

Научная статья
УДК 796.012.6
<https://doi.org/10.29039/2712-9519-2023-1-77-85>

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ У СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ «А»

Александр Викторович Доронцев¹, Людмила Николаевна Порубайко²

¹Астраханский государственный медицинский университет г. Астрахань, Россия

²Кубанский государственный медицинский университет г. Краснодар, Россия

¹aleksandr.doroncev@rambler.ru

²porubaiko50@mail.ru

Аннотация. Современные исследователи обращают внимание на состояние функциональных резервов жизненно важных систем организма у студенческой молодежи, являющейся самой активной частью населения и имеющей в анамнезе существенный процент (от 12 до 27) патологических изменений сердечно-сосудистой системы, ЖКТ, опорно-двигательного аппарата, дыхательной системы и др., что создаёт определенные трудности для назначения двигательного режима, как в организованных группах, так и при самостоятельных занятиях физической культурой. Проведенное исследование подтвердило наличие необходимости дифференцирования физической нагрузки при организованных групповых занятиях не только по основной нозологии, но и с учетом сочетанных хронических заболеваний.

Материал. В исследовании приняли участие 55 человек (девушки 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, анализ оздоровительных комплексов упражнений, контрольные тесты уровня физической подготовленности и развития основных физических качеств, показатели функциональных проб. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием стандартных пакетов (Microsoft USA). Достоверность различий исследуемых показателей устанавливалась 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.** Определена методика формирования комплексов физических упражнений у студентов с сочетанными патологиями.

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

Для цитирования: Доронцев А.В., Порубайко Л.Н. Особенности методики формирования индивидуальных занятий двигательной активностью у студентов специальной медицинской группы «А» // Лингвистика и образование. 2023. Том 3 №1. С. 77-85. <https://doi.org/10.29039/2712-9519-2023-1-77-85>

FEATURES OF THE METHOD OF FORMATION OF INDIVIDUAL LESSONS IN MOTOR ACTIVITY FOR STUDENTS OF THE SPECIAL MEDICAL GROUP "A"

Aleksandr V. Dorontsev¹, Ludmila N. Porubaiko²

¹Astrakhan state medical university, Astrakhan, Russia

²Kuban state medical university, Krasnodar, Russia

¹aleksandr.doroncev@rambler.ru

²porubaiko50@mail.ru

Abstract. Modern researchers pay attention to the state of functional reserves of vital body systems in student youth, which is the most active part of the population and has a significant percentage (from 12 to 27) of pathological changes in the cardiovascular system, gastrointestinal tract, musculoskeletal system, respiratory system and etc., which creates certain difficulties for the appointment of a motor regime, both in organized groups and in independent physical education. The study confirmed the need for differentiation of physical activity in organized group classes, not only in terms of the main nosology, but also taking into account combined chronic diseases.

Material. The study involved 55 people (girls aged 18-23). As a material for the work, official protocols of a medical report on belonging to an educational medical group, indicators of the level of physical fitness, functional reserves of the cardiorespiratory system, body mass index (BMI), as well as complexes of physical culture and recreational activities were used.

Research methods. Generalization of specialized domestic and foreign literature, analysis of health-improving exercise complexes, control tests of the level of physical fitness and development of basic physical qualities, indicators of functional tests. Statistical processing of the obtained data was carried out using standard packages (Microsoft USA). The reliability of the differences in the studied indicators was established using generally accepted methods of mathematical statistics.

Result. As a result of the study, reliable data were obtained on the need to analyze the method of prescribing a motor regimen of a health-improving orientation for students with a combined pathology of vital body systems. **Scientific novelty.** The method of formation of complexes of physical exercises in students with combined pathologies is determined.

Key words: students, girls aged 18-23, special medical group, method of prescribing physical activity, functional reserves, development of physical qualities.

For citation: Dorontsev A.V., Porubaiko L.N. Features of the method of formation of individual lessons in motor activity for students of the special medical group "A", *Linguistics & education* 2023;1:77-85. <https://doi.org/10.29039/2712-9519-2023-1-77-85>

Введение

Актуальность. Современные требования к оздоровительным программам по физической культуре ориентированы в основном на повышение функциональных показателей [1, 2]. Двигательные задания для студентов, имеющих в анамнезе патологические изменения основных систем организма, формируются по рекомендациям профильных медицинских специалистов с существенными ограничениями двигательной активности [3, 4, 5]. Студентам с патологией опорно-двигательного аппарата рекомендуют корректирующие

упражнения, направленные на нормализацию функционального состояния [6, 7, 8]. При заболеваниях сердечно-сосудистой системы основной целью оздоровительных занятий является повышение толерантности к физической нагрузке кардиореспираторной системы [9, 10]. Во многих случаях, назначение двигательного режима для студентов специальной медицинской группы осложняется периодами обострения хронических заболеваний [11, 12]. При патологии ЖКТ рекомендуют упражнения для укрепления мышц брюшного пресса, при этом исключают двигательные задания с резкой сменой направления движений и амплитудными прыжками [13, 14]. В более 30 % случаев на ежегодных медицинских осмотрах у студентов вузов выявляются сочетанные патологии [15]. Эти данные свидетельствуют о характерной особенности хронических заболеваний, при которых присутствует недостаточный двигательный режим. В этой связи целью исследования было проанализировать методику формирования двигательного режима для студентов, имеющих сочетанные заболевания, основываясь на основном заболевании, при этом акцент делался на повышении адаптационного потенциала и сопутствующих заболеваний.

Материалы и методы

Материалом для исследования послужили протоколы первичных контрольных нормативов развития физических качеств, функциональных проб, заключение медицинского осмотра студентов Астраханского государственного медицинского университета, по результатам которого были сформированы две специальные медицинские группы «А» с различными основными нозологиями.

Критерием включения послужил допуск спортивного врача к занятиям двигательной активностью оздоровительного характера.

Критериями исключения стали хронические заболевания в стадии обострения, травмы опорно-двигательной системы, сопровождающиеся болевым синдромом.

Для определения уровня функциональных резервов использовался велоэргометр «Орторент вело». Результаты исследования анализировались с использованием программ «Microsoft Office 2007», «IBM SPSS Statistics 20».

Результаты исследования и их обсуждение

При изучении уровня физической подготовленности и наличия хронических заболеваний у студентов Астраханского ГМУ были выявлены 2 группы по нозологии основных заболеваний: первая группа (n^1 - 17) с патологией сердечно-сосудистой системы, вторая группа (n^2 - 19) с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, в тоже время в первой группе были определены сопутствующие хронические заболевания зрительного анализатора, ЖКТ, ОДА, во второй группе сопутствующими заболеваниями были: миопия различной степени, дыхательной системы, ЖКТ.

В результате тестирования на велоэргометре у студентов обеих групп было выявлено недостаточное развитие основных физических качеств и адаптационно регуляторных резервов кардио-респираторной системы. В начальном протоколе исследования не было установлено статистически значимой разницы в изменении ответной реакции сердечно-сосудистой и дыхательной систем на физическую нагрузку на велоэргометре мощностью до 20 Вт. ($p = 0,098$). При этом, раннее восстановление на 2 минуте ЧСС во второй группе наблюдалось с опережением показателей первой группы на $19,7 \pm 1,2\%$ ($p = 0,047$), что, по нашему мнению, связано с верифицированными диагнозами патологических изменений сердечно-сосудистой системы у студентов группы (n^1 - 17). При выполнении тестов, определяющих уровень физической подготовленности было выявлено, что в группе студентов (n^2 - 19) преобладали развитие скоростно-силовых качеств ($p = 0,043$), собственно силовых ($p = 0,037$), координационных способностей ($p = 0,041$). Исходя из результатов анкетирования было определено, что студенты второй группы (11 человек) посещали занятия физической культурой в школе в основной и подготовительной группах, четверо студентов занимались в специальной медицинской группе, в тоже время

студенты 1 группы были освобождены от практических занятий физической культурой в школе, что существенным образом сказалось на их уровне функциональной и физической подготовленности.

Принимая во внимание основные и сопутствующие заболевания, была разработана и апробирована методика формирования двигательной активности в обеих группах, так в группе ($n^1 - 17$) занятия физической активностью проводились с индивидуальными фитнес-трекерами (от англ. – fitness tracker), позволяющими индивидуально контролировать ЧСС, АД, ЧД, метраж пройденной дистанции, время раннего и позднего восстановления ЧСС. Оздоровительные упражнения, содействующие нормализации моторики и секреторной функции ЖКТ, симметричные и ассиметричные двигательные задания для профилактики осложнений при заболевании ОДА должны выполняться в строгом соответствии с рекомендациями согласно двигательному режиму по основному заболеванию. В группе ($n^2 - 19$) особое внимание при назначении двигательного режима уделялось не только основному заболеванию ОДА, но и в большей степени заболеванию зрительного анализатора, при котором рекомендовались специальные упражнения для цилиарной мышцы, а также упражнения ОФП строго в компенсаторной зоне ЧСС до 130 уд. в мин. Немаловажным условием в методике назначения двигательного режима являлся учет ИМТ. Студенты с лишним весом в обеих группах входили в зону риска развития дезадаптивных реакций сердечно-сосудистой и дыхательной систем на физическую нагрузку даже малой интенсивности, что выражалось в резком повышении АД и ЧСС, раннее и позднее восстановление гемодинамических параметров у данных лиц происходило существенно дольше ($p = 0,037$; $r = 0,671$).

Методические рекомендации

Таблица 1. Методические рекомендации для группы ($n^1 - 17$)

п/№	Вид двигательной активности	Количество повторений, временной интервал	Методические рекомендации
1.	Ходьба, ходьба по заданным линиям	5 – 7 мин	При ходьбе по заданным линиям выставляются контрольные точки для фиксации времени. Контроль ЧСС индивидуально

3.	Общеразвивающие упражнения	7 – 10 мин	Исключаются интенсивные высокоамплитудные двигательные задания, изометрические с задержкой дыхания. Акцент на растяжку, координацию движений. Контроль ЧСС индивидуально
7.	Элементы волейбола	15 – 20 мин	Работа в парах на коротких дистанциях, увеличение дистанции по мере освоения владения мячом. Перерыв по мере утомления через каждые 4 – 7 мин. Контроль ЧСС индивидуально
8.	Элементы баскетбола	15 – 20 мин.	Работа с мячом индивидуально, акцент на технику ведения мяча, передачу партнеру, атаку кольца с разных дистанций. Осторожно игровой метод. Контроль ЧСС индивидуально. Перерыв каждые 5 мин. до восстановления ЧСС и дыхания до фоновых показателей
9.	Бадминтон	15 – 20 мин.	Использовать легкие воланчики. Контроль ЧСС индивидуально
10.	Упражнения на координацию с применением фитболов	15 – 20 мин	Выполняется со страховкой партнером, не рекомендуется выполнять упражнения в положении с опущенной головой. Статические положения в равновесии до 10 – 15 секунд
11.	Упражнения на велотренажере	10 – 15 мин	Контроль показателей по бортовому компьютеру, мощность нагрузки индивидуально до 20 – 30 Вт
12.	Упражнения на эллипсоиде	10 – 15 мин	Контроль показателей по бортовому компьютеру. Каденция шага регулируется индивидуально подвижными педалями. Нагрузка до 20 Вт

Таблица 2. Методические рекомендации для группы (n² – 17)

п/№	Вид двигательной активности	Количество повторений, временной интервал	Методические рекомендации
1.	Ходьба средней интенсивности	5 – 7 мин	Обратить внимание на осанку, правильность постановки стопы
3.	Общеразвивающие упражнения	7 – 10 мин	Акцент на мышцы спины
7.	Элементы волейбола	15 – 20 мин	Использование игрового метода в упрощенном варианте
8.	Элементы баскетбола	15 – 20 мин.	Акцент на технику владения мячом
9.	Бадминтон	15 – 20 мин.	Игра со сменой рук

10.	Упражнения на координацию с применением фитболов	на с	15 – 20 мин	Акцент на мышцы брюшного пресса и спины
11.	Упражнения велотренажере	на	10 – 15 мин	Контроль показателей по бортовому компьютеру, мощность нагрузки индивидуально до 20 – 30 Вт
12.	Упражнения эллипсоиде	на	10 – 15 мин	Контроль показателей по бортовому компьютеру. Каденция шага регулируется индивидуально подвижными педалями. Нагрузка до 20 Вт

Заключение

Полученные результаты позволяют сделать заключение о том, что методика применения физической нагрузки на занятиях физической культурой у студентов специальной медицинской группы «А» должна иметь строго индивидуальные параметры, формироваться на первичных протоколах функциональных проб, уровня физической подготовленности, учитывая в первую очередь основное заболевание. В тоже время считается доказанным, что занятия двигательной активностью в компенсаторной зоне благоприятно отражаются на функциональных резервах сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата.

© Доронцев А.В., Порубайко Л.Н., 2023

Список источников

1. Григорьева Е.В., Горелик В.В. Особенность методики «миофасциальный релиз» в современных фитнес-технологиях. Наука и образование: новое время. 2017. – № 3. – С. 1-5.
2. Доронцев А.В., Светличкина А.А. Оценка факторов риска развития дезадаптивных реакций на физическую нагрузку различной направленности у мужчин среднего возраста. Человек. Спорт. Медицина. 2020. – 20(1). – С. 135-141.
3. Доронцев А. В. Экспериментальная модель секционных занятий шейпингом в медицинском вузе/А. В. Доронцев, Н. В. Ермолина//Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – СПб.: ФГБОУ ВПО Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, 2018. – № 6 (160). – С. 49-53.
4. Классина С.Я. Индекс Хильдебрандта как прогностический критерий отказа от интенсивной физической нагрузки. Наука и спорт: современные тенденции. 2019. – 7(2). – С. 68-73.
5. Чичкова М.А., Светличкина А.А., Доронцев А.В., Чичкова В.В. Исследование влияния аэробной нагрузки на сердечно-сосудистую систему студентов, занимающихся силовыми видами спорта. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2018. – 13(4). – С. 177-182. DOI: 10.14526/2070-4798-2018-13-4-177-182.

6. Zavalishina, S.Yu., Pravdov, D.M., Bakulina, E.D., Eremin, M.V., Rysakova, O.G., Dorontsev, A.V. Strengthening the General Functional Capabilities of the Body in the Conditions of a Feasible Increase in Muscle Activity after Intervention on the Heart. *Biomedical & Pharmacology Journal*. 2020. – 13(2). – Pp. 597-602.
7. Романенко Н.И. Особенности соматометрических характеристик женщин среднего возраста, занимающихся фитнесом. *Вестник Адыгейского гос. университета*. – 2011. – № 4. – С. 128-132.
8. Karpov V.Yu., Zavalishina S.Yu., Dorontsev A.V., Voronova N.N., Shulgin V.I., Kozyakov R.V. Influence of regular feasible physical activity on the platelets functional activity of the second mature age people. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 2020. – 11(8). – Pp. 439-445.
9. Светличкина А. А., Доронцев А.В. Феномен укороченного интервала PQ как фактор риска при занятиях физической культурой и спортом. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*, 2016. – № 9 (139). – С. 175-181.
10. Karpov V.Y., Zavalishina S.Y., Bakulina E.D., Dorontsev A.V., Gusev A.V., Fedorova T.Y., Okolelova V.A. (2021a). The physiological response of the body to low temperatures. *Journal of Biochemical Technology*. – 12(1). – Pp. 27-31. doi:10.51847/m1aah69aPr
11. Kuznetsov A., Mutaeva I., Kuznetsova Z. Diagnostics of Functional State and Reserve Capacity of young Athletes' Organism. In *Proceedings of the 5th International Congress on Sport Sciences Research and Technology support*. SCITEPRESS. 2017. – Pp. 111-115.
12. Чичкова М.А., Светличкина А.А. Возможности адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам у лиц с ограниченными слуховыми возможностями. *Астраханский медицинский журнал*, 2016. – 4. – С. 64-71.
13. Karpov V.Yu., Zavalishina S.Yu., Dorontsev A.V., Skorosov K.K., Ivanov D.A. Physiologica basis of physical rehabilitation of athletes after ankle injuries. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 2019. – 10(10). – Pp. 2723-2728.
14. Светличкина А.А., Особенности планирования уровня физических нагрузок у студентов специальной медицинской группы «А» имеющих сочетанные заболевания сердечно-сосудистой системы и вертебральной области /А.А. Светличкина, А.В. Доронцев / *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2020. – № 1 (179). – С. 245-250.
15. Медведев И.Н., Функциональные особенности сердца у юных пловцов /И.Н. Медведев, В.Ю. Карпов, Н.М. Лапина, А.А. Светличкина // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*, 2022. – № 6 (208). – С. 234-238.

References

1. Grigoryeva E.V., Gorelik V.V. Feature of the "myofascial release" technique in modern fitness technologies. *Science and education: new time*. 2017. – No. 3. – Pp. 1-5.
2. Dorontsev A.V., Svetlichkina A.A. Assessment of risk factors for the development of maladaptive reactions to physical activity of various directions in middle-aged men. *Human. Sport. Medicine*. 2020. – 20(1). – Pp. 135-141.
3. Dorontsev A. V. An experimental model of sectional shaping classes in a medical university / A. V. Dorontsev, N.V. Ermolina//*Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft*. – St. Petersburg: FGBOU VPO National State University of Physical Culture, Sports and Health named after P.F. Lesgaft, 2018. – No. 6 (160). – Pp. 49-53.
4. Klassina S.Ya. Hildebrandt index as a prognostic criterion for refusal from intense physical activity. *Science and sport: current trends*. 2019. – 7(2). – Pp. 68-73.
5. Chichkova M.A., Svetlichkina A.A., Dorontsev A.V., Chichkova V.V. Study of the effect of aerobic exercise on the cardiovascular system of students involved in power sports. *Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports*. 2018. – 13(4). – Pp. 177-182. DOI: 10.14526/2070-4798-2018-13-4-177-182.
6. Zavalishina, S.Yu., Pravdov, D.M., Bakulina, E.D., Eremin, M.V., Rysakova, O.G., Dorontsev, A.V. Strengthening the General Functional Capabilities of the Body in the Conditions of

a Feasible Increase in Muscle Activity after Intervention on the Heart. *Biomedical & Pharmacology Journal*. 2020. – 13(2). – Pp. 597-602.

7. Romanenko N.I. Features of the somatometric characteristics of middle-aged women involved in fitness. *Bulletin of the Adyghe state university*. – 2011. – No. 4. – Pp. 128-132.

8. Karpov V.Yu., Zavalishina S.Yu., Dorontsev A.V., Voronova N.N., Shulgin V.I., Kozyakov R.V. Influence of regular feasible physical activity on the platelets functional activity of the second mature age people. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 2020. – 11(8). – Pp. 439-445.

9. Svetlichkina A.A., Dorontsev A.V. The phenomenon of a shortened PQ interval as a risk factor in physical culture and sports. *Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft*, 2016. – No. 9 (139). – Pp. 175-181.

10. Karpov V.Y., Zavalishina S.Y., Bakulina E.D., Dorontsev A.V., Gusev A.V., Fedorova T.Y., Okolelova V.A. (2021a). The physiological response of the body to low temperatures. *Journal of Biochemical Technology*. – 12(1). – Pp. 27-31. doi:10.51847/m1aah69aPr

11. Kuznetsov A., Mutaeva I., Kuznetsova Z. Diagnostics of Functional State and Reserve Capacity of young Athletes' Organism. In *Proceedings of the 5th International Congress on Sport Sciences Research and Technology support*. SCITEPRESS. 2017. – Pp. 111-115.

12. Chichkova M.A., Svetlichkina A.A. Possibilities of adaptation of the cardiovascular system to physical activity in persons with hearing impairments. *Astrakhan Medical Journal*, 2016. – 4. – Pp. 64-71.

13. Karpov V.Yu., Zavalishina S.Yu., Dorontsev A.V., Skorosov K.K., Ivanov D.A. Physiologica basis of physical rehabilitation of athletes after ankle injuries. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 2019. – 10(10). – Pp. 2723-2728.

14. Svetlichkina A.A., Features of planning the level of physical activity among students of the special medical group “A” with concomitant diseases of the cardiovascular system and vertebral region /A.A. Svetlichkina, A.V. Dorontsev / *Scientific notes of the University. P.F. Lesgaft*. 2020. – No. 1 (179). – Pp. 245-250.

15. Medvedev I.N., Functional features of the heart in young swimmers / I.N. Medvedev, V.Yu. Karpov, N.M. Lapina, A.A. Svetlichkina // *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgaft*, 2022. – No. 6 (208). – Pp. 234-238.