

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Участники издания .....   | 4  |
| Список сокращений и условных обозначений.....                                     | 6  |
| Введение.....   | 7  |
| <b>Глава 1.</b> Строение кожи .....   | 8  |
| <b>Глава 2.</b> Виды упражнений физической культуры .....                         | 29 |
| <b>Глава 3.</b> Микробиота кожи спортсменов .....                                 | 39 |
| <b>Глава 4.</b> Факторы и риски развития дерматозов<br>при занятиях спортом ..... | 49 |
| <b>Глава 5.</b> Спортобусловленные дерматозы .....                                | 59 |
| <b>Глава 6.</b> Аллергические кожные заболевания у спортсменов .....              | 65 |
| <b>Глава 7.</b> Определение состояния защитной функции кожи .....                 | 75 |
| <b>Глава 8.</b> Требования к спортивной одежде и обуви .....                      | 82 |
| <b>Глава 9.</b> Критерии допуска спортсменов при болезнях кожи.....               | 90 |
| Заключение .....  | 98 |
| Список литературы .....   | 99 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Согласно исследованиям, более 90% людей стремятся улучшить качество жизни, увеличить социальную и профессиональную эффективность. Одним из компонентов здорового образа жизни является регулярная физическая активность.

Клиническая спортивная медицина включает большое количество специальностей. В то же время особенности дерматологической патологии при занятиях различными видами спорта при всей актуальности проблемы остаются ограниченно представленными в профессиональной литературе.

В руководстве приведены современные данные об анатомии и физиологии кожного покрова, оценке защитной функции и особенностях микробиоты кожи. Обсуждены экзогенные и эндогенные факторы риска развития спортассоциированных дерматозов, диагностика и специфика течения дерматологических заболеваний у спортсменов. Отражено значение условий, в которых проводятся тренировки, и уделено внимание важности подбора спортивной экипировки.

## Глава 5

### Спортобусловленные дерматозы

Профессиональные спортсмены представляют собой уникальную группу дерматологических пациентов. На протяжении профессиональной карьеры практически все спортсмены сталкиваются с теми или иными кожными проблемами. Спортобусловленные или профессиональные спортивные дерматозы включают поражения кожи инфекционного, воспалительного, травматического генеза, а также новообразования кожи. Однако выделение в отдельную группу дерматозов, типичных и нетипичных для спортсменов, не совсем оправдано с практической точки зрения и может снижать качество диагностики.

К патологическим проявлениям, развитие которых могут провоцировать занятия физкультурой, относятся:

- стрии;
- андрогенетическая алопеция;
- гипертрихоз;
- акне.

В перечень заболеваний, обострение которых было отмечено при занятиях физической культурой, входят:

- псориаз;
- красный плоский лишай;
- витилиго;
- крапивница;
- розацеа;
- красная волчанка.

Тренировочный процесс требует от спортсмена постоянного физического и психологического напряжения, поэтому любые субъективные ощущения, связанные с поражением кожи и ее придатков, такие как зуд, дискомфорт или болезненность, недопустимы. Патологические кожные процессы оказывают существенное влияние на тренировочный процесс, спортивную результативность и психоэмоциональное состояние атлетов.

Исследования показали, что интенсивные физические нагрузки и стресс способны негативно влиять на иммунную систему, что может привести к повышенной восприимчивости к инфекциям. Например, при значительных физических нагрузках возможно активирование вируса *Varicella zoster*, что проявляется в виде опоясывающего лишая (см. **рис. 5.1** на цв. вклейке). Также есть вероятность присоединения кожной бактериальной или грибковой инфекции (см. **рис. 5.2** на цв. вклейке). Спортсмены, участвующие в соревнованиях, постоянно сталкиваются с необходимостью находить баланс между риском ослабления иммунной защиты кожи вследствие чрезмерных нагрузок и стремлением к максимальной интенсивности тренировок для достижения высоких результатов.

Однако имеются данные о выраженном терапевтическом действии физической нагрузки на течение ряда хронических дерматозов, например экземы и псориаза (см. **рис. 5.3, а, б**, на цв. вклейке). В частности, занятия игровыми видами спорта способны улучшать настроение и укреплять эмоциональное равновесие.

Помимо влияния на спортивную результативность, ряд дерматозов приводят к невозможности заниматься определенным видом спорта. Так, 25% пациентов с подошвенными бородавками приходят на прием из-за дискомфорта и болезненности, мешающих физическим нагрузкам. Пациенты с акне отмечали обострения кожного процесса при занятиях физической культурой и спортом, а также дискомфорт, связанный с высыпаниями [97].

## 5.1. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ДЕРМАТОЗОВ У СПОРТСМЕНОВ

Характерная связь локализации высыпаний с видами спорта изучалась среди спортсменов игровых видов (футболистов, гандболистов), силовых единоборств (борцов) и водных видов (пловцов).

Дерматозы у футболистов и борцов имеют свои особенности. У них дополнительными провоцирующими факторами служат: повышенное потоотделение, повышенное трение, контактные упражнения, травматизм, климатические условия. Повышенная потливость у спортсменов может привести к различным дерматологическим заболеваниям. Например, при усиленном потоотделении ладоней или подошв возможно манифестирование дисгидротической экземы (см. **рис. 5.4** на цв. вклейке). Также повышенная потливость может сопровождаться развитием такого грибкового заболевания, как отрубевидный лишай, или разноцветный лишай

(см. **рис. 5.5** на цв. вклейке). Кожа футболистов подвергается постоянному механическому воздействию. Наряду с футболом некоторые виды спорта также характеризуются особенно выраженным влиянием фактора трения на кожу спортсмена — бег, теннис, бейсбол, гольф и др.

Например, у спортсменов, плавающих в открытых водоемах, пресной или соленой воде, иногда развивается специфическая разновидность зуда пловцов и ныряльщиков (см. **рис. 5.6** на цв. вклейке). Дерматологи клиники из штата Небраска (США) наблюдали целую группу патогномичных симптомов на коже пловцов [98].

В спортивной дерматологии выделяют ряд специфических заболеваний. Еще в 1977 г. английский дерматолог Вилкинсон опубликовал статью под названием «“Черная пятка” — малая опасность в спорте». «Черная пятка», или «пяточные петехии» — пятна синюшно-бурого, почти черного цвета, которые появляются на задней или заднелатеральной поверхности пятки (см. **рис. 5.7, а, б**, на цв. вклейке). Высыпания располагаются горизонтально и представлены сгруппированными точечными геморрагиями. Особенность расположения высыпаний объясняется большой вертикальной нагрузкой, поверхностным расположением кровеносных сосудов в этой области и развивающимся внутриэпидермальным или субэпидермальным кровоизлиянием. При этом происходит «сдвиг» эпидермиса за счет повторяющегося поперечного воздействия.

Синдром «черной пятки» чаще встречается у юношей в игровых видах спорта, таких как футбол, баскетбол, теннис и кроссовый бег. Это связано с особенностями динамики и передвижений в игровых видах спорта. По механизму возникновения высыпания появляются в результате повторяющихся резких толчков и ударов стопы о беговую дорожку, покрытие стадиона в сочетании с обувью на жесткой подошве. Необходима дифференциальная диагностика с кожной меланомой, при сомнительной клинической картине рекомендуется проведение биопсии [99].

Развитие подобных специфических дерматозов свойственно, в первую очередь, профессиональным спортсменам. Чаще всего это: дистрофии ногтей, мозоли, пузыри. К дерматозам, связанным с механическим воздействием, можно отнести фрикционный пузырь (см. **рис. 5.8** на цв. вклейке). Фрикционный пузырь образуется в области повышенного трения кожи с тканями или поверхностью предметов спортивного инвентаря и часто сопровождается болезненностью. Возникновение связано с механическим разделением эпидермальных клеток на уровне шиповатого слоя эпидермиса. Пузырь обычно заполнен прозрачной жидкостью, имеющей состав, схожий с плазмой крови. Однако содержимое может иметь и геморрагический характер, что особенно часто встречается при

локализации фрикционного пузыря на кончиках пальцев ног, подушечках стоп и задней части пятки. Риск возникновения данного дерматоза растет при повышении температуры, влажности и интенсивности физической активности спортсмена. Клинический диагноз ставится на основе физикального осмотра и анамнеза. В случае отсутствия механического воздействия на зону, где возник фрикционный пузырь, следует рассмотреть другие причины его образования. К примеру, известен случай развития пузыря с геморрагическим содержимым на фоне меланомы.

Также механическими дерматозами являются мозоль и пьезогенные папулы (кожная грыжа) (см. **рис. 5.9** на цв. вклейке). Мозоль представляет собой безболезненное образование в виде утолщенного, гиперкератотического узелка или бляшки и развивается в области повышенного трения, например на коже ступней у бегунов. В свою очередь, пьезогенные папулы — папулы и узелки, расположенные на боковой поверхности стоп, — возникают в результате длительного пребывания в положении стоя или интенсивной физической активности, образуя выпячивания подкожной жировой клетчатки (грыжи жировой ткани).

Немного реже в клинической практике встречаются такие дерматозы, как *talon noire* («черный ноготь»), *jogger's nipples* («соски бегунов»), *mogul's palm* («кисти могулистов») [100].

Соски бегунов (*jogger's nipples*) — дерматоз, характеризующийся появлением болезненных эрозий в области сосков и возникающий из-за длительного и повторяющегося трения майки или рубашки спортсмена о его соски (см. **рис. 5.10** на цв. вклейке). В основном встречается у мужчин, носящих плотные содержащие полиэфир ткани во время бега, а также у женщин, не надевающих при занятии спортом бюстгалтер.

Ягодицы гребцов (*rowers gump*). Этот дерматоз представлен лишаевидными бляшками с четкими границами на коже ягодиц, имеет схожие черты с хроническим простым лишаем и возникает при контакте кожного покрова с поверхностью сиденья (банки) лодок или байдарок при занятиях гребным спортом (см. **рис. 5.11** на цв. вклейке).

«Стопа атлета» — собирательный термин, который объединяет поражения кожи области стопы различной этиологии, в том числе простые дерматиты разных стадий и грибковые инфекции. Несмотря на кажущуюся простоту, в диагностике «стопы атлета» случаются ошибки. Приводятся единичные наблюдения, в которых первоначальный диагноз «стопа атлета» был пересмотрен и поставлен диагноз «меланома» [101].

Разновидностью травматических высыпаний у спортсменов являются «палец теннисиста», «палец лыжника», «палец бегуна». Иссиния-черные сгруппированные петехии располагаются в дистальной части проксимальной фаланги пальцев стопы, около или под свободной частью ногтя.

Игра в теннис подразумевает скоростные передвижения и резкие остановки, в момент остановки пальцы стопы упираются во фронтальную часть кроссовок. В результате повторных ударов нарушается целостность кровеносных сосудов, возникают кровоизлияния в окружающие ткани, увеличивается количество высыпаний, формируются подногтевой гиперкератоз и онихолизис.

Возникновение ложных надсуставных подушечек всегда связано с экзогенными факторами. Существует целый ряд профессиональных стигм в виде подушкоподобных образований пальцев рук: «палец теннисиста», «рука гребца», «рука культуриста» и т.п. (см. **рис. 5.12** на цв. вклейке).

W. Miegel и G. Plewig для аналогичных образований предложили термин «kauschwielen», что буквально переводится как «накусанная мозоль» и точно указывает на причину заболевания. В отличие от истинных, ложные надсуставные подушечки не всегда симметричны, часто болезненны, их локализация, очертания и размеры соответствуют триггерному фактору, после устранения которого они исчезают (см. **рис. 5.13** на цв. вклейке) [102].

Специфическим поражением кожи у пловцов является параорбитальная пурпура. Это геморрагические высыпания различной природы, которые локализуются в параорбитальной области. В качестве примера профессиональных параорбитальных экхимозов можно рассматривать «очковую пурпуру» (см. **рис. 5.14** на цв. вклейке). Из-за слишком плотного прилегания стекол или несоответствия формы стекла форме глазницы, а также из-за чрезмерного натяжения резинки очков после их применения могут оставаться следы и кровоизлияния. Защитные очки, изготовленные из резины или неопрена с использованием бензоилпероксида, фенолформальдегидной смолы или различных замещенных тиомочевин, вызывают аллергический дерматит в местах контакта с лицом. Меркаптобензотиазол, который содержится в некоторых резиновых шапочках для купания или плавания, вызывает дерматит кожи головы у пловцов.

Также было отмечено, что дезинфицирующие химические вещества, используемые в плавательных бассейнах, такие как хлорная известь и бромиды, вызывают как раздражающий, так и аллергический дерматит.

Возможно возникновение «плеча пловца», которое проявляется в виде бляшек, развивающихся при трении щетины пловца о кожу области плечевого сустава или плеча [103].

В экстремальных видах спорта, в частности скалолазании, наряду с падениями и травмами суставов и связочного аппарата встречаются повреждения кожных покровов (ссадины, микротрещины, порезы).

Спецификой зимних видов является повышенное нахождение спортсменов в условиях низких температур, под действием ветра и снега. Имеются существенные отличия в экипировке спортсменов, которые обусловлены климатическими факторами и требованиями техники безопасности.

Применение допинга спортсменом может спровоцировать развитие допинг-акне, которое является разновидностью акне, вызываемой экзогенными гормонами, такими как тестостерон или его производные, провоцирующей гипертрофию сальных желез, повышенную выработку поверхностных липидов кожи и кожного сала, в дополнение к увеличению плотности популяции *Propionibacterium acnes* [104].

Более высокое количество бактериальной флоры было обнаружено у бодибилдеров, особенно у тех, кто использовал анаболические андрогенные стероиды, по сравнению с контрольной группой, что может быть связано с влиянием этих анаболических андрогенных стероидов на микрофлору кожи и передачей бактерий через прямой контакт обнаженной кожи с тренажерами.

Большинство побочных эффектов, связанных с приемом анаболических стероидов, манифестируют именно на коже и слизистых оболочках, вследствие этого у дерматолога появляется уникальная возможность первым выявить применение запрещенных препаратов. Лейцин и сывороточный белок, которые часто используются спортсменами, являются одним из факторов, провоцирующих развитие акне у бодибилдеров [105].

Основной мерой профилактики развития разнообразных патологических изменений кожных покровов является правильно подобранная экипировка, позволяющая избежать спортивных травм и повреждений кожи. Развитие надсуставных подушечек и механических поражений кожи можно предотвратить посредством применения индивидуально пошитой экипировки, а также использования носков с более высокой воздухопроницаемостью.

Доказано, что носки с содержанием акрила более эффективны в предотвращении образования фрикционных пузырей по сравнению с хлопчатобумажными. В качестве мер профилактики развития механических повреждений кожи могут быть также использованы различные кремы, присыпки и защитные пластыри. Развития ряда дерматозов можно избежать, меняя технику выполнения упражнений либо устранив триггерный фактор [106].