

УДК 616.5-002.828

## МИКОЗЫ СТОП КАК АКТУАЛЬНАЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ПРОБЛЕМА МЕДИЦИНЫ

Т.В. Соколова, А.П. Малярчук, В.В. Гладко  
 Медицинский институт непрерывного образования  
 ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств»

### Адрес для переписки:

Малярчук Александр Петрович, 2236779@mail.ru

### Ключевые слова:

микозы стоп, классификация, дерматофития стоп, фотоархив клинических вариантов

### Для цитирования:

Соколова Т.В., Малярчук А.П., Гладко В.В. Микозы стоп как актуальная междисциплинарная проблема медицины. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2022; (1): 12–14. DOI 10.46393/27821714\_2022\_1\_12

### Аннотация

Микозы стоп (МС) являются важной междисциплинарной проблемой. Среди причин обращения к дерматологу они составляют 22%. В структуре дерматофитий на долю МС приходится 82%. Риск заболеть МС значительно возрастает у лиц с сопутствующими заболеваниями, а с возрастом удваивается каждые 10 лет жизни. Большинство больных МС имеют значительную давность заболевания несмотря на то, что они неоднократно обращались к врачам различных специальностей по поводу сопутствующей патологии органов и систем. Данная статья основана на анализе литературы, включающей публикации авторов по указанной проблеме. Диагноз МС в большинстве случаев базируется на клинических данных и бактериоскопическом методе диагностики. Обнаружение септированного мицелия указывает на наличие дерматофитии, псевдомицелия – на дрожжевое поражение кожи. Дерматофитии стоп представлены восемью клиническими вариантами, описание которых дано в статье и иллюстрировано фотографиями больных из личного архива авторов.

## MYCOSES OF THE FEET AS A CURRENT INTERDISCIPLINARY PROBLEM OF MEDICINE

T.V. Sokolova, A.P. Malyarchuk, V.V. Gladko  
 Medical Institute of Continuing Education of the Moscow State University  
 of Food Production

### For correspondence:

Aleksandr P. Malyarchuk, 2236779@mail.ru

### Key words:

feet mycoses, classification, dermatophytosis of the feet, photo archive of clinical variants

### For citation:

Sokolova T.V., Malyarchuk A.P., Gladko V.V. Mycoses of the feet as a current interdisciplinary problem of medicine. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2022; (1): 12–24. DOI 10.46393/27821714\_2022\_1\_12

### Annotation

Feet mycoses are an important interdisciplinary problem. They account for 22% of the reasons for visiting a dermatologist. In the structure of dermatophytosis, their share is 82%. The risk of getting athlete's feet increases significantly of people with comorbidities, and doubles every 10 years of life with age. Most patients with mycosis of the feet have a significant duration of the disease, despite the fact that they have repeatedly consulted doctors of various specialties about concomitant pathology of organs and systems. This article is based on the analysis of the literature, including the publications of the authors on this issue. The diagnosis of feet mycosis in most cases is based on clinical data and bacterioscopic diagnostic method. Detection of septate mycelium indicates the presence of dermatophytosis, pseudomycelium indicates a yeast skin lesion. Dermatophytosis of the feet are represented by eight clinical variants, the description of which is given in the article and illustrated with photographs of patients from the personal archive of the authors.

## Введение

Микозы стоп (МС) – одна из значимых междисциплинарных проблем в связи с повсеместным ростом числа больных [1–6]. Среди дерматофитий МС регистрируются в 82% случаев [7]. По данным российского многоцентрового исследования (2009–2010 гг.), дерматомикозы в структуре поверхностных микозов кожи у амбулаторных больных составляли 2/3 (66%) случаев, МС – более трети (36,4%) [3]. Риск заболеть МС значительно возрастает у лиц с сопутствующими заболеваниями, а с возрастом удваивается каждые 10 лет жизни [8]. Значительная часть больных МС имеют большую давность заболевания несмотря на то, что неоднократно обращались к врачам различных специальностей по поводу сопутствующей патологии органов и систем.

В настоящее время диагностика МС зачастую основывается на клинических манифестациях заболевания и обнаружении в соскобах с очагов поражения или фрагментах ногтей нитей истинного мицелия (при дерматофитиях) или псевдомицелия (при кандидозе). Поэтому, возвращаясь к традициям основоположников отечественной дерматологии, в настоящей публикации мы сделали акцент на клинических проявлениях МС, позволяющих врачу уже на первичном приеме с большой долей вероятности решить вопрос о варианте его течения, наметить план обследования и выбрать оптимальную тактику лечения.

*Цель исследования* – ознакомить врачей смежных специальностей с особенностями течения МС, нередко отягощающих течение основного заболевания, представив фотоиллюстрации клинических вариантов дерматоза из личного фотоархива авторов.

## Материал и методы

Для подбора литературы использованы поисковые системы сети Интернет Google Scholar, Cyberleninka, eLibrary, Sigla, PubMed за 20 лет. В анализ включено 56 статей, среди которых 26 – зарубежных специалистов и три – авторских. Материал статьи иллюстрирован 26 фотографиями больных МС из личного архива авторов.

## Результаты собственных исследований

Местом первичной локализации возбудителей МС чаще являются межпальцевые складки стоп. При прогрессировании заболевания поражение выходит за их пределы. Общепринято считать, что эпидермофития стоп может клинически протекать в виде сквамозной, интертригинозной, дисгидротической, острой форм и онихомикоза. Рубромикоз подразделяют на рубромикоз стоп, стоп и кистей, ногтевых пластинок. При рубромикозе стоп выделяют сквамозно-гиперкератотическую, дисгидротическую и интертригинозную формы [9].

После утверждения в нашей стране Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) стали использовать обобщенный термин «дерматофитии стоп» без их подразделения на эпидермофитию и рубромикоз. В последние годы авторы вы-

деляют следующие клинические формы дерматофитий стоп: интертригинозная, сквамозная, дисгидротическая и острая [10–12]. К указанным формам предлагают добавлять еще стертую и гиперкератотическую/сквамозно-гиперкератотическую формы [13], а также единичное и множественное поражение ногтей [14–16]. В классификации А.М. Ариевича и Н.Д. Шеклакова (1995) рубромикоз стоп подразделяют на сквамозно-гиперкератотический и эксудативно-дисгидротический [9]. При рубромикозе стоп также выделяют классическую (сочетание сквамозно-гиперкератотической, интертригинозной форм и онихомикоза), стертую, сквамозно-гиперкератотическую, интертригинозную и дисгидротическую формы. Их течение не отличается от аналогичных форм эпидермофитии стоп [14]. Смешанная форма дерматофитии стоп [12] по сути идентична классической форме рубромикоза.

В зарубежной литературе и новых отечественных изданиях МС обобщены под названием «дерматофитии стоп» и называются также *tinea pedis* или «стопа атлета». У зарубежных авторов тоже отсутствует единый подход к классификации клинических форм МС. Одни выделяют межпальцевую, подошвенную, дисгидротическую, глубокую дерматофитию [17], другие – хронические интертригинозный и гиперкератотический типы, везикулобуллезный и острый язвенный типы [18], третьи – межпальцевую, острую везикулезную дерматофитию стоп и хроническое шелушение подошв [19]. Трудно понять, что положено в основу этих классификаций – топика процесса, характер высыпаний, глубина поражения кожи или стадии течения (острая, хроническая). В некоторых источниках подразделение МС на клинические формы вообще отсутствует, а план лечения включает только топические антимикотики [20–22]. Международные классификации МС с выделением интертригинозной, кератотической и везикулобуллезной форм используются отечественными специалистами при оценке эффективности топических антимикотиков [23].

В этой связи появилась необходимость обобщить имеющиеся в литературе данные об особенностях течения МС, оценить встречаемость клинических форм и вариантов их течения по результатам многоцентровых исследований в различных регионах РФ, систематизировать клинические дифференциально-диагностические критерии и выработать единую тактику ведения больных. Это особенно актуально в связи с тем, что в настоящее время отечественный фармакологический рынок насыщен системными и топическими антимикотиками, арсенал которых достаточно широк. Постоянно появляются новые оригинальные препараты и их дженерики, обладающие не только антимикотическим, но и бактерицидным эффектом. Не секрет, что интенсивная реклама высокой эффективности этих препаратов, коротких курсов терапии является причиной отказа врачей, особенно молодых специалистов, от традиционных канонов ведения больных с МС, следствием чего становятся

рецидивы заболевания, инфицирование окружающих лиц и рост заболеваемости в целом.

Отсутствие единого подхода к классификации МС порождает трудности как для врачей практического здравоохранения, так и для специалистов, занимающихся научными исследованиями. Это в первую очередь касается сравнения эффективности различных антимикотиков при лечении МС. Большинство авторов приводят оценку эффективности противогрибковых препаратов в целом по выборке без подразделения МС на клинические формы и варианты их течения. Это нелогично, так как стертая форма разрешается быстрее, чем дисгидротическая, а сквамозная – быстрее, чем гиперкератотическая. Второй аспект данной проблемы состоит в том, что и выбор тактики лечения напрямую зависит от клинической формы МС. При одних формах (стертая, сквамозная, интертригинозная с минимальными проявлениями) лечение начинают сразу топическими антимикотиками. При формах, сопровождающихся появлением экссудативных морфологических элементов, топическим антимикотикам должна предшествовать противовоспалительная терапия – анилиновые красители, примочки, присыпки, аэрозоли, желательно со специфическим эффектом. При выраженном гиперкератозе используют кератолитические препараты или антимикотики с их содержанием. МС, осложненные вторичной пиодермией или микотической экземой, требуют комплексной терапии, и, естественно, на излечение пациента тратится больше времени [24]. Нельзя не учитывать и факт отсутствия бактериологической диагностики



Рис. 1. Дерматофития стоп с поражением кожи по типу «мокасин»



Рис. 2. Сквамозно-гиперкератотическая форма дерматофитии стоп

с верификацией вида возбудителей МС в большинстве лечебных учреждений.

Особенности течения МС зависят от вида и рода возбудителя, места и площади очагов поражения, иммунного статуса больного. С клинической точки зрения МС подразделяются на несколько форм. Это деление в определенной степени условно, так как, с одной стороны, данные формы большей частью представляют собой лишь отдельные стадии заболевания. С другой стороны, эти формы могут возникать изначально с определенными клиническими проявлениями или существовать одновременно. В то же время клинические проявления МС нередко помогают судить о виде возбудителя, но решающее значение в окончательной диагностике имеет культуральное исследование для выявления возбудителя [25, 26].

Следует учитывать, что выделение различных клинических форм МС имеет большое практическое значение [25, 26].

На основании клинической картины заболевания можно судить о возбудителе болезни. Например, дисгидротическая форма чаще возникает при МС, вызванном *Trichophyton mentagrophytes*, то есть при эпидермофитии стоп. Для *T. rubrum* характерно вялотекущее хроническое течение заболевания в виде сквамозно-гиперкератотической формы рубромикоза стоп. Для распространенного процесса, хронического течения и дисгидротической формы характерно наличие дерматофитов и условно-патогенных возбудителей *Candida* spp. и *Aspergillus*. Данный симбиоз обладает выраженным синергизмом [27].

Патогенез различных клинических форм МС отличается. При дисгидротической форме эпидермофитии стоп более выражены сенсбилизация организма к возбудителю и аллергические реакции в виде микидов, не содержащих патоген. Хроническая сквамозно-гиперкератотическая форма МС, обусловленная *T. rubrum*, свидетельствует о снижении реактивности организма и наличии сопутствующей патологии органов и систем.

От клинической формы МС зависит правильный выбор наружной терапии – сочетанное использование топических антимикотиков, противовоспалительной терапии и кератолитических препаратов.

**Сквамозная (сquamозно-гиперкератотическая) форма дерматофитии стоп.** Для начальной стадии заболевания характерно умеренное шелушение на фоне слабой гиперемии и небольшие трещины в области III и IV межпальцевых складок. На подошвах появляются ограниченные очаги эритемы розового цвета неправильных очертаний с серовато-белыми муковидными чешуйками на поверхности и воротничком отслаивающегося рогового слоя по периферии. При распространении процесса на боковые и тыльные поверхности стоп возникает типичный периферический воспалительный валик, заметна граница отшелушивающегося эпидермиса в виде бордюра. Создается впечатление поражения кожи по типу «мокасин» (рис. 1) [10, 28, 29]. Поражение,



Рис. 3. Эпидермофития стоп (возбудитель *T. mentagrophytes*)

как правило, носит сплошной характер. Гиперкератоз преобладает на участках кожи, несущих наибольшую нагрузку, – у основания I и V пальцев и на боковых поверхностях стоп. Могут возникать болезненные трещины и плотные гиперкератотические наслоения, напоминающие мозоли. Типично поражение ногтевых пластинок.

Сквамно-гиперкератотическую форму дерматофитии стоп предложил выделять О.Л. Иванов [14]. Она характеризуется сухими плоскими папулами и/или слегка лихенифицированными нуммулярными бляшками синюшно-красного цвета, расположенными обычно на сводах стоп. Поверхность высыпаний, особенно в центре, покрыта наслоением чешуек серовато-белого цвета различной толщины, напоминая гиперкератоз. Границы очагов четкие с «бордюром» отслаивающегося эпидермиса по периферии. Процесс симметричный. Высыпания, серпигинируя, образуют диффузные очаги крупных размеров, захватывающие всю подошву и боковые поверхности стоп (рис. 2). Субъективно больные ощущают зуд и чувство стянутости кожи. Выявлены отличия в особенностях течения сквамно-гиперкератотической формы дерматофитии стоп с учетом вида возбудителя [26]. При инфицировании *T. mentagrophytes* (эпидермофития стоп) поражение подошв не сплошное (рис. 3). Появляются отдельные очаги различной величины с неправильными очертаниями. Кожа слегка гиперемирована и инфильтрирована, покрыта серовато-белыми мелкопластинчатыми чешуйками. В процесс вовлекаются I и V ногтевые пластинки, чаще по нормотрофическому типу. Сквамно-гиперкератотическая форма рубромикоза стоп наиболее часто регистрируется при инфицировании *T. rubrum* (рис. 4). Процесс, как правило, симметричный, выражен гиперкератоз. На подошвах на фоне диффузной, застойной эритемы и сухости кожи при ее усиленном ороговении возникает значительное муковидное шелушение, создающее впечатление кожи, «посыпанной мукой», с четко выраженными кожными бороздами. Сухость кожи стоп приводит к образованию болезненных



Рис. 4. Сквамно-гиперкератотическая форма рубромикоза стоп (возбудитель *T. rubrum*)



Рис. 5. Рубромикоз стоп. Распространение процесса на тыл стопы



Рис. 6. Гипертрофическая форма онихомикоза с поражением нескольких ногтевых пластинок

трещин. В отличие от эпидермофитии процесс часто распространяется на тыльную поверхность стоп и пальцев (рис. 5). Характерен онихомикоз с поражением нескольких ногтевых пластинок, чаще по гипертрофическому типу (рис. 6). Высыпания могут быть и на других участках кожного покрова.



Рис. 7. Сквamousно-гиперкератотическая форма рубромикоза (хроническое шелушение подошв)



Рис. 8. Интертригинозная (межпальцевая) форма дерматофитии стоп



Рис. 9. Микоз стоп при смешанной бактериально-грибковой инфекции



Рис. 10. Дисгидротическая форма микоза стоп

Хроническое шелушение подошв [19] по сути является сквamousно-гиперкератотической формой рубромикоза стоп, так как этиологическим фактором чаще служит *T. rubrum*. Выражен гиперкератоз подошв с обильными мелкими серебристыми чешуйками на фоне эритемы, что напоминает «посыпанный мукой» очаг и приводит к усилению визуализации кожного рисунка на подошвах (рис. 7). *T. rubrum* при сквamousной форме может вызывать образование очень мелких пузырьков. Вскрываясь, они оставляют округлой формы шелушение в виде венчика диаметром менее 2 мм [18].

**Интертригинозная (межпальцевая) форма дерматофитии стоп.** Заболевание чаще вызывается *T. mentagrophytes*, реже – *T. rubrum* и *Epidermophyton floccosum* (*E. inguinale*) [10, 25, 28, 29]. Заболеванию способствуют выраженная потливость стоп, потертости. Процесс начинается с покраснения и небольшой отечности в III и IV межпальцевых промежутках стоп. Сначала он односторонний, но со временем захватывает обе стопы. Больные жалуются на зуд, а при появлении трещин – на болезненность. От стоп исходит неприятный запах. Клинически микоз проявляется гиперемией, опрелостью, отеком, покраснением, мацерацией кожи, образованием эрозий. При осмотре виден участок серо-белой мацерированной кожи, нередко с трещиной в центре и бахромкой отслоившегося эпидермиса (рис. 8). Прогрессируя, воспалительный процесс может распространяться на подошвенную поверхность пальцев и прилегающую часть подошвы. При длительной ходьбе, использовании неудобной обуви трещины быстро трансформируются в эрозии с мокнущей поверхностью. При дерматофитии стоп, вызванной *T. mentagrophytes*, обычно поражаются III и IV межпальцевые промежутки, при инфицировании *T. rubrum* – чаще все межпальцевые складки. Ранее выделяли несколько клинических вариантов течения интертригинозного МС: 1) с сухим желтоватым отрубевидным шелушением; 2) с эрозиями и мокнущими участками; 3) с глубокими эрозиями и трещинами; 4) с мацерацией и утолщением межпальцевого эпителия [30].

Важную роль в патогенезе интертригинозной формы дерматофитии стоп, вызываемой *T. mentagrophytes*, играют контаминация межпальцевых складок микробной флорой и повышенная потливость стоп. Поражение всех межпальцевых складок стоп с выраженной мацерацией эпидермиса и трещинами нередко свидетельствует о смешанной бактериально-грибковой инфекции [26, 31]. Клиническая картина МС нередко меняется, заболевание протекает более тяжело (рис. 9) [26]. Существенно, что *Streptococcus aureus* у здоровых людей часто колонизирует межпальцевые промежутки (до 23%) [32].

**Дисгидротическая форма дерматофитии стоп.** Часто возникает при МС, вызванном *T. mentagrophytes*, реже – *E. floccosum* (*E. inguinale*) и *T. rubrum* [25, 26, 31]. Данные последних публикаций указывают на увеличение значимости *T. rubrum* в патогенезе дисгидротической формы МС [13]. Дисгидротическая форма дерматофитии стоп протекает тяжелее, сопровождается зудом, болезненностью, для нее характерны упорное, персистирующее течение, склонность к рецидивам [33] (рис. 10). При

эпидермофитии она часто сопровождается аллергической реакцией с возникновением микидов, которые характеризуются появлением везикул и пузырей на кистях или стопах (рис. 11), а при наличии *T. rubrum* чаще возникает микотическая экзема за счет сенсибилизации дерматомицетами [34]. Характерной особенностью дисгидротической формы является односторонняя локализация на стопах. При поражении обеих стоп процесс возникает последовательно в разный промежуток времени, что свидетельствует о последовательном заражении. Эта форма локализуется на коже подошв, главным образом в области свода [30]. Процесс нередко переходит на пятки, боковые поверхности стоп, реже – на кожу под лодыжками.

Степень выраженности воспалительных явлений может быть различной. Сгруппированные пузырьки размером до 3–4 мм с напряженной покрывкой, единичные или множественные, могут локализоваться на слегка гиперемизированной коже. На участках с толстым роговым слоем пузырьки располагаются вровень с кожей, а с тонким – выпячиваются в форме полушария. Пузырьки напоминают «разваренные саговые зерна» за счет наличия слегка опалесцирующего содержимого. Везикулы часто сливаются, что приводит к образованию крупных многокамерных пузырей, при вскрытии которых возникают эрозии, имеющие полициклические очертания. При подсыхании экссудата пузырьков образуются коричневого цвета корочки, после отторжения которых появляется розовая, слегка шелушащаяся поверхность, резко отграниченная от окружающей кожи воротничком отслаивающегося рогового слоя эпидермиса. Важно отметить, что вокруг основных очагов могут появляться свежие пузырьки. Присоединение бактериальной инфекции способствует появлению импетиго (напряженных пустул). Больных может беспокоить болезненность, сопровождающаяся повышением температуры и региональным лимфаденитом [10, 25, 26, 29]. Клинические наблюдения других авторов свидетельствуют, что изначально дисгидротическая форма, особенно при эпидермофитии стоп, возникает на фоне выраженного воспаления кожи [35] и характеризуется болью, выраженной эритемой, отеком всей стопы, эрозиями, мокнутием, затруднениями при ходьбе, паховым и бедренным лимфаденитом, лимфангоитом. Третьи авторы отмечают, что только в начальной стадии везикулы, окруженные воспалительной каймой, возникают на невоспаленной коже. Только при большой давности заболевания кожа всегда отечна и гиперемизована [30]. Экссудативные морфологические элементы возникают на фоне яркой эритемы и отечности кожи. Дисгидротическая форма рубромикоза стоп может возникать у детей, подростков и лиц молодого возраста [9].

**Экссудативно-дисгидротическая форма дерматофитии стоп.** Ее этиологическим фактором является *T. rubrum* [36]. Процесс начинается как интертригинозная форма с поражением нескольких межпальцевых промежутков, потом распространяется на подошву, боковые поверхности и тыл стоп. Множественные экссуда-



Рис. 11. Микиды на кистях и стопах при эпидермофитии стоп



Рис. 12. Экссудативно-дисгидротическая форма дерматофитии стоп

тивные элементы (везикулы, реже – пузыри) возникают на подошвах не только в области свода. После их вскрытия образуется мокнущая поверхность, являющаяся входными воротами для инфекции, что приводит к выраженной экссудации. На подошвах видны очаги гиперкератоза, а на латеральных поверхностях и тыле – эритема с шелушением и кровянистыми корочками. Границы очагов с четкими контурами и выраженным периферическим валиком. Обычно поражено несколько ногтевых пластинок, чаще по гипертрофическому типу. Данная форма клинически соответствует смешанной форме рубромикоза стоп (интертригинозная, дисгидротическая, гиперкератотическая). Она отличается от острой формы более поверхностным поражением кожи и отсутствием язв. Считают, что интертригинозная и дисгидротическая формы представляют собой единый патологический процесс, служащий предпосылкой для инфицирования и нагноения [33] (рис. 12).

**Стертая форма дерматофитии стоп.** Впервые описана Л.Н. Машкиллейсоном и наиболее типична для эпидермофитии стоп [14]. Возникает через несколько дней после инфицирования. Субъективные ощущения



Рис. 13. Стертая форма дерматофитии стоп



Рис. 14. Интертригинозная дерматофития стоп (трещина в межпальцевом промежутке)



Рис. 15. Острая форма дерматофитии стоп

отсутствуют. Полагают, что она является начальной стадией МС. Возникает чаще в III и IV межпальцевых промежутках стоп в виде слабого шелушения и мацерации кожи, в области свода стопы или на боковых поверхностях могут возникать небольшие очаги в виде шелушения без признаков воспаления, существующие месяцами и даже годами (рис. 13). Эти больные опасны в эпидемиологическом плане, так как могут служить источником инфекции для окружающих людей [33]. При длительной персистенции стертая форма МС может сопровождаться формированием в межпальцевых складках трещин (рис. 14), которые служат входными воротами для пиогенной флоры, что является предпосылкой возникновения рецидивирующего рожистого воспаления нижних конечностей [26].

**Острая форма дерматофитии стоп.** Впервые описана в 1937 г. О.Н. Подвысоцкой. Развивается в результате обострения интертригинозной или дисгидротической формы заболевания. При нерациональной терапии процесс осложняется сенсibilизацией к грибковым антигенам. Неконтролируемое и длительное применение топических антимикотиков, однокомпонентных топических глюкокортикостероидов, игнорирование противовоспалительных средств с антибактериальным эффектом способствуют усилению воспаления, формированию экссудативных морфологических элементов, возникновению микотической сенсibilизации, появлению диссеминированных аллергических высыпаний. Причиной заболевания являются *T. mentagrophytes* и *T. rubrum* [13]. Клинические манифестации, вызванные этими возбудителями, идентичны. Острая форма МС характеризуется яркой эритемой, сильной отечностью, множеством везикул, пузырей, десквамацией эпидермиса, формированием крупных эрозий на стопах. Инфицирование бактериальной инфекцией способствует возникновению пиодермии у 40% больных и резистентности к терапии. Установлено, что у бактериальной флоры под действием антибиотиков, вырабатываемых самими грибами, развивается устойчивость к антибактериальным препаратам, назначаемым врачами [13]. При острой форме МС осложнения возникают в три раза чаще (рис. 15). На этом фоне нередко формируется другое осложнение – рецидивирующее рожистое воспаление голеней, сопровождающееся лимфостазом и даже элевантiazом. Поражается дерма с образованием язв. Заболевание сопровождается симптомами интоксикации (лихорадка, слабость, недомогание), выраженной болезненностью, затрудняющей передвижение пациентов, возникновением генерализованных аллергических высыпаний – везикулезных и буллезных эпидермофитидов на коже кистей и нижней трети предплечий [14, 25, 26].

**Классическая форма дерматофитии стоп.** Характерна для рубромикоза стоп. При ней сочетаются клинические манифестации сквамозно-гиперкератотической, интертригинозной форм и онихомикоза [14] с резким преобладанием первого варианта. Кожа по-

дошв гиперемирована, лихенифицирована, с диффузным утолщением рогового слоя, усилением кожного рисунка, выраженной сухостью, наличием муковидного шелушения в области борозд. Процесс распространяется на боковые поверхности, тыл стоп и пальцев. Одновременно присутствуют типичные проявления интертригинозной формы МС. Практически всегда поражаются все ногтевые пластинки, преимущественно по гипертрофическому типу. В процесс вовлекаются кисти (рис. 16).

**Везикулобуллезная («воспалительная») форма дерматофитии стоп.** Присутствует в классификации зарубежных специалистов, нередко с добавлением термина «острая» [19]. Зачастую формируется на базе хронической межпальцевой формы дерматофитии стоп, сопровождается зудом, характеризуется наличием высыпаний на подошвах, у основания и на боковых поверхностях пальцев, а также тыле стоп, что характерно для *T. rubrum* [18]. Клинические манифестации представлены эритемой с везикулами на поверхности, которые либо сливаются с образованием пузырей, либо персистируют в первоначальном виде из-за наличия толстой покрывки. Очаги обладают периферическим ростом и сливаются между собой. Онихомикоз, как правило, множественный [19, 28]. Эта форма очень схожа с экссудативно-дисгидротической формой рубромикоза стоп (рис. 17).

**Язвенная форма дерматофитии стоп.** Эту форму дерматофитии стоп зарубежные специалисты называют глубокой. Полагают, что она возникает как осложнение микотического процесса грамотрицательной бактериальной инфекцией, в процесс вовлекается дерма, и возникают язвы [17]. Этиологическим фактором служит преимущественно *T. mentagrophytes* [18]. Обширные гноящиеся язвы могут возникать на любом участке стопы (рис. 18), но чаще локализуются на подошвах. Следует отметить, что она мало отличается от острой формы МС, представленной в российской классификации [10, 37].

В новых публикациях, посвященных МС, стали появляться сообщения о регистрации в клинической практике атипичных форм МС, отличающихся резистентностью к терапии антимикотическими препаратами [28, 31, 38, 39].

**Нераспознанная, атипичная дерматофития стоп (*tinea incognita*)** [28]. Следует отметить, что за последние годы в течении многих заболеваний отмечен патоморфоз. Нерациональное и нецелелевое использование при МС топических кортикостероидов, самовольно или по рекомендации врача, в случае диагностической ошибки является причиной изменения клинической картины заболевания. В России *tinea incognita* впервые описана как пурпурозно-фестончатая форма дерматофитии стоп [31]. Она зарегистрирована у пациента 85 лет, который длительное время использовал топические глюкокортикостероиды для лечения экземы. Клиническая картина была представлена незначительным



Рис. 16. Классическая форма дерматофитии стоп с поражением кистей



Рис. 17. Везикулобуллезная форма дерматофитии стоп, осложненная пиодермией



Рис. 18. Язвенная форма дерматофитии стоп



шелушением на подошвах и в межпальцевых складках. На тыльной и боковых поверхностях стоп присутствовала эритема ярко-красного цвета с фестончатыми очертаниями и геморрагиями на поверхности. Наблюдался тотальный онихомикоз. При дерматоскопии выявлены пурпура и отсутствие экзематозных проявлений. В очагах *tinea incognita* исчезают типич-



Рис. 19. Нераспознанная, атипичная дерматофития стоп (*tinea incognita*)



Рис. 20. Дерматофития стоп, обусловленная *T. mentagrophytes*, онихомикоз



Рис. 21. Генерализованная дерматофития стоп с поражением гладкой кожи

ные манифестации МС с наличием периферического валика и шелушения, но возникают глубокие папулы. Частое применение топических кортикостероидов, дающих лишь кратковременный эффект, способствует появлению атрофии кожи, гиперпигментации и телеангиэктазий [39]. Врачу помогают заподозрить *tinea incognita* [28, 31] следующие критерии. Данные анамнеза: на первом этапе положительная динамика разрешения кожного процесса от применения топических кортикостероидов, последующий рецидив заболевания при их использовании и распространение высыпаний. Возникновение на тыльной и боковой поверхностях стоп очагов эритемы ярко-красного цвета с фестончатыми очертаниями и геморрагическими высыпаниями (рис. 19), реже – персистирующих узлов и пустул. Поставить правильный диагноз помогает наличие микоза в области крупных складок, на туловище и конечностях, а также онихомикоза.

**Поражение ногтевых пластинок при МС** регистрируется у 20–30% больных [33]. Характер поражения ногтевых пластинок может уже на первичном приеме с определенной долей вероятности определить вид возбудителя. Для МС, обусловленного *T. rubrum*, характерно множественное поражение ногтей, чаще по гипертрофическому (рис. 20), реже – нормотрофическому типу. Можно увидеть лейконихии – белые пятна или полосы в толще ногтя. При поражении стоп *T. mentagrophytes* в процесс вовлекаются преимущественно I и V ногтевые пластики, чаще по нормотрофическому типу [16].

**Поражение пушковых волос** наблюдается при инфицировании *T. rubrum*. Элементы гриба располагаются как внутри (эндотрикс), так и снаружи волоса (экзотрикс), что получило название неозэндотрикс [26]. Мицелий грибов длительное время находится вне волоса, затем начинается его медленное внедрение с постепенным заполнением его фолликулярной части. В итоге споры заполняют стержень волоса.

Дерматофитии стоп нередко протекают как многоочаговый процесс. Ю.В. Сергеевым в монографии «Будни дерматолога» приведены интересные случаи [31]. Больной 74 лет при давности заболевания около года имел проявления дерматофитии на стопах, в области паховых складках с переходом на лобок, на коже нижней трети левого бедра. Очаги поражения на гладкой коже в виде эритемы с четкими границами и фестончатыми очертаниями, с более выраженным воспалением по периферии очага указывали на наличие рубромикоза. У другого пациента 37 лет зарегистрированы микоз крупных складок и интертригинозная форма МС. А у больного 50 лет выявлены дерматофития паховых, межъягодичной складок, МС и тотальный онихомикоз. При генерализованном рубромикозе помимо стоп в процесс может вовлекаться кожа туловища, конечностей, крупных складок. Заболевание сопровождается сильным зудом [40] (рис. 21).

**Осложненная дерматофития стоп.** МС нередко осложняются пиодермией, микотической экземой, являющейся по своей сути вариантом микробной экземы, а также аллергическим дерматитом инфекционного и медикаментозного генеза. Реже возникают лимфангоит, лимфаденит, рецидивирующее рожистое воспаление голени. В основе патогенеза бактериальных осложнений лежит нарушение целостности кожного покрова, что создает входные ворота для инфекции. Мацерированная кожа – хороший фон для размножения грибов, бактериальной флоры, плесени и других инфекционных агентов. Грибы и бактерии активируются при повышенной потливости и снижении рН кожи. Патогенная микробиота может сохраняться под ногтями у пациентов, не соблюдающих гигиену. Синергизм пиококков и грибов создает условия для глубокого проникновения дерматофитов в кожу. Персистенция МС повышает возможность инфицирования кожи бактериями за счет нарушения трофики и целостности кожи при наличии трещин, эрозий [41, 42]. Осложнение пиодермией дисгидротически-экссудативных форм дерматофитии стоп зарегистрировано у 25–30% пациентов и наблюдается в три раза чаще, чем при сквамозной или сквамозно-гиперкератотической форме [13]. При сочетанной патологии МС протекают торпидно и труднее поддаются терапии [43–45] (рис. 22). В Республике Татарстан МС, осложненные пиодермией, зарегистрированы в 14,8% случаев [46]. Дерматофитии стоп актуальны при рожистом воспалении нижних конечностей [47, 48]. Частота МС с онихомикозом у данного контингента больных достигает 72–91% [49]. В то же время ряд авторов не считают МС фактором риска рожистого воспаления [50], в то время как другие оценивают его как весьма значимый [51, 52]. *T. rubrum* признан основным возбудителем МС у больных с рецидивирующим рожистым воспалением нижних конечностей (96%). В 44% случаев он ассоциируется с *S. albicans*, что, скорее всего, связано с неадекватной антибактериальной терапией основного заболевания. Считают, что в патогенезе важную роль играет дефицит цинка, содержание которого у больных МС и частыми рецидивами рожистого воспаления в два раза ниже, чем без них [51].

Лимфаго-дерматит (острый пиогенный дерматит) является редким осложнением интертригинозной и дисгидротической дерматофитии стоп. Для него характерно воспаление всей конечности в виде эритемы и отека. Возможно распространение процесса вглубь на соединительную ткань голени, что способствует появлению флегмоны, сопровождающейся высокой температурой, резкими болями и затруднением передвижения пациента. При интертригинозном МС описан случай тяжелого флебита, осложнившегося тромбозом легкого [30]. При наличии МС аллергический дерматит развивается в три раза чаще,



Рис. 22. Дисгидротическая дерматофития стоп, осложненная пиодермией



Рис. 23. Рубромикоз стоп у ребенка

а непереносимость лекарственных препаратов, особенно антибиотиков пенициллинового ряда, – в четыре раза чаще [13].

**Особенности течения МС у детей** [53]. Микозы стоп у детей наблюдаются редко и имеют характерные для них клинические манифестации. Рубромикоз стоп протекает с минимальным гиперкератозом на фоне умеренной эритемы, незначительным отрубевидным или мелкопластинчатым шелушением (рис. 23). Процесс обычно начинается с межпальцевых складок, быстро распространяется на основание пальцев, на свод стоп, затем на всю поверхность подошв, пяточные области, боковые поверхности стоп и ногтевые пластинки. Имеются единичные везикулы или серопапулы. Полиморфизм высыпаний и экссудативные проявления МС зачастую обусловлены микст-инфекцией. Более чем в 70% случаев с очагов поражения высеваются кокки. Нередко *T. rubrum* сочетается с дрожжеподобными грибами рода *Candida* spp., *T. violaceum* и *T. mentagrophytes*. Н.П. Кашкиным и Н.Д. Шеклаковым (1978) предложены критерии диагностики МС у детей: одновременное поражение обеих стоп, кистей и ногтей; склонность высыпаний к группировке; гео-

**Анализ литературы позволил выявить восемь клинических вариантов течения дерматофитии стоп: интертригинозная, дисгидротическая, сквамозная, сквамозно-гиперкератотическая, экссудативно-дисгидротическая, классическая, острая, осложненная, атипичная. Их целесообразно учитывать при назначении лечения и оценке эффективности топических антимикотиков**

графические очертания с фестончатыми краями; наличие отека возвышенного прерывистого валика; хроническое течение; обострения в теплое время года; ухудшение и генерализация процесса при наружном использовании антибактериальных препаратов и топических кортикостероидов. Развитие онихомикоза у детей всегда вторично, так как сначала в процесс вовлекается кожа стоп и кистей. При дерматофитии стоп у детей имеют место три формы поражения ногтей: подногтевые дистальный и проксимальный онихомикозы и белый поверхностный онихомикоз [54]. Возбудителем дистального подногтевого онихомикоза обычно бывает *T. rubrum*. Поражается краевая часть ногтевого ложа, и процесс быстро распространяется в проксимальном направлении. Поражение ногтей у детей протекает по нормотрофическому и атрофическому типу [55].

**Особенности течения дерматофитии стоп в РФ по данным многоцентрового исследования в 2012–2013 гг.** [24, 36, 56]. Анализ 995 анкет, заполненных 174 дерматологами из 50 городов РФ, позволил изучить данную проблему. Для унификации исследований использован авторский вариант анкеты. Инструкция по ее заполнению оформлена в виде презентации. В ней врачам разъяснялись правила заполнения каждого ее пункта, приводились фотографии клинических случаев. Отработаны критерии включения больных в исследование. Это больные дерматофитиями стоп, в том числе при неэффективности предыдущего лечения; МС с минимальным поражением ногтевых пластинок, когда индекс КИОТОС позволял проводить только местную терапию [1]. Лабораторная диагностика МС осуществлялась врачами бактериоскопически и бактериологически. Наличие истинного септированного мицелия свидетельствовало в пользу дерматофитии. Культуральным методом при эпидермофитии стоп диагноз подтвержден у 34,5% больных, рубромикозе – 40,4%. Чувствительность клинического метода для эпидермофитии составила 81%, рубромикоза – 82%.

При эпидермофитии стоп в сравнении с рубромикозом стоп больных с давностью заболевания до

одного месяца было в 1,6 раза больше, а при рубромикозе стоп – в 3,1 раза больше пациентов с давностью микотического процесса более года (28,6% против 9,1%). Пациенты с эпидермофитией стоп в 1,4 раза преобладали в сравнении с таковыми с рубромикозом стоп (58,5% против 41,5%). Это не случайно, так как по условиям эксперимента в выборку включались пациенты с минимальным поражением ногтевых пластинок. Такая форма онихомикоза преобладает при эпидермофитии стоп. При рубромикозе стоп, протекающем с экссудативными морфологическими элементами, врачи практически всегда отмечали сочетание двух форм заболевания – интертригинозной и дисгидротической, которые соответствуют экссудативно-дисгидротической форме. Это согласуется и с данными других авторов [13].

В структуре эпидермофитии стоп лидировала интертригинозная форма (41,2%), треть (31,3%) больных имели сквамозную форму, около четверти (23,4%) – дисгидротическую, единичные (4,1%) – стертую. В структуре рубромикоза стоп у 2/3 (63,2%) пациентов зарегистрирована сквамозно-гиперкератотическая форма, у 29,1% – экссудативно-дисгидротическая, у 8,7% – скрытая. Сквамозно-гиперкератотическая форма рубромикоза стоп в два раза преобладала над сквамозной формой эпидермофитии стоп (63,2% против 31,3%), а интертригинозная и дисгидротическая формы эпидермофитии стоп – наоборот, в 2,2 раза над экссудативно-дисгидротической формой рубромикоза стоп (64,6% против 29,1%).

Одновременное поражение кистей и стоп при рубромикозе наблюдалось в 7,3% случаев. Онихомикоз (индекс КИОТОС 1–2) в 3,6 раза чаще (43,6% против 12,2%) регистрировался при рубромикозе стоп с преобладанием в 3,8 раза (85% против 22,4%) гипертрофического типа. При эпидермофитии стоп, наоборот, в 5,2 раза (77,6% против 15%) чаще регистрировался нормотрофический тип. Среднее число пораженных ногтевых пластинок при рубромикозе стоп было достоверно в 1,9 раза больше, чем при эпидермофитии стоп ( $2,8 \pm 0,9$  против  $1,5 \pm 0,6$ ). Достоверные отличия в частоте их поражения с учетом топики процесса выявля-

ны только для IV и I пальцев стоп. Ногтевая пластинка IV пальца вовлекалась в процесс в 1,4 раза чаще (52,1% против 38,3%) при эпидермофитии стоп, а I – только при эпидермофитии стоп.

Осложнения микоза стоп зарегистрированы у 15,3% больных, при эпидермофитии стоп в 1,5 раза чаще, чем при рубромикозе стоп (17,9% против 11,6%). В структуре осложнений при МС в целом преобладала вторичная пиодермия (41,4%), треть выборки (30,9%) составляла микотическая экзема, 1/5 (20,4%) – аллергический дерматит, в единичных случаях сочетались микотическая экзема и вторичная пиодермия (7,2%). Регистрация различных вариантов осложнений коррелировала с клинической формой МС. При рубромикозе стоп в 1,8 раза чаще (43,8% против 25%) регистрировалась микотическая экзема и в 3,8 раза чаще (14,6% против 3,8%) – ее сочетание с вторичной пиодермией. При эпидермофитии стоп в 2,5 раза (51% против 20,8%) преобладала вторичная пиодермия.

При дерматофитии стоп нередко развивается микотическая сенсibilизация. Она зарегистрирована у 10,8% больных. Установлено, что микиды в 2,8 раза чаще (28,8% против 10,2%) возникали при эпидермофитии стоп. На кистях микоаллергиды регистрировались в 24,5% случаев и только при эпидермофитии стоп.

### Заключение

Диагноз МС в большинстве случаев базируется на данных бактериоскопического метода диагностики. Обнаружение септированного мицелия указывает на наличие дерматофитии, псевдомицелия – на поражение кожи дрожжеподобными грибами. Поэтому при МС в первом случае оправданна постановка диагноза «дерматофития стоп».

Анализ литературы позволил выявить восемь клинических вариантов течения дерматофитии стоп: интертригинозная, дисгидротическая, сквамозная, сквамозно-гиперкератотическая, экссудативно-дисгидротическая (сочетание интертригинозной и дисгидротической), классическая (сочетание сквамозно-гиперкератотической и интертригинозной), острая, осложненная (вторичной пиодермией, микотической экземой, аллергическим дерматитом и др.), атипичная (*tinea incognito*). Их целесообразно учитывать при оценке эффективности топических антимикотиков, особенно при больших выборках пациентов.

Использование культурального метода, позволяющего верифицировать вид возбудителя МС, оправдывает выделение двух общепринятых форм заболевания – эпидермофитии и рубромикоза стоп. Количественный анализ встречаемости клинических симптомов эпидермофитии и рубромикоза стоп указывает на наличие объективных клинических дифференциально-диагностических критериев этих заболеваний. При индексе КИОТОС 1–2 эпидермофития

стоп регистрируется в 1,4 раза чаще, чем рубромикоз стоп, преобладают ее экссудативные варианты (в 2,2 раза), нормотрофический тип онихомикоза (в 5,2 раза), вторичная пиодермия (в 2,5 раза), микоаллергиды (в 2,8 раза). Рубромикоз стоп отличается более агрессивным течением: чаще регистрируются сквамозно-гиперкератотический вариант (в 2,0 раза), онихомикоз (в 3,6 раза), в том числе его гипертрофическая форма (в 3,8 раза), множественное поражение ногтевых пластинок (в 1,9 раза), микотическая экзема (в 1,8 раза), а также микотическое поражение кистей.

### Литература

1. Сергеев А.Ю., Сергеев В.Ю. Грибковые инфекции. Руководство для врачей. М.: Бином, 2008.
2. Иванова М.А., Огрызко Е.В., Бендриковская А.И. Динамика заболеваемости дерматомикозами в РФ в 2003–2007 гг. Клиническая дерматология и венерология. 2009; 2: 26–31.
3. Соколова Т.В., Малярчук А.П. Клинико-эпидемиологический мониторинг поверхностных микозов в России и совершенствование терапии. Русский медицинский журнал. 2011; 19 (21): 1327–1332.
4. Усубалиев М.Б., Касымов О.Т., Балтабаев М.К. Динамика заболеваемости дерматомикозов в Кыргызской Республике в 2000–2010 гг. Медицина Кыргызстана. 2011; 7: 43–45.
5. Vena G.A., Chieco P., Posa R. et al. Epidemiology of dermatophytoses: retrospective analysis from 2005 to 2010 and comparison with previous data from 1975. New Microbiol. 2012; 35 (2): 207–213.
6. Budak A., Bogusz B., Tokarczyk M. et al. Dermatophytes isolated from superficial fungal infections in Krakow, Poland, between 1995 and 2010. Mycoses. 2013; 56 (4): 422–428.
7. Сергеев Ю.В., Бунин В.М., Сергеев А.Ю. Поликлинические микозы. Кремлевская медицина. 2010; 5: 24–29.
8. Кутасевич Я.Ф., Маштакова И.А., Безрученко И.А. Перспективы применения новых азолов при лечении микозов. Український журнал дерматології, венерології, косметології. 2009; 4 (35): 65–68.
9. Кожные и венерические болезни. Руководство для врачей. Под ред. Ю.К. Скрипкина. Т. 1. М.: Медицина, 1995.
10. Дерматовенерология. Национальное руководство. Под ред. Ю.К. Скрипкина. Краткое издание. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
11. Рубинс А. Дерматовенерология. М.: Панфилов, 2011.
12. Дерматология и венерология. Под ред. В.И. Степаненко. Киев: КИМ, 2012.
13. Мурзина Э.А. Микозы стоп: диагностика и лечение. Лики Украины. 2012; 1–2 (9–10): 16–19.
14. Кожные и венерические болезни. Учебник. Под ред. О.Л. Иванова. М.: Шико, 2002.
15. Соколовский Е.В., Аравийская Е.А., Монахов К.Н. Дерматовенерология. Учебник для студентов вузов. М.: Академия, 2005.

16. Адаскевич В.П., Козин В.М. Кожные и венерические болезни. 2-е изд. М.: Медицинская литература, 2009.
17. Фитцпатрик Т., Джонсон Д., Вульф К.М. Дерматология. Атлас-справочник. Пер. с англ. М.: Практика, 1998.
18. Вольф К., Голдсмит Л.А., Кац С.И., Джилкрест Б.А. Дерматология Фитцпатрика в клинической практике. Пер. с англ. Т. 3. М.: Бином, 2012.
19. Хэбиф Т. Кожные болезни: диагностика и лечение. Пер. с англ. М.: МЕДпресс-информ, 2006.
20. Уилкинсон Д., Шоу С., Ортон Д. Дерматология. Атлас-справочник. Пер. с англ. М.: Медицинская литература, 2007.
21. Европейское руководство по лечению дерматологических болезней. Пер. с англ. Под ред. А.Д. Кацамба, Т.М. Логги. М.: МЕДпресс-информ, 2008.
22. Бакстон П.К. Дерматология. Пер. с англ. М.: Бином, 2005.
23. Перламутров Ю.Н., Ольховская К.Б. Оптимизация терапии микозов стоп у женщин с применением 1% крема Ламизил. Клиническая дерматология и венерология. 2006; 2: 13–14.
24. Соколова Т.В., Малярчук Т.А. Объективизация подхода к оценке эффективности лечения микозов стоп. Русский медицинский журнал. 2014; 8: 578–585.
25. Родионов А.Н. Грибковые заболевания кожи. Руководство для врачей. 2-е изд. СПб.: Питер, 2000.
26. Разнатовский К.И., Родионов А.Н., Котрехова Л.П. Дерматомикозы. Руководство. СПб.: СПбМАПО, 2003.
27. Акышбаева К.С., Рамазанова Б.А. Клинико-лабораторная характеристика микозов стоп в Казахстане. Успехи медицинской микологии. 2015; 14: 8–10.
28. Грэхем-Браун Р., Бурк Д., Канлифф Т. Практическая дерматология. Пер. с англ. М.: МЕДпресс-информ, 2011.
29. Клиническая дерматовенерология. Руководство для врачей. Под ред. Ю.К. Скрипкина. Т. 1. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
30. Фейер Э., Олах Д., Сатмари Ш. и др. Медицинская микология и грибковые заболевания. Пер. с венг. Будапешт: Академия наук Венгрии, 1966.
31. Сергеев Ю.В. Будни дерматолога. Атлас. М.: Студия МДВ, 2012.
32. Нобл У.К. Микробиология кожи человека. М.: Медицина, 1986.
33. Тарасенко Г.Н., Тарасенко Ю.Г. Основы практической микологии. М.: ОАЗИС-Дизайн, 2008.
34. Котрехова Л.П. Диагностика и рациональная терапия дерматозов сочетанной этиологии. Consilium Medicum. Дерматология. 2010; 4: 6–11.
35. Романенко И.М., Кулага В.В., Афонин С.Л. Лечение кожных и венерических болезней. Руководство для врачей в 2 томах. Т. 1. М.: Медицинское информационное агентство, 2006.
36. Соколова Т.В., Малярчук А.П., Малярчук Т.А. Результаты многоцентрового исследования по изучению поверхностных микозов кожи в регионах РФ и оценке эффективности их лечения сертраконазолом. Клиническая дерматология и венерология. 2013; 5: 24–34.
37. Дерматовенерология. Национальное руководство. Под ред. Ю.К. Скрипкина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
38. Спиридонов В.Е., Саларев В.В. Организация работы кабинета «эстетической стопы» в микологическом отделении областного кожнодиспансера. Успехи медицинской микологии. 2015; 14: 57–59.
39. Кутасевич Я.Ф., Олейник И.А., Белозоров А.П. и др. К вопросу об атипичных формах микозов гладкой кожи. Дерматология та венерология. 2015; 70 (4): 96–101.
40. Гольцов С.С. Дерматовенерология. Наблюдения в фотографиях. Екатеринбург: Уральский рабочий, 2013.
41. Тарасенко Г.Н. Современные аспекты практической микологии. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2006; 6: 49–61.
42. Пашинян А.Г. Терапия микозов. Клиническая дерматология и венерология. 2009; 3: 63–66.
43. Гладько В.В., Соколова Т.В., Тарасенко Г.Н. Как с минимальными затратами организовать лечение и профилактику микозов стоп. Лечащий врач. 2006; 5: 86–87.
44. Белоусова Т.А., Горячкина М.В., Грязева Т.М. Принципы наружной терапии дерматозов сочетанной этиологии. Consilium Medicum. Дерматология. 2011; 2: 16–20.
45. Havlickova B., Czaika V.A., Friedrich M. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide. Mycosis. 2008; 51 (4): 2–15.
46. Абдрахманов Р.М., Хисматулина И.М., Никитина Л.Е. Микозы стоп в Республике Татарстан. Казань, 2008.
47. Roujeau J.C. Risk factors for erysipelas of the leg (cellulitis): case-control study. BMJ. 1999; 318: 1591–1594.
48. Boonchai W. Clinical characteristics and mycology of onychomycosis in autoimmune patient. J. Med. Assoc. 2003; 86 (11): 995–1000.
49. Салимова Р.Г., Мурзабаева Р.Т., Егоров В.Б. и др. Клинико-иммунологические особенности рожи в г. Уфе. Здоровоохранение Башкортостана. 1996; 6: 39–43.
50. Gupta A.K., Konnikov N., MacDonald P. Prevalence and epidemiology of toenail onychomycosis in diabetic subject: a multicentre survey. Br. J. Dermatol. 1998; 139 (4): 665–671.
51. Корнищева В.Г., Пак Е.Ю. Гипоцинемия у больных микозом стоп и рецидивирующим рожистым воспалением нижних конечностей. Проблемы медицинской микологии. 2011; 13 (4): 22–25.
52. Haneke E. The scope of onychomycosis: epidemiology and clinical features. Int. J. Dermatol. 1999; 38 (1–2): 7–12.
53. Касихина Е.И. Поверхностные микозы у детей. Учебное пособие для врачей. М.: Видар-М, 2014.
54. Elewski B.E., Charif M.A. Prevalence of onychomycosis: highlights of third annual international summit on cutaneous antifungal therapy. Clin. Infect. Dis. 1997; 23: 305–313.
55. Cohen B.A. Pediatric Dermatology. 3<sup>rd</sup> edn. Elsevier Science, 2005.
56. Малярчук Т.А., Соколова Т.В. Осложненный микоз стоп: тактика его лечения сертраконазолом. Дерматовенерология и эстетическая медицина. 2014; 21 (1): 187–188.