны у лиц, тренировавшихся 6 раз за неделю ($3,82 \pm 0,16$

л и $5,30 \pm 0,22$ л).

Таблица – Дыхательные показатели обследованных штангистов

Параметры дых. системы	Два раза в неделю, n=10(1)	Четыре раза в неделю, n=12(2)	Шесть раз в неделю, n=11(3)	Контроль, n=15	p1-2	p2-3	p1-3
ФЖЕЛ, л	$5,34 \pm 0,29$; p<0,01	$5,71 \pm 0,31$; p<0,01	$5,98 \pm 0,21$; p<0,01	$3,75 \pm 0,41$			<0,05
ЖЕЛ, л	$5,28 \pm 0,18$; p<0,01	$5,51 \pm 0,17$; p<0,01	$5,82 \pm 0,15$; p<0,01	$4,20 \pm 0,22$			<0,05
ОФВ1, л	$4,70 \pm 0,26$; p<0,01	$4,91 \pm 0,16$; p<0,01	$5,30 \pm 0,22$; p<0,01	$2,80 \pm 0,28$			<0,05
ОФВ0,5, л	$3,38 \pm 0,15$; p<0,01	$3,57 \pm 0,12$; p<0,01	$3,82 \pm 0,16$; p<0,01	$1,75 \pm 0,13$			<0,05
МОС25, л/с	$8,29 \pm 0,11$; p<0,01	$8,52 \pm 0,09$; p<0,01	$8,96 \pm 0,17$; p<0,01	$6,28 \pm 0,25$			
МОС50, л/с	$6,17 \pm 0,08$; p<0,01	$6,41 \pm 0,11$; p<0,01	$6,75 \pm 0,14$; p<0,01	$4,39 \pm 0,18$			
МОС75, л/с	$3,12 \pm 0,10$; p<0,01	$3,32 \pm 0,08$; p<0,01	$3,60 \pm 0,12$; p<0,01	$2,42 \pm 0,15$			<0,05
СОС25–75, л/с	$5,27 \pm 0,29$; p<0,01	$5,46 \pm 0,25$; p<0,01	$5,86 \pm 0,22$; p<0,01	$4,28 \pm 0,36$			<0,05

Примечание: p – достоверность отличий дыхательных показателей у штангистов и группы контроля.

У штангистов, тренирующихся 6 раз за неделю, была отмечена способность выдохнуть максимальный объём воздуха за первые 0,5 и 1 секунду. У тренировавшихся 2 раза за неделю штангистов эти показатели из всех спортсменов были наименьшими. В группе контроля величина ОФВ1 составила $2,80 \pm 0,28$ л, показатель ОФВ 0,5 $1,75 \pm 0,13$ л.

У наиболее часто тренирующихся штангистов отмечены максимальные значения средней объёмной скорости в интервале 25–75% от ФЖЕЛ (СОС25–75), а также мгновенный объёмной скорости выдоха при 75%, при 50% и при 25% от объёма ФЖЕЛ (величины МОС75, МОС50, МОС25). Так, мгновенная объёмная скорость при выполнении выдоха на 25% у шестикратно тренирующихся за неделю штангистов составляла $8,96 \pm 0,17$ л/с, на 50% от всей ФЖЕЛ – $6,75 \pm 0,14$ л/с, после выхода на 75% от уровня ФЖЕЛ $3,60 \pm 0,12$ л/с. При оценке интервала от 25% до 75% от всей ФЖЕЛ средняя объёмная скорость составила у них $5,86 \pm 0,22$ л/с. Показатели этих штангистов превышали таковые у тренирующихся два и четыре раза в неделю. Однако показатели всех штангистов оказались выше контрольных, что подчеркивает высокие возможности пауэрлифтинга по развитию экспираторных мышц и по расширению трахеобронхиального дерева.

Оценивая полученные показатели лёгочной вентиляции, можно говорить, что регулярные спортивные тренировки активируют мышцы, обеспечивающие вдох и выдох. Видимо, тренировки создают условия для развития также трахеи и бронхов [10, 11]. Самый мощный выдох был возможен у штангистов тренировавшихся 6 раз в ходе недели. У занимавшихся 2 или 4 раза в процессе недели имелись более скромные параметры. Однако система дыхания у штангистов в функциональном плане в любом случае была намного более развитой, чем у нетренированных юношей. Это подтверждается данными литературы, указывающими на серьёзную биологическую «выгоду» от регулярных занятий любым видом спорта [12].

ВЫВОДЫ

Развитие системы дыхания повышают физические возможности во всех видах спорта. У штангистов эта система была высоко развита, на что указывали ее большие объёмные и скоростные показатели. Во многом это связано с выраженным развитием у штангистов мышц, реализующих акт дыхания при значительном диаметре трахеи и бронхов. По мере учащения занятий пауэрлифтингом был прослежен рост функциональных возможностей системы дыхания, достигавших наиболее высокого уровня у юношей, тренирующихся шесть раз в течение недели.

ЛИТЕРАТУРА

1. Завалишина С.Ю. Физиологически оправданный вариант формирования здорового образа жизни молодежи средствами физического воспитания / С.Ю. Завалишина, А.С. Махов // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 7. – С. 15.
2. Капилевич Л.В. Физиологический контроль технической подготовленности спортсменов / Л.В. Капилевич // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 11. – С. 12–15.
3. Каченкова Е.С. Физкультурно-оздоровительная тренировка мужчин 50–60 лет как средство профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы / Е.С. Каченкова, И.В. Кулькова, С.Ю.

Завалишина, Е.С. Ткачева // Теория и практика физической культуры. – 2020. – №9. – С.62–64.

4. Комарова Н.А. Характеристика функционального состояния дыхательной системы спортсменов-игровиков с разными соматотипами / Н.А. Комарова, С.И. Погодин // *Science Time*. – 2017.– № 4(40). – С.135–140.

5. Махов А.С. Физиологическая реакция сердечно-сосудистой системы у представителей разных видов спорта на вестибулярные раздражения / А.С. Махов, С.Ю. Завалишина // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 7. – С. 97.

6. Эффективность использования жизненной емкости легких у пловцов различной специализации / А.Г. Нарский, С.В. Мельников, Е.П. Врублевский и др. // *Ученые записки университета им.П.Ф.Лесгафта.*–2016.– № 2(132). –С. 135–139.

7. Савельева О. Ю. Теория и методика обучения плаванию : учебное пособие / О. Ю. Савельева, В. Ю. Карпов. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : КноРус", 2022. – 332 с.

8. Соболенко А.И. Влияние занятий пауэрлифтингом на физическое развитие студентов / А.И. Соболенко // *Актуальные научные исследования в современном мире*. – 2017.– № 10-2(30).– С.45–49.

9. Андреев С.Н. Анализ возможностей дыхательной системы квалифицированных спортсменов в игровых видах спорта / С.Н. Андреев, Г.А. Хрусталеv // Теория и практика физической культуры.– 2011. – № 10.– С.42.

10. Особенности функционального состояния дыхательной системы спортсменов-стрелков / Н.С. Сафронова, А.В. Фоменко, Д.Г. Ситкевич, П.С. Сафронова // *Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия*. – 2015.– Т. 1(67), № 4. – С.44–52.

11. Шамсутдинова М.Е. Особенности параметров внешнего дыхания у мужчин с различным уровнем физической работоспособности и выносливости / М.Е. Шамсутдинова, И.В. Мирошниченко // *Вестник Оренбургского государственного университета*. –2016.–№ 11.– С. 75–79.

12. Influence of physical exercise on the activity of brain processes / N.V. Vorobyeva, T.I. Glagoleva, G.S. Mal, S.Y. Zavalishina, I.I. Fayzullina // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. – 2018.–Т.9, №6. – С.240–244.

REFERENCES

1. Zavalishina, S.Yu. and Makhov, A.S. (2020), "Physiologically justified version of the formation of a healthy way of life of young people with means of physical education", *Theory and practice of physical culture*, No.7, pp.15.

2. Kapilevich, L.V. (2010), "Physiological control of technical preparedness of athletes", *Theory and practice of physical culture*, No.11, pp. 12–15.

3. Kachenkova, E.S., Kulkova, I.V., Zavalishina, S.Yu. and Tkacheva, E.S. (2020), "Health-improving training of 50–60 year-old males in prevention of cardiovascular diseases", *Theory and practice of physical culture*, No.9, pp.62–64.

4. Komarova, N.A. and Pogodin, S.I. (2017) "Characteristics of the functional state of the respiratory system of athletes-playing with different somatotypes", *Science Time*, No. 4(40), pp.135–140.

5. Makhov, A.S. and Zavalishina, S.Yu. (2021), "Physiological reaction of cardiovascular system to vestibular irritation in athletes in different sports", *Theory and practice of physical culture*, No.7, pp.97.

6. Nariskin, A.G., Melnikov, S.V., Vrublevsky, E.P. et al. (2016), "The efficiency of using the life capacity of the lungs at the swimmers of various specialization", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafa*, No.2 (132), pp.135–139.

7. Savelieva, O.Yu. and Karpov, V.Yu. (2022), *Theory and methods of teaching swimming: textbook*, Publishing house "KNORUS", Moscow

8. Sobolenko, A.I. (2017), "The influence of powerlifting on the physical development of students", *Actual scientific research in the modern world*, No.10-2 (30), pp.45–49.

9. Andreev, S.N. and Khrustalev, G.A. (2011), "Analysis of the capabilities of the respiratory system of qualified athletes in team sports", *Theory and practice of physical culture*, No. 10, pp. 42.

10. Safronova, N.S., Fomenko, A.V., Sitkevich, D.G. and Safronova, P.S. (2015) "Features of the functional state of the respiratory system of athletes-shooters", *Scientific Notes of the Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky. Biology. Chemistry*, Vol. 1 (67), No.4, pp.44–52.

11. Shamsutdinova, M.E. and Miroshnichenko, I.V. (2016), "Features of external respiratory parameters in men with different levels of physical performance and endurance", *Bulletin of the Orenburg State University*, No. 11, pp.75–79.

12. Vorobyeva, N.V., Glagoleva, T.I., Mal, G.S., Zavalishina, S.Y. and Fayzullina, I.I. (2018), "Influence of physical exercise on the activity of brain processes", *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, Vol.9, No.6, pp.240–244.

Контактная информация: alexandr.doroncev@rambler.ru

Статья поступила в редакцию 27.03.2023

УДК 796.012.6

ИЗУЧЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ У СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ «А» ИМЕЮЩИХ СОЧЕТАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Александр Викторович Доронцев, кандидат педагогических наук, доцент, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань; Людмила Николаевна Порубайко, кандидат медицинских наук, доцент, Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар; Наталья Владимировна Ермолина, кандидат педагогических наук, доцент, Ольга Владимировна Морозова, кандидат педагогических наук, доцент, Юлия Александровна Лямина, старший преподаватель, Астраханский государственный университет, г. Астрахань

Аннотация

За последние десятилетия существенным образом изменился количественный состав студентов отнесённых по результатам медицинского осмотра к специальным медицинским группам "А" и "Б" в высших учебных заведениях. До 30% студенческой молодежи по результатам врачебного контроля имеют ряд патологий сердечно – сосудистой системы, ЖКТ, опорно-двигательного аппарата, дыхательной системы, зрительного анализатора и др., при этом в 60–70% случаев наблюдаются сочетанные заболевания, что создаёт определенные трудности для назначения уровня двигательной активности, как в организованных группах, так и при самостоятельных занятиях физической культурой. Проведенное исследование подтвердило необходимость учитывать при планировании двигательной активности не только нозологию основного заболевания, но и в должной мере сопутствующие патологии. Материал. В исследовании приняли участие 49 человек (юноши 18–23 лет). В качестве материала для работы были использованы официальные протоколы медицинского заключения о принадлежности к учебной медицинской группе, показатели уровня физической подготовленности, функциональные резервы кардиореспираторной системы, индекс массы тела (ИМТ), а также комплексы физкультурно - оздоровительных занятий. Методы исследования. Обобщение профильной отечественной и зарубежной литературы, комплексное инструментальное медицинское обследование, анализ оздоровительных комплексов упражнений, контрольные тесты уровня физической подготовленности и развития основных физических качеств, показатели функциональных проб. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием стандартных пакетов (Microsoft USA). Достоверность различий исследуемых показателей устанавливали с помощью общепринятых методов математической статистики. Результат. В результате исследования были получены достоверные данные о необходимости проведения анализа методики назначения двигательного режима оздоровительной направленности для студентов имеющих сочетанную патологию жизненно важных систем организма. Научная новизна. Описаны особенности методики планирования уровня физической нагрузки для студентов, имеющих сочетанные заболевания.

Ключевые слова: студенты, юноши 18–23 лет, специальная медицинская группа, методика назначения физической нагрузки, функциональные резервы, развитие физических качеств.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.03.p156-160

STUDY OF PLANNING OF DIFFERENTIATED PHYSICAL LOAD IN STUDENTS OF SPECIAL MEDICAL GROUP "A" WITH COMBINED DISEASES

Alexander Viktorovich Dorontsev, the candidate of pedagogical sciences, docent, Astrakhan State Medical University, Astrakhan; Lyudmila Nikolaevna Porubaiko, the candidate of