

# Восстановительная и спортивная медицина Rehabilitation and sport medicine

Научная статья

УДК 616.211/22-089.8:796

DOI: 10.14529/hsm230416

## МОТИВАЦИЯ К ПОВЫШЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ В СПОРТЕ И КОРРЕКЦИЯ ВОЗМОЖНЫХ НЕУДАЧ, СВЯЗАННЫХ СО ЗДОРОВЬЕМ, НА ПРИМЕРЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

*М.Ю. Коркмазов*<sup>1</sup>, [Korkmazov74@gmail.com](mailto:Korkmazov74@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-8642-0166>

*А.А. Кривоपालов*<sup>2,3</sup>, [Krivopalov@list.ru](mailto:Krivopalov@list.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6047-4924>

*А.Х. Талибов*<sup>4</sup>, [t.abset@yandex.ru](mailto:t.abset@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0003-2005-1609>

*Н.В. Корнова*<sup>1</sup>, [versache-k@mail.ru](mailto:versache-k@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6077-2377>

*А.А. Хлестова*<sup>1</sup>, [Chlestova@bk.ru](mailto:Chlestova@bk.ru), <https://orcid.org/0009-0001-6142-4216>

<sup>1</sup> Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup> Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** **Цель:** повысить мотивацию спортсменов к достижению высоких результатов на основе раннего выявления не угрожающих жизни отклонений здоровья и их коррекции. **Материалы и методы.** Приведён анализ демотивирующих причин заниматься спортом на примере спортсменов, занимающихся стендовой стрельбой, имеющих в анамнезе деформации носовой перегородки с вторичным вазомоторным или гипертрофическим ринитом. На стыке кафедры оториноларингологии Южно-Уральского государственного медицинского университета, Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи и университета физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта в условиях спортивного стрелкового стенда за период май – июль 2023 года обследовано 11 спортсменов-стендовиков различного уровня подготовки, давших добровольное письменное согласие. В дополнение к общеклиническим исследованиям проведены отдельные биохимические исследования оценки общего состояния всех обследуемых лиц. **Результаты.** У всех отобранных спортсменов с деформацией носовой перегородки выявлены вторичные вазомоторно-гипертрофические изменения носовых раковин, затрудняющие носовое дыхание. Полученные результаты биохимических исследований назального секрета на этапах тренировочного процесса подтвердили значимые отклонения окислительной деградации липидов и окислительной модификации белков, связанных с хронической гипоксией. Хирургическая коррекция выявленных физиологических отклонений в верхних дыхательных путях позволила не только сохранить, но и повысить спортивную мотивацию и желание достичь более высоких результатов на соревнованиях. **Заключение.** Наличие у спортсменов не угрожающих жизни физиологических отклонений в организме может стать причиной снижения мотивации и отказа заниматься спортом. Целесообразно проводить активную разъяснительную пропаганду среди спортсменов о важности вопроса по раннему восстановлению физиологических отклонений.

**Ключевые слова:** спортивная мотивация, тренировочный процесс, спортивный результат, биохимические показатели, самооценка

**Для цитирования:** Мотивация к повышению результативности в спорте и коррекция возможных неудач, связанных со здоровьем, на примере заболеваний верхних дыхательных путей / М.Ю. Коркмазов, А.А. Кривоपालов, А.Х. Талибов и др. // Человек. Спорт. Медицина. 2023. Т. 23, № 4. С. 124–134. DOI: 10.14529/hsm230416

Original article

DOI: 10.14529/hsm230416

## MOTIVATION FOR ATHLETIC PERFORMANCE ENHANCEMENT AND CORRECTION OF POSSIBLE HEALTH-RELATED FAILURES ON THE EXAMPLE OF UPPER RESPIRATORY DISEASES

M.Yu. Korkmazov<sup>1</sup>, Korkmazov74@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8642-0166>

A.A. Krivopalov<sup>2,3</sup>, Krivopalov@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6047-4924>

A. Kh. Talibov<sup>4</sup>, t.abset@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2005-1609>

N.V. Kornova<sup>1</sup>, versache-k@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6077-2377>

A.A. Khlestova<sup>1</sup>, Chlestova@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0001-6142-4216>

<sup>1</sup> South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

<sup>2</sup> St. Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, St. Petersburg, Russia

<sup>3</sup> North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

<sup>4</sup> Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg, Russia

**Abstract. Aim.** To increase the motivation of athletes to achieve high athletic performance through the early detection and correction of non-life-threatening health deviations. **Materials and methods.** This paper presents a review of demotivating factors to do sports on the example of skeet shooters with a history of nasal septum deformities with secondary vasomotor or hypertrophic rhinitis. The study involved 11 volunteer skeet shooters of various skill levels who were examined at the Department of Otorhinolaryngology of the South Ural State Medical University, the St. Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, and the Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health during May – July 2023. In addition to general clinical studies, separate biochemical studies were carried out to assess the general condition of all the examined persons. **Results.** All selected athletes with nasal septum deformities were found to have secondary vasomotor and hypertrophic changes in the turbinate that impeded nasal breathing. Biochemical analysis of nasal secretions during training confirmed significant changes in the oxidative degradation of lipids and the oxidative modification of proteins associated with chronic hypoxia. Surgical correction of these physiological abnormalities in the upper respiratory tract allowed for the maintenance and enhancement of athletic motivation for better competitive results. **Conclusion.** The presence of non-life-threatening physiological abnormalities in athletes can reduce motivation and result in refusal to do sports. It is advisable to tell athletes about the importance of early treatment of their physiological abnormalities.

**Keywords:** athletic motivation, training, athletic performance, biochemical parameters, self-assessment

**For citation:** Korkmazov M.Yu., Krivopalov A.A., Talibov A.Kh., Kornova N.V., Khlestova A.A. Motivation for athletic performance enhancement and correction of possible health-related failures on the example of upper respiratory diseases. *Human. Sport. Medicine.* 2023;23(4):124–134. (In Russ.) DOI: 10.14529/hsm230416

**Введение.** Важным вопросом в стратегии развития российского спорта является сохранение здоровья спортсменов. Достигается это реализацией национальных программ и выполнением регламентирующих законодательных документов, направленных на выявление противопоказаний к занятиям спортом по медицинским показаниям, а также организацией необходимых мер по оказанию медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом. Наиболее действенными в настоящее время являются три приказа<sup>1</sup>

Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Указан-

ста 2010 г. № 613н. URL: <https://docs.cntd.ru/document/902229984>; Приказ Министерства здравоохранения РФ «О Порядке организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом включая порядок медицинского осмотра лиц...», от 1 марта 2016 г. № 134н. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71327708/>; Приказ Министерства здравоохранения РФ «Об утверждении порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом, включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих заниматься физической культурой и спортом и выполнить нормативы ГТО и форм медицинских заключений о допуске к участию в спортивных мероприятиях», от 23 октября 2020 г. № 1144н (документ не вступил в силу). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74898631/>.

<sup>1</sup> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при проведении физкультурных и спортивных мероприятий», от 9 авгу-

ные документы охватывают широкий круг вопросов, начиная от стандартных общезначимых и медицинских осмотров до выявления медицинских противопоказаний, препятствующих занятиям спортом и физической культурой. В последнем документе предусматривается примерный перечень патологических состояний и заболеваний, препятствующих допуску к занятиям спортом, который состоит из 11 групп заболеваний: все острые и хронические заболевания в стадии обострения; особенности физического развития; нервно-психические заболевания; заболевания внутренних органов; хирургические заболевания; травмы и заболевания лор-органов; травмы и заболевания глаз; стоматологические заболевания; кожно-венерические заболевания; заболевания половой сферы; инфекционные заболевания. В этих же документах обозначены примерные сроки возобновления занятий физкультурой и спортом после перенесенных заболеваний или травм. Например, отдельно в 6-м пункте прописаны заболевания и травмы лор-органов (по В.А. Левандо, 1985), а также хирургические манипуляции и возможные сроки продолжения занятий спортом представлены в таблице:

– острые тонзиллиты (кроме флегмонозного), при безболезненной глотании, воспа-

лительных явлений в зева, нормальном анализе мочи и крови, удовлетворительном общем состоянии с нормальной температурой тела в течение трех дней допуск к тренировкам возможен через 12–14 дней и допуск к соревнованиям – через 12–20 дней.

– фарингит острый с такими же клиническими признаками выздоровления – допуск к тренировкам возможен через 12–14 дней и допуск к соревнованиям – через 12–20 дней.

В представленных нормативных документах и таблице оториноларингологические проблемные вопросы, связанные со здоровьем, отражены на достаточно высоком уровне, но при этом практически не затрагиваются вопросы не угрожающих жизни физиологических отклонений организма, которые могут привести к снижению мотивации заниматься отдельными видами спорта, например стендовой стрельбой, и завершить карьеру. В этом контексте исследование влияния отклонений физиологического состояния организма на мотивацию спортсмена заниматься спортом и их коррекция имеют важное значение.

**Цель:** на основании раннего выявления не угрожающих жизни отклонений здоровья и их коррекции повысить мотивацию спортсменов к тренировочному процессу и достижению высоких результатов.

**Возможные сроки допуска к тренировочному процессу и соревнованиям после некоторых заболеваний лор-органов**  
**Possible eligibility criteria for training and competitions after certain ENT diseases**

Заболевания Disease	Признаки выздоровления Signs of recovery	Допуск к тренировкам Eligibility criteria for training	Допуск к соревнованиям Eligibility criteria for competitions
Острые тонзиллиты Acute tonsillitis	Отсутствие клинической симптоматики Absence of clinical symptoms	12–14 дней 12–14 days	12–20 дней 12–20 days
Фарингит острый Acute pharyngitis	То же Same	2–3	4–6
Острые синуситы Acute sinusitis	Отсутствие клинической симптоматики Absence of clinical symptoms	7–8	10–12
Острый гнойный отит с перфорацией Acute otitis media with perforation	Прекращение гноетечения, рубцевание перфорации Termination of purulent flow, perforation healing	14–20	20–30
Парез лицевого нерва Facial nerve paresis	Полное восстановление Full recovery	50–60	75–80
Фурункул носа Furuncle of the nose	Полное исчезновение явлений воспаления. Моча, кровь в норме Complete disappearance of inflammation. Urine and blood parameters are within reference values.	2–5	7–10
Септопластика Septoplasty	Отсутствие реактивных явлений No reactive phenomena	5–7	10–12

**Материалы и методы.** На стыке кафедр оториноларингологии Южно-Уральского государственного медицинского университета, Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи и университета физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта в условиях спортивного стрелкового стенда за период май – июль 2023 года обследовано 11 спортсменов-стендовиков различного уровня подготовки, давших добровольное письменное согласие на исследование. Со всеми спортсменами перед проведением обследований были проведены беседы по выявлению демотивирующих причин заниматься спортом и периодически появляющегося желания завершить спортивную карьеру. Следующим этапом все спортсмены в дополнение к общеклиническим исследованиям проходили тщательный оториноларингологический осмотр. В настоящее исследование не вошли результаты аудиологических и вестибулометрических обследований, так как они проводились нами ранее и были опубликованы [3, 9, 7, 11]. Из общего количества лиц, занимающихся стендовой стрельбой, было отобрано 11 спортсменов с деформацией перегородки носа (ДПН), из них у 5 исследуемых констатированы вторичные вазомоторные, у 4 участников гипертрофические изменения носовых раковин и в 2 случаях верифицирован двусторонний нелеченый полипозный риносинусит (ПРС). Группу контроля составили 8 добровольцев, у которых не были выявлены указанные отклонения.

Для большего понимания проблемы необходимо разобраться с терминологией «мотивация» и с дополнительными демотивирующими причинами заниматься спортом. Существует несколько определений понятия «мотивация». Так, Р.А. Пилюян (1984) в спортивной деятельности человека характеризует мотивацию движущим внутренним состоянием, способствующим выполнению поставленной цели, где основной задачей является достижение максимально высоких спортивных результатов [1, 13]. Несомненно, огромное влияние мотивации на весь спектр спортивной деятельности, начиная от реакции организма на нагрузку (временные параметры утомления и их компенсация, психологическое восприятие новых упражнений и их усвоение) до воспитания волевых качеств и стремления к совершенству [17, 18]. Поскольку главной составляющей спортивной моти-

вации является влияние на спортивные результаты, с философской и психологической точек зрения само понятие «мотив» исследователями рассматривается как феномен, присущий внутреннему «миру» человека, и, как правило, отождествляет мотивы и стремления спортсмена с потребностью [12, 14]. С другой точки зрения, «мотив» сводится к понятиям, где побудительными причинами могут являться как внутренние потребности, так и внешние, например, наказание или поощрение [19, 21]. Имеются мнения, рассматривающие внутренние потребности как субъективные относительно объективно выступающих в повседневной деятельности спортсмена существующих предметов, вещей, явлений и т. д. [2]. Обобщая описанные точки зрения по мотивации вообще, можно отметить элементы диалектического единства и что главной составляющей спортивной мотивации является результат соревнований. В то же время психологические приемы предопределяют не только стремление к преодолению трудностей, но и позитивное отношение к спортивным занятиям, чувства уверенности в своих силах, эмоциональной и психологической устойчивости, укрепление волевых качеств и т. д. [10, 15, 20].

Таким образом, можно констатировать большой вклад исследователей и тренеров на повышение спортивных достижений, начиная от философии спорта, мотивации, выявления функциональных и резервных возможностей организма, медицинских показаний и противопоказаний к занятию спортом. Но при этом практически отсутствуют регламентирующие материалы по изучению влияния на демотивирующие причины заниматься спортом лиц, имеющих физиологические отклонения организма, не угрожающие жизни. К таковым причинам можно отнести различные деформации перегородки носа (ДПН), вторичные вазомоторные и гипертрофические риниты, полипозные риносинуситы. Патогенетический механизм развития неуверенности и низких спортивных показателей у спортсменов в данном случае может заключаться в назальной обструкции из-за сужения или закрытия просвета носовых ходов. Затруднённое носовое дыхание сопровождается нарушением мукоцилиарного клиренса и угнетением дыхательных рецепторов в задних отделах полости носа. Это неминуемо приводит к увеличению частоты дыхательных движений (ЧДД), само

дыхание становится более поверхностным, возникают гипоксические явления, прежде всего головного мозга без явных клинических проявлений. При этом у спортсмена может возникнуть быстрая утомляемость, нарушение концентрации внимания, неудачи могут сопровождаться депрессией, тревожностью, а непринятие корректирующих мер – привести к завершению спортивной карьеры.

В контексте вышесказанного всем исследуемым пациентам были проведены по абсолютным показаниям оперативные вмешательства – риносептопластика с последующей нижней вазо- или конхотомией, при наличии полипозов носа – полипотомия. В послеоперационном периоде использовались стандартные методики ведения пациентов, прописанные в действующих клинических рекомендациях [4–8, 16]. Спортсменам с ПРС и вторичным гипертрофическим ринитом перед операцией для лучшей верификации анатомических структур полости носа и ОНП были проведены лучевые методы исследования на спиральных томографах Siemens Definition AS 128 (Германия) и Hi Speed DX/i (США) в коронарной и аксиальной проекциях при уровне 210–250 HU и ширине окна 1800–2250 HU с толщиной среза 1 мм. Суммарное сопротивление и объемный поток воздуха полости носа определяли передней активной риноманометрией (ПАРМ) с давлением 150 Па на аппарате Otopront RHINO-SYS (Германия). Из биохимических исследований на спектрофотометре «СС-104» с длиной волны 540 нм в отделяемом из полости носа были определены продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ), основания Шиффа – (ШО), диеновые конъюгаты (ДК), карбонильные соединения, изучены по показателям супероксиддисмутазы и каталазы, активность антиоксидантной защиты (АОЗ). Контрольные обследования спортсмены проходили на 10-й день после хирургического вмешательства и через один месяц.

**Результаты и обсуждение.** Проведенные обследования до хирургических вмешательств и оперативное лечение позволили достичь достоверного улучшения носового дыхания, нормализации физиологического состояния организма спортсменов, повысить мотивацию заниматься спортом и улучшить спортивные показатели.

При проведении передней активной риноманометрии до оперативного вмешательства объемный поток воздуха у спортсменов

с вторичным вазомоторным ринитом на фоне ДПН составил  $387,70 \pm 0,18 \text{ см}^3/\text{с}$ , гипертрофическим ринитом –  $386,14 \pm 0,3 \text{ см}^3/\text{с}$  и полипозным риносинуситом –  $385,19 \pm 0,14 \text{ см}^3/\text{с}$  при среднестатистических показателях добровольцев  $623,11 \pm 12,00 \text{ см}^3/\text{с}$ .

В послеоперационном периоде сроки восстановления проходили по-разному и зависели от тяжести перенесенного хирургического вмешательства. Так, на 10-й день объемный поток воздуха при риноманометрии у спортсменов с вазомоторным ринитом составил  $490,8 \text{ см}^3/\text{с}$  и через 1 месяц –  $610,5 \text{ см}^3/\text{с}$ ; с гипертрофическим ринитом –  $411,7 \text{ см}^3/\text{с}$  и через 1 месяц –  $620,1 \text{ см}^3/\text{с}$ , и немного хуже были показатели у лиц с полипозным риносинуситом – через 10 дней –  $389,4 \text{ см}^3/\text{с}$  и через 1 месяц –  $542,2 \text{ см}^3$  (рис. 1).

У всех спортсменов до хирургического вмешательства различий между выявленными нарушениями полости носа не было обнаружено ( $p \geq 0,05$ ), при сравнении с группой контроля отмечены различия ( $p < 0,05$ ). Нормализация показателей объемного потока воздуха при передней активной риноманометрии через 1 месяц наблюдалась у всех спортсменов, кроме тех, у которых был выявлен полипозный риносинусит.

Из биохимических показателей определяли реакции свободнорадикального окисления посредством исследования содержания продуктов ПОЛ в назальном секрете до и после лечения. До лечения было отмечено увеличение ( $p \geq 0,05$ ) в гептановой фракции липидного экстракта в назальном секрете и содержание продуктов ПОЛ как первичных, так и вторичных. Такая же тенденция отмечена в липидном экстракте изопропанольной фракции при пересчете на индексы окисления. В целом это является показателем нарушения оксигенации слизистой оболочки полости носа и повреждения клеточных мембран и органелл. Кроме того, отмечено увеличение активности супероксиддисмутазы в реакциях свободнорадикального окисления участвующих в генерации АФК прооксидантных систем и каталазы.

На 10-й день после лечения сохранялся дисбаланс активности ферментов антиоксидантной защиты, который практически выравнивался с показателями здоровых добровольцев уже через 1 месяц (рис. 2).

Выявленное повышение относительного содержания диеновых конъюгатов  $E_{232}$  у спорт-

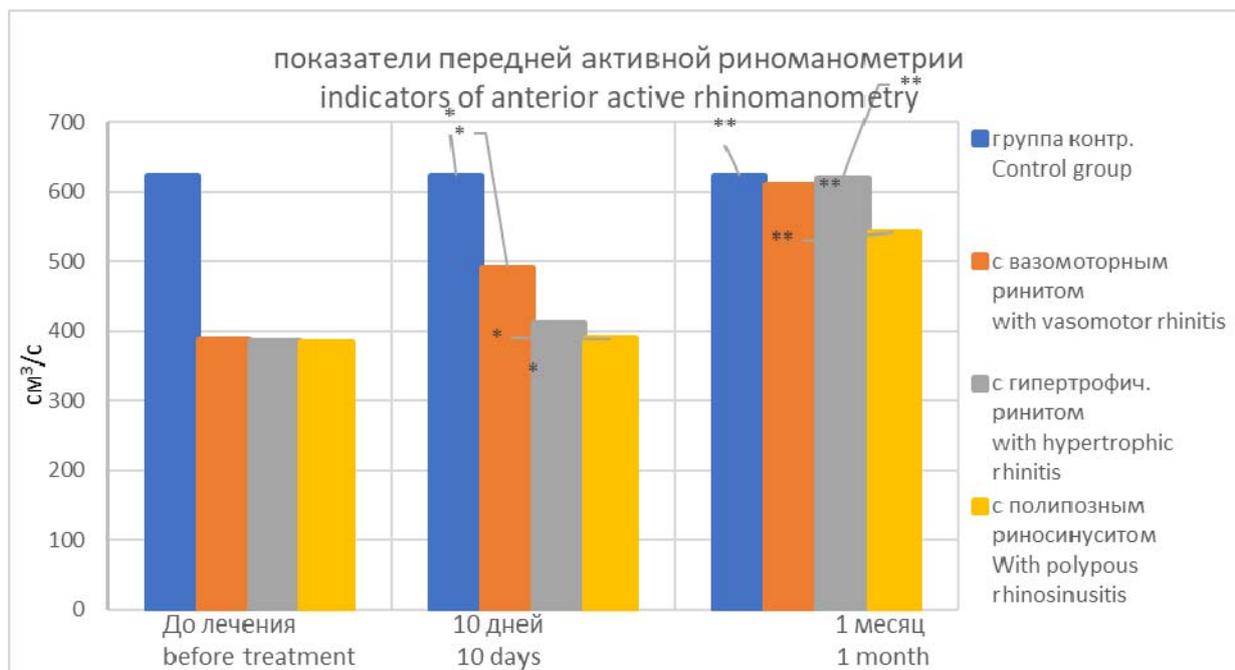


Рис. 1. Показатели объемного потока воздуха у спортсменов до и после хирургического лечения:

\* – достоверность показателей в срок наблюдений 10 дней;

\*\* – достоверность показателей в срок наблюдений 1 месяц

Fig. 1. Air volume flow in athletes before and after surgical treatment:

\* – significance after 10 days of observation; \*\* – significance after 1 month of observation

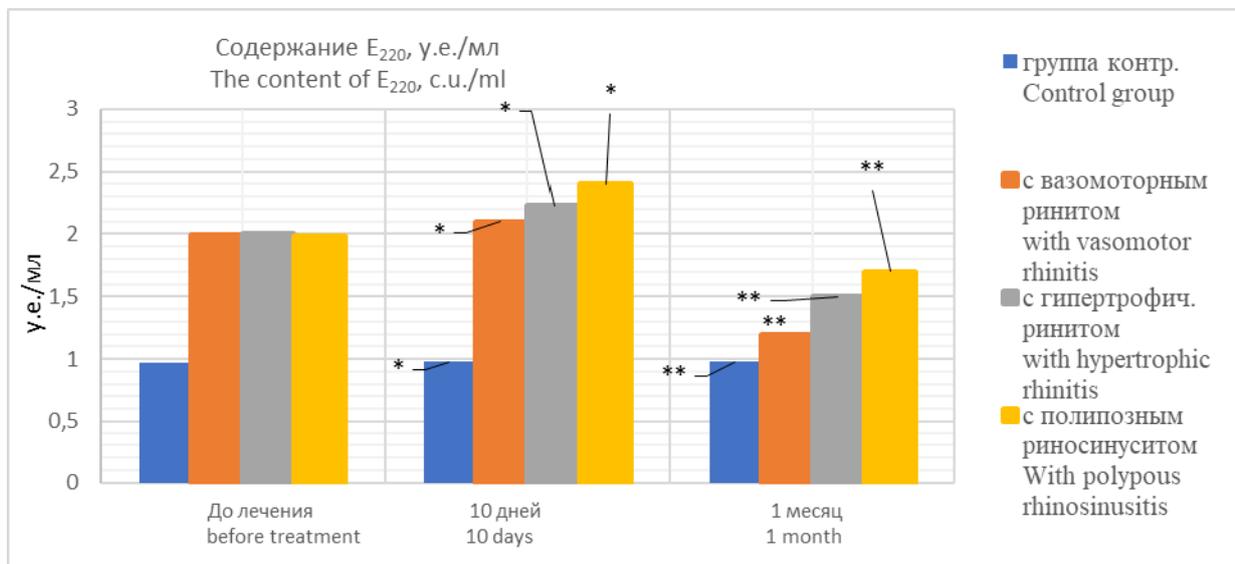


Рис. 2. Показатели содержания диеновых конъюгатов в гептановой фракции у спортсменов до и после хирургического лечения:

\* – достоверность показателей в срок наблюдений 10 дней;

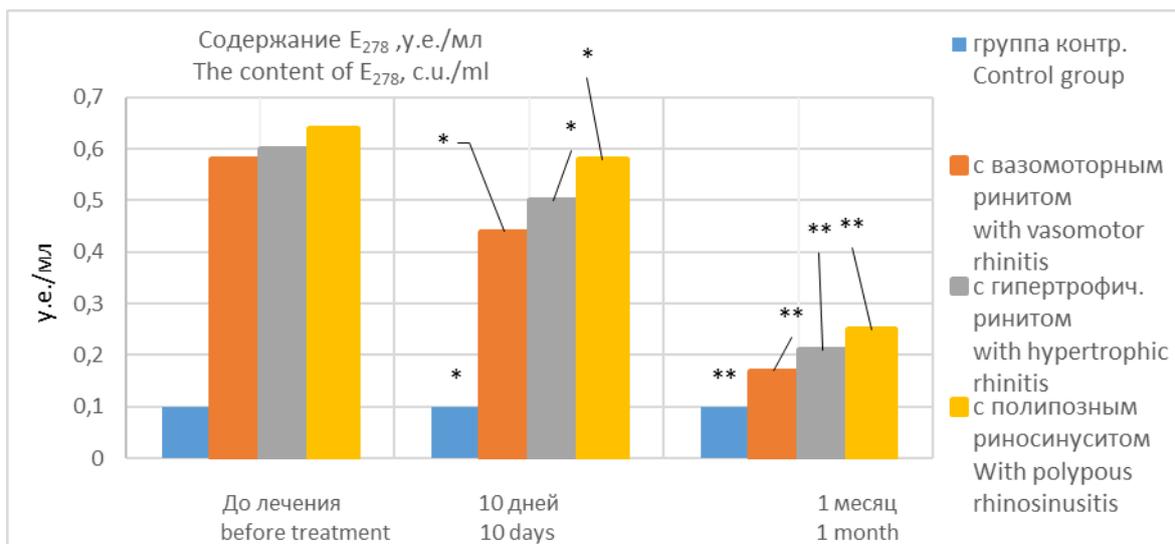
\*\* – достоверность показателей в срок наблюдений 1 месяц

Fig. 2. Diene conjugates in the heptane fraction in athletes before and after surgical treatment:

\* – significance after 10 days of observation; \*\* – significance after 1 month of observation

сменов в назальном секрете до выполнения хирургической коррекции составило: с вазомоторным ринитом на фоне ДПН ( $0,86 \pm 0,15$ ) у.е./мл, с гипертрофическим ринитом ( $0,84 \pm 0,15$ ) у.е./мл, с полипозным риносинуситом ( $0,90 \pm 0,11$ ) у.е./мл. Достоверные различия

относительно добровольцев ( $p < 0,05$ ) превышения  $E_{232}$  более чем в 3,5 раза у спортсменов с ДПН и полипозным риносинуситом подтверждают наличие воспалительных процессов на поверхности слизистой оболочки полости носа. Относительное снижение содержания ДК,



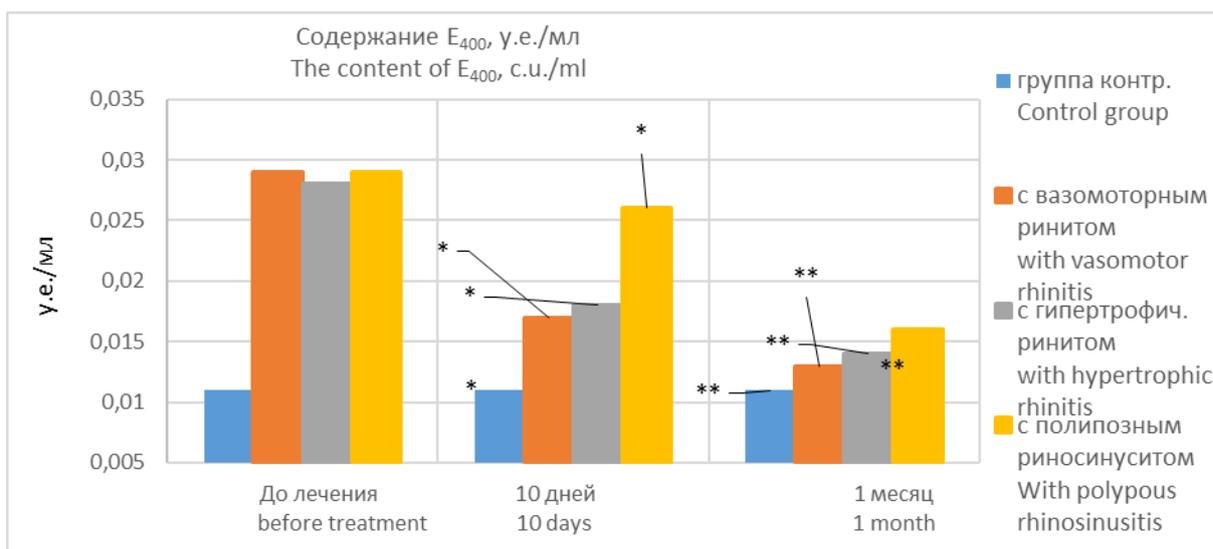
**Рис. 3. Показатели содержания уровня кетодиенов в гептановой фракции у спортсменов до и после хирургического лечения:**

\* – достоверность показателей в срок наблюдений 10 дней;

\*\* – достоверность показателей в срок наблюдений 1 месяц

**Fig. 3. Ketodienes in the heptane fraction in athletes before and after surgical treatment:**

\* – significance after 10 days of observation; \*\* – significance after 1 month of observation



**Рис. 4. Показатели содержания уровня шиффовых оснований в гептановой фракции у спортсменов до и после хирургического лечения:**

\* – достоверность показателей в срок наблюдений 10 дней;

\*\* – достоверность показателей в срок наблюдений 1 месяц

**Fig. 4. Schiff bases in the heptane fraction in athletes before and after surgical treatment:**

\* – significance after 10 days of observation; \*\* – significance after 1 month of observation

по сравнению с добровольцами,  $E_{232}/E_{220}$  в пределах от  $(0,42 \pm 0,10)$  до  $(0,44 \pm 0,14)$  у. е. связано прежде всего с окислительной деструкцией липидных оснований на фоне альтерации слизистой оболочки полости носа. Уже к 10-му дню после хирургического вмешательства отмечено повышение  $E_{232}$  у спортсменов с вазомоторным ринитом в 1,14 раза, гипертрофическим ринитом – в 1,9 раза и с полипоз-

ным ринитом – в 2,12 раза. Как видно из рис. 3, нормализация показателей  $E_{232}$ , ДК в гептановой фракции более выражено у лиц с вазомоторным ринитом ( $p < 0,05$ ).

Как видно из рис. 3, содержание вторичных продуктов ПОЛ – кетодиенов с сопряженными триенами – в гептановой фазе назального секрета  $E_{278}/E_{220}$  повышено ( $p < 0,05$ ) у всех обследуемых спортсменов, что является под-

тверждением присутствия патологических процессов на поверхности слизистой оболочки полости носа, связанных с ДПН. Проведение хирургического лечения позволяет уже к 27–30-му дню максимально нормализовать содержание кетодиенов с сопряженными триенами и снизить явления воспаления.

Если до лечения у исследуемых спортсменов достоверных различий шиффовых оснований  $E_{400}$  с показателями у добровольцев не было обнаружено ( $p \geq 0,05$ ), то в послеоперационном периоде на 10-е сутки были получены различия между показателями, особенно у лиц с полипозным риносинуситом, которые приблизились к нормальным значениям относительно добровольцев к концу первого месяца после лечения (рис. 4).

Таким образом, наблюдаемый в антиоксидантной защите организма дисбаланс активности ферментов до лечения и на самом раннем послеоперационном периоде является реакцией на интенсификацию процессов свободно-

радикального окисления на воспалительный процесс и хирургическую альтерацию. Нормализация активности ферментов супероксиддисмутазы и каталазы к концу первого месяца от начала лечения показывает компенсаторные возможности организма, проявляющиеся повышением концентрации первичных продуктов перекисного окисления липидов при отсутствии изменения динамики активности ( $p < 0,05$ ) концентрации промежуточных и конечных продуктов.

Проведенное исследование позволило, с одной стороны, раскрыть одну из демотивирующих причин спортсменов заниматься спортом и, с другой стороны, расширило возможности медицинской коррекции этих причин.

**Заключение.** Выявление причинных факторов, приводящих к снижению мотивации заниматься спортом, и их своевременное устранение во многих случаях позволит спортсменам продолжить тренировки и добиваться высоких спортивных результатов.

#### Список литературы

1. Возможности коррекции отдельных звеньев патогенеза аллергического ринита и бронхиальной астмы с оценкой качества жизни пациентов / М.Ю. Коркмазов, М.А. Ленгина, И.Д. Дубинец и др. // *Медицинский совет*. – 2022. – Т. 16, № 4. – С. 24–34. DOI: 10.21518/2079-701X-2022-16-4-24-34
2. Грачев, А.С. Изучение взаимосвязи мотивации достижения и выбора вида спорта / А.С. Грачев, Е.В. Гавришова, А.А. Третьяков // *Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации*. – 2019. – № 1. – С. 94–96.
3. Коркмазов, М.Ю. Необходимость дополнительных методов реабилитации больных с кохлео-вестибулярной дисфункцией / М.Ю. Коркмазов, М.А. Ленгина // *Вестник оториноларингологии*. – 2012. – № 55. – С. 76–77.
4. Коркмазов, М.Ю. Оценка клинической эффективности фитотерапевтического лекарственного препарата в лечении и профилактике рецидивов острых риносинуситов у детей г. Челябинска / М.Ю. Коркмазов, К.С. Зырянова, А.С. Белошангин // *Мед. совет*. – 2016. – № 7. – С. 90–93. DOI: 10.21518/2079-701X-2016-07-90-93
5. Кривопапов, А.А. Комплексная терапия острого инфекционного ринита / А.А. Кривопапов, С.В. Рязанцев, П.А. Шамкина // *Мед. совет*. – 2019. – № 8. – С. 38–42. DOI: 10.21518/2079-701X-2019-8-38-42
6. Лечение и профилактика различных форм ларингита на фоне острых респираторных инфекций / М.Ю. Коркмазов, М.А. Ленгина, А.М. Коркмазов и др. // *Мед. совет*. – 2022. – Т. 16, № 8. – С. 79–87. DOI: 10.21518/2079-701X-2022-16-8-79-87
7. Особенности альтеративного воздействия импульсного шума на кохлеарный анализатор у спортсменов: прогноз, методы коррекции и профилактики / М.Ю. Коркмазов, А.М. Коркмазов, И.Д. Дубинец и др. // *Человек. Спорт. Медицина*. – 2021. – Т. 21, № 2. – С. 189–200. DOI: 10.14529/hsm210223
8. Оценка функциональной надежности спортсменов по показателям обменных процессов организма / Р.С. Рахманов, С.А. Разгулин, Т.В. Блинова и др. // *Вестник спортивной науки*. – 2018. – № 1. – С. 44–48.
9. Отдельные показатели иммунологической реактивности при хирургической альтерации лор-органов / М.Ю. Коркмазов, И.Д. Дубинец, М.А. Ленгина и др. // *Рос. иммунол. журнал*. – 2022. – № 25 (2). – Р. 201–206. DOI: 10.46235/1028-7221-1121-DIO

10. Пятнадцатилетний опыт пластики ликворных свищей с применением высокоинтенсивного лазерного излучения / М.Ю. Коркмазов, М.С. Ангелович, М.А. Ленгина и др. // *Мед. совет.* – 2021. – № 18. – С. 192–201. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-18-192-201
11. Персонафицированный подход к повышению качества жизни и психофизической готовности спортсменов-гиревиков коррекцией сенсорных и вазомоторных расстройств лор-органов / А.Х. Талибов, М.Ю. Коркмазов, М.А. Ленгина и др. // *Человек. Спорт. Медицина.* – 2021. – Т. 21, № 4. – С. 29–41. DOI: 10.14529/hsm210404
12. Петровский, А.В. *Психология* / А.В. Петровский. – М.: Academia, 2005. – 500 с.
13. Пилюян, Р.А. *Мотивация спортивной деятельности* / Р.А. Пилюян. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 114 с.
14. Платонов, К.К. *Система психологии и теория отражения* / К.К. Платонов. – М.: Наука, 1982. – 265 с.
15. Родионов, А.В. *Влияние психологических факторов на спортивный результат* / А.В. Родионов. – М.: ФиС, 1983. – 126 с.
16. Топическая антибактериальная терапия острого риносинусита / С.В. Рязанцев, А.А. Кривопалов, С.А. Еремин и др. // *Рус. мед. журнал.* – 2020. – Т. 28, № 4. – С. 2–7.
17. Associations between Borg's rating of perceived exertion and physiological measures of exercise intensity / J. Scherr, B. Wolfarth, J.W. Christle et al. // *European Journal of Applied Physiology.* – 2013. – Vol. 113, No. 1. – P. 147–155. DOI: 10.1007/s00421-012-2421-x
18. Cardoos, N. *Overtraining syndrome* / N. Cardoos // *Current Sports Medicine Reports.* – 2015. – Vol. 14, No. 3. – P. 157–158. DOI: 10.1249/JSR.0000000000000145
19. How much is too much? (Part 2) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of illness / M. Schweltnus, T. Soligard, J.-M. Alonso et al. // *British Journal of Sports Medicine.* – 2016. – Vol. 50, No. 17. – P. 1043–1052. DOI: 10.1136/bjsports-2016-096572
20. Kohl, K. *Über Bedeutungsgehalte des Sportspiels* / K. Kohl // *Sportpsychologie.* – [S.l.]: Hoffman-Verlag, Schorndorf, 1972. – P. 125–136.
21. Madsen, K.B. *Modern Theories of Motivation* / K.B. Madsen. – Copenhagen: Munksgaard, 1959. – 352 p.

#### References

1. Korkmazov M.Yu., Lengina M.A., Dubinets I.D. et al. [Opportunities for Correction of Individual Links of the Pathogenesis of Allergic Rhinitis and Bronchial Asthma with Assessment of the Quality of Life of Patients]. *Meditsinskiy sovet* [Medical Council], 2022, vol. 16, no. 4, pp. 24–34. (in Russ.) DOI: 10.21518/2079-701X-2022-16-4-24-34
2. Grachev A.S., Gavrishova E.V., Tretyakov A.A. [Studying the Relationship between Achievement Motivation and Sport Choice]. *Resursy konkurentosposobnosti sportmenov: teoriya i praktika realizatsii* [Resources of Athletes' Competitiveness. Theory and Practice of Implementation], 2019, no. 1, pp. 94–96. (in Russ.).
3. Korkmazov M.Yu., Lengina M.A. [The Need for Additional Methods of Rehabilitation of Patients with Cochleo-vestibular Dysfunction]. *Vestnik otorinolaringologii* [Bulletin of Otorhinolaryngology], 2012, no. S5, pp. 76–77. (in Russ.)
4. Korkmazov M.Yu., Zyryanova K.S., Beloshangin A.S. [Evaluation of the Clinical Efficacy of a Phytotherapeutic Drug in the Treatment and Prevention of Recurring Acute Rhinosinusitis in Children of Chelyabinsk]. *Meditsinskiy sovet* [Medical Council], 2016, no. 7, pp. 90–93. (in Russ.) DOI: 10.21518/2079-701X-2016-07-90-93
5. Krivopalov A.A., Ryazansev S.V., Shamkina P.A. [Complex Homeopathic Therapy of Acute Infectious Rhinitis]. *Meditsinskiy sovet* [Medical Council], 2019, no. 8, pp. 38–42. (in Russ.) DOI: 10.21518/2079-701X-2019-8-38-42
6. Korkmazov M.Yu., Lengina M.A., Korkmazov A.M. et al. [Treatment and Prevention of Various Forms of Laryngitis on the Background of Acute Respiratory Infections]. *Meditsinskiy sovet* [Medical Council], 2022, vol. 16, no. 8, pp. 79–87. (in Russ.) DOI: 10.21518/2079-701X-2022-16-8-79-87
7. Korkmazov M.Yu., Korkmazov A.M., Dubinets I.D. et al. Features of the Alterative Effect of Impulse Noise on the Auditory Analyzer in Athletes: Prognosis, Correction and Prevention. *Human Sport. Medicine*, 2021, vol. 21, no. 2, pp. 189–200. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm210223

8. Rakhmanov R.S., Razgulin S.A., Blinova T.V. et al. [Evaluation of Functional Reliability of Sportsmen According to Indices of Metabolic Processes in Human Organism]. *Vestnik sportivnoy nauki* [Sports Science Bulletin], 2018, no. 1, pp. 44–48. (in Russ.)
9. Korkmazov M.Yu., Angelovich M.S., Lengina M.A., Yastremsky A.P [Fifteen Years of Experience in Plastic Liquor Fistulas Using High-Intensity Laser Radiation]. *Meditsinskiy sovet* [Medical Council], 2021, no. 18, pp. 192–201. (in Russ.) DOI:10.21518/2079-701X-2021-18-192-201
10. Korkmazov M.Yu., Dubinets I.D., Lengina M.A. et al. [Separate Indicators of Immunological Reactivity in Surgical Alteration of ENT Organs]. *Rossiyskiy immunologicheskiy zhurnal* [Russian Journal of Immunology], 2022, vol. 25(2), pp. 201–206. (in Russ.) DOI: 10.46235/1028-7221-1121-DIO
11. Talibov A.Kh., Korkmazov M.Yu., Lengina M.A. et al. Personalized Approach to Improving the Quality of Life and Psychophysical Readiness of Weightlifters Through the Correction of Sensory and Vasomotor Disorders of ent Organs. *Human. Sport. Medicine*, 2021, vol. 21, no. 4, pp. 29–41. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm210404
12. Petrovsky A.V. *Psikhologiya* [Psychology]. Moscow, Academia Publ., 2005. 500 p.
13. Piloyan R.A. *Motivatsiya sportivnoy deyatel'nosti* [Motivation of Sports Activity]. Moscow, Physical Education and Sports Publ., 1984. 114 p.
14. Platonov K.K. *Sistema psikhologii i teoriya otrazheniya* [System of Psychology and Theory of Reflection]. Moscow, The Science Publ., 1982. 265 p.
15. Rodionov A.V. *Vliyanie psikhologicheskikh faktorov na sportivnyy rezul'tat* [The Influence of Psychological Factors on Sports Performance]. Moscow, FiS Publ., 1983. 126 p.
16. Ryazansev S.V., Krivopalov A.A., Eremin S.A. et al. [Topical Antibacterial Therapy for Acute Rhinosinusitis]. *Russkiy meditsinskiy zhurnal* [Russian Medical Journal], 2020, vol. 28, no. 4, pp. 2–7. (in Russ.)
17. Scherr J., Wolfarth B., Christle J.W. et al. Associations between Borg's Rating of Perceived Exertion and Physiological Measures of Exercise Intensity. *European Journal of Applied Physiology*, 2013, vol. 113, no. 1, pp. 147–155. DOI: 10.1007/s00421-012-2421-x
18. Cardoos N. Overtraining Syndrome. *Current Sports Medicine Reports*, 2015, vol. 14, no. 3, pp. 157–158. DOI: 10.1249/JSR.0000000000000145
19. Schweltnus M., Soligard T., Alonso J-M. et al. How Much is Too Much? (Part 2) International Olympic Committee Consensus Statement on Load in Sport and Risk of Illness. *British Journal of Sports Medicine*, 2016, vol. 50, no. 17, pp. 1043–1052. DOI: 10.1136/bjsports-2016-096572
20. Kohl K. Uber Bedeutungs Gehalte des Sportspiels. *Sportpsychologie*. [S.l.], Hoffman-Verlag, Schorndorf, 1972. pp. 125–136.
21. Madsen K.B. *Modern Theories of Motivation*. Copenhagen, Munksgaard, 1959. 352 p.

### Информация об авторах

**Коркмазов Мусос Юсуфович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии, Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия.

**Кривоपालов Александр Александрович**, доктор медицинских наук, заведующий научно-исследовательским отделом патологии верхних дыхательных путей, Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург, Россия; профессор кафедры оториноларингологии, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия.

**Талибов Абсет Хакиевич**, доктор биологических наук, профессор, преподаватель кафедры теории и методики атлетизма, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия.

**Корнова Наталья Викторовна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры оториноларингологии, Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия.

**Хлестова Анастасия Александровна**, студент 5-го курс лечебного факультета, Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия.

*Information about the authors*

**Musos Yu. Korkmazov**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Otorhinolaryngology, South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia.

**Alexander A. Krivopalov**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Research Department of Pathology of the Upper Respiratory Tract, St. Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, St. Petersburg, Russia; Professor of the Department of Otorhinolaryngology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia.

**Abset Kh. Talibov**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Lecturer at the Department of Theory and Methods of Athleticism, Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg, Russia.

**Natalia V. Kornova**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Otorhinolaryngology, South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia.

**Anastasia A. Khlestova**, Undergraduate Student, Faculty of General Medicine, South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

**Статья поступила в редакцию 22.08.2023**

**The article was submitted 22.08.2023**