

Н. И. Латышевская^{1,2}, **Н. В. Левченко**^{1,2}✉, **Е. Н. Селиверстова**¹,
А. М. Ежкова¹, **Т. В. Жукова**³, **Б. Н. Филатов**¹

¹ Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

² Волгоградский медицинский научный центр, Волгоград, Россия

³ Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

✉ chernova_n_v@mail.ru

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ СТАРШЕКЛАССНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РАЗЛИЧНОГО ВИДА: ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Аннотация. Проблема недостаточной двигательной активности особо актуально стоит перед старшеклассниками, что связано с высокими учебными нагрузками в связи с подготовкой к ЕГЭ и поступлению в вуз. **Цель исследования:** изучить и оценить двигательную активность старшеклассников гимназии и средней образовательной школы г. Волгограда с использованием авторской анкеты. **Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе двух образовательных организаций (ОО): МОУ Гимназия № 10 и СОШ № 64 Красноармейского района Волгограда. Выборка состояла из 174 респондентов – обучающихся 10–11-х классов двух ОО: 78 юношей и 96 девушек. **Результаты.** Двигательная активность старшеклассников как в учебное время, так и во внеучебное не обеспечивает возможности для максимальной мышечной деятельности, увеличения энергетического потенциала механизмов адаптации. Сравнительная оценка двигательной активности старшеклассников, обучающихся в средней образовательной школе и в гимназии, выявила достоверные различия, которые обусловлены в том числе социальными факторами образа жизни.

Ключевые слова: двигательная активность, старшеклассники, гимназия, урок физической культуры, специальная медицинская группа

N. I. Latyshevskaya^{1,2}, **N. V. Levchenko**^{1,2}✉, **E. N. Seliverstova**¹,
A. M. Yezhkova¹, **T. V. Zhukova**³, **B. N. Filatov**¹

¹ Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

² Volgograd Medical Research Center, Volgograd, Russia

³ Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

✉ chernova_n_v@mail.ru

MOTOR ACTIVITY OF HIGH SCHOOL STUDENTS OF EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF VARIOUS TYPES: HYGIENIC AND SOCIAL ASPECTS

Abstract. The problem of insufficient motor activity is particularly relevant for high school students, which is associated with high academic loads in connection with preparation for the Unified State Exam and admission to university. **The purpose of the study:** to study and evaluate the motor activity of high school students of the gymnasium and secondary educational school of Volgograd using the author's questionnaire. **Materials and methods.** The study was conducted on the basis of two educational organizations (OO): the Gymnasium №. 10 and the secondary School №. 64 of the Krasnoarmeysky district of Volgograd. The sample consisted of 174 respondents studying in grades 10–11 of two educational institutions: 78 boys and 96 girls. **Results.** The motor activity of high school students, both during school hours and extracurricular employment, does not provide opportunities for maximum muscular activity, an increase in the energy potential of adaptation mechanisms. A comparative assessment of the motor activity of high school students studying in secondary school and gymnasium revealed significant differences, which are caused, among other things, by social lifestyle factors.

Keywords: motor activity, high school students, gymnasium, physical education lesson, special medical group

За последние десятилетия у школьников произошли существенные изменения показателей физических кондиций, к числу которых относятся показатели физического развития, физической подготовленности, физической активности. Основные причины – интенсификация учебного процесса, учебная нагрузка, превышающая установленные гигиенические нормы, и как следствие – уменьшение двигательной активности (ДА) детей и подростков, в также преобладание в суточном бюджете времени статических видов деятельности [1–4]. Важной проблемой остается доступность и возможности реализации ДА (безопасные активные игры и передвижения, наличие спортивных площадок, велодорожек и т. п.) [5]. Последствия несоответствующей физиологически обоснованной потребности в ДА хорошо известны – нарушение процессов роста и развития ребенка, ухудшение адаптационных возможностей организма [4, 6]. Особую актуальность проблема недостаточной ДА приобретает у старшеклассников, что связано с высокими учебными нагрузками в связи с подготовкой к ЕГЭ, поступлению в вуз. Всемирной организацией здравоохранения используется термин «физическая активность» (ФА), которая «есть важная предпосылка развития у детей базовых когнитивных и социальных навыков и моторики, а также мышечно-скелетной системы. При этом детям и подросткам рекомендуется уделять физической активности от умеренной до высокой интенсивности не менее 60 минут в день; ФА, направленной на развитие скелетно-мышечной системы, следует заниматься, как минимум, три раза в неделю [7]. Актуальным представляется мониторинг ДА школьников всех возрастных и половых групп. Для отработки методических приемов такого мониторинга необходима разработка соответствующих инструментариев для дальнейшего их использования при оценке ДА школьников в динамике лет обучения.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить и оценить двигательную активность старшеклассников гимназии и средней образовательной школы г. Волгограда с использованием авторской анкеты.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе двух образовательных организаций (ОО): МОУ Гимна-

зия № 10 и СОШ № 64 Красноармейского района Волгограда. Выборка состояла из 174 респондентов, обучающихся 10–11-х классов двух ОО (74 школьника и 100 гимназистов): 78 юношей и 96 девушек.

Для изучения уровня двигательной активности, наличия вредных привычек у подростков была разработана авторская анкета, содержащая 16 вопросов. Для выявления связи между двумя переменными, определения значимости различий между группами, производился расчет критерия хи-квадрат Пирсона (χ^2).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ полученных данных выявил достоверные различия в ответах на вопрос «Как часто вы ходите пешком?»: 82,4 % школьников ответили положительно, тогда как гимназисты лишь 55,0 % (табл. 1). При этом достоверные гендерные различия характерны для школьников: 93,1 % юношей против 75,6 % девушек. Практически все обучающиеся используют смарт-часы, фитнес браслеты и другие гаджеты, позволяющие определить суточное количество шагов более 10 тыс. за день. Выявлено, что количество шагов в среднем за день больше у школьников: 24,3 % против 15,0 %. Менее 5 тыс. шагов в день делают гимназисты – 38,0 % против 28,4 % школьников. При этом, согласно рекомендуемым возрастным нормам суточной двигательной активности по А. Г. Сухареву, юноши и девушки 15–17 лет должны проходить 20–25 тыс. шагов (девушки) и 25–30 тыс. шагов (юноши) [7]. Дополнительные собеседования с респондентами позволили сформулировать объяснения этого факта: большинство школьников проживают в шаговой доступности от образовательной организации (радиус обслуживания 0,5–1,0 км), тогда как гимназисты зачастую приезжают из отдаленных территорий Красноармейского и даже других районов Волгограда. Интересный факт: утреннюю зарядку всегда делает 28,0 % гимназистов и лишь 8,1 % школьников, никогда не делают 36,0 и 54,1 % соответственно. При собеседовании с подростками выявлено, что у гимназистов в семье часто принято выполнять утренние упражнения. Примечателен тот факт, что уроки физической культуры достоверно чаще не посещают гимназисты: 24,0 против 8,1 % у школьников. Одним из объяснений этого факта послужила доверительная информация подростков: получают освобождения

от уроков физической культуры для того, чтобы использовать это время для подготовки к другим дисциплинам. Этот результат коррелируется

с данными других авторов. Так, в Екатеринбурге более 81 % школьников посещают уроки физической культуры [8] (см. табл.).

Таблица 1

Двигательная активность старшеклассников

Показатели	Гимназия 10 (n = 100)			Школа 64 (n = 74)		
	Мальчики (n = 49)	Девочки (n = 51)	Всего	Мальчики (n = 29)	Девочки (n = 45)	Всего
Утренняя зарядка						
Да	26,5	29,4	28,0	10,3	6,7	8,1
Нет	36,7	35,2	36,0	51,7	55,5	54,1
Иногда	36,7	35,4	36,0	37,9	37,8	37,8
Хи-квадрат Пирсона (школа)			11,825	Хи-квадрат Пирсона (пол)		0,1
Асимптотическая значимость			0,003	Асимптотическая значимость		0,935
Как часто вы ходите пешком?						
Часто	51,0	58,8	55,0	93,1	75,6	82,4
Редко	28,6	23,5	26,0	6,9	13,3	10,8
Иногда	20,4	17,7	19,0	0	11,1	6,8
Хи-квадрат Пирсона (школа)			14,444	Хи-квадрат Пирсона (пол)		0,165
Асимптотическая значимость			0,001	Асимптотическая значимость		0,921
Количество шагов в среднем за день						
Менее 5 тыс.	40,8	35,2	38,0	31,0	26,7	28,4
От 5–10 тыс.	40,8	52,9	47,0	34,5	55,6	47,3
Более 10 тыс.	18,4	11,9	15,0	34,5	17,7	24,3
Хи-квадрат Пирсона (школа)			3,112	Хи-квадрат Пирсона (пол)		4,867
Асимптотическая значимость			0,211	Асимптотическая значимость		0,088
Посещение уроков физкультуры в школе						
Да	69,4	62,7	66,0	89,7	91,1	90,5
Да, спец. группа	2,0	17,6	10,0	0	2,2	1,4
Нет, освобождение	28,6	19,6	24,0	10,3	6,7	8,1
Хи-квадрат Пирсона (школа)			14,612	Хи-квадрат Пирсона (пол)		7,385
Асимптотическая значимость			0,001	Асимптотическая значимость		0,025

В спецгруппе занимаются 17,6 % гимназистов и лишь 1,4 % школьников, что, вероятно, обусловлено худшими показателями здоровья этой категории подростков.

Интерес представляет полученная информация о спортивных предпочтениях старшеклассников (рис. 1). 41,9 % гимназистов и 75,1 % школьников ответили, что занимаются спортом дополнительно (хи-квадрат – 14,212, уровень асимптотической значимости 0,001). Однако отличаются предпочтения в выборе видов спорта. Самой популярной спортивной секцией среди юношей школы является спортивные единоборства и боевые искусства (бокс, карате, дзюдо, самбо, борьба, тхэквондо), в которых занимаются 51,8 % респондентов (гимназистов лишь 4,1 %; $p \leq 0,001$). Гимназисты предпочитают подвижные командные игры (футбол, баскетбол, гандбол, волейбол, плавание), для которых характерна некоторая корпоративность. Девушки независимо от вида образовательной организации больше предпочитают занятия по легкой атлетике

(13,6–24,4 %), танцы (7,9–20,9 %) или плавание (9,8–6,7 %). Для определения соответствия физических нагрузок состоянию здоровья и уровню подготовленности опрошенных подростков использовали наличие внешних признаков утомления при занятиях спортом.

Оценка степени выраженности утомления у школьников представлена на рис. 2. Выявлено, что у 37,8 % школьников и 41 % гимназистов отсутствуют внешние признаки утомления или все изменения самочувствия быстро восстанавливаются после нагрузки. При этом у трети опрошенных подростков наблюдается сразу несколько признаков: учащенное сердцебиение, учащенное дыхание, головокружение. Особенности проведения свободного времени у гимназистов и школьников примерно одинаковое (табл. 2). В среднем по 35 % респондентов тратят свободное время на встречу с друзьями, прогулки или предпочитают провести его дома. Только 14 % тратят на занятия спортом, а 15 % – ответили, что у них вообще нет свободного времени.

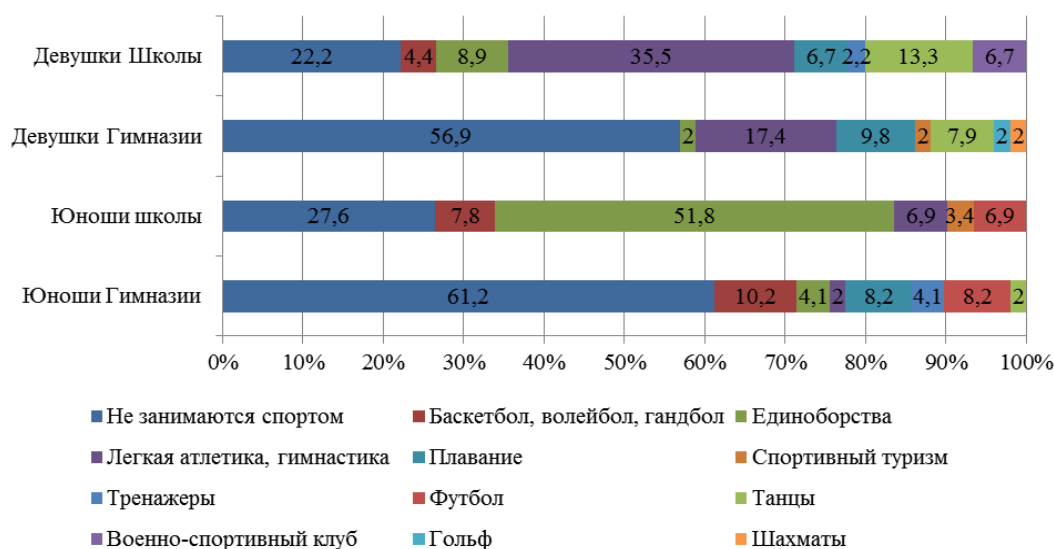


Рис. 1. Предпочтения в спорте старшеклассников (%)

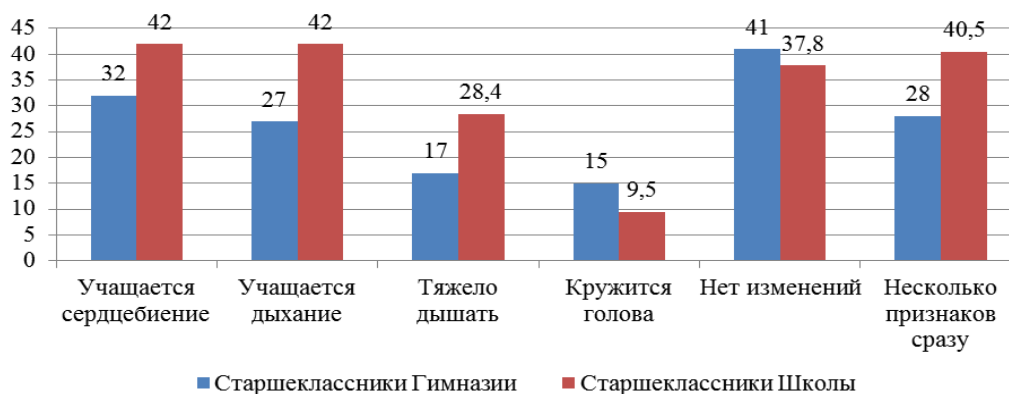


Рис. 2. Проявления внешних признаков утомления у старшеклассников (%)

Таблица 2

Распространенность свободного времени старшеклассниками

Показатели	Гимназия 10 (n = 100)			Школа 64 (n = 74)		
	Мальчики	Девочки	Всего	Мальчики	Девочки	Всего
Свободное время						
Дома	42,9	19,6	31,0	34,5	35,5	35,1
Прогулка с друзьями	36,7	43,1	40,0	37,9	33,3	35,1
Спорт	4,1	21,5	13,0	10,3	17,8	14,9
Нет свободного времени	16,3	15,7	16,0	17,2	13,3	14,9
Хи-квадрат Пирсона (школа)			0,630	Хи-квадрат Пирсона (пол)		0,050
Асимптотическая значимость			0,890	Асимптотическая значимость		0,921

Одним из замещающих двигательную активность видов деятельности современных подростков является посещения заведений фаст-фуда. Отношение к фаст-фуду среди опрошенных школьников различное (рис. 2). Так, среди школьников (53,1 %) больше, чем среди гимназистов (34,0 %) тех, кто не ходит в заведения быстрого питания (хи-квадрат – 26,170, уровень асимптотической значимости – 0,004). Этот

факт, возможно, связан и с большими материальными возможностями гимназистов (средний чек фаст-фуда в Волгограде 345,5 рубля). Одно из последствий недостаточной ДА физиологическим потребностям является увеличение массы тела.

Анализ отношения опрошенных подростков к своей внешности, в частности к массе тела, показал достаточную осведомленность респондентов

(табл. 3, рис. 3). В среднем около 70 % подростков независимо от образовательного учре-

ждения знают свой вес и больше 80 % полагают, что их вес соответствует возрасту.

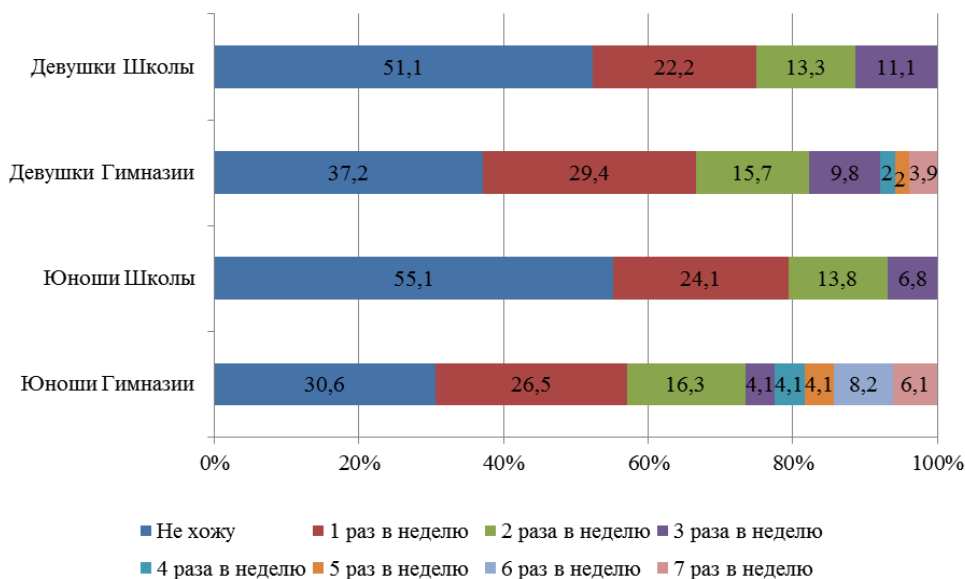


Рис. 3. Посещение старшеклассниками кафе фаст-фуд (%)

Таблица 3

Осведомленность старшеклассников своего веса

Показатели	Гимназия 10 (n = 100)			Школа 64 (n = 74)		
	Мальчики (n = 49)	Девочки (n = 51)	Всего	Мальчики (n = 29)	Девочки (n = 45)	Всего
Знаете свою массу тела?						
Да	63,2	74,5	69,0	75,9	71,1	73,0
Нет	36,7	25,5	31,0	24,1	28,9	27,0
Соответствует масса тела возрасту?						
Да	73,5	90,2	82,0	86,2	84,4	85,1
Нет	26,5	9,8	18,0	13,8	15,6	14,9

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Двигательная активность старшеклассников как в учебное время, так и во внеучебное не обеспечивает возможности для максимальной мышечной деятельности, увеличению энергетического потенциала механизмов адаптации.

2. Сравнительная оценка двигательной активности старшеклассников, обучающихся в средней образовательной школе и в гимназии, выявила достоверные различия, которые обусловлены, в том числе социальными факторами образа жизни.

3. Необходимо продолжить исследование с изучением уточняющих обстоятельств, которые могут повлиять на двигательную активность и формирование мотиваций к изменению образа жизни, в том числе для увеличения ежедневной двигательной активности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Балакирева А. А. Двигательная активность подростков в современном обществе. *Актуальные*

задачи педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. Москва: Буки-Веди, 2017;1–2.
 2. Романенко С. П. Оценка питания и двигательной активности детей в образовательных организациях кадетского типа. *Гигиена и санитария*. 2020;1(99):63–68.
 3. Латышевская Н. И., Ковалева М. Д. Физическое развитие и физическая подготовленность младших школьников сельской школы как аргумент для оптимизации физкультурно-оздоровительных мероприятий. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2019; 4(72):126–128.
 4. Попов В. И., Настаушева Т. Л., Жданова О. А. Состояние здоровья и физическая активность детей в период обучения в школе. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021;65(3):238–244.
 5. Губарева Ю. В., Стричко А. В. Концепция норм двигательной активности человека. *Modern Science*. 2020;5(2):250–253.
 6. Самойлова А. М., Малышев Р. А. Состояние здоровья, уровня физической подготовленности и двигательной активности школьников на современном этапе. *Международный студенческий*

научный вестник. 2021;6. URL: <https://eduherald.ru/article/view?id=20781>

7. Сухарев А. Г., Сергета И. В. Гигиенические аспекты нормирования двигательной активности в свободном времени подростков. *Гигиена и санитария*. 1994;4:25–29.
8. Устинова Д. В., Хачатурова Н. Л. Оценка двигательной активности и мотивации старшеклассников к занятиям физической культурой. *Сб. мат. V Международная (75 Всероссийская) научно-практическая конференция: Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения*. Екатеринбург, 2020:724–729.

REFERENCES

1. Balakireva A. A. Motor activity of adolescents in modern society. *Actual tasks of pedagogy: materials of the VIII Intern. scientific conf.* Moscow: Buki-Vedi, 2017:1–2. (In Russ.).
2. Romanenko S. P. Assessment of nutrition and motor activity of children in educational organizations of the cadet type. *Gigiyena i sanitariya = Hygiene and sanitation*. 2020;1(99):63–68. (In Russ.).
3. Latyshevskaya N. I., Kovaleva M. D. Physical development and physical fitness of junior schoolchildren of a rural school as an argument for optimizing sports and recreational activities. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta = Bulletin of the Volgograd State Medical University*. 2019;4(72):126–128. (In Russ.).

4. Popov V. I., Nastaushva T. L., Zhdanova O. A. The state of health and physical activity of children during schooling. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii = Health of the Russian Federation*. 2021;65(3):238–244. (In Russ.).
5. Gubareva Yu. V., Strichko A. V. The concept of norms of human motor activity. *Sovremennaya nauka = Modern Science*. 2020;5(2):250–253. (In Russ.).
6. Samoilova A. M., Malyshev R. A. The state of health, the level of physical fitness and motor activity of schoolchildren at the present stage. *Mezhdunarodnyy studencheskiy nauchnyy vestnik = International Student Scientific Bulletin*. 2021;6. URL: <https://eduherald.ru/article/view?id=20781> (date of access: 05/19/2023). (In Russ.).
7. Sukharev A. G., Sergeta I. V. Hygienic aspects of normalization of motor activity in adolescents' free time. *Gigiyena i sanitariya = Hygiene and Sanitation*. 1994;4: 25–29. (In Russ.).
8. Ustinova D. V., Khachaturova N. L. Evaluation of motor activity and motivation of high school students for physical education. *Sat. mat. V International (75th All-Russian) Scientific and Practical Conference "Actual Issues of Modern Medical Science and Health Care"*. Ekaterinburg, 2020:724–729. (In Russ.).

Информация об авторах

Наталья Ивановна Латышевская – доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой, latyshnata@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8367-745X>

Наталья Викторовна Левченко – кандидат медицинских наук, доцент, chernova_n_v@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4591-0537>

Екатерина Николаевна Селиверстова – студентка, kathrine03@mail.ru

Амина Михайловна Ежкова – студентка, amina.ezkova123@gmail.ru

Татьяна Васильевна Жукова – доктор медицинских наук, профессор, zog.zhukova@yandex.ru, <https://ORCID.org/0000-0001-8344-5467>

Борис Николаевич Филатов – доктор медицинских наук, профессор, filatov@rihtop.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2502-8814>

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 15.03.2024; одобрена после рецензирования 24.04.2024; принята к публикации 20.06.2024.

Information about authors

Natalya I. Latyshevskaya – Doctor of Medical Science, Professor, latyshnata@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8367-745X>

Natalya V. Levchenko – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, chernova_n_v@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4591-0537>

Ekaterina N. Seliverstova – student, kathrine03@mail.ru

Amina M. Yezhkova – student, amina.ezkova123@gmail.ru

Tatyana V. Zhukova – Doctor of Medical Science, Professor, zog.zhukova@yandex.ru, <https://ORCID.org/0000-0001-8344-5467>

Boris N. Filatov – Doctor of Medical Science, Professor, filatov@rihtop.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2502-8814>

The authors declare no conflicts of interests.

The article was submitted 15.03.2024; approved after reviewing 24.04.2024; accepted for publication 20.06.2024.