Научная статья
Original article
УДК 616-036.22

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА COVID - 19 И ЕЕ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ: ПУТИ РЕШЕНИЯ

THE EPIDEMIOLOGICAL PROBLEM OF THE COVID - 19 CORONAVIRUS PANDEMIC AND ITS DANGERS TO THE HEALTH AND SPORTS ACTIVITIES OF ATHLETES: SOLUTIONS

Тазеев Нияз Фанисович, студент 2 курс, факультет «Автоматизация технологических процессов и производств», Институт теплоэнергетики, Россия, г. Казань

Илюшин Олег Владимирович, к.б.н., доцент; ФГБОУ ВО «Казанский Государственный Энергетический Университет», г. Казань, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань

Tazeev Niyaz Fanisovich, 2nd year student, Faculty of Automation of Technological Processes and Productions, Institute of Thermal Power Engineering, Russia, Kazan

Ilyushin Oleg Vladimirovich, PhD, Associate Professor; FGBOU VO "Kazan State Energy University", Kazan, FGAOU VO "Kazan (Volga Region) Federal University", Kazan.

Аннотация: В данной статье разработаны эпидемиологические подходы для уменьшения негативного действия коронавируса COVID - 19 и его пандемий, как на здоровье, так и спортивную деятельность спортсменов. На основе проведенного анализа научной, научно-методической литературы и других источников информации разработаны подходы к уменьшению негативного влияния коронавирусов и их эпидемий, как на здоровье, так и спортивную деятельность спортсменов. Сделаны выводы о необходимости учета эпидемиологической ситуации с инфекционными коронавирусными заболеваниями и в случае необходимости провести эвакуацию спортсменов из зон карантина.

Annotation: In this article, epidemiological approaches have been developed to reduce the negative impact of the COVID-19 coronavirus and its pandemics, both on the health and sports activities of athletes. Based on the analysis of scientific, scientific and methodological literature and other sources of information, approaches have been developed to reduce the negative impact of coronaviruses and their epidemics, both on the health and sports activities of athletes. Conclusions were drawn about the need to take into account the epidemiological situation with infectious coronavirus diseases and, if necessary, evacuate athletes from quarantine zones.

Ключевые слова: эпидемиология, коронавирусы, здоровье спортсменов, спортивная деятельность

Keywords: epidemiology, coronaviruses, athlete's health, sports activities

Постановка проблемы. Возникновения пандемии коронавируса COVID-19 стало составлять существенную угрозу как для здоровья населения, так и для спортсменов, как особой очень мобильной группы населения. Представляет она угрозу и для спортивной деятельности спортсменов. При этом важно отметить, что еще достаточно не разработаны пути к уменьшению негативного влияния коронавируса COVID-19 и его эпидемий и пандемий как на здоровье так и спортивную деятельность спортсменов. Существующие

методические материалы по COVID-19 посвященных в первую очередь проблеме лечения коронавирусной патологии (схеме лечения) и еще не уделяют достаточного внимания вопросам профилактики [3-5, 7].

Все это делает дальнейшую разработку вопросов профилактики коронавирусной инфекции COVID-19 актуальной и своевременной.

Цель работы-разработать эпидемиологические подходы для уменьшения негативного действия коронавируса COVID - 19 и его пандемии как на здоровье, так и спортивную деятельность спортсменов.

Методы исследования: в соответствии с поставленной целью было проведено системное исследование научной, научно-методической литературы и других источников информации по вопросам эпидемиологии коронавирусов, прежде всего коронавируса COVID - 19 и их опасности как для здоровья, так и спортивной деятельности спортсменов, а также и опасности в отношении здоровья населения. На этой основе определялись эпидемиологические подходы к предотвращению заболевания спортсменов острыми респираторными вирусными заболеваниями вызванные коронавирусами, прежде всего коронавирусом COVID-19. При проведении исследований использованы методы теоретического анализа научной литературы, обобщение, синтез, формализация, абстрагирование [3].

Результаты исследования. Проведенный анализ научной, научно-методической литературы и других источников информации показал, что острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) в эпидемиологическом отношении относятся к группе наиболее распространенных инфекционных заболеваний человека, могут негативно влиять как на состояние здоровья спортсменов, так и на их спортивную деятельность, а также и на здоровье населения в целом. При этом определено, что ОРВИ это группа клинически и морфологически подобных острых воспалительных заболеваний органов дыхания человека, возбудителями которых являются так называемые пневмотропные вирусы [1, 4-6].

К этой достаточно многочисленной группе вирусной патологии помимо вирусов гриппа (ортомиксовирусы) относятся вирусы парагриппа (парамиксовирусы), аденовирусы, риновирусы (энтеровирусы), респираторно - синциальный вирус(РС-вирус), а также коронавирусы. В целом они составляют значительную и достаточно сложную эпидемиологическую проблему ОРВИ как в отношении здоровья спортсменов, так и их спортивной деятельности, а также и здоровья населения [1, 4-6, 8].

Важно отметить, что до последнего времени наибольшее внимание как в отношении здоровья спортсменов, так и их спортивной деятельности и соответственно здоровья населения уделялось именно вирусам гриппа и значительно меньше другим пневмотропным вирусам, в том числе и коронавирусам. ОРВИ, которые были вызваны коронавирусами в отношении спортсменов рассматривались в научной, научно-методической и учебной литературе преимущественно в обобщенной форме наряду с другими пневмотропными вирусами, без достаточного освещения особенностей эпидемиологии коронавирусов как в практике спорта, так и в отношении здоровья населения в целом [1, 3].

Возникновение в 2019 - 2020 годах эпидемии коронавирус COVID - 19 в Китае, которая начала распространяться во многих странах мира на уровне пандемии, которую определяют как такую эпидемию, которая охватывает значительную часть населения планеты, в том числе и в Японии, где в 2020 году в Токио планировалось проведение XXXIII летней Олимпиады сделало весьма актуальным рассмотрение проблемы пандемии коронавируса и ее опасности относительно здоровья спортсменов и их спортивной деятельности, также и здоровье населения в целом, в том числе и в России.

Как показывает современная эпидемиологическая практика, эпидемии коронавирусов прежде всего COVID - 19 могут приобретать характер карантинных (конвекционных) вирусных инфекций, таких как контагиозные вирусные лихорадки (Ласа, Марбурга, Эбола), желтая лихорадка. На это указывают достаточно высокие показатели смертности, вирулентность,

способность к широкому распространению таких их видов коронавирусов как SARS - COV, MERS – COV, COVID – 19 (SARS – Cov – 2). А самое главное то, что на практике уже накладываются карантинные мероприятия на территории где, имеет место коронавирусная инфекция (пандемия) COVID19 (США, Китай, Италия, Германия, Франция, Бразилия, Индия, Россия, Украина и др). Необходимо отметить, что термин "карантинные инфекции" не тождествен термину "особо опасные инфекции" и означает только условную группу инфекций, при которых может накладываться карантин [1, 4, 5, 11].

Однако учет особенностей эпидемиологии коронавирусов и прежде всего пандемии COVID-19, в том числе и в отношении спортсменов и других групп населения, еще не приобрело такого ударения, чтобы они были отдельно предусмотрены «Международными медико – санитарными правилами 2005 года», как это было сделано, например, в отношении особенностей эпидемиологии так называемого птичьего гриппа и лихорадки Эбола [1, 5, 6, 10].

Отмечается, что спортсмены в основном болеют короновирусной инфекцией COVID - 19 в легкой форме и даже в форме без проявления клинических симптомов заболевания. Однако у спортсменов могут отмечаться и отдаленные после окончания острого периода заболевания патологические состояния в следствие поражения сердечно-сосудистой и дыхательной систем, что может стать существенным препятствием к дальнейшим занятиям спортивной деятельностью [4, 8].

При этом спортсмены могут быть в эпидемиологическом плане существенным потенциальным источником распространения коронавирусной инфекции COVID – 19, прежде всего за счет профессиональной мобильности (переезды, контакты с значительными верстами населения, распространение инфекции от спортсменов форме без проявлений клинических симптомов заболевания и тому подобное) по отношению населения [4, 8].

Необходимо отметить, что это обусловлено еще и тем, что у человека (Homo sapiens) относительно слабая мощность носового дыхания, что

характерно для всего таксона узконосых приматов (Catarrhini) к которому по видовой систематике относится и человек. Это приводит к тому, что при высоких физических нагрузках происходит не мощное носовое (через «телесный носовой фильтр»), а наоборот мощное ротовое дыхание у инфицированных на коронавирус спортсменов со значительным выбросом в окружающую среду загрязненной коронавирусом COVID - 19 воздушно - капельного аэрозоля из нижних отделов дыхательной системы. По некоторым данным исследователей из Германии распространения его в пространстве при таких условиях может достигать 10 15 метров, в то время как при незначительных физических нагрузки составлять только до 1,5 - 2 метров [4, 8].

Указанное в эпидемиологическом аспекте особенно опасно при условиях закрытого пространства (помещения) и при быстром передвижении инфицированных на коронавирус COVID - 19 спортсменов в пространстве, как например в велосипедном спорте, где возможно загрязнение инфекцией значительных площадей и пространства, а также в коллективных, командных видах спорта с близким контактом спортсменов между собой (и зрителями) и проведением соревнований в помещениях, таких как баскетбол [4, 8].

В условиях высоких физических нагрузок при мощном ротовом типе дыхания коронавирус COVID - 19 может быстро попадать с загрязненным воздухом в нижние отделы дыхательной системы (легкие) спортсменов с их последующим поражением (прежде всего возможна двусторонняя пневмония как классическое проявление рассматриваемой вирусной инфекции) без предварительного прохождения через носовые ходы («телесный носовой фильтр»). Указанное необходимо учитывать при оценке и прогнозировании состояния здоровья спортсменов в условиях пандемии коронавирус COVID - 19 [4, 8, 11].

Ко всему этому всему добавляется еще и очень высокая профессиональная мобильность спортсменов, что делает их потенциально

достаточно опасным источником распространения коронавирус COVID – 19 как непосредственно на спортсменов так и на другие группы населения [4, 8].

Считается, что носителями в природе коронавируса COVID-19 могут быть такие тропические млекопитающие, как подковоносые летучие мыши и панголины, которые распространены в Юго Восточной Азии. Это дает основания рассматривать проблему коронавирусных инфекций и как проблему экологической инфекционной эпидемиологии [5, 6, 11].

Проведенный анализ научной, научно-методической литературы и других источников информации показал, что существует особая проблема - проблема возможного негативного воздействия пандемии, вызванной коронавирусом COVID -19 не только на здоровье, но и непосредственно на спортивную деятельность спортсменов в результате применения различного рода эпидемиологических ограничительных мероприятий таких как карантин и тому подобное [4, 8]. Научные ресурсы ведущих мировых издательств открыли на период эпидемии бесплатный доступ к результатам последних исследований с COVID-19.

Таким образом при возникновении пандемии коронавируса COVID - 19 и введении карантина и обсервационных мероприятий рекомендуется придерживаться следующих положений в спортивной деятельности спортсменов:

- при планировании спортивной деятельности в условиях коронавирусной эпидемии и пандемии необходимо учитывать общую эпидемиологическую ситуацию с состоянием общественного здоровья на наличие заболеваний коронавирусными инфекциями, в первую очередь на введение карантина и применение мер по обсервации на территориях и в населенных пунктах (др городах), где планируется проведение спортивных мероприятий;

- использование спортсменами и другими лицами, занимающимися деятельностью в области спорта, болельщиками средств индивидуальной

защиты верхних дыхательных путей (респираторы, защитные медицинские маски и тому подобное);

- при необходимости обеспечить своевременную эвакуацию спортсменов из зон карантина и обсервации на коронавирусную инфекцию COVID -19, так как их нахождения в таких зонах может быть не только опасным для их здоровья, но и негативно влиять на качество тренировочно - соревновательного процесса, учитывать на практике зонирования территорий по степени риска на заболевание коронавирусом.

- использовать специальные методики диагностики коронавирус COVID - 19 для оценки эпидемиологической ситуации в отношении состояния общественного здоровья так и для определения состояния здоровья спортсменов и других лиц, занимающихся деятельностью в области спорта;

- не допускать зрителей и болельщиков из карантинных территорий на COVID - 19 к местам проведения массовых спортивных мероприятий, а у спортсменов при эпидемиологической необходимости ограничивать их профессиональную мобильность;

- максимально ограничить нахождение на спортивных мероприятиях лиц пожилого возраста, как группы высокого риска в отношении коронавирусных инфекций и других ОРВИ и прежде всего коронавируса COVID -19;

- выполнять общие гигиенические требования: мытье и дезинфекция рук, надевание защитных масок и респираторов на лицо с своевременной их заменой на новые, проводить санитарно - просветительскую работу среди спортсменов в том числе с использованием таких инновационных подходов как социально – просветительский тренинг для повышения мотивации у спортсменов к сохранению своего здоровья.

Выводы. Спортсмены в следствие их высокой профессиональной мобильности и способности при значительных физических нагрузках при ротовом дыхании до выдоха на значительные расстояния загрязненного коронавирусами воздушно - капельного аэрозоля могут рассматриваться как

существенное потенциально опасный источник распространения коронавирус COVID – 19 за условий его эпидемий и пандемии, что необходимо учитывать при оценке риска ухудшения состояния как здоровья спортсменов так и здоровья населения.

Для уменьшения негативного действия коронавирусов, их эпидемий и пандемии на состоянии здоровья и спортивную деятельность спортсменов необходимо учитывать эпидемиологическую ситуацию в отношении инфекции COVID -19, которая имеет место на территориях (зонирование территорий на зоны риска: красная, оранжевая, желтая, зеленая), где проводятся или планируется проведение спортивных мероприятий, применять специальные диагностические тестовые методики.

Зона безопасности при коронавирусной пандемии и эпидемии в 1,5 -2,5 метра не является достаточной относительно как спортсменов, так и лиц, которые присутствуют на их соревновательно – тренировочном процессе и поэтому ее надо увеличивать в зависимости от характера спортивной деятельности.

При необходимости надо срочно обеспечить эвакуацию спортсменов из зон карантина и обсервации на коронавирусну инфекцию COVID -19 и выполнять общие санитарные требования для уменьшения вероятности негативного влияния коронавирус COVID - 19 как на здоровье, так и на спортивную деятельность спортсменов и возможного заражения от спортсменов населения.

Проводить среди спортсменов просветительскую работу с целью как сохранения их здоровья, так и возможности заниматься спортивной деятельностью.

Перспективы дальнейших исследований. Будут продолжены исследования по разработке эпидемиологических подходов к уменьшению негативного влияния коронавируса COVID - 19 и его пандемий как на здоровье, так и спортивную деятельность спортсменов.

Литература

1. Ачкасов Е. Е. Инфекционные заболевания в спортивной среде: учебн. пособие / Е. Е. Ачкасов, М. Г. Авдеева, Г. А. Макарова. - Москва: Гэотар – Медиа, 2018. - С. 26 - 31.
2. Данильян А. Г. организация и методология научных исследований: учеб. пособие / А. Г. Данильян, А. П. Дзебань. - Київ: Право, 2017 - 448 с.
3. Павлов В. И. Спорт и коронавирусная инфекция-COVID-19: метод. пособие / В. И. Павлов, З. Г. Орджоникидзе, В. А. Байдиева, И. В. Погонченкова. - Москва: Московский научно-практический центр медицинской реабилитации и спортивной медицины, 2020. - 19 с.
4. Харченко Е. П. Коронавирус SARS-Cov-2: сложности патогенеза, поиск вакцин и будущее пандемии / Е. П. Харченко // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2020. – 19(3). - С. 4-20.
5. Цыганенко А. И. экологическая эпидемиология как новейшее направление спортивной медицины / А. И. Цыганенко, н.А. Склярова // спортивная медицина, физическая терапия и эрготерапия. - 2020. - №1. - с. 44-48.
6. Agraval A.S. Immunization with inactivated Middle East Respiratore Syndrome coronavirus vaccine leads to lung immunopathology on challenge with live virus / A.S. Agral, X. Tao, A. Agaissi // Hum. Vaccines Immunother. – 2016. – 12(9) – P. 2351 – 2356.
7. Blocken B. Towards aerodynamically equivalent COVID-19 1,5 m social distancing for walking and running / B. Blocken, F. Malizia, T. van Druenen, T. Marcyal. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.urbanphysics.net/Social%20Distancing%20v20_White_Paper.pdf. – 2020.
8. Enderlain Ute. Укрепление системы общественного здравоохранения: опыт организации массовых мероприятий / Ute Enderlain, Jetri Regmi // Панорама общественного здравоохранения. ВОЗ, Европейское бюро. - 2018. - 04(01). - С. 72 – 77.

9. Malchow H. Spatitemporal Pattern Ecology and Epidemiology Theory Models and Simulation / H. Malchow, V.S., Petrovsky, E. Venturo - USA: CPS – Press, Series: Matematical and Computational Biology. – 2019. - 464 p.
10. SARS-Cov-2. International Society for Enviromental Epidemiology (ISEE) – [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.iseepi.org – 2020.

Literature

1. Achkasov E. E. Infectious diseases in the sports environment: textbook. allowance / E. E. Achkasov, M. G. Avdeeva, G. A. Makarova. - Moscow: Geotar - Media, 2018. - S. 26 - 31.
2. Danilyan A. G. Organization and methodology of scientific research: textbook. allowance / A. G. Danilyan, A. P. Dzeban. - Kiev: Law, 2017 - 448 p.
3. Pavlov V. I. Sport and coronavirus infection-COVID-19: method. allowance / V. I. Pavlov, Z. G. Ordzhonikidze, V. A. Baidieva, I. V. Pogonchenkova. - Moscow: Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation and Sports Medicine, 2020. - 19 p.
4. Kharchenko E. P. Coronavirus SARS-Cov-2: the complexity of pathogenesis, the search for vaccines and the future of the pandemic / E. P. Kharchenko // Epidemiology and Vaccinal Prevention. – 2020. – 19(3). - S. 4-20.
5. Tsyganenko A.I. Ecological epidemiology as the latest trend in sports medicine / A.I. Tsyganenko, N.A. Sklyarova // sports medicine, physical therapy and occupational therapy. - 2020. - No. 1. - with. 44-48.
6. Agraval A.S. Immunization with inactivated Middle East Respiratore Syndrome coronavirus vaccine leads to lung immunopathology on challenge with live virus / A.S. Agral, X. Tao, A. Agaissi // Hum. Vaccines Immunother. - 2016. - 12(9) - P. 2351 - 2356.
7. Blocken B. Towards aerodynamically equivalent COVID-19 1.5 m social distancing for walking and running / B. Blocken, F. Malizia, T. van Druenen, T. Marcyal. - [Electronic resource]. – Access Mode: http://www.urbanphysics.net/Social%20Distancing%20v20_White_Paper.pdf. – 2020.

8. Enderlain Ute. Strengthening the public health system: the experience of organizing mass events / Ute Enderlain, Jetri Regmi // Public Health Panorama. WHO, European Office. - 2018. - 04(01). - S. 72 - 77.
9. Malchow H. Spatitemporal Pattern Ecology and Epidemiology Theory Models and Simulation / H. Malchow, V.S., Petrovsky, E. Venturo - USA: CPS – Press, Series: Matematical and Computational Biology. - 2019. - 464 p.
10. SARS-Cov-2. International Society for Environmental Epidemiology (ISEE) - [Electronic resource]. - Access mode: https://www.iseepi.org - 2020.

© Тазеев Н.Ф., Илюшин О.В. 2022 Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №4/2022.

Для цитирования: Тазеев Н.Ф., Илюшин О.В., ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА COVID - 19 И ЕЕ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ: ПУТИ РЕШЕНИЯ// Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №4/2022.