УДК 616.5-083.4
DOI: 10.21668/health.risk/2016.3.06

# ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ У СПОРТСМЕНОВ-БОРЦОВ

**Н.Х. Давлетова, И.А. Земленухин, Д.С. Мартыканова, С.М. Мугаллимов, А.М. Ахатов**

ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма», Россия, 420010, г. Казань, Деревня Универсиады, 35

*В исследовании на основе информированного согласия и анкетирования приняли участие здоровые добровольцы мужского пола: 91 спортсмен, занимающийся борьбой, и 52 студента, не имеющие отношения к спорту. Установлено, что среди борцов большинство опрошенных респондентов (55 %) хотя бы один раз болели инфекционными заболеваниями кожи. Для гигиенической оценки факторов риска развития инфекционных заболеваний кожи у спортсменов-борцов рекомендовано использовать метод А. Уоллеса – «правило девяток», с помощью которого оценивается площадь открытых участков тела (т.е. не закрытых спортивной экипировкой) в различных видах борьбы. По результатам проведенного исследования спортсменов-борцов установлено, что риск возникновения кожных инфекционных заболеваний у данной категории лиц велик, особенно у борцов, занимающихся спортивной борьбой. Количество случаев перенесенных кожных инфекционных заболеваний среди опрошенных спортсменов-борцов в 9,5 раза больше ($p<0,001$), чем у студентов, не занимающихся профессиональным спортом. Выявлены основные факторы риска развития инфекционных кожных заболеваний у борцов в тренировочном и соревновательном процессах: к прямым факторам относятся постоянный контакт «кожа к коже» спортсменов во время поединка; несоблюдение требований к гигиене тела, чистоте спортивной формы и обуви; наличие спортсменов с явными признаками инфекционного заболевания на соревнованиях и тренировках; к опосредованным факторам – нахождение в состоянии постоянного стресса в результате частых соревнований, каждодневные тренировки и т.д. Необходимо систематическое информирование всех участников тренировочного и соревновательного процесса об имеющихся рисках возникновения инфекционных заболеваний кожи у спортсменов и негативных последствиях их реализации.*

***Ключевые слова:*** *факторы риска, инфекционные заболевания кожи, спортсмены, борцы, гигиеническая оценка, «правило девяток», прямые факторы, опосредованные факторы.*

Из многочисленных факторов риска развития инфекционных заболеваний можно выделить и занятия спортом, что обусловлено наличием замкнутых коллективов людей, соприкасающихся между собой и с зараженными предметами, механическими повреждениями кожи (микротравмами, ссадинами, порезами), которые могут служить входными воротами для инфекции [1, 5, 6, 7]. В свою очередь в общей структуре инфекционной патологии спортсменов гнойно-воспалительные заболевания кожи занимают первое место [2, 3, 12]. Как показывает практика, каждый спортсмен за время своей спортивной карьеры сталкивается с проблемой инфекционных заболеваний кожи (ИЗК) [4, 13, 16]. К наиболее распространенным инфекциям среди борцов относятся: грибковые инфекции (например, стригущий лишай); вирусные инфекции (например, «герпес борцов» – *herpes gladiatorum*, возбудителем которого является вирус простого герпеса (HSV-1)); бактериальные инфекции (например, импетиго), вызванные стафилококками, или стрептококками, в том числе метициллинустойчивыми

© Давлетова Н.Х., Земленухин И.А., Мартыканова Д.С., Мугаллимов С.М., Ахатов А.М., 2016

**Давлетова Наиля Ханифовна** – кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры медико-биологических дисциплин (e-mail: davletova0681@mail.ru; тел.: 8 (843) 294-90-86).

**Земленухин Илья Андреевич** – студент IV курса факультета спорта (e-mail: Ilya.zemlenuhin@yandex.ru; тел.: 8 (843) 294-90-86).

**Мартыканова Диляра Сафовна** – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник учебно-научного центра подготовки спортивного резерва (e-mail: dilmart@mail.ru; тел.: 8 (843) 294-90-86).

**Мугаллимов Салават Мулгимович** – преподаватель кафедры теории и методики гимнастики и борьбы (e-mail: S.Mugallimov@sportacadem.ru; тел.: 8 (843) 294-90-86).

**Ахатов Азат Мунирович** – кандидат педагогических наук, профессор кафедры теории и методики гимнастики и борьбы (e-mail: A.Ahatov@sportacadem.ru; тел.: 8 (843) 294-90-86).

золотистыми стафилококками (MRSA) [8–11, 14, 15]. Случаи возникновения кожных инфекционных заболеваний у спортсменов во время тренировок или соревнований неминуемо ведут к развитию патологических состояний, которые не позволяют добиваться поступательной прогрессии в физическом состоянии и, как результат, – отсутствие высоких достижений [10]. К сожалению, основными «виновниками» распространения инфекционных заболеваний являются сами спортсмены, когда, обнаружив высыпания, продолжают тренироваться или выступать на соревнованиях, вводя в заблуждение медицинский персонал путем «выжигания» мест высыпаний химическими веществами. Выявление инфекционного заболевания кожи у спортсмена может стать причиной его дисквалификации, что недопустимо для него, особенно перед важными соревнованиями. Вышесказанное определило актуальность настоящего исследования.

**Цель исследования** – выявление и оценка факторов риска развития инфекционных заболеваний кожи у борцов в тренировочном и соревновательном процессе.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Изучить отечественную и зарубежную литературу по теме настоящего исследования.

2. Определить перечень возможных факторов риска развития инфекционных заболеваний кожи у спортсменов, занимающихся борьбой.

3. Проанализировать выполнение гигиенических требований к чистоте спортивной экипировки, обуви, особенностей соблюдения гигиены тела спортсменами-борцами.

4. Проанализировать особенности спортивной экипировки различных видов борьбы.

**Материалы и методы**. Были использованы следующие методы: сбор информации и анализ литературных источников, анкетирование, описание, сравнение, анализ, обобщение.

С целью выявления распространенности проблемы кожных инфекционных заболеваний среди борцов, а также анализа выполнения гигиенических требований к чистоте спортивной формы, обуви, особенностей соблюдения гигиены тела спортсменами-борцами было проведено анкетирование 91 респондента. Средний возраст опрошенных составил 16,8 ± 3,1 г. Контрольную группу составили студенты, не занимающиеся спортом ($n$ = 51), их средний возраст – 19,2 ± 1,0 г.

Для того чтобы оценить площадь открытых участков тела спортсмена – т.е. процент тела, не закрытого спортивной формой у борцов, мы использовали метод, предложенный А. Уоллесом в 1951 г. и активно применяемый в медицинской практике для оценки площади ожогов – «правило девяток». Этот метод основан на том, что площадь покровов отдельных частей тела взрослого равна или кратна девяти. Для взрослых (старше 15 лет): голова и шея – 9 % поверхности тела; одна верхняя конечность – 9 %; одна нижняя конечность – 18 % (бедро – 9 %, голень и стопа – 9 %); передняя поверхность туловища – 18 %; задняя поверхность туловища – 18 % [8]. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программного обеспечения Statgraphics plus for Windows, программы Microsoft Excel 2000 и программы Statistics with Confidence с использованием статистических методов в соответствии с тестом Колмогорова–Смирнова. Для описания частоты встречаемости ИЗК использовали следующие показатели: доля и точный доверительный интервал для доли 95 %, вычисленный на основании биномиального распределения. Для оценки достоверности изменения частот встречаемости (долей) и сравнения долей применяли следующие показатели: критерий $\chi^2$, точный критерий Фишера, точный доверительный интервал 95 % для разности долей по Ньюкомбу.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно проведенному анкетированию, количество случаев перенесенных кожных инфекционных заболеваний среди опрошенных спортсменов-борцов в 9,5 раза больше ($p<0,001$), чем у студентов, не занимающихся профессиональным спортом: большинство борцов – в среднем 54,95 % (от 44,16 до 65,41 %) – хотя бы один раз болели инфекционными заболеваниями кожи. В контрольной группе студентов, не занимающихся профессиональным спортом, таковых всего лишь 5,77 % (1,21–15,95 %). Определили, что 9,89 % (4,62–17,95 %) опрошенных спортсменов-борцов от двух до трех раз перенесли ИЗК; 4,40 % (1,21–10,88 %) – от четырех до шести раз; 2,2 % (0,27–7,72 %) опрошенных болели от шести до десяти раз (рис. 1). Причем спортсменов-борцов, перенесших инфекционные заболевания кожи, было значимо больше ($p<0,01$), чем тех, кто ни разу не болел данными заболеваниями. Количество борцов, у которых количество случаев ИЗК превышало 2, было значительно меньше ($p<0,01$), чем тех, кто перенес ИЗК хотя бы 1 раз.

При анализе результатов исследования выявили факторы риска развития инфекционных

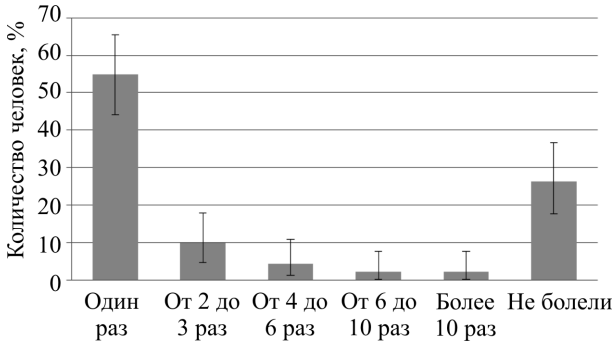



Рис. 1. Количество случаев перенесенных инфекционных заболеваний кожи у спортсменов-борцов

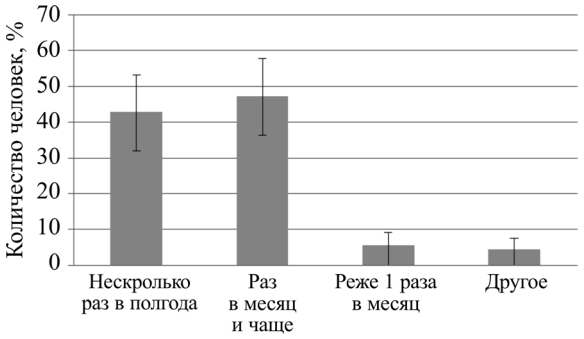



Рис. 2. Частота участия спортсменов-борцов в соревнованиях в течение года

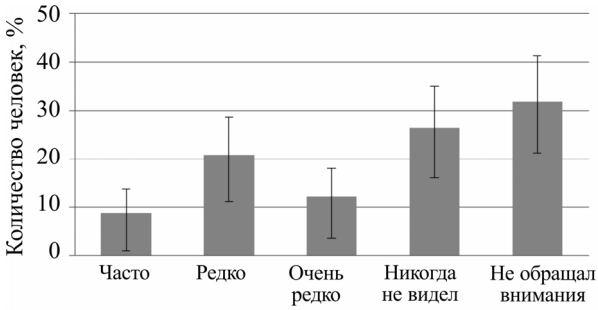



Рис. 3. Частота встречаемости больных ИЗК на соревнованиях

заболеваний кожи и разделили их две группы. К первой группе отнесли факторы, которые непосредственно определяют риск развития кожных инфекционных заболеваний:

1. Тесный контакт с источником или носителем инфекционного заболевания во время соревнований/тренировок. Большинство опрошенных борцов-спортсменов часто ездит на соревнования различного уровня: 47,25 % (32,53–53,57 %) – каждый месяц и чаще; 42,86 % (36,69–58,0 %) несколько раз в полгода; только 5,49 % (1,80–12,35 %) ответили, что не ездят, и 4,40 % (1,21–10,88 %) опрошенных респондентов ответили, что вследствие полученных травм они временно не участвуют в вышеназванных мероприятиях. Участие в соревнованиях всероссийского, международного уровней и контакт «кожа к коже» с борцами из других регионов и стран увеличивает риск возникновения различных кожных заболеваний (рис. 2).

Данный факт подтвердили и опрошенные респонденты: 8,79 % (3,87–16,59 %) ответили, что часто видят спортсменов, имеющих ИЗК, около 20,88 % (13,06–30,67 %) респондентов встречают их, но редко, и 12,09 % (6,19–20,60 %) – очень редко (рис. 3).

У большинства опрошенных борцов тренировки проходят 5–6 раз в неделю, а доля спортсменов с явными признаками ИЗК на тренировках достаточно высока: 37,36 % респондентов сталкивались со случаями наличия инфекционного заболевания кожи у члена команды; 29,67 % (20,55–40,16 %) не обращали внимание. Причем тех, кто видел/обращал внимание на наличие явных признаков ИЗК, было достоверно больше ($p$<0,01), чем тех, кто не видел/не обращал внимание на наличие ИЗК у членов команды.

2. Контакт с зараженными поверхностями (матами, борцовскими коврами, спортивным инвентарем – полотенцами, манекенами).

3. Травмы, полученные во время соревнований и тренировок. Практически каждый бой завершается получением многочисленных ссадин, рассечений и иных нарушений кожного покрова, которые могут служить входными воротами для инфекции.

4. Особенности спортивной экипировки. В отдельных видах борьбы спортивная экипировка отличается тем, что не закрывает большие участки тела спортсмена, что является причиной контакта «кожа к коже» соперников во время поединка. Другой особенностью спортивной экипировки служит использование синтетических тканей, которые в свою очередь увеличивают скольжение и плотно прилегают к телу спортсмена, но не позволяют коже «дышать», способствуют возникновению опрелостей и служат благоприятной средой для развития патогенных микроорганизмов на коже.

С помощью «правила девяток» мы оценили площадь открытых участков тела (т.е. не закрытых спортивной экипировкой) в различных видах борьбы: спортивная борьба (греко-римская, вольная), борьба на поясах, дзюдо и самбо.

Форма одежды в борьбе на поясах: рубашка, штаны, пояс и борцовки. Площадь открытых участков кожи: на голове и шее – 9 %, на руках – 10 %, на передней поверхности туловища – 1 %. Всего – 20 %.

Форма одежды в самбо: куртка, пояс, шорты, самбовки. Площадь открытых участков кожи: на голове и шее – 9 %, на руках – 2 %, на ногах – 16 %, на передней поверхности туловища – 1 %. Всего – 32 %.

Форма одежды в спортивной борьбе: спортивное трико и борцовки. Площадь открытых участков кожи: на голове и шее – 9 %, на руках – 18 %, ногах – 14 %, часть передней и задней поверхности туловища – 9 %. Всего – 50 %.

Форма одежды в дзюдо: кимоно и пояс. Площадь открытых участков кожи: на голове и шее – 9 %, на руках и ногах – 4 %. Всего – 13 % (таблица).

Как видно из таблицы, наибольшая площадь открытых участков тела наблюдается у спортсменов, занимающихся спортивной борьбой (50 %), соответственно, вероятность заражения инфекциями кожи у данной категории лиц выше по сравнению с другими видами борьбы.

5. Несоблюдение гигиенических требований к чистоте спортивной экипировки, обуви, тела. В ходе настоящего исследования было выявлено, что вышеназванные требования не соблюдаются борцами. Более половины – 51,65 % (40,93–62,26 %) – респондентов ответили, что моют спортивную обувь раз в месяц и чаще.

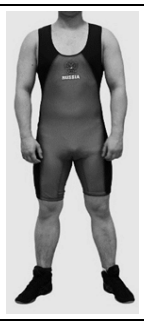
Однако опрошенные также отметили, что надевают спортивную обувь в раздевалке и идут в ней до ковра, допуская посещение туалетных комнат в спортивной обуви (68 % респондентов), что является недопустимым согласно гигиеническим нормам (обувь надевается непосредственно перед заходом на ковер, и мытье обуви должно быть не реже 1 раза в неделю). Данный факт повышает риск переноса патогенной микрофлоры на борцовский ковер со спортивной обувью.

Результаты опроса показали, что 58,24 % (47,43–68,5 %) опрошенных борцов стирают спортивную одежду каждую неделю, 24,18 % (15,82–34,29 %) – после каждой тренировки, 15,38 % (8,67–24,46 %) – 1 раз в месяц (рис. 5).

Таким образом, можно предположить, что, стирая свою форму только 1 раз в неделю, борцы как минимум на двух тренировках в течение недели повторно надевают загрязненную форму, что может явиться источником накопления и переноса патогенных микроорганизмов.

Помимо вышеперечисленных факторов, существует проблема чистоты ковровых покрытий во время тренировок и соревнований. Не всегда ковер дезинфицируется между поединками из-за того, что дезинфицирующее средство не успевает выветриться, покрытие

Площадь открытых участков тела у спортсменов различных видов борьбы (%)

| Наименование части тела | | Борьба на поясах | Самбо | Спортивная борьба | Дзюдо |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | |  | |
| Голова, шея | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Верхние конечности | плечо | 0 | 0 | 4×2 | 0 |
| | предплечье | 4×2 | 0 | 4×2 | 0 |
| | кисть | 1×2 | 1×2 | 1×2 | 1×2 |
| Нижние конечности | бедро | 0 | 4×2 | 1×2 | 0 |
| | голень | 0 | 6×2 | 6×2 | 0 |
| | стопа | 0 | 0 | 0 | 1×2 |
| Передняя поверхность туловища | | 0,5 | 0,5 | 2 | 0 |
| Задняя поверхность туловища | | 0 | 0 | 7 | 0 |
| **Итого** | | **20** | **32** | **50** | **13** |

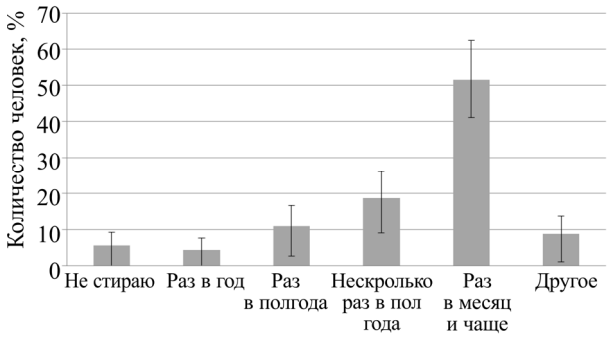



Рис. 4. Частота мытья спортивной обуви спортсменами-борцами

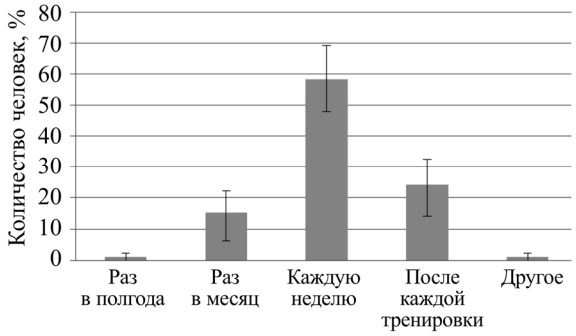



Рис. 5. Частота стирки спортивной формы спортсменами-борцами

остается мокрым и, соответственно, скользким, что повышает риск возникновения травм. По результатам проведенного опроса респонденты отметили, что по сравнению с мытьем ковров на соревнованиях, гораздо чаще моют ковры в тренировочном зале – 7,69 % (3,15–15,21 %). Следует заметить, что 46,15 % (35,64–56,92 %) респондентов ответили, что моют ковер «очень часто» и «часто», а 14,29 % (7,84–23,19 %) – что ковер моют, но редко; 6,59 % (2,45–13,8 %) – никогда не видели этого и 24,18 % (15,82–34,29 %) – не обращали внимание.

Вторая группа факторов риска – опосредованные факторы – это факторы, которые могут привести к развитию кожных инфекционных заболеваний через снижение иммунитета у борцов. К таковым можно отнести: 1) факторы окружающей среды (загрязнение атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы), формирующие неблагоприятную экологическую ситуацию места проживания и тренировок [3]; 2) объем и длительность физических нагрузок; 3) постоянное нахождение в состоянии стресса из-за частых соревнований.

Частоту принятия душа в теории можно было бы отнести к непосредственным факторам, если бы спортсмены принимали душ после тренировки нерегулярно. Но по результатам нашего исследования при тренировках 6 раз в неделю 97 % борцов принимают душ как минимум 7 раз в неделю. В данном случае подобный частый прием водных процедур служит фактором снижения бактерицидного свойства кожи, что может стать причиной заражения кожной инфекцией.

Еще одним опосредованным фактором можно считать характер и режим питания. Борьба относится к видам спорта, в которых введены весовые категории. Поэтому в преддверии каждого соревнования перед борцом стоит непростая задача – вхождение в границы необходимой весовой категории, что часто сопровождается искусственным снижением или набором массы тела. Изнурительные диеты за несколько недель до важных соревнований могут быть причиной ослабления иммунитета.

**Выводы.** В результате проведенного исследования выявлены факторы риска развития инфекционных кожных заболеваний у борцов в тренировочном и соревновательном процессах. По результатам можно отметить, что риск возникновения кожных инфекционных заболеваний у данной категории лиц велик, особенно у спортсменов, занимающихся спортивной борьбой. Количество случаев перенесенных кожных инфекционных заболеваний среди опрошенных спортсменов-борцов в 9,5 раза больше ($p$<0,001), чем у студентов, не занимающихся профессиональным спортом. В результате проведенного исследования были выявлены факторы риска развития инфекционных кожных заболеваний у борцов в тренировочном и соревновательном процессах: это прямые факторы (несоблюдение требований к гигиене тела, чистоте спортивной формы и обуви, наличие борцов с явными признаками инфекционного заболевания на соревнованиях) и опосредованные (нахождение в состоянии постоянного стресса в результате частых соревнований, каждодневные тренировки, интенсивное снижение или набор массы тела и т.д.).

С целью снижения частоты возникновения инфекционных заболеваний кожи у спортсменов крайне важным представляется систематическое информирование всех участников тренировочного и соревновательного процесса об имеющихся рисках и негативных последствиях их реализации.

## Список литературы

1. Борисевич С.А. Функциональные свойства кожи при занятиях спортом: дис. … д-ра биол. наук. – М.: Моск. гор. пед. ун-т, 2015. – 313 с.

2. Емельянов Б.А., Левандо В.А., Калинкин Л.А. Клинические последствия дисбаланса микробных сообществ в организме спортсменов // Вестник спортивной науки. – 2010. – № 3. – С. 39–43.

3. Здоровый образ жизни как фактор защиты от экологических рисков / К.Ш. Зыятдинов, А.В. Иванов, Е.А. Тафеева, Н.Х. Давлетова, Г.Е. Сабирзянова, Л.М. Хайруллина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – Т. 11, № 1–6. – С. 1211–1213.

4. Кириллова Н.П., Могилев В.Е., Мезенцев В.В. Изучение адаптационно-иммунных параметров у спортсменов с кожной патологией // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 6. – С. 62–66.

5. 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.

6. 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.

7. Попова Т.В. Гигиеническое обследование спортивного инвентаря на содержание общих и термотолерантных колиформных бактерий // Менделеевские чтения. – 2015. – С. 100–101.

8. 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.

9. Флегонтова В.В., Ляпин В.П., Германов В.Т. Этиологическая диагностика гнойно-воспалительных заболеваний у спортсменов-борцов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2004. – № 16. – С. 86–92.

10. 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, № 5. – P. 424–429. DOI: 10.1097/JSM.0b013e3182592439.

11. Cutaneousinfectionsin wrestlers / E.K. Wilson, K. Deweber, J.W. Berry, J.H. Wilckens // Sports Health. – 2013. – Vol. 5, № 5. – P. 423–437. DOI: 10.1177/1941738113481179.

12. Estes K.R. Skin infections in high school wrestlers: a nurse practitioner's guide to diagnosis, treatment, and return to participation // J. Am. Assoc. Nurse. Pract. – 2015. – Vol. 27, № 1. – P. 4–10. DOI: 10.1002/2327-6924.12136.

13. Grosset-Janin A., Nicolas X., Saraux A. Sport andinfectiousrisk: a systematic review of the literature over 20 years // Med. Mal. Infect. – 2012. – Vol. 42, № 11. – P. 533–544. DOI: 10.1016/j.medmal.2012.10.002. Epub. 2012. Oct 29. Review.

14. Notes from the field: outbreak of skin lesions among high school wrestlers-Arizona, 2014 / C. Williams, J. Wells, R. Klein, T. Sylvester, R. Sunenshine // MMWR Morb Mortal Wkly Rep. – 2015. – Vol. 64, № 20. – P. 559–560.

15. Prevalence of fungalskin infectionsin Iranian wrestlers / Z. Ahmadinejad, A. Razaghi, A. Noori, S.J. Hashemi, R. Asghari, V. Ziaee // Asian. J. Sports. Med. – 2013. – Vol. 4, № 1. – P. 29–33. Epub. 2012. Sep 15.

16. Skin infectionsinathletes: treating the patient, protecting the team / N. Shah, G. Cain, O. Naji, J. Goff // J. Fam. Pract. – 2013. – Vol. 62, № 6. – P. 284–291.

*Гигиеническая оценка факторов риска развития инфекционных заболеваний кожи у спортсменов – борцов / Н.Х. Давлетова, И.А. Земленухин, Д.С. Мартыканова, С.М. Мугаллимов, А.М. Ахатов // Анализ риска здоровью. – 2016. – №3. – С. 53–60. DOI: 10.21668/health.risk/2016.3.06*

UDC 616.5-083.4
DOI: 10.21668/health.risk/2016.3.06.eng

# HYGIENIC ASSESSMENT OF RISK FACTORS FOR SKIN INFECTIONS IN ATHLETES–WRESTLERS

**N.Ch. Davletova, I.A. Zemlenukhin, D.S. Martykanova, S.M. Mugallimov, A.M. Akhatov**

FSBEI HE "Volga Region State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism", 35 Universiade Village, Kazan, 420010, Russian Federation

*Healthy male volunteers namely 91 wrestling athletes and 52 students, who are not engaged in sports, have participated in the study, based on the informed consent and the questionnaire. It was found out that among the fighters: the majority of respondents (55 %) at least once suffered from contagious skin diseases. For the hygienic assessment of the risk factors for skin infections of wrestlers the Wallace «rule of nines» was used, which helps to estimate the square of the body exposed areas (the parts of body which are not covered with sports equipment) in various kinds of wrestling. According to the results of the study of wrestling athletes it was determined that the risk of skin infections of this group of people is higher, especially of the wrestlers engaged in professional wrestling. The number of cases of skin infections among the wrestlers-respondents is 9.5 times higher ($p<0.001$) than among the students not involved in professional sports. The study helped to identify main risk factors for infectious skin diseases of wrestlers in training and competitive processes: direct factors including constant contact "skin to skin" of athletes during the contest; failure to comply with the requirements for body hygiene, clean sportswear and shoes, the presence of competitors with obvious signs of infectious disease at the competitions and training sessions and indirect factors including being in a constant stress state as a result of the frequent competitions, daily training sessions, etc. The article presents systematic informing of all participants of training and competitive processed on the existing risk of skin infections in athletes and the negative consequences of their implementation.*

***Key words:*** *risk factors, skin infectious diseases, athletes, wrestlers, hygienic assessment, the «rule of nines», direct factors, indirect factors.*

## References

1. Borisevich S.A. Funkcional'nye svojstva kozhi pri zanjatijah sportom: dis. … d-ra biol. nauk [Skin functional properties during sports: thesis … Dr. of Biol. Sciences]. Moscow, 2015, 313 p. (in Russian).

2. Emel'janov B.A., Levando V.A., Kalinkin L.A. Klinicheskie posledstvija disbalansa mikrobnyh soobshhestv v organizme sportsmenov [Clinical consequences of microbial communities disbalance in athlete organism]. *Vestnik sportivnoj nauki,* 2010, no. 3, pp. 39–43 (in Russian).

3. Zyjatdinov K.Sh., Ivanov A.V., Tafeeva E.A., Davletova N.H., Sabirzjanova G.E., Hajrullina L.M. Zdorovyj obraz zhizni kak faktor zashhity ot jekologicheskih riskov [Healthy way of life as the factor of protection from ecological risks]. *Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk*, 2009, vol. 11, no. 1–6, pp. 1211–1213 (in Russian).

4. Kirillova N.P., Mogilev V.E., Mezencev V.V. Izuchenie adaptacionno-immunnyh parametrov u sportsmenov s kozhnoj patologiej [Studying of adaptable and immune parameters of athletes with skin pathology]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, 2012, no. 6, pp. 62–66 (in Russian).

5. Zaborova V.A., Arzumanjan V.G., Artem'eva T.A., Butovchenko L.M., Gurevich K.G., Ivkina M.V. Metod ocenki mikrobiocenoza kozhi u sportsmenov [Method for evaluating skin microbiocenosis in athletes]. *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik*, 2015, no. 2 (151), pp. 69–82 (in Russian).

© Davletova N.Ch., Zemlenukhin I.A., Martykanova D.S., Mugallimov S.M., Akhatov A.M., 2016

**Davletova Nailya Khanifovna** – Candidate of Medicine, Senior Lecturer, Department of Biomedical Sciences (e-mail: davletova0681@mail.ru; tel.: +7 (843) 294-90-86).

**Zemlenukhin Ilya Andreevich** – 4th year student of the Faculty of Sports (e-mail: Ilya.zemlenuhin@yandex.ru; tel.: +7 (843) 294-90-86).

**Martykanova Dilyara Safovna** – Candidate of Biology, senior research fellow of the University Centre for preparation of sports reserve (e-mail: dilmart@mail.ru; tel.: +7 (843) 294-90-86).

**Mugallimov Salavat Mulgimovich** – Lecturer of the Department of theory and methodology of gymnastics and fighting (e-mail: S.Mugallimov@sportacadem.ru; tel.: +7 (843) 294-90-86).

**Akhatov Azat Munirovich** – Candidate of Pedagogic Sciences, Professor of the Department of theory and methodology of gymnastics and fighting (e-mail: A.Ahatov@sportacadem.ru; tel.: +7 (843) 294-90-86).

6. Zaborova V.A., Arzumanjan V.G., Artem'eva T.A., Gurevich K.G. Osobennosti stafilokokkovoj mikroflory kozhi u sportsmenov raznyh specializacij [Peculiarities of the skin staphylococcal microflora in athletes of different specializations]. *Kurskij nauchno-prakticheskij vestnik «Chelovek i ego zdorov'e»*, 2015, no. 1, pp. 78–82 (in Russian).

7. Popova T.V. Gigienicheskoe obsledovanie sportivnogo inventarja na soderzhanie obshhih i termotolerantnyh koliformnyh bakterij [Hygienic survey of sports equipment for the maintenance of general and thermotolerant coliforms]. *Mendeleevskie chtenija*, 2015, pp. 100–101 (in Russian).

8. Rukovodstvo po skoroj medicinskoj pomoshhi [Ambulance Guide]. In: S.F. Bagnenko, A.L. Vjortkina, A.G. Miroshnichenko, M.Sh. Hubutii ed. Moscow: GJeOTAR-Media, 2010, 816 p. (in Russian).

9. Flegontova V.V., Ljapin V.P., Germanov V.T. Jetiologicheskaja diagnostika gnojno-vospalitel'nyh zabolevanij u sportsmenov-borcov [Etiological diagnosis of chronic inflammatory diseases in athletes-wrestlers]. *Pedagogika, psihologija i mediko-biologicheskie problemy fizicheskogo vospitanija i sporta*, 2004, no. 16, pp. 86–92 (in Russian).

10. 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/JSM.0b013e3182592439.

11. Wilson E.K., Deweber K., Berry J.W., Wilckens J.H. Cutaneousinfectionsin wrestlers. *Sports Health*, 2013, vol. 5, no. 5, pp. 423–437. DOI: 10.1177/1941738113481179.

12. Estes K.R. Skin infections in high school wrestlers: a nurse practitioner's guide to diagnosis, treatment, and return to participation. *J. Am. Assoc. Nurse. Pract.*, 2015, vol. 27, no. 1, pp. 4–10. DOI: 10.1002/2327-6924.12136. Epub. 2014. Jun 9.

13. Grosset-Janin A., Nicolas X., Saraux A. Sport andinfectiousrisk: a systematic review of the literature over 20 years. *Med. Mal. Infect.*, 2012, vol. 42, no. 11. – pp. 533–544. DOI: 10.1016/j.medmal.2012.10.002. Epub 2012. Oct. 29. Review.

14. Williams C., Wells J., Klein R., Sylvester T., Sunenshine R. Notes from the field: outbreak of skin lesions among high school wrestlers-Arizona, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2015, vol. 64, no. 20, pp. 559–560.

15. Ahmadinejad Z., Razaghi A., Noori A., Hashemi S.J., Asghari R., Ziaee V. Prevalence of fungalskin infectionsin Iranian wrestlers. *Asian J Sports Med*. – 2013, vol. 4, no. 1, pp. 29–33. Epub. 2012. Sep 15.

16. Shah N., Cain G., Naji O., Goff J. Skin infectionsinathletes: treating the patient, protecting the team. *J. Fam. Pract.,* 2013, vol. 62, no. 6, pp. 284–291.

*Davletova N.Ch., Zemlenuhin I.A., Martykanova D.S., Mugallimov S.M., Ahatov A.M. Hygienic assessment of risk factors for skin infections in athletes–wrestlers. Health Risk Analysis. 2016, no. 3, pp. 53–60. DOI: 10.21668/health.risk/2016.3.06.eng*