

Получена: 10 мая 2021 / Принята: 29 июля 2021 / Опубликовано online: 31 августа 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.4.002

УДК 614.2:371.72:578.834.1

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ В УСЛОВИЯХ COVID-19

**Венера А. Абдулла<sup>1</sup>, Наталья Е. Глушкова<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>,  
Кульман С. Нысанбаева<sup>1</sup>, Майра К. Бакашева<sup>2</sup>,  
Жанар М. Андасова<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-5252-4733>,  
Галия Б. Жумабаева<sup>4</sup>, Амина М. Хисметова<sup>5</sup>, Татьяна И. Терехова<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Казахский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан;

<sup>2</sup> РГКП «Национальный антидопинговый центр» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан, г. Алматы, Республика Казахстан;

<sup>3</sup> РГКП «Республиканский учебно-методический и аналитический центр по физической культуре и спорту», г. Алматы, Республика Казахстан;

<sup>4</sup> Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан;

<sup>5</sup> НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

### Резюме

**Введение:** Спорт высших достижений – это модель деятельности спортсменов, которые в течение своей профессиональной жизни подвергаются высоким физическим и психологическим нагрузкам. Медицинское обеспечение спортсменов сопряжено с уникальными проблемами, часто в необычных условиях. Последствия пандемии COVID-19 не обошли стороной и спортсменов. Обеспечение физического и психического здоровья спортсменов является ключевым моментом. Роль спортивного врача заключается не только в оказании медицинской помощи, но и своеобразной опеке, обучении и руководстве в продвижении и защите философии здорового духа в здоровом теле у всех спортсменов.

**Цель:** обзор литературных источников по организации медицинского обеспечения спортсменов в условиях пандемии COVID-19.

**Стратегия поиска:** Проведен поиск научных работ и источников информации в поисковых системах Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Google Scholar, e-Library.ru, CyberLeninka. *Критерии включения:* были использованы источники не ранее 2015 года, но в связи с недостаточным освещением проблемы и для полноты описания ситуации были также анализированы данные 2010, 2011, 2013 годов, оригинальные статьи, обзоры литературы, мета-анализы, нормативно-правовые документы; публикации с полным текстом и в открытом доступе на английском и русском языках. *Критериями исключения* явились: статьи, опубликованные ранее 2010 года; материалы, не имеющие доказательной базы, которые не отражали основной значимости, с неясными и неоднозначными выводами, повторно встречающиеся публикации, материалы конференций и клинические случаи. В результате поиска нами было идентифицировано всего 107 зарубежных и отечественных публикаций, из них в данный обзор вошли 61 публикация.

**Результаты:** Обзор литературы показал, что за последние десять лет произошли кардинальные изменения во многих сферах, тесно связанных со спортом высших достижений, требующие соответствующего обновления методов медицинского обеспечения спортсменов.

**Выводы:** Роль спортивного врача на всех этапах подготовки спортсмена высокого класса имеет важное, а порой и решающее, значение. Организация медицинского обеспечения в условиях пандемии COVID-19 является актуальной проблемой и требующей дальнейшего изучения.

**Ключевые слова:** спортсмен, медицинское обеспечение, спортивный врач, COVID-19, антидопинг, спорт высших достижений.

### Abstract

## ACTUAL ISSUES OF MEDICAL SUPPORT FOR ATHLETES DURING COVID-19 PANDEMIC

**Venera A. Abdulla<sup>1</sup>, Natalya Ye. Glushkova<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>,  
Kulman S. Nyssanbaeva<sup>1</sup>, Maira K. Bakasheva<sup>2</sup>,  
Zhanar M. Andassova<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-5252-4733>,  
Galiya B. Zhumabaeva<sup>4</sup>, Amina M. Khismetova<sup>5</sup>, Tatiana I. Terekhova<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health", Almaty, Republic of Kazakhstan;

<sup>2</sup> RSE "National Anti-Doping Center" of the Committee for Sports and Physical Culture of the Ministry of Culture and Sports of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Republic of Kazakhstan;

<sup>3</sup> RSE "Republican Educational-Methodological and Analytical Center for Physical Culture and Sports", Almaty, Republic of Kazakhstan;

<sup>4</sup> Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan;

<sup>5</sup> NCJSC «Semey Medical University», Semey, Republic of Kazakhstan.

**Introduction:** Elite sport is a model of the athletes activity, where the athletes during their professional life, are exposed to high physical and psychological stress. The athletes medical support faces unique challenges, often in unusual conditions. The consequences of the COVID-19 pandemic have not spared athletes either. Ensuring the physical and mental health of athletes is key. The role of a sports physician is not only to provide medical support, but also to provide a kind of guardianship, training and leadership in promoting and protecting the philosophy of a healthy mind in a healthy body in all athletes.

**Objective:** to analyze the literature data on the organization of medical support for athletes in the context of the COVID-19 pandemic.

**Search strategy:** We searched for scientific papers and information sources in the search engines Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Google Scholar, e-Library.ru, CyberLeninka. Inclusion criteria: sources not earlier than 2015 were used, but due to insufficient coverage of the problem and for a complete description of the situation, data from 2010, 2011, 2013 were also analyzed, including original articles, literature reviews, meta-analyses, regulations; publications with full text and in open access in English and Russian languages. The exclusion criteria were: articles published earlier than 2010; materials that do not have an evidence base that did not reflect the main significance, with unclear and ambiguous conclusions, repeated publications, conference proceedings and clinical cases. As a result of the search, we identified only 107 foreign and domestic publications, of which 61 publications were included in this review.

**Results:** Analysis of the literature sources has shown that over the past ten years, there have been dramatic changes in many areas closely related to elite sports, requiring an appropriate update of the methods of medical support for athletes.

**Conclusion:** The role of a sports physician is important at all stages of athlete's training, and sometimes decisive. The organization of medical support in the context of the COVID-19 pandemic is an urgent problem that requires further study.

**Keywords:** athlete, medical support, sports physician, COVID-19, anti-doping, elite sports.

Түйіндеме

## COVID-19 ПАНДЕМИЯСЫ ЖАҒДАЙЫНДА СПОРТШЫЛАРДЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ ҚОЛДАУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

**Венера А. Абдулла<sup>1</sup>, Наталья Е. Глушкова<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>,**

**Кульман С. Нысанбаева<sup>1</sup>, Майра К. Бакашева<sup>2</sup>,**

**Жанар М. Андасова<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-5252-4733>,**

**Галия Б. Жумабаева<sup>4</sup>, Амина М. Хисметова<sup>5</sup>, Татьяна И. Терехова<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> «Денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстан медициналық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

<sup>2</sup> Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігі Спорт және дене шынықтыру істері комитетінің «Ұлттық допингке қарсы орталығы» Республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

<sup>3</sup> «Дене шынықтыру және спорттың республикалық оқу-әдістемелік және талдау орталығы» Республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

<sup>4</sup> әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

<sup>5</sup> «Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

**Кіріспе:** Жоғары жетістіктер спорты - бұл кәсіби өмірінде жоғары физикалық және психологиялық күйзеліске ұшыраған спортшылардың іс-әрекетінің үлгісі. Спортшыларға арналған медициналық көмек көбінесе ерекше жағдайларда ерекше қиындықтар арқылы көрсетіледі. COVID-19 пандемиясының салдары спортшыларды да аяған жоқ. Спортшылардың физикалық және психикалық саулығын қамтамасыз ету - басты мәселе. Спорт дәрігердің рөлі тек медициналық көмек көрсету ғана емес, сонымен қатар барлық спортшыларда сау денеде сау ақыл-ой философиясын насихаттау мен ерекше қамқоршылық, дайындық және көшбасшылықты қамтамасыз ету болып табылады.

**Мақсаты:** COVID-19 пандемиясы аясында спортшыларға медициналық қолдауды ұйымдастыруына байланысты жазылған әдебиет ресурстарына шолу.

**Іздеу стратегиясы:** Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Google Scholar, e-Library.ru, CyberLeninka іздеу жүйелерінен ғылыми жұмыстар мен ақпарат көздерін іздедік. Енгізілген материалдарға қойылған критерийлер: 2015 жылдан бастап шығарылған мақалалар пайдаланылды, бірақ мәселенің жеткіліксіз қамтылуына байланысты және жағдайды толық сипаттау үшін 2010, 2011, 2013 жылдардағы мәліметтер, түпнұсқа мақалалар, әдеби шолулар, мета-анализдер, нормативтік құжаттар; ағылшын және орыс тілдерінде толық мәтіні бар және ашық қол жетімді басылымдар талданды. Шеттету критерийлері: 2010 жылдан ерте жарияланған мақалалар; түсініксіз тұжырымдар, қайталанған жарияланымдары, конференция материалдары және клиникалық жағдайлары бар, негізгі маңыздылығын көрсетпеген дәлелдемелік базасы жоқ материалдар. Іздеу нәтижесінде біз тек 107 шетелдік және отандық басылымдарды анықтадық, оның ішінде 61 басылым осы шолуға енгізілді.

**Нәтижелер:** Әдебиеттерге шолу көрсеткендей, соңғы он жыл ішінде жоғарғы жетістіктер спортымен тығыз байланысты көптеген салаларда күрт өзгерістер болды, бұл спортшыларды медициналық қолдау әдістерін тиісті түрде жаңартуды талап етті.

**Қорытынды:** Жоғары дәрежелі спортшыны дайындаудың барлық кезеңдерінде спорт дәрігерінің рөлі маңызды, кейде шешуші болып табылады. COVID-19 пандемиясы жағдайында медициналық қолдауды ұйымдастыру - бұл әрі қарай зерттеуді қажет ететін өзекті проблема.

**Түйінді сөздер:** спортшы, медициналық қолдау, спорт дәрігері, COVID-19, допингке қарсы, жоғарғы жетістіктер спорты.

#### Библиографическая ссылка:

Абдулла В.А., Глушкова Н.Е., Нысанбаева К.С., Бакашева М.К., Андасова Ж.М., Жумабаева Г.Б., Хисметова А.М., Терехова Т.И. Актуальные вопросы медицинского обеспечения спортсменов в условиях COVID-19 // Наука и Здоровоохранение. 2021. 4(Т.23). С. 16-30. doi 10.34689/SH.2021.23.4.002

Abdulla V.A., Glushkova N.Ye., Nyssanbaeva K.S., Bakasheva M.K., Andassova Zh.M., Zhumabaeva G.B., Khismetova A.M., Terekhova T.I. Actual issues of medical support for athletes during COVID-19 pandemic // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 4, pp. 16-30. doi 10.34689/SH.2021.23.4.002

Абдулла В.А., Глушкова Н.Е., Нысанбаева К.С., Бакашева М.К., Андасова Ж.М., Жумабаева Г.Б., Хисметова А.М., Терехова Т.И. COVID-19 пандемиясы жағдайында спортшыларды медициналық қолдаудың өзекті мәселелері // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 4 (Т.23). Б. 16-30. doi 10.34689/SH.2021.23.4.002

#### Введение

Предоставление помощи спортсменам включает в себя гораздо больше, чем просто лечение травмы опорно-двигательного аппарата. Многие болезни, регистрируемые у людей в целом, также наблюдаются у конкурентоспособных спортсменов. Однако медицинское сопровождение и лечение этих заболеваний может быть сопряжено с трудностями. Планы лечения должны разрабатываться с учетом индивидуальных особенностей спортсмена, требований, предъявляемых к его конкретному виду спорта, а также условий, в которых спортсмен готовится [52].

Глобальная чрезвычайная ситуация, характеризующаяся респираторным заболеванием под названием COVID-19 (коронавирусная инфекция), распространилась по всему миру в начале 2020 года [24]. Всемирная организация здравоохранения объявила COVID-19 пандемией 11 марта 2020 года [9].

Последствия пандемии COVID-19 не обошли стороной и спортсменов. Все спортивные мероприятия были отменены или перенесены на более поздние сроки [13, 17, 40]. Последний раз олимпийским спортсменам приходилось прерывать соревнования во время Второй мировой войны [45]. Впервые за всю историю Олимпийских игр XXXII летние Олимпийские игры в городе Токио были отложены [41]. Кроме того, большинство спортсменов вынуждены тренироваться дома, самостоятельно и в основном без присмотра тренеров и спортивных врачей [49].

Рекомендации служб общественного здравоохранения и правительственные меры во время пандемии COVID-19 привели к многочисленным ограничениям повседневной жизни, включая социальное дистанцирование, изоляцию и домашнее заключение. Хотя эти меры крайне необходимы для сдерживания распространения COVID-19 и защиты здоровья населения, результаты показывают, что они меняют физическую активность и пищевое поведение в сторону, угрожающую здоровью [10].

В связи с карантинными ограничениями, связанными с COVID-19, спортсмены подвергаются фактору детренированности, т.е. частичной или полной потере морфологической и физиологической адаптации, вызванной тренировкой вследствие недостаточных и/или несоответствующих тренировочных стимулов [39].

Обеспечение психического здоровья и эмоционального благополучия спортсменов является ключевым моментом. Продолжение тренировок - важный компонент для защиты психического здоровья спортсмена, особенно для снижения риска тревожности и депрессии [47, 48]. Элитные спортсмены прошли длительный период тщательной подготовки к международным соревнованиям (таким как Олимпийские игры в Токио), включая участие в специальных тренировочных сборах, стратегии акклиматизации и участие в специальных отборочных соревнованиях. Для некоторых эта возможность соревноваться исчезнет и больше никогда не появится; таким образом, внезапная отмена или перенос этих мероприятий и соревнований, будучи незамедлительной необходимостью и явно логичной с точки зрения международного здравоохранения, может иметь немедленные и важные последствия для психического здоровья спортсменов [26, 57].

Многие недавние исследования были посвящены проблеме здоровья спортсменов в условиях пандемии COVID-19, но необходимы дополнительные исследования для определения и проверки оптимальных стратегий выявления, лечения и профилактики заболеваний, связанных с нарушениями физического и психоэмоционального здоровья у соревнующихся спортсменов, вызванные последствиями эпидемии. Приоритеты, рекомендуемые международными спортивными сообществами - это разработка проверенных инструментов оценки и дистанционного мониторинга для раннего выявления проблем с психоэмоциональным здоровьем и физическим здоровьем у спортсменов, на основе

которого могут быть разработаны эффективные вмешательства.

**Цель:** обзор литературных источников по организации медицинского обеспечения спортсменов в условиях пандемии COVID-19.

#### **Стратегия поиска**

Проведен поиск научных работ и источников информации в поисковых системах Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Google Scholar, e-Library.ru, CyberLeninka. Критерии включения: глубина поиска 5 лет (2016 г. – 2021 г.), оригинальные статьи, обзоры литературы, мета-анализы, нормативно-правовые документы; публикации с полным текстом и в открытом доступе на английском и русском языках. В связи с недостаточным освещением проблемы и для полноты описания ситуации были также анализированы данные 2010, 2011, 2013 годов. *Критериями исключения* явились: статьи, опубликованные ранее 2010 года; материалы, не имеющие доказательной базы, которые не отражали основной значимости, с неясными и неоднозначными выводами, повторно встречающиеся публикации, материалы конференций и клинические случаи. В результате поиска нами было идентифицировано всего 107 зарубежных и отечественных публикаций, из них в данный обзор вошли 61 публикация, которые были доступны в виде полного текста и прошли критический процесс оценки.

#### **Результаты обзора литературы**

Сегодня спорт высших достижений - пока единственная модель деятельности, при которой у выдающихся рекордсменов функционирование почти всех систем организма может проявляться в зоне абсолютных физиологических и психологических пределов здорового человека. Это позволяет не только проникнуть в тайны максимальных человеческих возможностей, но и определить пути рационального развития и использования имеющихся у каждого человека природных способностей в его профессиональной и общественной деятельности, повышения общей работоспособности. Спорт высших достижений в физическом и психологическом отношении стал одним из самых тяжёлых видов деятельности, и спортивная медицина должна в максимально возможной степени обеспечить сохранение здоровья спортсменов и содействовать выдающимся результатам в спорте.

Спортсмены высокого класса - выдающиеся люди, которые в течение своей профессиональной жизни подвергаются высоким физическим и психологическим нагрузкам. Медицинское обслуживание этих людей сопряжено с уникальными проблемами, часто в необычных условиях. Роль спортивного врача заключается в медицинской опеке, обучении и руководстве в продвижении и защите философии здорового духа в здоровом теле у всех спортсменов [50].

Согласно описаниям Гиппократ, спортивная медицина существовала еще во времена греко-римской эпохи. Гиппократ описал использование медицинских подходов для оптимизации эффектов и восстановления после тренировок, и даже посвятил второй том своей серии «Режим» этой теме [4].

Медицинское обеспечение спорта высших достижений можно охарактеризовать как предоставление интегрированной модели медицинского обслуживания спортсмена высокого класса с упором на поддержание и оптимизацию здоровья, благополучия и конкурентоспособных спортивных результатов в условиях высокого физиологического и психологического стресса. Следует подчеркнуть, что принципы, основные обязанности и кодекс поведения практикующих спортивных врачей не отличаются от любой другой области медицины. Тем не менее, спортивная медицина уникальна во многих аспектах, включая клинические проблемы, рабочие модели и меры результата. Одной из таких задач является защита здоровья спортсменов с высокими показателями, когда они берут на себя значительные тренировочные нагрузки, направленные на оптимизацию их результатов, но при этом которые могут вызвать ухудшение здоровья [51].

#### **Медицинское обеспечение в Республике Казахстан**

Медицинское обеспечение и оказание медицинской помощи спортсменам и тренерам в Республике Казахстан осуществляются в соответствии с правилами медицинского обеспечения и оказания медицинской помощи спортсменам и тренерам при проведении спортивных мероприятий, в период восстановительных мероприятий после интенсивных физических нагрузок, заболеваний и травм у спортсменов, утверждаемыми уполномоченным органом в области физической культуры и спорта, по согласованию с уполномоченным органом [8].

Порядок осуществления медицинского обследования спортсменов для участия в спортивных соревнованиях определяется Правилами медицинского обследования спортсменов для участия в спортивных соревнованиях, которые были разработаны в соответствии с пунктом 2 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и утверждены приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 24 декабря 2020 года № 356 [6].

Спортсмены, не прошедшие медицинское обследование в соответствии с правилами медицинского обследования спортсменов для участия в спортивных соревнованиях, утверждаемыми уполномоченным органом в области физической культуры и спорта по согласованию с уполномоченным органом, не допускаются к спортивным соревнованиям [8].

Медицинское обследование спортсменов в Республике Казахстан состоит из следующих видов обследования:

- 1) углубленного медицинского обследования;
- 2) этапного медицинского обследования;
- 3) текущего медицинского обследования и врачебно-педагогического наблюдения;
- 4) комплексного функционального тестирования;
- 5) предсоревновательного обследования.

Углубленное медицинское обследование спортсменов проводится организациями спортивной медицины с целью получения наиболее полной и

всесторонней информации о физическом развитии, состоянии здоровья спортсмена, в том числе функциональном состоянии и показателях его физической работоспособности в динамике.

Программа углубленного медицинского осмотра зависит от контингента лиц, занимающихся физической культурой и спортом, этапа спортивной подготовки, спортивной специализации и осуществляется в соответствии с приложением к Правилам медицинского обследования спортсменов для участия в спортивных соревнованиях.

Этапное медицинское обследование проводится врачом по спортивной медицине с целью определения уровня здоровья, физической работоспособности и подготовленности спортсменов после завершения определенного этапа подготовки к спортивным соревнованиям.

Текущее медицинское обследование и врачебно-педагогическое наблюдение проводятся с целью оперативного контроля за состоянием здоровья и динамикой адаптации организма спортсмена к тренировочным нагрузкам, индивидуализации и повышения эффективности процесса подготовки и восстановительных мероприятий и включают:

1) осмотр спортсмена врачом по спортивной медицине, проведение функциональных проб для определения общей физической работоспособности на тренировочных занятиях согласно приложению к Правилам медицинского обследования спортсменов для участия в спортивных соревнованиях;

2) функциональные и лабораторные обследования спортсмена и осмотр профильных специалистов при наличии медицинских показаний.

Комплексное функциональное тестирование проводится с целью оценки функционального состояния спортсмена во время специальных учебно-тренировочных сборов сборных команд Республики Казахстан по видам спорта (национальных сборных команд по видам спорта).

Обследования для комплексного функционального тестирования спортсмена назначаются врачом по спортивной медицине по согласованию с главным тренером сборной команды Республики Казахстан по виду спорта (национальной сборной команды по виду спорта) в соответствии с видом спорта, цикличности тренировочных сборов и соревнований, а также с учетом индивидуальных особенностей каждого спортсмена.

Предсоревновательное обследование спортсменов проводится врачом по спортивной медицине с целью определения истинных изменений здоровья и функциональной подготовленности спортсменов в процессе экстремальной деятельности, возможности допуска к участию в соревнованиях, назначение системы средств восстановления и повышения работоспособности.

Углубленное медицинское обследование спортсменов проводится два раза в год в начале подготовительного периода и перед спортивными соревнованиями.

Этапное медицинское обследование спортсменов проводится в зависимости от количества этапов подготовки в течение годового цикла.

Текущее медицинское обследование спортсменов и врачебно-педагогическое наблюдение осуществляются на протяжении всего календарного года.

Комплексное функциональное тестирование спортсменов проводится не менее двух раз в год во время специальных учебно-тренировочных сборов сборных команд Республики Казахстан по видам спорта (национальных сборных команд по видам спорта) по подготовке к международным и республиканским спортивным соревнованиям.

Предсоревновательное обследование спортсменов проводится перед каждым спортивным соревнованием [6].

### **Медицинское обеспечение спортсменов в Российской Федерации**

Углубленное медицинское обследование спортсменов в Российской Федерации так же является одним из основных методов медицинского обеспечения в спорте высших достижений. Федеральным медико-биологическим агентством России была создана медицинская информационно-аналитическая система, позволяющая проводить обширный анализ здоровья спортсменов путем объединения результатов углубленного медицинского обследования, текущих медицинских осмотров, периодических медицинских осмотров, врачебных консультаций, лечения и реабилитации. Данная информационно-аналитическая система обеспечивает разработку качественных рекомендаций по внесению изменений в процесс подготовки спортсменов. Федеральное медико-биологическое агентство России регулирует и контролирует обеспечение спортсменов сборных команд Российской Федерации всеми необходимыми лекарственными средствами и биологически активными добавками [46].

### **Медицинское обеспечение спортсменов в Великобритании**

Медицинское обеспечение спортсменов в спорте высших достижений в Великобритании производится на двух различных уровнях:

– медицинская или диагностическая среда, иногда в больнице или институте спортивной медицины с регулярным взаимодействием с другими коллегами по профилю, а также

– рабочая среда в центрах подготовки спортсменов, взаимодействие со спортсменами, тренерами, терапевтами и учеными на тренировочных базах и в тренажерных залах [55].

В Великобритании уделяют приоритетное внимание разработке соответствующих клинических условий для предоставления медицинских и терапевтических услуг спортсменам. В дополнение к развитию медицинских условий на национальных тренировочных центрах, также инвестируются средства в национальные диагностические центры крупных больниц в Лондоне. Данная политика оказала положительное влияние на скорость и качество диагностических и ранних лечебных услуг для спортсменов. Основное внимание уделяется ранней и точной диагностике с целью принятия правильного решения о дальнейшем лечении и работе с осознанием всех возможных рисков. Эта система также улучшила профессиональное развитие врачей:

медицинский директор частной больницы базы выступал в качестве ответственного за 5-летний цикл обязательной переаттестации врачей спортивной медицины Великобритании [33, 55].

#### **Спорт и COVID-19**

COVID-19 (аббревиатура от англ. COronaVirus Disease 2019), ранее коронавирусная инфекция 2019-nCoV [47] — потенциально тяжелая острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV)[28]. В конце 2019 года новый коронавирус был определен как причина кластера случаев пневмонии в Ухане, городе в китайской провинции Хубэй. Он быстро распространился, что привело к эпидемии по всему Китаю, за которой последовало увеличение числа случаев заболевания в других странах по всему миру. В феврале 2020 года Всемирная организация здравоохранения обозначила заболевание как COVID-19, что означает коронавирусное заболевание 2019 года [34]. Вирус, вызывающий COVID-19, определен, как коронавирус 2 тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV-2); ранее он назывался 2019-nCoV. [16]. В дальнейшем произошло литическое нарастание больных и 11 марта, ВОЗ объявила о введении режима пандемии. Текущая пандемия COVID-19 представляет собой чрезвычайную проблему для общественного здравоохранения. ВОЗ определяет пандемию как глобальное распространение новой болезни, против которой у населения практически отсутствует ранее существовавший иммунитет. Практически во всех странах мира были введены жесткие социально-ограничительные меры в виде самоизоляции и карантина [2]. Самоизоляция, карантин, пандемия – это вынужденные меры, которые значительно ухудшают условия и привычный образ жизни. В сложившейся ситуации для человека естественны реакции утраты по известной модели доктора Элизабет Кюблер-Росс (отрицание, злость, торг, депрессия, принятие): нам становятся недоступными – прежний уровень жизни, свобода перемещения, иллюзия безопасности вокруг [11,13,30]. Во всем мире мы видели, как правительства, неправительственные организации и отдельные лица в равной мере реализовывали амбициозные меры общественного здравоохранения. Тем не менее, еще многое предстоит сделать, чтобы «сгладить кривую» и смягчить воздействие этой пандемии [33].

В свою очередь пандемия не обошла стороной спорт. Если проанализировать хронику событий, то новая пандемия привела к изменению в расписании спортивных мероприятий. Было отменены и перенесены многие международные спортивные события, в том числе Олимпиада 2020 в Токио [7, 18, 40]. Конечно, ситуация не простая и на кону финансы организаторов и сломанные спортивные судьбы [19].

Впервые со времен Второй мировой войны все спортсмены высокого класса вынуждены прерывать соревнования. Кроме того, большинство спортсменов вынуждены тренироваться дома, самостоятельно и в основном без присмотра. Некоторые элитные спортивные клубы предоставили игрокам программы тренировок на дому и / или организовали видеоконференции для онлайн-тренировок,

проводимых их тренерами по фитнесу. Однако материально-технические ограничения и сложность реализации стратегий упражнений для конкретных видов спорта в отсутствие официальных спортивных сооружений / игровых площадок затрудняют предоставление тренировочных решений, сопоставимых с теми, которые принимаются в обычных обстоятельствах. Во время домашнего заключения с COVID-19 спортсмены, вероятно, подвергаются некоторому уровню детренированности (т.е. частичной или полной потере морфологической и физиологической адаптации, вызванной тренировкой), как следствие недостаточных и / или несоответствующих тренировочных стимулов [39].

Согласно результатам исследования, проведенного в Южной Африке, более половины спортсменов признали ухудшение своего питания, причем женщины значительно больше, чем мужчины. Чрезмерное потребление углеводов было значительно больше, чем чрезмерное потребление газированных напитков. Учитывая значительную неадекватность питания во время изоляции, представляется целесообразным внедрить рекомендации спортивного диетолога как во время изоляции, так и после изоляции [43].

Роль спортивного врача на всех этапах подготовки спортсмена имеет немаловажное значение. Врачи спортивной медицины имеют уникальные возможности для раннего выявления проблем, связанных с физическим и психоэмоциональным здоровьем. В первую очередь, они должны иметь полное представление о том, как проблемы обычно проявляются у спортсменов, и какие соответствующие меры должны быть предприняты в каждом конкретном случае [12].

Спорт не является замкнутым континуумом и может оказывать значительное влияние на поддержание и распространение вирусной инфекции в популяции. Это связано со следующими обстоятельствами:

1. Соревнования любых уровней проходят при большом скоплении людей – зрителей, персонала, спортсменов.

2. Сами спортсмены очень мобильны, перемещаются как внутри своей страны, так и между странами.

3. Спортсмены при хорошем самочувствии и латентном течении острой респираторной вирусной инфекции не ограничивают свои контакты.

4. Вирусные инфекции легко распространяются внутри команды, чаще всего в рамках одной спортивной дисциплины. Примерное распределение видов спорта по опасности контактов и передаче инфекции соперникам представлено ниже.

Классификация видов спорта по риску трансмиссии SARS-CoV-2:

1. Индивидуальные виды спорта. Низкий риск передачи инфекции (возможно исключить непосредственный контакт): автоспорт, мотоспорт, боулинг, гольф, конькобежный спорт, тяжелая атлетика, теннис, сноуборд, горные лыжи, фристайл, стрелковый спорт, скелетон, бадминтон, бильярд, дартс, настольный теннис, прыжки на лыжах с трамплина.

2. Индивидуальные виды спорта. Средний риск передачи инфекции (возможен эпизодический близкий контакт): биатлон, плавание, лыжные гонки, шахматы.

3. Индивидуальные виды спорта. Высокий риск передачи инфекции (близкий контакт присутствует всегда): единоборства.

4. Командные виды спорта. Средний риск передачи инфекции (в том числе команде соперников): бейсбол, крикет, водное поло, волейбол, пляжный волейбол, футбол, мини-футбол, гребля.

5. Командные виды спорта. Высокий риск передачи инфекции (в том числе команде соперников): регби, американский футбол, хоккей.

Виды спорта, в которых тренировки проходят на открытом воздухе, менее рискованны с точки зрения передачи инфекции по сравнению с теми, которые проводятся в помещении [7].

#### **Превентивные меры по нераспространению Covid-19 в 2020 году**

Спортсмены являются одним из контингентов риска инфицирования, передачи и распространения COVID-19. Это связано со следующими факторами:

1. Влияние физических нагрузок на иммунную систему. Известно, что сверхнагрузки, в частности, острое физическое перенапряжение, испытываемое в процессе состязаний и интенсивного тренировочного процесса, вызывает снижение активности иммунной защиты и рост количества инфекционных патологических процессов, в частности, ОРВИ. Особенно велик риск инфицирования в раннем восстановительном периоде (первые два часа после окончания соревнований) [15].

2. Регулярная физическая работа и умеренные нагрузки, в среднем и целом, ведут к укреплению иммунитета, со снижением случаев инфекционно-воспалительных процессов у спортсменов и физических активных лиц, и к латентному течению ОРВИ, вирусных миокардитов и др., что, в свою очередь, чревато двумя важными последствиями:

а) затруднением диагностики вирусной патологии у этой категории лиц;

б) относительно хорошим самочувствием инфицированных спортсменов, минимальными жалобами, отсутствием самостоятельного ограничения двигательной активности и повседневных контактов.

3. Соревнования любых уровней, а, особенно, решающего плана (плей-офф, Еврокубки, Чемпионаты Европы и Мира и др.), в наиболее зрелищных и популярных видах спорта, не обходятся без многочисленных контактов между зрителями, обеспечивающим персоналом и спортсменов между собой, что ведет к передаче вируса:

а) от зрителей и персонала к предрасположенным вследствие постсоревновательной иммуносупрессии спортсменам;

б) от спортсменов с латентно текущим инфекционным процессом к зрителям и персоналу.

4. Спортсмены представляют собой, исключительно, мобильный контингент, перемещающийся для участия в тренировках и соревнованиях на значительные расстояния в течение короткого времени, как внутри региона, так и в пределах

страны и между странами. Если не ограничить естественную профессиональную мобильность спортсменов и их групп в период эпидемий и пандемий, то это может привести к быстрому распространению инфекции на значительные расстояния в течение короткого промежутка времени [15].

Учитывая условия пандемии, Панамериканская Конфедерация спортивной медицины (Panamerican Confederation of Sports Medicine), Американский колледж спортивной медицины выпустили свои рекомендации:

– Необходимость уделять приоритетное внимание здоровью спортсменов и социальные обязательства по сдерживанию распространения COVID-19.

– Подготовка специальной программы для поддержания физической формы спортсмена считается необходимым, чтобы иметь оптимальное физическое состояние после реинтеграции в тренировочную среду, как только соревновательная деятельность может быть возобновлена. Эту программу тренировок должен составлять тренер спортсмена под врачебным наблюдением.

– Спортсмены, медицинский и личный персонал должны избегать занятий при наличии лихорадки, кашля, одышки или при любых других симптомах, указывающих на инфекционный процесс.

– Спортсмены, участвующие в программе спортивной реабилитации, должны продолжать следовать рекомендациям его / ее реабилитационной бригады (план лечения, посещение сеансов реабилитации, индивидуальная домашняя программа) [22,44].

В связи с предстоящими крупными спортивными мероприятиями правительства многих развитых стран уделили большое внимание процессу возобновления тренировок спортсменов высокого класса. При возвращении спортсменов к тренировочному процессу в полном объеме необходимо уделять особое внимание спортсменам, перенесшим коронавирусную инфекцию. Необходимо проявлять максимальную осторожность при принятии решения о возобновлении спортивной деятельности. Кроме того, перед возобновлением занятий спортом следует рассмотреть возможность применения специального протокола для проверки кардиологических, легочных и, в целом, системных последствий COVID-19 [14].

Таким образом, первоочередным становится вопрос о критериях допуска спортсменов после перенесенного COVID-19 с целью предотвращения неблагоприятных последствий под действием тренировочных нагрузок.

Особенность COVID-19 — это широкий спектр течения заболевания, от бессимптомной формы до летального исхода [60]. Степень возможных осложнений после перенесенной коронавирусной инфекции зависит в том числе и от степени тяжести заболевания. Учитывая тот факт, что еще недостаточно изучены кратковременные и долгосрочные осложнения, связанные с перенесенной коронавирусной инфекцией, у специалистов в области спортивной медицины всего мира возникает вопрос о внедрении специальных стандартов и протоколов возвращения спортсменов в спорт после перенесенного COVID-19. Вопрос о

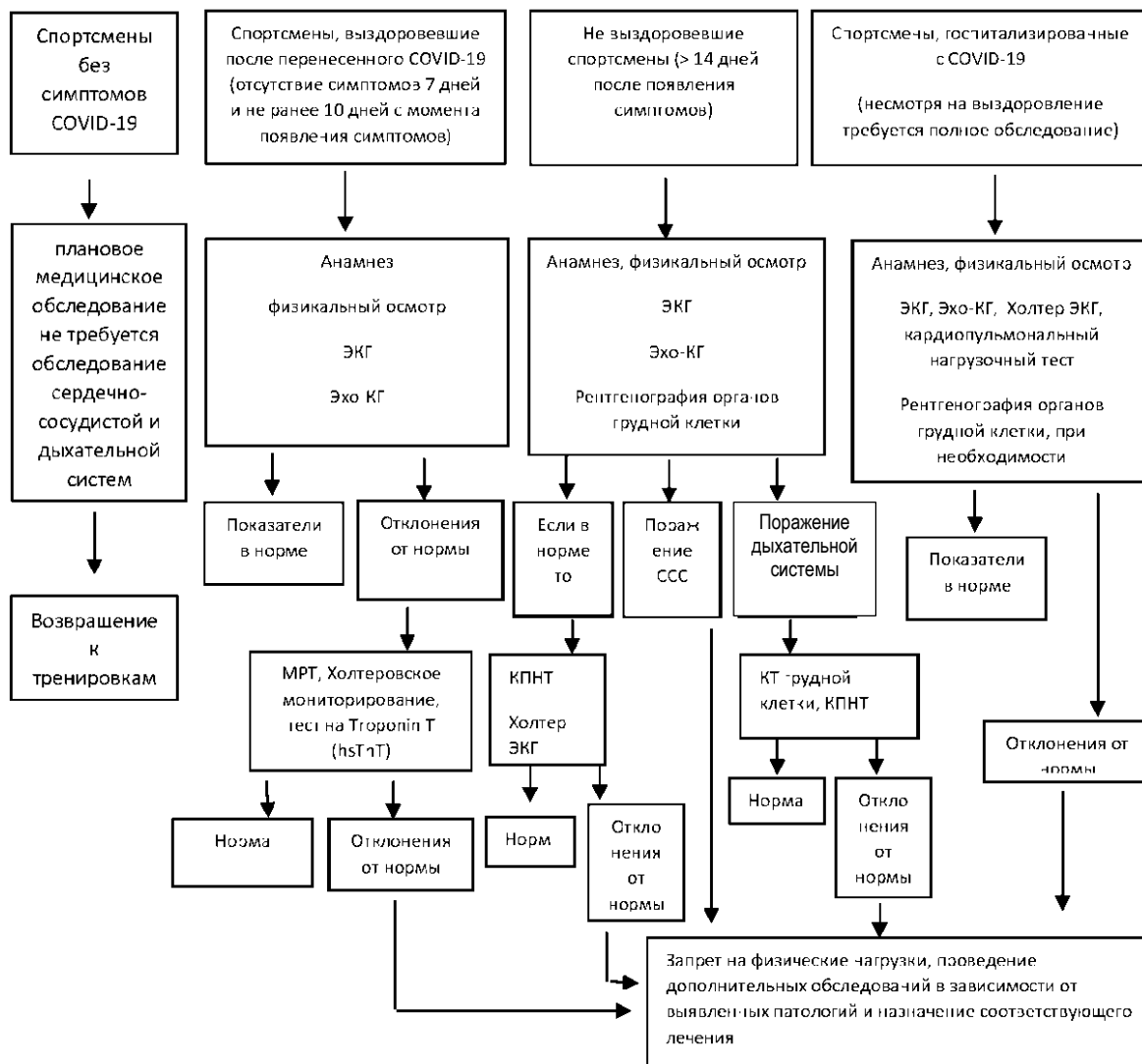
возвращении спортсменов высокого класса к регулярным тренировкам должен рассматриваться индивидуально.

Так, в Великобритании по поручению правительства было разработано руководство, определяющее объем рекомендуемых минимальных тренировок для первой стадии "возвращения к тренировкам" для спортсменов высокого класса. Данное руководство позволит спортивным организациям обеспечить безопасное возвращение к организованным тренировкам для своих

спортсменов и персонала, соблюдая при этом принципы социальной дистанции [36].

Специалисты спортивной медицины Великобритании предлагают модифицировать существующий протокол диагностики сердечно-сосудистых заболеваний [37], используемый большинством профессиональных спортивных федераций с целью предупреждения внезапной смерти среди спортсменов, и внедрить алгоритм диагностики спортсменов с целью дальнейшего принятия решения по возвращению к стандартным нагрузкам (рисунок 2) [56].

Рисунок 1. Алгоритм диагностики спортсменов с подтвержденным диагнозом COVID-19.



Спортсменам, у которых не было признаков или симптомов COVID-19 во время пандемии, рекомендуется не проводить никаких дополнительных кардиологических исследований перед возвращением к тренировкам.

Спортсмены с легкими или умеренными симптомами COVID-19 (например, которые лечились самостоятельно дома и выздоровели) представляют собой большую проблему. Немногие проходили тестирование на подтвержденную инфекцию COVID-19, и большинство таких спортсменов просто подозревали, что у них коронавирусная инфекция. Для тех, кто полностью выздоровел без продолжающихся

симптомов (отсутствие симптомов в течение 7 дней и не ранее, чем через 10 дней с момента появления первых симптомов), рекомендуется тщательное клиническое обследование, включающее сбор анамнеза и физикальное обследование. Предварительная оценка должна быть сосредоточена на наличии жалоб на боли в груди, одышки, сердцебиения, головокружения при физической нагрузке, синкопальных состояний, тахикардии, наличии добавленных тонов сердца, базальной крепитации. Также рекомендуется минимум дополнительной кардиологической диагностики, включая ЭКГ и ЭхоКГ перед началом тренировочного процесса. Если наблюдаются отклонения от нормы,



следует провести МРТ сердца для исключения миокардита. Другие вторичные обследования могут включать кардиопульмональный нагрузочный тест и холтеровское мониторирование.

Спортсменам со стойкими симптомами COVID-19 может потребоваться больше 14 дней для восстановления. Для этой группы спортсменов рекомендуется тщательный сбор анамнеза и физикальное обследование, ЭКГ, МРТ сердца, с целью диагностики миокардита. Если результаты МРТ в норме, необходимо провести кардиопульмональный нагрузочный тест и холтеровское мониторирование. Этот поэтапный подход предназначен для обеспечения того, чтобы спортсмены, которые все еще болеют, не получали максимальную нагрузку до тех пор, пока не будут завершены первоначальные исследования [56].

Спортсменам, у которых симптомы COVID-19 были достаточно серьезными, что им потребовалась госпитализация, рекомендуется полное кардиологическое обследование, включая: ЭКГ в 12 отведениях, МРТ сердца, кардиопульмональный нагрузочный тест и холтеровское мониторирование.

Согласно данным зарубежных источников, при заражении коронавирусной инфекцией чаще всего поражаются легкие [25]. Для спортсменов высокого класса дыхательная система играет ключевую роль в обеспечении всего организма кислородом особенно при повышении запросов во время профессиональной деятельности. Вследствие даже небольших структурных повреждений легких и снижения эффективности газообмена возможно негативное влияние на работоспособность спортсмена.

Как описано в систематических обзорах и / или отчетах о случаях заболевания, в период острой фазы поражаются не только легкие, но и сердечно-сосудистая система, центральная и периферическая нервная система, скелетные мышцы, а также печень и почки [32, 61]. По данным общества кардиологов, коронавирус может инфицировать сердце и влиять на работу сердечной мышцы даже после завершения острой фазы инфекции, и при отсутствии повреждения легких [27, 31]. Поэтому рекомендуется проводить ЭКГ в покое всем спортсменам независимо от наличия симптомов коронавирусной инфекции [40].

С учетом вышеизложенного рекомендуется проведение тщательного обследования спортсменов для принятия решения о возвращении к стандартным нагрузкам после перенесенной коронавирусной инфекции [59].

#### **Алгоритм диагностики спортсменов с COVID-19**

Согласно рекомендациям зарубежных специалистов спортивной медицины, всех спортсменов с положительным результатом тестирования на COVID-19 или с отрицательным результатом тестирования на COVID-19, но с типичной клинической картиной коронавирусной инфекции, целесообразно разделить на 4 группы с целью составления алгоритма принятия решений по возвращению к регулярным тренировкам после перенесенного COVID-19 [59]:

*Группа 1.* Спортсменам с легким течением COVID-19, без сопутствующих симптомов запрещается

интенсивная нагрузка в течение 2 недель после перенесенного заболевания, а также до проведения соответствующего обследования.

Для данной группы рекомендуется: сбор анамнеза, физикальный осмотр, лабораторные тесты (тест на Troponin I (hsTnI), С-реактивный белок (СРБ), трансаминазы, креатинкиназа, креатинин, мочевину [40]). При выявлении изменений на ЭКГ при сравнении с данными предыдущих исследований необходимо в обязательном порядке провести Эхо-КГ. У лиц с болью/стеснением в груди (даже при отсутствии лихорадки и респираторных симптомов), сердечным или снижением толерантности к физическим нагрузкам необходимо исключить миокардит. При необходимости провести Стресс-ЭКГ, МРТ.

*Группа 2.* У спортсменов с легким течением COVID-19, но с появлением жалоб после перенесенного заболевания запрещается любая нагрузка в течение 2–4 недель. Сроки запрета нагрузки должны регулироваться с учетом тщательно собранного анамнеза, дополнительных изменений в других органах, течения заболевания и/или степени инвазивности терапии [40].

Для данной группы рекомендуется: сбор анамнеза, физикальный осмотр, лабораторные тесты (тест на Troponin I (hsTnI), С-реактивный белок (СРБ), трансаминазы, креатинкиназа, креатинин, мочевину [40]); ЭКГ в покое и нагрузочное тестирование с измерением насыщения артериальной крови кислородом, Эхо-КГ, спирометрия. При отсутствии отклонений по данным вышеперечисленных тестов возможно снятие ограничений и возвращение к тренировочному процессу. Дополнительно целесообразно проведение нагрузочного тестирования и/или других лабораторных и/или педигогических тестирований для определения степени детренированности с целью индивидуализации возобновления в тренировочном процессе. Наиболее информативно будет сравнение результатов теста до и после болезни с разработкой индивидуальных рекомендаций по возвращению к стандартным тренировочным объемам. При выявлении отклонений целесообразно проведение дополнительных обследований в зависимости от выявленных патологий [59].

*Группа 3.* У спортсменов со среднетяжелым и тяжелым течением COVID-19 запрещается любая нагрузка в течение 4 недель. Это связано с тем, что среднетяжелое течение ассоциировано с развитием пневмонии [3]. Сроки запрета нагрузки основываются на тщательно собранном анамнезе, дополнительных изменениях в других органах, индивидуальном течении заболевания и/или регрессе проявлений заболевания [40].

После перенесенного COVID-19 с сопутствующей пневмонией целесообразно провести тщательное обследование: сбор анамнеза, в том числе с акцентом на эпидемиологический анамнез, физикальный осмотр, лабораторные анализы в зависимости от клинической картины и предыдущих результатов (тест на Troponin I (hsTnI), натрийуретический пептид, С-реактивный белок (СРБ), ферритин, трансаминазы, креатинкиназа,

креатинин, мочевины, D-димер, ИЛ-6, прокальцитонин (ПКТ) [27, 35]. ЭКГ в покое, измерение функции внешнего дыхания (ФЖЕЛ, ЖЕЛ, ОФВ1, ОФВ1/ЖЕЛ, МОС 25, 50, 75, исследование диффузионной способности легких), кардиопульмональный нагрузочный тест с газоанализом с измерением насыщения артериальной крови кислородом, Эхо-КГ, магнитно-резонансная томография сердца (при необходимости). При отсутствии отклонений по данным вышеперечисленных тестов возможно снятие ограничений и возвращение к тренировочному процессу, а при выявлении отклонений — проведение дополнительных исследований в зависимости от выявленных патологий [59].

Группа 4. Спортсменам с перенесенным миокардитом, обусловленным COVID-19 (независимо от степени тяжести) запрещается любая нагрузка как минимум 3 месяца [34]. Для возвращения спортсмена к нагрузкам после перенесенного миокардита необходима нормализация систолической функции сердца (Эхо-КГ без отклонений), нормальные значения сывороточных маркеров крови (для исключения повреждения миокарда, воспаления, сердечной недостаточности), отсутствие клинически значимых аритмий в отдаленном периоде и при нагрузочном тестировании [34, 42]. При перенесенной пневмонии в данной группе рекомендуется в дополнение к кардиологическим тестам провести кардиопульмональный нагрузочный тест с газоанализом с измерением насыщения артериальной крови кислородом, оценку функции внешнего дыхания. При отсутствии отклонений по данным вышеперечисленных тестов возможно снятие ограничений и возвращение к тренировочному процессу, а при выявлении других симптомов или патологий целесообразно проведение дополнительных обследований.

В то время как основные проблемы COVID-19 были сосредоточены на дыхательной системе и сердечно-сосудистой системе, COVID-19 может иметь патологические последствия для других систем и органов, которые могут влиять на принятие решений по возвращению спортсменов к тренировкам. При сборе подробного анамнеза и проведении физикального обследования следует уделять большое внимание центральной и периферической нервной системе, а также системе органов пищеварения [38].

Наконец, немаловажное значение имеет психическое здоровье спортсменов. Нарушение психического состояния и проблемы с плохой успеваемостью могут присутствовать у спортсменов, когда спортсмены выходят из карантинных ограничений. Для спортсменов, выздоравливающих от COVID-19, также важно учитывать психологические последствия длительного восстановления. Хорошо известно, что психологические факторы влияют на исход заболевания [20], и спортсмены также от них зависят.

Английский институт спорта разработал модель по психосоциальным аспектам поэтапного возвращения спортсменов (корректировка состояния здоровья и переход) [55]. Данная модель представляет собой

полезную основу для рассмотрения психологических реакций на кризис. Поэтапное возвращение в спорт представляет собой время, когда приоритетом является предоставление спортсменам и персоналу восстановительной поддержки. Каждый будет реагировать на кризис по-разному, переживая эти фазы в течение разных периодов, разной интенсивности и часто нелинейным образом.

Спортсменам высокого класса необходимо продолжать проявлять настороженность при употреблении препаратов, назначенных врачами по поводу заболевания, в том числе при коронавирусной инфекции. Несмотря на то, что Антидопинговые организации должны корректировать свои действия с учетом пандемии COVID-19, на спортсменом по-прежнему распространяются все положения Всемирного антидопингового кодекса, которые они должны соблюдать [53, 54, 58].

Поскольку спортсмены на время пандемии COVID-19, как и ранее, остаются субъектами допинг-контроля и проходят тестирование [40], они по-прежнему несут ответственность за наличие действующего разрешения на терапевтическое использование, в случае его необходимости. Если спортсмен испытывает трудности с доступом к врачу во время пандемии COVID-19, чтобы предоставить документацию, необходимую для подачи заявления на разрешение для терапевтического использования, то он должен тщательно документировать все действия и препятствия для выполнения соответствующих требований, так как каждый подобный случай будет рассматриваться Комитетом по обработке результатов в индивидуальном порядке. В исключительных случаях есть возможность запросить ретроактивное разрешение на терапевтическое использование, в порядке, установленном Международным стандартом по терапевтическому использованию [29, 40].

Спортивным врачам также необходимо учитывать, что схемы лечения коронавирусной инфекции непрерывно совершенствуются с учетом мировой практики, и в новых схемах лечения могут фигурировать субстанции и (или) способы их применения, требующие оформления разрешения на терапевтическое использование [21, 29].

Питание вносит небольшой, но потенциально ценный вклад в успешную работу спортсменов, а биологически активные добавки могут внести незначительный вклад в эту программу питания. Тем не менее, добавки широко распространены на всех уровнях спорта. Продукты, описываемые как добавки, направлены на решение различных проблем, включая (1) устранение дефицита питательных микроэлементов, (2) обеспечение удобными формами энергии и макроэлементов и (3) обеспечение прямых преимуществ для производительности или (4) косвенные преимущества, такие как поддержка интенсивных тренировок, режимы тренировок. Правильное использование некоторых добавок может принести пользу спортсмену, но другие могут нанести вред здоровью, работоспособности и / или средствам к существованию и репутации спортсмена (в случае нарушения антидопинговых правил). Перед принятием

решения об использовании добавок следует провести полную оценку питания. Добавки, утверждающие, что прямо или косвенно улучшают спортивные результаты, обычно представляют собой самую большую группу продуктов, продаваемых спортсменам, но лишь некоторые из них (включая кофеин, креатин, специальные буферные агенты и нитраты) имеют убедительные доказательства преимуществ. Однако на реакцию влияет сценарий использования, и они могут сильно различаться у разных людей из-за факторов, которые включают генетику, микробиом и привычный рацион. Добавки, предназначенные для повышения производительности, должны быть тщательно опробованы на тренировках или симуляторах соревнований, прежде чем они будут использоваться на соревнованиях. Защита здоровья спортсмена и осознание возможности причинения вреда должны иметь первостепенное значение. Перед тем, как спортсмен приступит к применению каких либо добавок, настоятельно рекомендуется получить экспертное мнение и помощь спортивного врача [35].

#### Выводы

На сегодняшний день коронавирусная инфекция COVID-19 заставила все страны мира пересмотреть имеющиеся методы медицинского обеспечения спортсменов. Организация медицинского обеспечения в условиях пандемии COVID-19 является актуальной проблемой и требующей дальнейшего изучения. Роль спортивного врача на всех этапах подготовки спортсмена высокого класса имеет важное, а порой и решающее, значение.

Многие недавние исследования были посвящены проблеме физического и психоэмоционального здоровья спортсменов в условиях пандемии COVID-19, но необходимы дополнительные исследования для определения и проверки оптимальных стратегий выявления, лечения и профилактики заболеваний, связанных с нарушениями физического и психоэмоционального здоровья у соревнующихся спортсменов, вызванные последствиями эпидемии.

Приоритеты, рекомендуемые международными спортивными сообществами - это разработка проверенных инструментов оценки и дистанционного мониторинга для раннего выявления проблем с психоэмоциональным здоровьем и физическим здоровьем у спортсменов, на основе которого могут быть разработаны эффективные вмешательства.

**Вклад авторов.** Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

**Конфликт интересов** - не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами.

**Финансирование** - При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представителями.

#### Литература:

1. Бадтиева А.С., Шарыкин И.Е. Спортивная медицина и спортивное сообщество в условиях эпидемии коронавируса. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sportivnaya-meditsina-i-sportivnoe-soobshchestvo-v-usloviyah-epidemii-koronavirusa/viewer> (дата обращения: 14.07.2021).

2. Влияние новой коронавирусной инфекции COVID-19 на психическое здоровье человека (Обзор литературы). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42964775> (дата обращения: 18.04.2021).

3. Клинический протокол диагностики и лечения коронавирусной инфекции COVID-19 Одобрен Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от «15» июля 2020 года Протокол №106 // Journal of Chemical Information and Modeling. 2019. № 9 (53). С. 1689–1699.

4. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения», URL: <https://online.zakon.kz/document/?> (дата обращения: 15.04.2021).

5. Коронавирус и спорт: проблема отмены крупнейших международных спортивных соревнований. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/koronavirus-i-sport-problema-otmeny-krupneyshih-mezhdunarodnyh-sportivnyh-sorevnovaniy/viewer> (дата обращения: 18.04.2021).

6. Об утверждении Правил медицинского обследования спортсменов для участия в спортивных соревнованиях - ИПС «Әділет». URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010009> (дата обращения: 14.07.2021).

7. Павлов В.И., Орджоникидзе З.Г., Бадтиева В.А. Спорт и коронавирусная инфекция URL: <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/science/default/download/760.html>.

8. Спортивная медицина на службе спорта высших достижений — Кто есть Кто в медицине. URL: <http://ktovmedicine.ru/2013/5/sportivnaya-medicina-na-sluzhbe-sporta-vysshih-dostizheniy.html> (дата обращения: 10.04.2021).

9. *Amil B. et al.* WHO Virtual press conference on COVID-19 – 11 March 2020 // Journal of Chemical Information and Modeling. 2020. № 1 (21). С. 1–9.

10. *Ammar A. et al.* Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey // Nutrients. 2020. (12).

11. *Banerjee D.* The COVID-19 outbreak: Crucial role the psychiatrists can play // Asian Journal of Psychiatry. 2020. Т. 50. С. 102014.

12. *Chang C. et al.* Mental health issues and psychological factors in athletes: detection, management, effect on performance and prevention: American Medical Society for Sports Medicine Position Statement-Executive Summary // Br J Sports Med. 2020. (54). С. 216–220.

13. *Cooper J.A., Alderman D.H.* Cancelling March Madness exposes opportunities for a more sustainable sports tourism economy // Tourism Geographies. 2020. № 3 (22). С. 525–535.

14. *Corsini A. et al.* Football cannot restart soon during the COVID-19 emergency! A critical perspective from the Italian experience and a call for action // British Journal of Sports Medicine. 2020. Т. 54. № 20.

15. Coronavirus disease (COVID-19). URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (дата обращения: 22.04.2021).

16. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) - Symptoms,

diagnosis and treatment | BMJ Best Practice. URL: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000201> (дата обращения: 18.04.2021).

17. Coronavirus and sport – a list of the major cancellations | Sport | The Guardian. URL: <https://www.theguardian.com/sport/2020/mar/13/coronavirus-and-sport-a-list-of-the-major-cancellations> (дата обращения: 21.04.2021).

18. Dey S.K. et al. Analyzing the epidemiological outbreak of COVID-19: A visual exploratory data analysis approach // Journal of Medical Virology. 2020. № 6 (92). С. 632–638.

19. COVID 19 Resources - The Faculty of Sport and Exercise Medicine [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fsem.ac.uk/covid-19-resources/> (дата обращения: 18.04.2021).

20. COVID-19: Healthy Adjustment and Transition Psycho-Social Considerations of Phased Return. URL: <https://www.eis2win.co.uk/app/uploads/2020/06/CV19-Psycho-Social-Considerations-of-Phased-Return.pdf> (дата обращения: 14.07.2021).

21. COVID-19: Athlete Questions & Answers from WADA 23 March 2020. URL: [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/covid-19\\_qaforathletes\\_en\\_0.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/covid-19_qaforathletes_en_0.pdf) (дата обращения: 13.07.2021).

22. Elite sport Stage One - return to training - GOV.UK. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/coronavirus-covid-19-guidance-on-phased-return-of-sport-and-recreation/elite-sport-return-to-training-guidance-step-one--2> (дата обращения: 15.04.2021).

23. Exercise and the medical tradition from Hippocrates... - Академия Google. URL: <https://scholar.google.com/scholar?q=.+Exercise+and+the+medical+tradition+from+Hippocrates+through+Antebellum+America%3A+a+review+essay.+In%3A+Berryman+J%2C+Park+R%2C+eds.+Sport+and+Exercise+Science%3A+Essays+in+the+History+of+Sports+Medicine.+Chicago%2C+> (дата обращения: 15.04.2021).

24. How the coronavirus is affecting sports leagues and events - Los Angeles Times. URL: <https://www.latimes.com/sports/story/2020-03-09/coronavirus-latest-news-sports-world> (дата обращения: 22.04.2021).

25. Huang C. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China // The Lancet. 2020. № 10223 (395). С. 497–506.

26. Hull J.H., Loosemore M., Schweltnus M. Respiratory health in athletes: facing the COVID-19 challenge // The Lancet Respiratory Medicine. 2020. № 6 (8). С. 557–558.

27. Inciardi R. M. et al. Cardiac Involvement in a Patient with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) // JAMA Cardiology. 2020. № 7 (5). С. 819–824.

28. Information for Healthcare Professionals about Coronavirus (COVID-19) | CDC. URL: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/index.html> (дата обращения: 18.04.2021).

29. International Standard for Therapeutic Use Exemptions 2021. URL: [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/international\\_standard\\_istue\\_-\\_2021.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/international_standard_istue_-_2021.pdf) (дата обращения: 13.07.2021).

30. Jakovljevic M. et al. COVID-19 Pandemia and public

and global mental health from the perspective of global health security // Psychiatria Danubina. 2020. № 1 (32). С. 6–14.

31. Kim I.C. et al. COVID-19-related myocarditis in a 21-year-old female patient // European Heart Journal. 2020. № 19 (41). С. 1859–1859.

32. Madjid M. et al. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review // JAMA Cardiology. 2020. Т. 5. № 7. С. 831–840.

33. Mann R.H. et al. Athletes as community; Athletes in community: Covid-19, sporting mega-events and athlete health protection // British Journal of Sports Medicine. 2020. Т. 54. № 18. С. 1071–1072.

34. Maron B.J. et al. Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes with Cardiovascular Abnormalities: Task Force 3: Hypertrophic Cardiomyopathy, Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy and Other Cardiomyopathies, and Myocarditis: A Scientific Statement from the American Heart Association and American College of Cardiology // Journal of the American College of Cardiology. 2015. № 21 (66). С. 2362–2371.

35. Maughan R.J. et al. IOC consensus statement: Dietary supplements and the high-performance athlete // British Journal of Sports Medicine. 2018. Т. 52. № 7. С. 439–455.

36. Meeting the psychological needs of people recovering from severe coronavirus (Covid-19). URL: [https://www.bps.org.uk/sites/www.bps.org.uk/files/Policy/Policy-Files/Meeting the psychological needs of people recovering from severe coronavirus.pdf](https://www.bps.org.uk/sites/www.bps.org.uk/files/Policy/Policy-Files/Meeting%20the%20psychological%20needs%20of%20people%20recovering%20from%20severe%20coronavirus.pdf) (дата обращения: 14.07.2021).

37. Mont L. et al. Pre-participation cardiovascular evaluation for athletic participants to prevent sudden death: Position paper from the EHRA and the EACPR, branches of the ESC. Endorsed by APhRS, HRS, and SOLAECE // European Journal of Preventive Cardiology. 2017. № 1 (24). С. 41–69.

38. MGupta A. et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19 // Nature Medicine. 2020. № 7 (26). С. 1017–1032.

39. Mujika I., Padilla S. Detraining: Loss of training induced physiological and performance adaptation. Part I. Short term insufficient training stimulus // Sports Medicine. 2000. № 2 (30). С. 79–87.

40. Nieß A. M. Position stand: Return to sport in the current coronavirus pandemic (sars-cov-2 / covid-19) // Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin. 2020. Т. 71. № 5. С. E1–E4.

41. Olympic Games postponed for the first time in history? | UNICEF Montenegro. URL: <https://www.unicef.org/montenegro/en/stories/olympic-games-postponed-first-time-history> (дата обращения: 22.04.2021).

42. Pelliccia A. et al. Recommendations for participation in competitive and leisure time sport in athletes with cardiomyopathies, myocarditis, and pericarditis: Position statement of the Sport Cardiology Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) // European Heart Journal. 2019. № 1 (40). С. 19–33

43. Pillay L. et al. Nowhere to hide: The significant impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) measures

on elite and semi-elite South African athletes // Journal of Science and Medicine in Sport. 2020. № 7 (23). С. 670–679.

44. Position Statement – Panamerican Confederation of Sports Medicine (COPAMED). URL: [https://www.fims.org/files/4415/8506/1704/COPAMEDE\\_COVID-19\\_01\\_EnglishVersion\\_Final.pdf](https://www.fims.org/files/4415/8506/1704/COPAMEDE_COVID-19_01_EnglishVersion_Final.pdf) (дата обращения: 14.07.2021).

45. Promed Post - ProMED-mail [Электронный ресурс]. URL: [#COVID19](https://promedmail.org/promed-post/?id=6864153) (дата обращения: 22.04.2021).

46. Revalidation - GMC. URL: <https://www.gmc-uk.org/registration-and-licensing/managing-your-registration/revalidation> (дата обращения: 15.05.2021).

47. Rice S.M. et al. The Mental Health of Elite Athletes: A Narrative Systematic Review // Sports Medicine. 2016. (46). С. 1333–1353.

48. Rice S.M. et al. Determinants of anxiety in elite athletes: a systematic review and meta-analysis // Br J Sports Med. 2019. (53). С. 722–730.

49. Sarto F. et al. Impact of Potential Physiological Changes due to COVID-19 Home Confinement on Athlete Health Protection in Elite Sports: a Call for Awareness in Sports Programming // Sports Medicine. 2020. Т. 50. № 8. С. 1417–1419.

50. Speed C. High-performance sports medicine // Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London. 2013. № 1 (13). С. 47–49.

51. Speed C., Jaques R. High-performance sports medicine: An ancient but evolving field // British Journal of Sports Medicine. 2011. Т. 45. № 2. С. 81–83.

52. Ting J.H., Wallis D.H. Medical Management of the Athlete: Evaluation and Treatment of Important Issues in Sports Medicine // Clinics in Podiatric Medicine and Surgery. 2007. Т. 24. № 2. С. 127–158.

53. WADA clarifies position on COVID-19 vaccines | World Anti-Doping Agency. URL: <https://www.wada-ama.org/en/media/news/2020-12/wada-clarifies-position-on-covid-19-vaccines> (дата обращения: 19.05.2021).

54. WADA monitors integrity of anti-doping testing worldwide in light of the Covid-19 virus | World Anti-Doping Agency. URL: <https://www.wada-ama.org/en/media/news/2020-03/wada-monitors-integrity-of-anti-doping-testing-worldwide-in-light-of-the-covid-19> (дата обращения: 19.05.2021).

55. WHO/Europe | Health emergencies - Novel coronavirus (2019-nCoV). URL: [https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/novel-coronavirus-2019-ncov\\_old](https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/novel-coronavirus-2019-ncov_old) (дата обращения: 18.05.2021).

56. Wilson M.G. et al. Cardiorespiratory considerations for return-to-play in elite athletes after COVID-19 infection: A practical guide for sport and exercise medicine physicians // British Journal of Sports Medicine. 2020. Т. 54. № 19. С. 1157–1161.

57. Wolanin A., Gross M., Hong E. Depression in Athletes // Current Sports Medicine Reports. 2015. № 1 (14). С. 56–60.

58. World Anti-Doping Code. URL: [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2021\\_wada\\_code.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2021_wada_code.pdf) (дата обращения: 14.07.2021).

59. Zelenkova I.E., Ilyin D.S., Badtieva V.A. Return to training after coronavirus (SARS-CoV-2/COVID-19) infection // Sports medicine: research and practice. 2020. № 3 (10). С. 60–66.

60. Zhou F. et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study // The Lancet. 2020. № 10229 (395). С. 1054–1062.

61. Zhu J. et al. Clinical characteristics of 3062 COVID-19 patients: A meta-analysis // Journal of Medical Virology. 2020. № 10 (92). С. 1902–1914.

#### References:

1. Badtieva A.S. Sharykin I.E. *Sportivnaya meditsina i sportivnoe soobshchestvo v usloviyakh epidemii koronavirusa* [Sport medicine and sports community under the conditions of the coronavirus epidemic]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sportivnaya-meditsina-i-sportivnoe-soobshchestvo-v-usloviyakh-epidemii-koronavirusa/viewer> (accessed: 14.07.2021). [in Russian]

2. Vliyaniye novoy koronavirusnoy infektsii COVID-19 na psikhicheskoe zdorov'e cheloveka (Obzor literatury) [Impact of the novel coronavirus infection COVID-19 on human mental health (Literature review)]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42964775> (accessed: 18.04.2021). [in Russian]

3. Klinicheskiy protokol diagnostiki i lecheniya koronavirusnoy infektsii COVID-19 Odobren Ob"edinennoy komissiey po kachestvu meditsinskikh uslug Ministerstva zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan ot «15»iyulya 2020 goda Protokol №106 [Clinical protocol for diagnostics and treatment of coronavirus infection COVID-19 Approved by the Joint Commission on the Quality of Medical Services of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan dated July 15, 2020 Protocol No. 106]. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2019. № 9 (53). С. 1689–1699. [in Russian]

4. Kodeks Respubliki Kazakhstan ot 7 iyulya 2020 goda № 360-VI «O zdorov'e naroda i sisteme zdavookhraneniya», [The Code of the Republic of Kazakhstan dated July 7, 2020 No. 360-VI "On people's health and the health care system", the Code of the Republic of Kazakhstan dated July 7, 2020 No. 360-VI (accessed: 15.04.2021). [in Russian]

5. Koronavirus i sport: problema otmeny krupneyshikh mezhdunarodnykh sportivnykh sorevnovaniy [Coronavirus and sports: the problem of canceling major international sports competitions]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/koronavirus-i-sport-problema-otmeny-krupneyshih-mezhdunarodnyh-sportivnykh-sorevnovaniy/viewer> (accessed: 18.04.2021). [in Russian]

6. Ob utverzhdenii Pravil meditsinskogo obsledovaniya sportsmenov dlya uchastiya v sportivnykh sorevnovaniyakh - IPS «Adilet» [On approval of the Rules for medical examination of athletes for participation in sports competitions - IPS "Adilet"]. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010009> (accessed: 14.07.2021). [in Russian]

7. Pavlov V.I., Ordzhonikidze Z.G., Badtieva V.A P. I. V. Sport i koronavirusnaya infektsiya. [Sports and Coronavirus

infection] URL: <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/science/default/download/760.html>. [in Russian]

8. Sportivnaya meditsina na sluzhbe sporta vysshikh dostizheniy — *Kto est' Kto v meditsine* [Sports medicine at the service of elite sports - Who is Who in medicine]. URL: <http://ktovmedicine.ru/2013/5/sportivnaya-medicina-na-sluzhbe-sporta-vysshih-dostizheniy.html> (accessed: 10.04.2021). [in Russian]

9. Amil B. et al. WHO Virtual press conference on COVID-19 – 11 March 2020. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2020. № 1 (21). C. 1–9.

10. Ammar A et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*. 2020. (12).

11. Banerjee D. The COVID-19 outbreak: Crucial role the psychiatrists can play. *Asian Journal of Psychiatry*. 2020. T. 50. C. 102014.

12. Chang C. et al. Mental health issues and psychological factors in athletes: detection, management, effect on performance and prevention: American Medical Society for Sports Medicine Position Statement-Executive Summary. *Br J Sports Med*. 2020. (54). C. 216–220.

13. Cooper J.A., Alderman D.H. Cancelling March Madness exposes opportunities for a more sustainable sports tourism economy // *Tourism Geographies*. 2020. № 3 (22). C. 525–535.

14. Corsini A. et al. Football cannot restart soon during the COVID-19 emergency! A critical perspective from the Italian experience and a call for action. *British Journal of Sports Medicine*. 2020. T. 54. № 20.

15. Coronavirus disease (COVID-19) URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (accessed: 22.04.2021).

16. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) - Symptoms, diagnosis and treatment. *BMJ Best Practice*. URL: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000201> (accessed: 18.04.2021).

17. Coronavirus and sport – a list of the major cancellations | Sport | The Guardian. URL: <https://www.theguardian.com/sport/2020/mar/13/coronavirus-and-sport-a-list-of-the-major-cancellations> (accessed: 21.04.2021).

18. Dey S.K. et al. Analyzing the epidemiological outbreak of COVID-19: A visual exploratory data analysis approach. *Journal of Medical Virology*. 2020. № 6 (92). C. 632–638.

19. COVID 19 Resources - The Faculty of Sport and Exercise Medicine URL: <https://www.fsem.ac.uk/covid-19-resources/> (accessed: 18.04.2021).

20. COVID-19: Healthy Adjustment and Transition Psycho-Social Considerations of Phased Return. URL: <https://www.eis2win.co.uk/app/uploads/2020/06/CV19-Psycho-Social-Considerations-of-Phased-Return.pdf> (accessed: 14.07.2021).

21. COVID-19: Athlete Questions & Answers from WADA 23 March 2020 URL: [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/covid-19\\_qaforathletes\\_en\\_0.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/covid-19_qaforathletes_en_0.pdf) (accessed: 13.07.2021).

22. Elite sport Stage One - return to training - GOV.UK. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/coronavirus->

[covid-19-guidance-on-phased-return-of-sport-and-recreation/elite-sport-return-to-training-guidance-step-one-2](https://www.gov.uk/government/publications/coronavirus-covid-19-guidance-on-phased-return-of-sport-and-recreation/elite-sport-return-to-training-guidance-step-one-2) (accessed: 15.04.2021).

23. Exercise and the medical tradition from Hippocrates... - Академия Google. URL: <https://scholar.google.com/scholar?q=.+Exercise+and+the+medical+tradition+from+Hippocrates+through+Antebellum+America%3A+a+review+essay.+In%3A+Berryman+J%2C+Park+R%2C+eds.+Sport+and+Exercise+Science%3A+Essays+in+the+History+of+Sports+Medicine.+Chicago%2C+> (accessed: 15.04.2021).

24. How the coronavirus is affecting sports leagues and events - Los Angeles Times. URL: <https://www.latimes.com/sports/story/2020-03-09/coronavirus-latest-news-sports-world> (accessed: 22.04.2021).

25. Huang C. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020. № 10223 (395). C. 497–506.

26. Hull J.H., Loosemore M., Schweltnus M. Respiratory health in athletes: facing the COVID-19 challenge. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020. № 6 (8). C. 557–558.

27. Inciardi R.M. et al. Cardiac Involvement in a Patient with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiology*. 2020. № 7 (5). C. 819–824.

28. Information for Healthcare Professionals about Coronavirus (COVID-19) | CDC. URL: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/index.html> (accessed: 18.04.2021).

29. International Standard for Therapeutic Use Exemptions 2021. URL: [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/international\\_standard\\_istue\\_-\\_2021.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/international_standard_istue_-_2021.pdf) (accessed: 13.07.2021).

30. Jakovljevic M. et al. COVID-19 pandemia and public and global mental health from the perspective of global health security. *Psychiatria Danubina*. 2020. № 1 (32). C. 6–14.

31. Kim I.C. et al. COVID-19-related myocarditis in a 21-year-old female patient. *European Heart Journal*. 2020. № 19 (41). C. 1859–1859.

32. Madjid M. et al. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review. *JAMA Cardiology*. 2020. T. 5. № 7. C. 831–840.

33. Mann R.H. et al. Athletes as community; Athletes in community: Covid-19, sporting mega-events and athlete health protection // *British Journal of Sports Medicine*. 2020. T. 54. № 18. C. 1071–1072.

34. Maron B.J. et al. Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes with Cardiovascular Abnormalities: Task Force 3: Hypertrophic Cardiomyopathy, Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy and Other Cardiomyopathies, and Myocarditis: A Scientific Statement from the American Heart Association and American College of Cardiology. *Journal of the American College of Cardiology*. 2015. № 21 (66). C. 2362–2371.

35. Maughan R.J. et al. IOC consensus statement: Dietary supplements and the high-performance athlete. *British Journal of Sports Medicine*. 2018. T. 52. № 7. C. 439–455.

36. Meeting the psychological needs of people recovering from severe coronavirus (Covid-19). URL: <https://www.bps.org.uk/sites/www.bps.org.uk/files/Policy/Pol>

icy - Files/Meeting the psychological needs of people recovering from severe coronavirus.pdf (accessed: 14.07.2021).

37. Mont L. et al. Pre-participation cardiovascular evaluation for athletic participants to prevent sudden death: Position paper from the EHRA and the EACPR, branches of the ESC. Endorsed by APHRS, HRS, and SOLAECE. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2017. № 1 (24). С. 41–69.

38. MGupta A. et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nature Medicine*. 2020. № 7 (26). С. 1017–1032.

39. Mujika I., Padilla S. Detraining: Loss of training induced physiological and performance adaptation. Part I. Short term insufficient training stimulus. *Sports Medicine*. 2000. № 2 (30). С. 79–87.

40. Nieß A. M. Position stand: Return to sport in the current coronavirus pandemic (sars-cov-2 / covid-19). *Deutsche Zeitschrift fur Sportmedizin*. 2020. Т. 71. № 5. С. E1–E4.

41. Olympic Games postponed for the first time in history? | UNICEF Montenegro. URL: <https://www.unicef.org/montenegro/en/stories/olympic-games-postponed-first-time-history> (accessed: 22.04.2021).

42. Pelliccia A. et al. Recommendations for participation in competitive and leisure time sport in athletes with cardiomyopathies, myocarditis, and pericarditis: Position statement of the Sport Cardiology Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *European Heart Journal*. 2019. № 1 (40). С. 19–33

43. Pillay L. et al. Nowhere to hide: The significant impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) measures on elite and semi-elite South African athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2020. № 7 (23). С. 670–679.

44. Position Statement – Panamerican Confederation of Sports Medicine (Copamed). URL: [https://www.fims.org/files/4415/8506/1704/COPAMEDE\\_C\\_OVID-19\\_01\\_EnglishVersion\\_Final.pdf](https://www.fims.org/files/4415/8506/1704/COPAMEDE_C_OVID-19_01_EnglishVersion_Final.pdf) (accessed: 14.07.2021).

45. Promed Post - ProMED-mail. URL: <https://promedmail.org/promed-post/?id=6864153#COVID19> (accessed: 22.04.2021).

46. Revalidation - GMC. URL: <https://www.gmc-uk.org/registration-and-licensing/managing-your-registration/revalidation> (accessed: 15.05.2021).

47. Rice S.M. et al. The Mental Health of Elite Athletes: A Narrative Systematic Review. *Sports Medicine*. 2016. (46). С. 1333–1353.

48. Rice S. M. et al. Determinants of anxiety in elite athletes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2019. (53). С. 722–730.

49. Sarto F. et al. Impact of Potential Physiological

Changes due to COVID-19 Home Confinement on Athlete Health Protection in Elite Sports: a Call for Awareness in Sports Programming. *Sports Medicine*. 2020. Т. 50. № 8. С. 1417–1419.

50. Speed C. High-performance sports medicine. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*. 2013. № 1 (13). С. 47–49.

51. Speed C., Jaques R. High-performance sports medicine: An ancient but evolving field. *British Journal of Sports Medicine*. 2011. Т. 45. № 2. С. 81–83.

52. Ting J. H., Wallis D. H. Medical Management of the Athlete: Evaluation and Treatment of Important Issues in Sports Medicine. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*. 2007. Т. 24. № 2. С. 127–158.

53. WADA clarifies position on COVID-19 vaccines | World Anti-Doping Agency. URL: <https://www.wada-ama.org/en/media/news/2020-12/wada-clarifies-position-on-covid-19-vaccines> (accessed: 19.05.2021).

54. WADA monitors integrity of anti-doping testing worldwide in light of the Covid-19 virus | World Anti-Doping Agency. URL: <https://www.wada-ama.org/en/media/news/2020-03/wada-monitors-integrity-of-anti-doping-testing-worldwide-in-light-of-the-covid-19> (accessed: 19.05.2021).

55. WHO/Europe | Health emergencies - Novel coronavirus (2019-nCoV) [Электронный ресурс]. URL: [https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/novel-coronavirus-2019-ncov\\_old](https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/novel-coronavirus-2019-ncov_old) (accessed: 18.05.2021).

56. Wilson M. G. et al. Cardiorespiratory considerations for return-to-play in elite athletes after COVID-19 infection: A practical guide for sport and exercise medicine physicians. *British Journal of Sports Medicine*. 2020. Т. 54. № 19. С. 1157–1161.

57. Wolanin A., Gross M., Hong E. Depression in Athletes. *Current Sports Medicine Reports*. 2015. № 1 (14). С. 56–60.

58. World Anti-Doping Code. URL: [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2021\\_wada\\_code.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2021_wada_code.pdf) (accessed: 14.07.2021).

59. Zelenkova I.E., Ilyin D.S., Badtieva V.A. Return to training after coronavirus (SARS-CoV-2/COVID-19) infection. *Sports medicine: research and practice*. 2020. № 3 (10). С. 60–66.

60. Zhou F. et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020. №10229 (395). С. 1054–1062.

61. Zhu J. et al. Clinical characteristics of 3062 COVID-19 patients: A meta-analysis. *Journal of Medical Virology*. 2020. № 10 (92). С. 1902–1914.

#### Контактная информация:

**Абдулла Венера Абдуллакызы** - докторант Ph.D по специальности «Общественное здравоохранение», Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан

**Почтовый адрес:** Республика Казахстан, 050019, г. Алматы, мкр. Кайрат, ул. 16, дом 25/2.

**E-mail:** [abdulla\\_venera@mail.ru](mailto:abdulla_venera@mail.ru)

**Телефон:** +7702 210 12 68