

АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПОСВЯЩЕННЫХ ПРОБЛЕМЕ КОЖНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В КОНТАКТНЫХ ВИДАХ СПОРТА

Д.С. Мартыканова¹, И.А. Земленухин¹, Н.Х. Давлетова¹, А.М. Ахатов¹, Д.Р. Камальдинова²

¹Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, Казань, Россия

²Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Аннотация

Целью исследования является определение современного состояния проблемы кожных инфекционных заболеваний (КИЗ) в контактных видах спорта.

Методы и организация исследования: сбор информации и анализ литературных источников, описание, сравнение и обобщение данных, опубликованных за период с 1981 г. по ноябрь 2020 г.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что количество статей, посвященных исследуемой проблеме, возросло в 7 раз в данный период. Наибольшее количество статей (36%) посвящено этиологии КИЗ в контактных видах спорта. Выделены инфекции, наиболее распространенные среди спортсменов контактных видов спорта.

Заключение. Как показывают полученные данные, проблема КИЗ у спортсменов контактных видов спорта весьма актуальна. Огромную важность приобретают вопросы соблюдения личной гигиены и норм санитарно-гигиенического законодательства в контактных видах спорта.

Ключевые слова: кожные инфекционные заболевания, контактные виды спорта, спортсмены, гигиена, этиология.

ANALYSIS OF RESEARCH DEALING WITH THE PROBLEM OF SKIN INFECTIOUS DISEASES IN CONTACT SPORTS

D.S. Martynanova¹, dilmart@mail.ru; ORCID: 0000-0003-3217-6855

I.A. Zemlenuhin¹, Ilya.zemlenuhin@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-4695-0840

N.Ch. Davletova¹, davletova0681@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2014-1746

A. M. Akhatov¹, azatahatov2@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-9866-6059

D.R. Kamaldinova², kamaldila_rav@mail.ru; ORCID: 0000-0002-9663-4408

¹Volga Region State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism, Kazan, Russia

²Kazan Federal University, Kazan, Russia

Abstract

The purpose of the study is to identify recent issues of skin infectious diseases (SID) in contact sports.

Methods and organization of the research: data collection and analysis of literature sources, description, comparison and generalization of data published during the period from 1981 to November 2020.

Results and discussion. The research revealed that the number of articles on the subject has increased sevenfold in that period. The majority of articles (36%) provide information on the etiology of SID in contact sports. The articles identify the most common infections among athletes involved in contact sports.

Conclusion. The data shows that the SID problem in athletes involved in contact sports is very relevant. The issues of personal hygiene, as well as sanitary and hygienic regulations for contact sports acquire greater prominence.

Keywords: skin infections, contact sports, athletes, hygiene, etiology.

ВВЕДЕНИЕ

По данным литературы, у спортсменов контактных видов спорта риск заражения кожными инфекционными заболеваниями (КИЗ) выше по сравнению со спортсменами других видов спорта. Это обусловлено наличием замкнутых коллективов людей, соприкасаю-

щихся между собой и с зараженными поверхностями; макротравматизацией кожных покровов во время поединка (ссадины, царапины и т.д.), несоблюдением правил личной гигиены [2,8,11,14,15,16,17].

Возникновение КИЗ у спортсменов контактных видов спорта ведет к развитию патологи-

ческого состояния, что может стать причиной временного отстранения от тренировочной и соревновательной деятельности и, как результат, потери спортивной формы и отсутствия спортивных результатов [3,7,16,17,31]. Выше-сказанное определило актуальность рассматриваемой проблемы.

Цель настоящего обзора – проанализировать и обобщить литературные данные, посвященные изучению проблемы кожных инфекционных заболеваний в контактных видах спорта.

МЕТОДЫ

И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения поставленной цели были применены сбор информации и анализ литературных источников, описание, сравнение и обобщение. Были использованы текстовые базы данных медицинских и биологических публикаций PubMed (www.pubmed.gov), а также материалы научных баз данных (<http://elibrary.ru>, <https://www.scopus.com>, <https://webofknowledge.com>), опубликованные за период с 1981 г. по ноябрь 2020 г. Исследование проходило в несколько этапов. На первом этапе было отобрано 207 источников литературы, посвященных кожным ин-

фекционным заболеваниям в спорте. Поиск статей проводился по ключевым словам: инфекционные заболевания кожи, заболевания у спортсменов, стафилококк у спортсменов, skin infections, cutaneous infections in wrestlers, infections in wrestlers, cutaneous infections in sports. Далее был проведен отбор статей, рассматривающих проблему КИЗ среди спортсменов контактных видов спорта (американский футбол, регби, борьба). В данной статье отражен анализ 100 публикаций, из которых 73 зарубежные статьи и 27 статей российских авторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проблему КИЗ среди спортсменов контактных видов спорта рассматривают ученые из России, США, Франции, Индии, Австралии, Бельгии, Турции, Ирана, Японии и Италии. Стоит отметить, что количество статей, посвященных проблеме КИЗ среди спортсменов контактных видов спорта, возросло в 7 раз в период с 1981 по 2020 г. Причем увеличение количества статей наблюдается с 1997 года. Наибольшее количество статей по тематике КИЗ в контактных видах спорта было опубликовано в 2015 году – 8 ед. (рисунок 1).

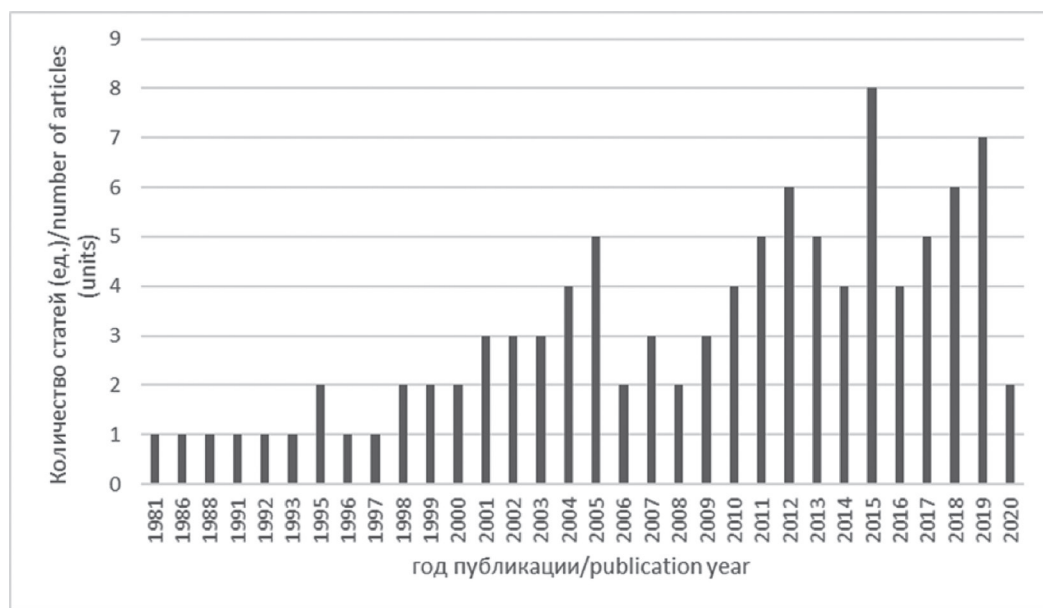


Рисунок 1 – Количество статей, посвященных проблеме КИЗ, по годам (ед.)

Figure 1 – Number of articles providing information on the SID problem, per year

В результате проведенного анализа было выявлено, что большое количество исследований посвящено этиологии КИЗ (36% статей), элементам личной гигиены спортсменов и нормам санитарно-гигиенического законодательства (27%), патоморфологическим изменениям кожи спортсменов в контактных видах спорта (22%) и случаям вспышек КИЗ среди спортсменов контактных видов спорта – 15% статей (рисунок 2).

Ряд российских и иностранных исследователей (Багненко С.Ф., Флегонтова В.В., Wilson E.К., С. Williams, Z. Ahmadinejad и др.) считают, что наиболее распространенными инфекциями среди спортсменов контактных видов спорта являются:

- 1) грибковые инфекции (стригуций и разноцветный лишай, микроспория, онихомикоз) [12,19,21,22, 23,24,25];
- 2) вирусные инфекции (герпес, контагиозный моллюск) [14,19,21];
- 3) бактериальные инфекции (импетиго, сухая стрептодермия, эритразма) [19,21,26,27,28].

В основе факторов, способствующих заражению КИЗ, лежат разнообразные патоморфологические процессы, происходящие в эпидермисе, дерме, гиподерме, совокупность которых может быть специфична для того или иного дерматоза [6,12].

Заборова В.А. отмечает, что занятия различными видами спорта оказывают влияние

на состав кожной микрофлоры (меняется физико-химический состав кожи). Так, постоянные воздействия на кожу во время тренировок и соревнований приводят к снижению показателей уровня влажности в среднем на 30,1% и содержания липидов на поверхности кожи в среднем на 34,1%, что ведет к снижению барьерной функции кожи [5]. Помимо изменений микрофлоры кожи, в период интенсивных тренировочных нагрузок происходит значительное снижение иммунитета, увеличивается риск проникновения патогенных микроорганизмов в организм и реактивация латентных инфекций [35]. Ситуацию усугубляет наличие носительства золотистого стафилококка среди спортсменов контактных видов спорта [27,28]. По данным Заборовой В.А., из 27 спортсменов носителями золотистого стафилококка являются 77,8%. При этом норма носительства золотистого стафилококка у людей с клинически здоровой кожей составляет 5-10% [4,10].

Особого внимания в аспекте проблематики нашего исследования требуют работы, посвященные вспышкам КИЗ. География случаев массового распространения КИЗ в контактных видах спорта представлена такими странами, как Япония, Иран, Турция, Бельгия и США. Описаны случаи вспышек у спортсменов-борцов (58,82% статей), регбистов (23,53% статей) и у спортсменов в

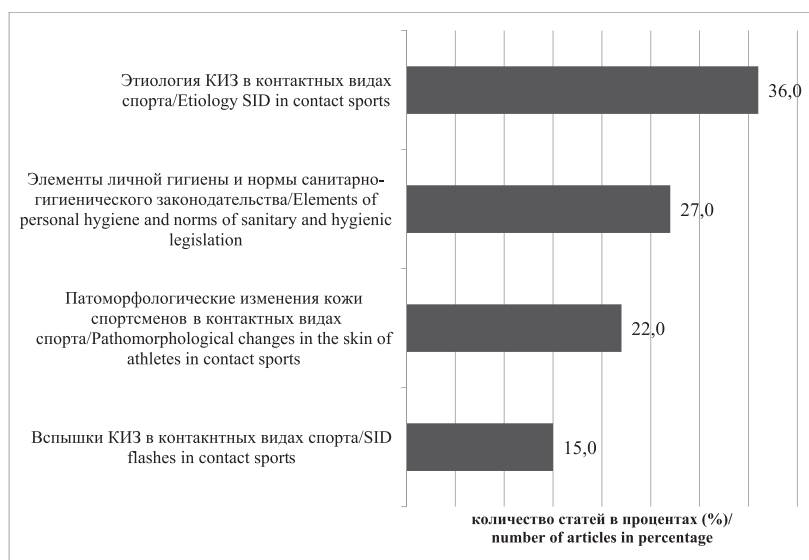


Рисунок 2 – Тематические области статей, рассматривающих проблему КИЗ в контактных видах спорта, в процентах (%)
Figure 2 – Thematic areas of articles addressing the SID problem in contact sports, in percentage

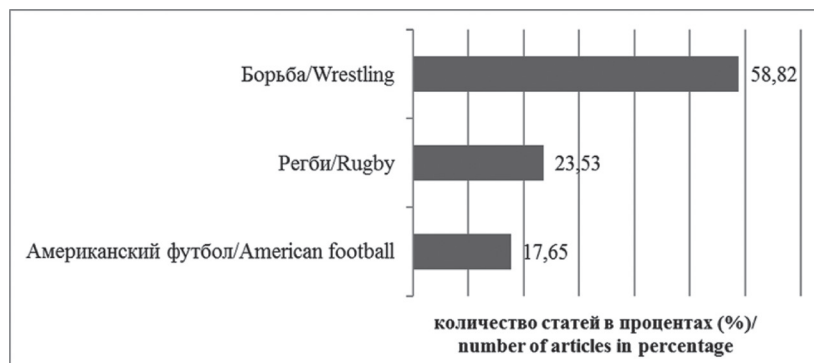


Рисунок 3 – Количество статей, посвященных вспышкам КИЗ в контактных видах спорта, в процентах (%)
 Figure 3 – Number of articles focusing on SID outbreaks in contact sports, in percentage

американском футболе (17,65% статей) (рисунок 3).

Решение проблемы дает системный подход к рассмотрению вопросов элементов личной гигиены и норм санитарно-гигиенического законодательства в контактных видах спорта, предъявляющих ряд требований, которые можно свести к четырем основным:

1. Спортсменам необходимо соблюдать требования личной гигиены (мыть руки, принимать душ после каждой тренировки, стирать спортивную форму и одежду по мере загрязнения, но не реже 2 раз в неделю), а также исключать совместное использование предметов личной гигиены [16,32,20,34].

2. При появлении механических повреждений кожи (ссадины, царапины, потертости и т.д.) необходимо своевременно их обрабатывать [30,34].

3. В спортивных школах и организациях должна вестись регулярная (ежедневная, еженедельная и ежемесячная) уборка помещений спортивного объекта (спортивные залы, раздевалки, душевые, кабинеты взвешивания) и оборудования (маты, манекены) [13,29,33].

4. Спортсменам нельзя заниматься самолечением и использовать фармацевтические препараты без консультации врача [18,30], так как известно, что индивидуальный фармакологический ответ зависит от множества факторов, таких как пол, возраст, характер питания, наличие вредных привычек и сопутствующих заболеваний, взаимодействие с применяемыми фармацевтическими препаратами и т.д. [1,9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, ретроспективный анализ исследований, посвященных проблеме КИЗ среди спортсменов контактных видов спорта, позволяет сделать следующие выводы:

1. Из 207 литературных источников, посвященных КИЗ в спорте, 100 публикаций касаются КИЗ среди спортсменов контактных видов спорта, наибольшее количество статей затрагивает тему этиологии КИЗ (36% статей). Самое большое количество статей по тематике КИЗ в контактных видах спорта опубликовано в 2015 году (8 ед.). Большая часть вспышек КИЗ в контактных видах спорта приходится на спортсменов-борцов – 58,82%.

2. Среди всех КИЗ у спортсменов контактных видов спорта наиболее распространены: грибковые инфекции (стригуций и разноцветный лишай, микроспория, онихомикоз), вирусные (герпес, контактный моллюск) и бактериальные инфекции (импетиго, сухая стрептодермия, эритразма).

3. Занятия контактными видами спорта оказывают влияние на состав кожной микрофлоры, уровень влажности и содержание липидов на поверхности кожи. При интенсивных физических нагрузках наблюдается значительное снижение иммунитета, что способствует заражению КИЗ.

4. Можно констатировать единство взглядов исследователей на решение проблемы КИЗ в контактных видах спорта, которое сводится к тому, что своевременное осуществление профилактических мероприятий, а также сознательное поведение самих спортсменов позволит кардинально снизить распространение кожных инфекционных заболеваний у данной категории спортсменов.

ЛИТЕРАТУРА

- Ахметов, И. И. Молекулярная диагностика в системе спортивного отбора и ориентации / И. И. Ахметов, Л. Д. Габдрахманова, Е. С. Егорова, Д. С. Мартыканова // *Лечебная физическая культура и спортивная медицина*. – 2015. – № 3. – С. 29-35.
- Борисевич, С. А. Функциональные свойства кожи при занятиях спортом : дис. ... д-ра биол. наук / С. А. Борисевич. – М. : Моск. гор. пед. ун-т, 2015. – 313 с.
- Заборова, В. А. Особенности стафилококковой микрофлоры кожи у спортсменов разных специализаций / В. А. Заборова, В. Г. Арзуманян, Т. А. Артемьева, К. Г. Гуревич // *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье»*. – 2015. – № 1. – С. 78-82.
- Заборова, В. А. Состояние защитной функции кожи у спортсменов разных дисциплин / В. А. Заборова, В. Н. Селуянов // *Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта*. – 2012, № 2 (24). – С. 76-78.
- Заборова, В. А. Влияние спортивной адаптации на функциональное состояние мышц и защитной функции кожи : дис. ... д-ра мед. наук / В. А. Заборова. – М. : Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова, 2016. – 288 с.
- Иванов, О. Л. Кожные и венерические болезни: Справочник / О. Л. Иванов, В. А. Молочков, С. С. Кряжева, Е. Б. Мареева / Под ред. О. Л. Иванова. – М. : Медицина; 2007. – С. 282.
- Кириллова, Н. П. Изучение адаптационно-иммунных параметров у спортсменов с кожной патологией / Н. П. Кириллова, В. Е. Могилев, В. В. Мезенцев // *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. – 2012. – № 6. – С. 62-66.
- Клинические последствия дисбаланса микробных сообществ в организме спортсменов / Б. А. Емельянов, В. А. Левандо, Л. А. Калинин // *Спортивная медицина*. – 2010. – № 8. – С. 39-43.
- Мартыканова, Д. С. Изменения микробных сообществ в желудочно-кишечном тракте детей при дисбактериозах кишечника и их коррекция пробиотиками и нитрофуранами : дис. ... канд. биол. наук / Д. С. Мартыканова; Казан. гос. ун-т. им. Ульянова-Ленина. – Казань, 2006. – 12 с.
- Метод оценки микробиоценоза кожи у спортсменов / В. А. Заборова, В. Г. Арзуманян, Т. А. Артемьева, Л. М. Бутовченко, К. Г. Гуревич, М. В. Ивкина // *Кубанский научный медицинский вестник*. – 2015. – № 2(151) – С. 69-82.
- Попова, Т. В. Гигиеническое обследование спортивного инвентаря на содержание общих и термотолерантных колиформных бактерий / Т. В. Попова // *Менделеевские чтения*. – 2015. – С. 100-101.
- Руководство по скорой медицинской помощи / под ред. С. Ф. Багненко, А. Л. Вёрткина, А. Г. Мирошниченко, М. Ш. Хубутии. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 816 с.
- СанПиН 1567-76 Санитарные правила устройства и содержания мест занятий по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] // – 2003. – Режим доступа: http://www.znaytovar.ru/gost/2/SanPiN_156776_Sanitarnye_pravi.html.
- Флегонтова, В. В., Ляпин В.П., Германов В.Т. Этиологическая диагностика гнойно-воспалительных заболеваний у спортсменов-борцов / В. В. Флегонтова, В. П. Ляпин, В. Т. Германов // *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. – 2004. – № 16. – С. 86-92.
- Anderson B.J. Effectiveness of body wipes as an adjunct to reducing skin infections in high school wrestlers // *Clin.J. Sport. Med.* – 2012. – Vol. 22, No 5. – P. 424-429. DOI: 10.1097/JSM.0b013e3182592439.
- Peterson, A. R. Infectious Disease in Contact Sports / A. R. Peterson, E. Nash, B.J. Anderson // *SPORTS HEALTH*. – 2019. – V. 11. – № 1. – P. 47-58.
- Carr, P.C. Sports Dermatology Skin Disease in Athletes / Carr P.C., Cropley T.G. // *Clin Sports Med.* – 2019. – № 38. – P. 597-618.
- Brickman K, Einstein E, Sinha S, Ryno J, Guinness M. Fluconazole as a prophylactic measure for tinea gladiatorum in high school wrestlers. *Clin J Sport Med*. 2009; 19(5):412-414 pmid: 19741315.
- Cutaneous infection sin wrestlers / E.K. Wilson, K. Deweber, J.W. Berry, J.H. Wilckens // *Sports Health*. – 2013. – Vol. 5, No 5. – P. 423-437. DOI: 10.1177/1941738113481179.
- Daly P, Gustafson R / Public health recommendations for athletes attending sporting events. // *Clin J Sport Med.* – 2011 - 21(1):67-70 pmid:21200174
- Notes from the field: outbreak of skin lesions among high schoolwrestlers-Arizona, 2014 / C. Williams, J. Wells, R. Klein, T. Sylvester, R. Sunenshine // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* – 2015. – Vol. 64, No 20. – P. 559-560.
- Prevalence of fungal skin infection sin Iranian wrestlers / Z. Ahmadinejad, A. Razaghi, A. Noori, S.J. Hashemi, R. Asghari, V. Ziaee // *Asian.J. Sports. Med.* – 2013. – Vol. 4, No 1. – P. 29-33. Epub. 2012. Sep 15.
- Onychomycosis of the Middle Finger of a Japanese Judo Athlete due to Trichophyton tonsurans / Sato Tomotaka, Kitahara Hirokazu, Honda Haruki et al. // *Med Mycol J.* – 2019. – № 60 (1). – P.1-4.
- Onychomycosis in Athletes / C. Daggett, R.T. Brodell, C.R. Daniel et al. // *American Journal of Clinical Dermatology*. – 2019. – № 20 (5). – P. 691-698.
- Molecular epidemiology of Tinea gladiatorum in contact sports in northern Iran / F. Kermani, M. Moosazadeh, M.T. Hedayati, M. Abastabar, I. Haghani, S.R. Aghili, T. Shokohi // *Mycoses.* – 2020. – № 63. – P. 509-516.
- Zisova, L. Erythrasma in athletes and football players / L. Zisova, V. Valchev, G. Kasabov // *Wiener Medizinische Wochenschrift*. – 2020 (View at Publisher). DOI: 10.1007/s10354-020-00753-2
- Prevalence of Staphylococcus aureus carriage and pattern of antibiotic resistance, including methicillin resistance, among contact sport athletes in Italy / V. Mascaro, M.S. Capano, T. Iona, C.G. Angelo, N.A. Ammendolia, M. Pavia // *Infection and Drug Resistance*. – 2019. – № 12. – P. 1161-1170.
- A risk as an infection route: Nasal colonization of methicillin-resistant Staphylococcus aureus USA300 clone among contact sport athletes in Japan / M. Moriya, J. Tsurukiri, H. Nakaminami et al. // *J Infect Chemother.* – 2020. – № 26. – P. 862-864.
- Skin Infections: Which Student-Athletes Are at Greatest Risk / Weesner // *Sage journals* – 2017 – Vol 32, Issue 4-P. 235-237.
- Infectious Diseases Associated With Organized

- Sports and Outbreak Control / Davies H.D., Jackson M.A., Rice S.G // From the American Academy of Pediatrics. – 2017. – Vol. 140, Issue 4: 2017-2477 PMID: 28947608.
31. Shah N., Cain G., Naji O., Goff J. Skin infections in athletes: treating the patient, protecting the team // *FamPract.* 2013 Jun; 62(6):284-91. No abstract available.
 32. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Methicillin-resistant staphylococcus aureus infections among competitive sports participants—Colorado, Indiana, Pennsylvania, and Los Angeles County, 2000–2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2003; 52(33):793-795 PMID:12931079.
 33. Nguyen DM, Mascola L, Brancoft E. Recurring methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in a football team. *Emerg Infect Dis.* 2005;11(4): 526-532 PMID:15829189.
 34. Redziniak DE, Diduch DR, Turman K, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in the athlete. *Int J Sports Med.* 2009; 30(8): 557-562 PMID:19468969.
 35. Nieman D. C. Current perspective on exercise immunology / D. C. Nieman // *Current Sports Medicine Reports.* – 2003. – N 2. – P. 239-242.
 10. Zaborova V.A., Arzumanyan V.G., Artemyeva T.A., Butchenko L.M., Gurevich K.G., Ivkina M.V. Method for evaluation of skin microbiocenosis in athletes. *Kuban Scientific Medical Bulletin [Kubanskii nauchnyi meditsinskii vestnik].* 2015, no. 2 (151), pp. 69-82.
 11. Popova T.V. Hygienic examination of sports equipment for the maintenance of common and thermotolerant coliform bacteria // *Mendeleev Readings [Mendeleevskie chteniia].* 2015, pp. 100-101.
 12. Manual of emergency care / under. S.F. Bagnenko, A.L. Vertkina, A.G. Miroshnichenko, M.Sh. Hubutia. – M.: GEOTAR-Media, 2010, 816 p.
 13. SanPiN 1567-76 Sanitary rules for the provision and maintenance of physical education and sports facilities [Sanitarnye pravila ustroistva i soderzhanii mest zaniatii po fizicheskoi kulture i sportu] [Electronic resource] // - 2003. - Access mode: http://www.znaytovar.ru/gost/2/SanPiN_156776_Sanitarnye_pravi.html.
 14. Flegontova V.V., Lyapin V.P., Germanov V.T. Etiological diagnosis of inflammatory diseases in athletes-wrestlers // *Pedagogy, psychology and biomedical problems of physical education and sport [Pedagogika, psikhologiya i mediko-biologicheskie problemy fizicheskogo vospitaniia i sporta].* – 2004, no. 16, pp. 86-92.
 15. Anderson B.J. Effectiveness of body wipes as an adjunct to reducing skin infections in high school wrestlers. *Clin J. Sport. Med.* 2012, vol. 22, no 5, pp. 424-429. DOI: 10.1097/ISM.0b013e3182592439.
 16. Peterson A. R., Nash E., Anderson B.J. [Infectious Disease in Contact Sports] *SPORTS HEALTH*, 2019, vol. 11, no. 1, pp. 47-58.
 17. Carr P.C., Cropley T.G. [Sports Dermatology Skin Disease in Athletes] *Clin Sports Med*, 2019, no.38, pp. 597-618.
 18. Brickman K, Einstein E, Sinha S, Ryno J, Guinness M. Fluconazole as a prophylactic measure for tinea gladiatorum in high school wrestlers. *Clin J Sport Med.* 2009; 19(5):412-414 PMID: 19741315.
 19. Wilson E.K., Deweber K., Berry J.W., Wilkens J.H. Cutaneous infection in wrestlers. *Sports Health.* 2013, vol. 5, no 5. pp. 423-437. DOI: 10.1177/1941738113481179.
 20. Daly P., Gustafson R. Public health recommendations for athletes attending sporting events. *Clin J Sport Med*, 21(1):67-70 PMID: 21200174
 21. Williams C., Wells J., Klein R., Sylvester T., Sunshine R. Notes from the field: outbreak of skin lesions among high schoolwrestlers-Arizona, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2015, vol. 64, no. 20, pp. 559-560.
- REFERENCES**
1. Akhmetov I.I., Gabdrakhmanova L.D., Yegorova E.S., Martykanova D.S. [Molecular diagnostics in the system of sports selection and orientation] *Therapeutic physical culture and sports medicine [Lechebnaia fizicheskaiia kultura i sportivnaia meditsina]*, 2015, no.3, pp.29-35.
 2. Borisevich S.A. Functional properties of the skin in sports : dis. ... Dr. biol. sciences. [Funktsionalnye svoistva kozhi pri zaniatiiakh sportom : dis. ... d-ra biol. nauk] Moscow City Ped. Univ. [Mosk. gor. ped. un-t], 2015, - 313 p.
 3. Zaborova V.A., Arzumanyan V.G., Artemyeva T.A., Gurevich K.G. [Features of staphylococcal microflora of the skin in athletes of different specializations] *Kursk Bulletin on Science and Practice "Man and his health" [Kurskii nauchno-prakticheskii vestnik 'Chelovek i ego zdorove']*, 2015, no. 1, pp.78-82.
 4. Zaborova V.A., Seluyanov V.N. [The state of skin barrier function in athletes of different specializations] *Theory and practice of applied and extreme sports [Teoriia i praktika prikladnykh i ekstremalnykh vidov sporta]*, 2012, no. 2 (24), pp. 76-78.
 5. Zaborova V.A. The impact of sports adaptation on the functional state of muscles and skin barrier function : dis. ... Dr. med. sciences [Vliianie sportivnoi adaptatsii na funktsionalnoe sostoianie myshts i zashchitnoi funktsii kozhi : dis. ... d-ra med. nauk] I.M. Sechenov First Mosc. State med. un-ty [Pervyi Mosk. gos. med. un-t im. I.M. Sechenova], 2016, 288 p.
 6. Ivanov O.L., Molochkov V.A., Kryazheva S.S., Mareeva E.B. [Skin and Venereal Diseases: Handbook] Ed. O.L. Ivanova. – M.: Medicine [Meditsina]; 2007, p. 282.
 7. Kirillova, N.P., Mogilyov V.E., Mezentsev V.V. [Study of adaptation-immune parameters in athletes with skin pathology] *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta [Academic notes of P.F. Lesgaft university]*, 2012, no.6, pp. 62-66.
 8. Yemelyanov B.A., Levando V.A., Kalinkin L.A. Clinical consequences of imbalance of microbial communities in athletes' bodies // *Sports Medicine [Sportivnaia meditsina]*. 2010, no.8. pp. 39-43.
 9. Martykanova D.S. Changes in the microbial communities in the gastrointestinal tract of children with intestinal dysbacteriosis and their correction with probiotics and nitrofurans: dis. ... Cand. biol. sciences. [Izmeneniia mikrobnnykh soobshchestv v zheludочно-kishechnom trakte detei pri disbakteriozakh kishechnika i ikh korrektsiia probiotikami i nitrofurunami : dis. ... kand. biol. nauk] / D.S. Martykanov; Ulianov-Lenin Kazan State un-ty [Kazan. Gos. Un-t im. Ulianova-Lenina]. – Kazan, 2006, 12 p.

22. Ahmadinejad Z., Razaghi A., Noori A., Hashemi S.J., Asghari R., Ziaee V. Prevalence of fungal skin infection in Iranian wrestlers. *Asian J. Sports. Med.* 2013, Vol. 4, no 1, pp. 29-33. Epub. 2012. Sep 15.
23. Tomotaka Sato, Hirokazu Kitahara, Haruki Honda, Fuminori Katsukawa, Masataro Hiruma, Takashi Yaguchi [Onychomycosis of the Middle Finger of a Japanese Judo Athlete due to *Trichophyton tonsurans*] *Med Mycol J*, 2019, no. 60(1), pp. 1-4.
24. Daggett C., Brodell R.T., Daniel C.R., Jackson J. [Onychomycosis in Athletes] *American Journal of Clinical Dermatology*, 2019, no. 20 (5), pp. 691-698.
25. Kermani F., Moosazadeh M., Hedayati M. T., Abastabar M., Haghani I., Aghili S. R., Shokohi T. [Molecular epidemiology of *Tinea gladiatorum* in contact sports in northern Iran] *Mycoses*. 2020, no. 63, pp. 509-516.
26. Zisova L., Valchev V., Kasabov G. [Erythrasma in athletes and football players] *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 2020 (View at Publisher). DOI: 10.1007/s10354-020-00753-2
27. Mascaro V., Capano M.S., Iona T., Angelo C.G., Amendolia N.A., Pavia M. [Prevalence of *Staphylococcus aureus* carriage and pattern of antibiotic resistance, including methicillin resistance, among contact sport athletes in Italy] *Infection and Drug Resistance*, 2019, no. 12., pp. 1161-1170.
28. Moriya M., Tsurukiri J., Nakaminami H., Yamanaka H., Kobayashi T., Tsubouchi N., Yokomori R., Takadama S., Noguchi N., Matsumoto T., Arai T. [A risk as an infection route: Nasal colonization of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* USA300 clone among contact sport athletes in Japan]. *J Infect Chemother*, 2020, no. 26, pp. 862-864.
29. *Skin Infections: Which Student-Athletes Are at Greatest Risk.* Weesner. Sage journals. 2017, vol 32, Issue 4-P. 235-237.
30. Davies H.D., Jackson M.A., Rice S.G. Infectious Diseases Associated With Organized Sports and Outbreak Control. *From the American Academy of Pediatrics.* 2017, vol. 140, Issue 4: 2017-2477 pmid: 28947608.
31. Shah N., Cain G., Naji O., Goff J. *Skin infections in athletes: treating the patient, protecting the team*// *Fam Pract.* 2013 Jun; 62(6):284-91. No abstract available.
32. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Methicillin-resistant staphylococcus aureus infections among competitive sports participants—Colorado, Indiana, Pennsylvania, and Los Angeles County, 2000-2003.* *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2003; 52(33):793-795 pmid:12931079.
33. Nguyen DM, Mascola L, Brancoff E. *Recurring methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections in a football team.* *Emerg Infect Dis.* 2005; 11(4): 526-532 pmid:15829189.
34. Redziniak DE, Diduch DR, Turman K, et al. *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in the athlete.* *Int J Sports Med.* 2009; 30(8): 557-562 pmid:19468969.
35. Nieman D. C. *Current perspective on exercise immunology.* *Current Sports Medicine Reports.* 2003, no. 2, pp. 239-242.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Мартыканова Диляра Сафовна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник учебно-научного центра подготовки спортивного резерва; Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 420010, г. Казань, ул. Деревня Универсиады, 35; e-mail: dilmart@mail.ru; ORCID: 0000-0003-3217-6855
 Земленухин Илья Андреевич – аспирант; Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 420010, г. Казань, ул. Деревня Универсиады, 35; e-mail: Ilya.zemlenuhin@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-4695-0840

Давлетова Наиля Ханифовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры медико-биологических дисциплин; Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 420010, г. Казань, ул. Деревня Универсиады, 35; e-mail: davletova0681@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2014-1746

Ахатов Азат Мунирович – кандидат педагогических наук, профессор кафедры теории и методики единоборств; Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 420010, г. Казань, ул. Деревня Универсиады, 35; e-mail: azatahatov2@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-9866-6059

Камальдинова Диляра Равилевна – младший научный сотрудник; Институт фундаментальной медицины и биологии; Казанский (Приволжский) федеральный университет, 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18; e-mail: kamaldila_rav@mail.ru; ORCID: 0000-0002-9663-4408

Поступила в редакцию 30 ноября 2020 г.

Принята к публикации 29 февраля 2021 г.

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Анализ исследований, посвященных проблеме кожных инфекционных заболеваний в контактных видах спорта / Д.С. Мартыканова, И.А. Земленухин, Н.Х. Давлетова и др. // Наука и спорт: современные тенденции. – 2021. – Т. 9, № 1. – С. 66-72. DOI: 10.36028/2308-8826-2021-9-1-66-72

FOR CITATION

Martykanova D.S., Zemlenuhin I.A., Davletova N.Ch., Akhatov A. M., Kamaldinova D.R. Analysis of research dealing with the problem of skin infectious diseases in contact sports. *Science and sport: current trends*, 2021, vol. 9, no. 1, pp. 66-72 (in Russ.) DOI: 10.36028/2308-8826-2021-9-1-66-72