

Grzybica stóp u pacjentów ze schorzeniami dermatologicznymi na podstawie badań własnych

Tinea pedis in dermatological patients in the own study

GRAŻYNA KAMIŃSKA-WINCIOREK, LIGIA BRZEZIŃSKA-WCISŁO

Katedra i Klinika Dermatologii Śląskiej Akademii Medycznej,
kierownik Katedry i Kliniki dr hab. med. Ligia Brzezińska-Wcisło, prof. nadzw. ŚAM

Abstract

There are difficulties in eradication of tinea pedis because of often asymptomatic carrier state, unconscious infection, easy to reinfection and long-term period of spore life in shoes and socks. In summertime 2000-2002 clinical tests on hospitalized patients of Dermatological Department of Silesian Medical Academy in Katowice were done. Diagnostic tests to detect of mycotic infection were performed on the basis of the methods which are used in Mycological Department of Dermatological Department of Silesian Medical Academy in Katowice. The number of sampled men in selected group was 43 patients of Dermatological Department. The study included history taking with filling in the questionnaire during samples taking and the mycologic tests after dermatological examination. After proved skin and nail changes (interdigital spaces, soles) scrapings samples were taken. In all cases mycologic cultures in Sabouraud medium were performed. In 43 patients' group nobody notified any skin lesions or a mycotic infection and typical dermatological changes in the disease course. Skin changes on the foot were observed in 16 (37.2%) examined men, including mycotic infections in 9 (20.9%) men.

The most frequent clinical type of mycotic infection was interdigital, intertiginous form of tinea pedis.

In most cases, dermatophytes from skin lesions were isolated, but participation of yeast was common. Mycotic changes were localized mostly in interdigital spaces.

To sum up, tinea pedis in patients of Dermatological Department of Silesian Medical Academy was 20.9%. In the etiology of tinea pedis, proved by clinical morphology and mycological examination, dermatophytes were the most frequent factor.

Key words: *tinea pedis, dermatological patients, skin disorders.*

Streszczenie

Grzybice stóp są szczególnie trudne do zwalczania ze względu na powszechne bezobjawowe nosicielstwo, brak świadomości zakażenia, możliwość częstej reinfekcji, a także długi okres przeżycia zarodników grzybów w obuwiu i skarpetach. W pracy przedstawiono analizę częstości występowania i typy kliniczne grzybicy stóp w wybranych grupach społeczno-zawodowych mężczyzn.

Badania kliniczne przeprowadzono w okresie letnim w latach 2000–2002 wśród pracowników wybranego zakładu pracy, jednej z kopalń węgla kamiennego oraz hut stali na Górnym Śląsku, studentów IV roku Akademii Wychowania Fizycznego na pływalni Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach, a także pacjentów hospitalizowanych w Klinice Dermatologii ŚAM w Katowicach. W analizie uwzględniono grupę 43 pacjentów Kliniki Dermatologii. Badania obejmowały zebranie wywiadu, połączone z wypełnieniem ankiety, przeprowadzenie badania dermatologicznego oraz mikologicznego. U wszystkich badanych oceniano stan kliniczny skóry stóp oraz towarzyszące zmiany w obrębie płytek paznokciowych stóp.

W przypadku stwierdzonych w badaniu dermatologicznym zmian w obrębie skóry stóp (przestrzenie międzypalcowe, poddeszwy) oraz płytek paznokciowych pobierano zeszkrobiny celem badania mikologicznego. We wszystkich przypadkach wykonywano preparaty bezpośrednie oraz posiewy na podłożu Sabourauda.

W 43-osobowej grupie pacjentów nie zgłaszano zmian na skórze stóp, zarówno ognisk chorobowych towarzyszących schorzeniu podstawowemu, jak i o innym charakterze. Zmiany skórne stóp stwierdzono u 16 (37,2%) badanych, z czego u 9 (20,9%) miały one charakter grzybicy stóp.

Najczęściej zmiany w obrębie skóry stóp były zlokalizowane w przestrzeniach międzypalcowych. Najczęstszym typem kli-

Adres do korespondencji: dr med. Grażyna Kamińska-Winciorek, Katedra i Klinika Dermatologii, Śląska Akademia Medyczna, ul. Francuska 20/24, 40-748 Katowice, tel. /faks +48 32 256 11 82, e-mail: gagakaminska@wp.pl

nicznym infekcji grzybiczej stóp była postać międzypalcowa, wyprzeniowa.

W przeważającej większości przypadków ze zmian skórnych najczęściej izolowano dermatofity. W grupie badanych pacjentów Kliniki Dermatologii ŚAM grzybicę skóry stóp stwierdzono w 20,9% przypadków.

W grzybicy skóry stóp potwierdzonej morfologią kliniczną i badaniem mikologicznym w procentowym udziale grzybów chorobotwórczych przeważały dermatofity.

Słowa kluczowe: grzybica skóry stóp, pacjenci dermatologiczni, choroby skóry.

(PDiA 2005; XXII, 3: 148–155)

Zakażenia grzybicze u ludzi dzielą się na 3 główne grupy: grzybice powierzchniowe, podskórne oraz układowe [1–3]. Podziału tego dokonano ze względu na umiejscowienie zakażenia oraz objawy kliniczne. Do grzybic powierzchniowych, które obejmują zakażenia naskórka oraz skóry właściwej, zalicza się dermatofitozy, drożdżycę powierzchniową, łupież psty oraz zakażenia typowe dla stref subtropikalnych lub tropikalnych: piedrę białą i czarną, łupież czarny. W grupie grzybic podskórnych, przenoszących się w głąb tkanek i narządów, znalazły się grzybica madurska (*mycetoma*), chromoblastomikoza, feohyfumikoza podskórna, sporotrychoza, zygomikoza podskórna, lobomikoza i inne [1]. Grzybice podskórne dotyczą zakażenia tkanki podskórnej, rzadziej skóry właściwej [3]. Grzybice narządowe u osób z głęboką niewydolnością immunologiczną mogą przybierać postać uogólnioną [1, 4]. Dotyczy ona przede wszystkim pacjentów z grup zwiększonego ryzyka: biorców przeszczepów, w przebiegu rozrostów hematologicznych, w trakcie immunosupresji czy chemioterapii oraz zakażonych wirusem HIV [5]. Grzybice układowe obejmują zakażenia narządów wewnętrznych, a mogą być zakażeniami pierwotnymi lub oportunistycznymi. Powodowane są zarówno przez grzyby drożdżopodobne, jak i pleśniowe, a do częstszych jednostek chorobowych należą: histoplazmoza, blastomikoza, kokcydiodomikoza i aspergiloza [3].

Słowo *tinea*, które w dosłownym tłumaczeniu z greckiego oznacza larwę mola odzieżowego niszczącego wełniane tkaniny, z pozostawianiem okrągłej dziury – zostało po raz pierwszy zastosowane przez Rzymian jako termin określający zakażenia skóry wywołane przez dermatofity. Dopatrywano się analogii w morfologii klinicznej zmian grzybiczych w obrębie skóry, które charakteryzowały się najczęściej okrągłym, obrączkowatym układem [6].

Grzybica stóp jest najczęstszą formą zakażenia grzybiczego, dotyczącą 20–70% populacji na świecie [7, 8].

Według danych literaturowych w USA obejmuje 20% społeczeństwa [9, 10]. W Polsce co trzecia osoba z zakażeniem grzybiczym skóry i jej przydatków to chory na grzybicę stóp [11, 12].

Wśród czynników predysponujących do rozwinięcia się grzybicy jako zakażenia oportunistycznego należy wyróżnić zaburzenia mechanizmów obronnych (immunologicznych i nieimmunologicznych) oraz zmianę warunków środowiskowych [13].

Przyczyny mogą być związane [4]:

- z defektem neutrofilów (ostra białaczka, chemioterapia i radioterapia);
- z niedoborem limfocytów T, komórek jednojądrzastych i fagocytów (AIDS, choroba Hodgkina, chemioterapia);
- z defektem układu siateczkowo-śródbłonkowego (wrodzony brak lub defekt śledziony, splenektomia).

Wśród częściej występujących czynników wyróżnia się [4]:

- fizjologiczne (infekcje, choroby idiopatyczne wrodzone, schorzenia wyniszczające oraz inne odchylenia od stanu fizjologicznego),
- stosowanie radio- i chemioterapii (leki immunosupresyjne, cytostatyki, steroidy i antybiotyki),
- przerwanie ciągłości tkanek (urazy skóry, błony śluzowej, okluzja lub maceracja tkanek),
- zabiegi chirurgiczne,
- czynniki żywieniowe.

Ponadto podkreśla się również rolę czynników miejscowych i środowiskowych.

Łańcucki [14] podzielił czynniki usposabiające do grzybicy stóp na wrodzone (zaburzenia potliwości, rogowacenia, ukrwienia, unerwienia i budowy stóp, zaburzenia ogólnoustrojowe, także o podłożu dziedzicznym [15]), nabyte (nadmierna potliwość, urazy, mikrourazy, zaburzenia ukrwienia, zaburzenia w budowie, rogowacenia i unerwieniu skóry, nikotynizm i alkoholizm) oraz

środowiskowe (nieodpowiednia higiena pomieszczeń pracy, brak odpowiednich urządzeń sanitarnych), niekorzystne warunki klimatyczne – ciepło, wilgotność, pora roku, zła higiena i pielęgnacja stóp, nieprawidłowe odżywianie oraz wykonywanie niektórych zawodów [4, 14, 16–19], przebywanie w skupiskach, korzystanie z basenów i łaźni, środki do mycia i prania, uprawianie sportu oraz migracje ludności [13].

W ostatnim okresie znaczną uwagę poświęca się też zakażeniom grzybiczym w przebiegu AIDS. Zakażenia dermatofitami stwierdza się u 15–40% zakażonych HIV [20]. Najczęściej obserwuje się u nich grzybicę stóp wywołaną przez *Trichophyton rubrum*, klinicznie manifestującą się wyprzeniami międzypalcowymi, a także suchym złuszczeniem naskórka [20].

W badaniu *Achilles* potwierdzonymi czynnikami predysponującymi do występowania grzybiczych chorób stóp były płeć ($p < 0,001$), ryzyko zakażenia wzrastające wraz z wiekiem ($p < 0,001$), cukrzyca, otyłość, schorzenia naczyniowe, patologie kostno-stawowe, uprawianie sportu ($p < 0,001$) [10].

Myskowski i wsp. [21] podkreślają również predysponujący do zakażeń grzybiczych wpływ współistnienia cukrzycy. U 2/3 przebadanych pacjentów chorujących na cukrzycę rozpoznano infekcję grzybiczą stóp o charakterze dermatofitowym. Do zakażenia dochodzi na drodze wtórnej infekcji istniejących zmian skórnych w przebiegu cukrzycy, o charakterze pęknięć i nadżerek w obrębie przestrzeni międzypalcowych stóp stanowiących wrota wnikania grzybów chorobotwórczych [21].

Cel i założenia pracy

Celem pracy była ocena częstości występowania grzybicy stóp u pacjentów hospitalizowanych w Klinice Dermatologii ŚAM w Katowicach.

Materiał i metodyka badań klinicznych

Badania obejmowały zebranie wywiadu z wypełnieniem ankiety, dokonanie klinicznej oceny zmian chorobowych oraz wykonanie badania mikologicznego wg uprzednio opisanej procedury [22]. Wszystkie badania przeprowadzono w okresie letnim w latach 2000–2002, a w końcowej analizie uwzględniono grupę 43 pacjentów hospitalizowanych w Klinice Dermatologii ŚAM w Katowicach [23].

W końcowej analizie zakwalifikowano osoby spełniające kryteria przyjęte w niniejszej pracy.

Kryteria włączenia do badań:

- ▶ wiek: powyżej 18 lat,
- ▶ płeć: mężczyźni,

- ▶ pacjenci hospitalizowani w Klinice Dermatologii w Katowicach z powodu schorzenia podstawowego innego niż grzybica stóp,
- ▶ świadoma pisemna zgoda na udział w badaniu.

Kryteria wykluczenia:

- ▶ kobiety,
- ▶ wśród pacjentów Kliniki Dermatologii osoby wykonujące zawód górnik, hutnika oraz studenci Akademii Wychowania Fizycznego,
- ▶ pacjenci ze zmianami w obrębie skóry stóp w przebiegu podstawowego schorzenia dermatologicznego.

Kryterium rozpoznania grzybicy stóp: rozpoznanie grzybicy stóp definiowanej jako zakażenie grzybicze obejmujące skórę lub/i przestrzenie międzypalcowe stopy ustalano na podstawie morfologii klinicznej potwierdzonej zarówno bezpośrednim badaniem mikologicznym, jak i wynikiem hodowli. Badania przeprowadzono w oparciu o zalecenia Sekcji Mikologicznej Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego [24].

Wyniki badań

Średni wiek badanych wynosił 49,6 lat, maksymalny – 82 lata, zaś minimalny – 18 lat (mediana 51 lat, odchylenie standardowe 19,2). Liczbę badanych z grzybicą skóry stóp w zależności od wieku obrazuje tab. 1.

W grupie 43 pacjentów w badaniu dermatologicznym stwierdzono zmiany na stopach u 17 osób, z czego ogniska występowały na skórze stóp u 12 osób (tab. 2.). U 9 badanych stwierdzono, że zmiany skórne mają charakter infekcji grzybiczej (tab. 3., 4.).

W 43-osobowej grupie nikt nie zgłaszał zmian na skórze stóp, zarówno ognisk chorobowych towarzyszących schorzeniu podstawowemu, jak i o innym charakterze. Na podstawie wyników z tab. 2.–4. ogniska w obrębie skóry stóp stwierdzono u 16 (37,2%) badanych, z czego u 9 (20,9%) miały one charakter grzybicy stóp.

U 27,9% pacjentów w badaniu dermatologicznym stwierdzono obecność ognisk tylko na skórze stóp, u 2,3% zmiany tylko na płytkach paznokciowych stóp. U 9,3% zmiany występowały jednocześnie na skórze i płytkach paznokciowych stóp (tab. 2., ryc. 1.).

Spośród wszystkich zmian na skórze stóp przeważała lokalizacja na obu stopach (87,5%). W 12,5% przypadków obserwowano zmiany tylko na prawej stopie, natomiast nie stwierdzono zmian na stopie lewej. U badanych pacjentów Kliniki Dermatologii liczba wszystkich zmian na skórze wynosiła 23, z czego 65,2% (15 zmian) występowało w przestrzeniach międzypalcowych (tab. 5.).

U pacjentów Kliniki Dermatologii większość rozpoznanych grzybic (55,6%) stanowiły dermatofity, zaś 44,4% grzyby drożdżopodobne.

Tab. 1. Liczba badanych z grzybicą skóry stóp wg wieku

Przedziały wiekowe (lata)	Pacjenci		
	liczba badanych	liczba badanych z grzybicą skóry stóp	%
15–19	3	1	–
20–24	1	0	0,0
25–29	2	0	0,0
30–34	4	0	0,0
35–39	4	1	25,0
40–44	0	0	–
45–49	5	3	60,0
50–54	6	1	16,7
55–59	4	0	0,0
60–64	2	1	50,0
65–69	4	0	0,0
70–74	2	1	50,0
75–79	4	0	0,0
80–84	2	1	50,0
0–99	43	9	20,9

Tab. 3. Liczba badanych z grzybicą skóry stóp wg rodzaju grzyba

	Pacjenci
liczba badanych z grzybicą stóp	9
liczba badanych ze zmianami na skórze stóp	16
dermatofity	5
grzybice w badanej grupie	11,63%
grzybice u badanych ze zmianami na skórze stóp	31,25%
udział gatunku grzyba w grupie osób z grzybicą	55,56%
drożdżaki	4
grzybice w badanej grupie	9,30%
grzybice u badanych ze zmianami na skórze stóp	25,00%
udział gatunku grzyba w grupie osób z grzybicą	44,44%

Wśród izolowanych gatunków grzybów spośród dermatofitów najczęściej występował *Trichophyton mentagrophytes*, który u pacjentów Kliniki Dermatologii stanowił 22,2% wszystkich zakażeń grzybiczych. Kolejnym patogennym dermatofitem był *Trichophyton rubrum*, który izolowano u 33,3% chorych ze stwierdzoną grzybicą stóp.

Tab. 2. Występowanie zmian na skórze stóp i/lub płytkach paznokciowych stóp u badanych

	Pacjenci
liczba badanych	43
liczba badanych ze zmianami na stopach	17 39,53%
liczba badanych ze zmianami tylko na skórze stóp	12 27,91%
liczba badanych ze zmianami tylko na płytkach paznokciowych stóp	1 2,33%
liczba badanych ze zmianami równocześnie na skórze i płytkach paznokciowych stóp	4 9,30%

Tab. 4. Liczba badanych z grzybicą skóry stóp wg gatunku grzyba

	Pacjenci
liczba badanych	43
liczba badanych ze zmianami na skórze stóp	16
liczba badanych z grzybicą stóp	9
grzybice w badanej grupie	20,93%
grzybice u badanych ze zmianami na skórze stóp	56,25%
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	2
grzybice w badanej grupie	4,65%
grzybice u badanych ze zmianami na skórze stóp	12,50%
udział gatunku grzyba w grupie osób z grzybicą	22,22%
<i>Trichophyton rubrum</i>	3
grzybice w badanej grupie	6,98%
grzybice u badanych ze zmianami na skórze stóp	18,75%
udział gatunku grzyba w grupie osób z grzybicą	33,33%
<i>Trichophyton tonsurans</i>	0
grzybice w badanej grupie	0,00%
grzybice u badanych ze zmianami na skórze stóp	18,75%
udział gatunku grzyba w grupie osób z grzybicą	0,00%
<i>Epidermophyton floccosum</i>	0
<i>Candida albicans</i>	4
grzybice w badanej grupie	9,30%
grzybice u badanych ze zmianami na skórze stóp	25,00%
udział gatunku grzyba w grupie osób z grzybicą	44,44%
<i>Geotrichum candidum</i>	0

Tab. 5. Lokalizacja zmian na skórze stóp w poszczególnych grupach badanych ze stwierdzonymi w badaniu dermatologicznym zmianami w obrębie skóry stóp

Lokalizacja zmian	Pacjenci
sklepienie podłużne stopy	0 0,00%
sklepienie poprzeczne stopy	0 0,00%
część podeszwy przylegająca doz fałdów międzypalcowych	4 17,39%
przestrzenie międzypalcowe	15 65,22%
zewnątrzna krawędź stopy	0 0,00%
wewnętrzna krawędź stopy	0 0,00%
cała podeszwa	4 17,39%
grzbietowa powierzchnia stopy	0 0,00%
grzbietowa powierzchnia palców	0 0,00%

W przeprowadzonych badaniach w grupie pacjentów uwidocznił się znamienity udział grzybów drożdżopodobnych w infekcjach stóp (44,4%).

Liczbę dodatnich posiewów mikologicznych ze wszystkich skórnych zmian chorobowych u pacjentów obrazuje tab. 6.

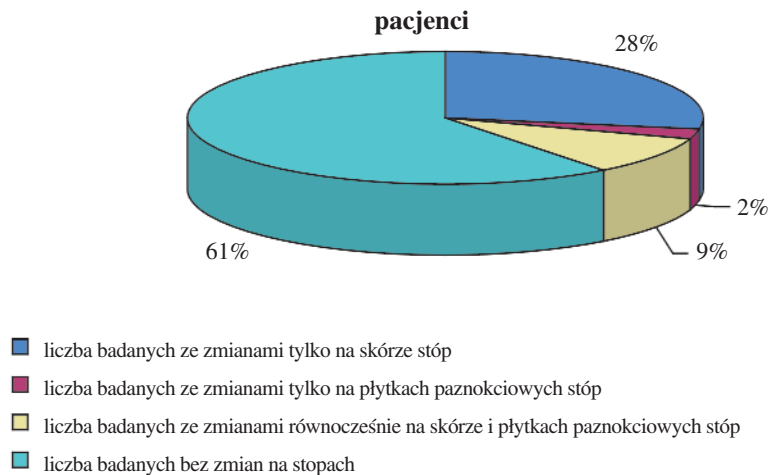
Zmiany chorobowe potwierdzone dodatkimi wynikami badań bezpośrednich i hodowli najczęściej dotyczyły ostatnich dwóch przestrzeni międzypalcowych (III/IV i IV/V), częściej lokalizowały się asymetrycznie, ale w obrębie obu stóp. Klinicznie przeważnie stwierdzano plamisto-złuszczeniowe wykwity, od barwy różowej do porcelanowobiałej, którą bardzo często warunkowała maceracja z towarzyszącymi rozpadlinami w przebiegu postępującego procesu chorobowego. Najczęstszym typem grzybicy stóp była jej odmiana międzypalcowa (wyprzeniowa), bez względu na rodzaj izolowanego czynnika – dermatofitów czy też grzybów drożdżopodobnych. W żadnym z przypadków nie odnotowano aktywnych pęcherzyków i pęcherzy, co mogłoby sugerować typ grzybicy potnicowej, bardzo często związanej z postępującym i bardzo nasilonym stanem zapalnym. We wszystkich przypadkach częściej stwierdzano charakter niezapalny istniejących zmian.

Tab. 6. Liczba dodatnich posiewów mikologicznych ze wszystkich zmian skórnych (lokalizacji) przy dodatnim badaniu bezpośrednim wg gatunku grzyba

	Pacjenci
liczba badanych	43
liczba badanych ze zmianami na skórze stóp	16
liczba badanych z grzybicą stóp	9
liczba zmian skórnych stóp	23
liczba dodatnich posiewów	14
udział dodatnich posiewów w grupie osób ze zmianami skórnymi stóp	60,87%
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	3
udział dodatnich posiewów w grupie osób ze zmianami skórnymi stóp	13,04%
udział gatunku grzyba w grupie osób z dodatnim posiewem	21,43%
<i>Trichophyton rubrum</i>	3
udział dodatnich posiewów w grupie osób ze zmianami skórnymi stóp	13,04%
udział gatunku grzyba w grupie osób z dodatnim posiewem	21,43%
<i>Trichophyton tonsurans</i>	0
udział dodatnich posiewów w grupie osób ze zmianami skórnymi stóp	0,00%
udział gatunku grzyba w grupie osób z dodatnim posiewem	0,00%
<i>Epidermophyton floccosum</i>	0
udział dodatnich posiewów w grupie osób ze zmianami skórnymi stóp	0,00%
udział gatunku grzyba w grupie osób z dodatnim posiewem	0,00%
<i>Candida albicans</i>	8
udział dodatnich posiewów w grupie osób ze zmianami skórnymi stóp	34,78%
udział gatunku grzyba w grupie osób z dodatnim posiewem	57,14%
<i>Geotrichum candidum</i>	0

Omówienie wyników badań i dyskusja

Częstość występowania grzybicy stóp w przebadanej grupie pacjentów wynosiła 20,9%. W 56,3% charakteryzowała się ona potwierdzoną etiologią grzybiczą w obrębie zmian skórnych dotyczących stóp. Rozkład procentowy grzybów patogennych powodujących te zmiany pokrywał się z doniesieniami z piśmiennictwa, bowiem 33,3% stanowił *Trichophyton rubrum*, a 22,2% *Tricho-*



Ryc. 1. Badani wg zmian występujących na skórze stóp lub/i płytkach paznokciowych stóp

phyton mentagrophytes (łącznie 55,6% wszystkich patogenów). Gatunek *Candida albicans* wywoływał objawy chorobowe w 25% zmian skórnych, stanowiąc izolowany spośród wszystkich patogenów grzyb chorobotwórczy w 44,4%. Również w badaniach amerykańskich *Trichophyton rubrum* uznano za najczęstszy patogen grzybiczy stóp oraz dłoni, ciała i płytek paznokciowych [25]. Także prace polskie podkreślają udział *Trichophyton rubrum* w etiopatogenezie grzybiczy stóp [26].

Nieco odmiennie dane przedstawiają Aste i wsp. [27]. Najczęściej izolowanym dermatofitem ze zmian w obrębie skóry stóp był *Trichophyton mentagrophytes* (51,5%), następnie *Trichophyton rubrum* (45,2%) oraz *Epidermophyton floccosum* (3,3%). Grzybicę dermatofitową obserwowano u 31,5% badanych, natomiast wzrost *Candida albicans* stwierdzono tylko w 2 przypadkach (1,1%) [27]. Podobne wyniki przedstawili Ogasawara i wsp. [28]. W przeprowadzonym przez nich badaniu głównym patogenem grzybiczy stóp był *Trichophyton mentagrophytes* (41%) oraz *Trichophyton rubrum* (33%). Częstość występowania grzybiczy stóp, podobnie jak w badaniu własnym, oszacowano na 25% [28].

Wyniki własne dotyczące najczęstszych patogennych grzybów pokrywają się z danymi opisanymi przez Rubisz-Brzezińską i wsp. [29] na podstawie analizy przypadków 40 chorych z grzybicą stóp hospitalizowanych w Klinice Dermatologii w latach 70. Międzypalcowa grzybica stóp była najczęstszą odmianą tej infekcji i w obserwowanej grupie chorych stanowiła aż 90% (formę potnicową opisano w 10% przypadków). Najczęstszym czynnikiem etiologicznym był *Trichophyton rubrum* występujący u 23 pacjentów, *Trichophyton mentagrophytes* stwierdzono u 7 badanych, *Epidermophyton floccosum* u 4. Infekcje grzybicze mieszane należały do

rzadkości (*Trichophyton rubrum* wraz z grzybem drożdżopodobnym w 3 przypadkach, *Trichophyton mentagrophytes* z grzybem drożdżopodobnym w 2 oraz z grzybem pleśniowym w 1 przypadku) [29].

Wyniki badań własnych potwierdzają również doniesienia Hay i wsp. [30], którzy uważają, że w grzybiczy stóp u pacjentów obciążonych schorzeniem dermatologicznym głównie izolowanym czynnikiem chorobotwórczym był *Trichophyton rubrum*, następnie *Trichophyton mentagrophytes interdigitale* [30]. Autorzy [30] przeprowadzili badania porównawcze w dwóch grupach: u górników i pacjentów Szpitala Dermatologicznego św. Jana w Londynie, ich celem była ocena częstości występowania grzybiczy stóp w tych dwóch grupach. Przebadano grupę pacjentów leczoną w warunkach ambulatoryjnych z powodu stwierdzonej grzybiczy w wywiadzie, jak również łuszczycy, przewlekłego wyprysku w obrębie stóp, keratodermy i innych niegrzybiczych dermatoz stóp [30]. W omówieniu wyników podkreślono zależność pomiędzy zwiększoną zachorowalnością na grzybicę stóp, wywołaną najczęściej przez *Trichophyton rubrum* wśród pacjentów z obciążającym wywiadem atopowym [30]. Niejednokrotnie odmiana złuszczeniowa i rogowiejąca grzybiczy stóp wywołwana przez ten gatunek grzyba (*tinea desquamativa et hyperkeratotica pedum*) dotyczy osób z atopowym zapaleniem skóry [8, 31, 32]. W atopowym zapaleniu skóry zakażenie *Trichophyton rubrum* jest częstym czynnikiem zaostrzającym przebieg schorzenia podstawowego [33, 34]. Wywiad atopowy predysponuje do występowania grzybiczy stóp (ryzyko może wzrastać do 18%) [35]. Wśród przebadanych pacjentów z ujemnym wywiadem atopowym grzybica stóp występowała u 19,4%, natomiast z atopią w wywiadzie u 28,57% pacjentów Kliniki Dermatologii ŚAM.

Hay [30] zauważył również różnice pomiędzy czynnikami wpływającymi na zakażenie grzybicze – uważał, że w rozprzestrzenianiu się infekcji grzybiczych u górników główną rolę odgrywają łaźnie i czynniki zawodowe, natomiast wśród pacjentów dermatologicznych zaburzenia immunologiczne, głównie związane z atopią.

Alteras i wsp. [36] w badaniach pacjentów z łuszczycą w 20 przypadkach (34 badanych) stwierdził grzybicę stóp, która dotyczyła przede wszystkim przestrzeni międzypalcowych stóp. Żaden z pacjentów nie skarżył się z powodu zmian skórnych zlokalizowanych w obrębie stóp, łącząc ich występowanie z przebiegiem schorzenia podstawowego [36]. Najnowsze doniesienia opisują zwiększoną częstość występowania infekcji dermatofitowych stóp u pacjentów z rozpoznaniem łuszczycy w porównaniu ze zdrową populacją [37].

U pacjentów Kliniki Dermatologii ŚAM obciążonych łuszczycą w 1/3 przypadków występowała grzybica stóp, natomiast u pozostałych pacjentów tylko w 17,7% przypadków. Żaden z przebadanych pacjentów Kliniki Dermatologii nie był świadomy istnienia jakichkolwiek zmian skórnych w obrębie stóp, tym bardziej mogących odpowiadać grzybicy.

W badaniach Alterasa i wsp. [36] głównymi izolowanymi patogenami w obrębie wszystkich ognisk grzybiczych (3/4 zmian stanowiła grzybica stóp) były dermatofity – w znamienitej większości *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum* i w pojedynczym przypadku *Microsporum canis*. Badania wymienionych autorów potwierdziły dość częste występowanie infekcji grzybiczych, przede wszystkim w obrębie stóp, u pacjentów z łuszczycą, mimo stwierdzenia, że parakeratoza typowa dla obrazu histopatologicznego łuszczycy nie stwarza odpowiednich warunków do rozwoju grzybów keratofilnych oraz keratolitycznych [36].

W literaturze odnotowano również dość często współistniejące (21/34 przypadki) zakażenia grzybami z rodzaju *Candida*, klinicznie w postaci wyprzeń międzypalcowych [36]. Do infekcji grzybiczych u pacjentów z łuszczycą predysponuje częste miejscowe stosowanie steroidów, zazwyczaj w metodzie okluzyjnej [36].

Również badania Henslera i wsp. [38] potwierdziły wzrost wskaźnika zachorowania na grzybicę u pacjentów z rozpoznaniem łuszczycy. Przede wszystkim obserwowano grzybicę dermatofitową skóry stóp – u 60% badanych pacjentów z łuszczycą oraz nieco mniej w grupie chorych na atopowe zapalenie skóry [38].

Choroby naczyniowe, często z powikłaniem w postaci owrzodzeń podudzi, w 55% zwiększają ryzyko zachorowania na grzybicę stóp [35]. Upośledzony krwobieg w kończynach dolnych prowadzi do zmian troficznych w obrębie skóry oraz obniżenia temperatury, co sprzyja rozwojowi zakażeń grzybiczych [39].

U badanych pacjentów z tętnicznym niedokrwieniem kończyn dolnych stwierdzono częściej występujące, w porównaniu z grupą kontrolną, zakażenia grzybicze (głównie dermatofitowe – u 22% badanych), jak również zakażenia drożdżakowe (u 35%) [39]. Wśród ankietowanych pacjentów żaden nie chorował na żyłne owrzodzenia podudzi oraz *endarteritis obliterans*.

W aspekcie diagnostyki pacjentów ze schorzeniami dermatologicznymi należy podkreślić fakt występowania zmian skórnych grzybiczych imitujących inne jednostki chorobowe.

W badaniach Niczyporuka i wsp. [40] wykazano, że w 83,3% przypadków najwięcej trudności diagnostycznych dostarczały nietypowe odmiany kliniczne grzybicy stóp i skóry gładkiej. W piśmiennictwie opisano wiele nietypowych przypadków grzybic skóry imitujących obraz kliniczny, m.in. *eczema*, *psoriasis vulgaris*, *neurodermitis*, *discoid lupus erythematosus*, *erythema exudativum multiforme*, *erythema chronicum migrans*, *erythrodermia*, *pyodermia chronica*, *sycosis*, *dermatitis herpetiformis*, *tuberculoid papulo-necroticans*, *tuberculosis verrucosa*, *rosacea*, *rosea Gibert* [41]. Fakt ten potwierdza konieczność odpowiedniej diagnostyki różnicowej (zebranie wywiadu, a także wykonanie badania mikologicznego) [41].

Wnioski

1. W grupie badanych grzybicę skóry stóp stwierdzono u 20,9% pacjentów Kliniki Dermatologii ŚAM.
2. W grzybicy skóry stóp potwierdzonej morfologią kliniczną i badaniem mikologicznym w procentowym udziale grzybów chorobotwórczych przeważały dermatofity.

Piśmiennictwo

1. Elewski EB: Grzybicze zakażenia skóry α -medica press, Białsko-Biała, 2000.
2. Weyman-Rzucidło D, Bieluńska S: Grzybice. W: Choroby skóry. Jabłońska S (red.), PZWL, Warszawa, 1980: 84-120.
3. Szepietowski J: Grzybice skóry i paznokci. Vademecum lekarza praktyka. Medycyna Praktyczna, Kraków, 2001.
4. Baran E: Zarys mikologii lekarskiej. VOLUMED, Wrocław, 1998.
5. Garber G: An overview of fungal infections. *Drugs* 2001; 61 (suppl 1): 1-12.
6. Nowicki R: Dermatofity i dermatofityzy I. Historia, systematyka i epidemiologia. *Przegl Dermatol* 1994; 61, 5: 485-9.
7. Drake LA, Dinehart SM, Farmer ER, et al.: Guidelines of care for superficial mycotic infections of the skin: tinea corporis, tinea cruris, tinea faciei, tinea manuum, and tinea pedis. Guidelines/Outcomes Committee. American Academy of Dermatology. *J Am Acad Dermatol* 1996; 34: 282-6.
8. Masri-Fridling GD: Dermatophytosis of the feet. *Dermatol Clin* 1996; 14, 1: 33-40.
9. Braun Falco O, Plewig G, Wolff H, et al.: *Dermatology*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, New York, 2000.

10. Katsambas A, van der Kerkhof P, Roseew D, et al.: Projekt Achilles. 8 Kongres EADV, Amsterdam 29.09–03.10.1999. *Przegl Mikol* 2000; 4, 1/2: 2-17.
11. Szepietowski J, Baran E, Wild E: Grzybica stóp: typy kliniczne i patogeny. *Przegl Dermatol* 2001; 6, 88: 497-502.
12. Szepietowski J: Grzybice. W: Leczenie chorób skóry i chorób przenoszonych drogą płciową. Szepietowski J (red.). PZWL, Warszawa 2002: 74-91.
13. Jakubowicz K: Profilaktyka zakażeń grzybiczych stóp. *Przegl Mikol* 2000; 4, 1/2: 18-9.
14. Łańcucki J, Zabielski S: Profilaktyka stanów zapalnych skóry stóp. *Pol Tyg Lek* 1983; 7, 38 (45): 1389-92.
15. Zaias N, Rebell G: Chronic dermatophytosis syndrome due to *Trichophyton rubrum*. *Int J Dermatol* 1996; 35, 9: 614-7.
16. Baran E, Szybejko-Machaj G, Walów B: Badania wpływu środowiska pracy w przedziałni mokrej na rozwój grzybicy stóp. *Przegl Dermatol* 1983; 70, 4: 387-91.
17. Nowicki R, Placek W, Grabias A, et al.: Grzybica stóp jako choroba wynikająca z narażenia zawodowego u pracowników fizycznych. *Med Komunik* 1989; 25, 2: 30-2.
18. Rubisz-Brzezińska J. Choroby zawodowe skóry górników i hutników. W: Choroby skóry. Jabłońska S (red.). PZWL, Warszawa 1980; 284-9.
19. Zdzienicki S, Bartosiak M, Rybicka M, et al.: Grzybica stóp i przebieg w środowisku zamkniętym. *Przegl Dermatol* 1976; 63, 4: 461-7.
20. Adamski Z: Grzybice u zakażonych wirusem HIV i w AIDS. *Post Dermatol* 1992; 9: 609-15.
21. Myskowski PL, White MH, Ahkami R: Fungal disease in the immunocompromised host. *Dermatol Clin* 1997; 15, 2: 295-305.
22. Kamińska-Winciorek G, Brzezińska-Wcisło L: Stopa atlety w badaniach własnych – częstość występowania i charakterystyka kliniczna. *PDiA* 2005; 22, 2: 87-93.
23. Kamińska G: Częstość występowania, czynniki ryzyka i charakterystyka kliniczna grzybicy stóp w wybranych grupach społeczno-zawodowych mężczyzn. Rozprawa doktorska, ŚAM, Katowice, 2003.
24. Gliński W, Baran E, Nowicki R, et al.: Konsensus dotyczący leczenia powierzchniowych zakażeń grzybiczych. *Przegl Dermatol* 2002; 89, 2: 85-92.
25. Foster KW, Ghannoum MA, Elewski BE: Epidemiologic surveillance of cutaneous fungal infection in the United States from 1999 to 2002. *J Am Acad Dermatol* 2004; 50, 5: 748-52.
26. Lange M, Nowicki R, Baranska-Rybak W, et al.: Dermatophytosis in children and adolescents in Gdansk, Poland. *Mycoses* 2004; 47, 7: 326-9.
27. Aste N, Pau M, Aste N, et al.: Tinea pedis observed in Cagliari, Italy, between 1996 and 2000. *Mycoses* 2003; 46, 1-2: 38-41.
28. Ogasawara Y, Hiruma M, Muto M, et al. Clinical and mycological study of occult tinea pedis and tinea unguium in dermatological patients from Tokyo. *Mycoses* 2003; 46, 3-4: 114-9.
29. Rubisz-Brzezińska J, Noras A, Bendkowski W: Badania właściwości przeciwrzybiczych Freskinu. *Przegl Dermatol* 1978; 65, 6: 703-7.
30. Hay RJ, Campbell CK, Wingfield R, et al.: A comparative study of dermatophytosis in coal miners and dermatological outpatients. *Br J Ind Med* 1983; 40, 3: 353-5.
31. Leyden JJ, Aly R: Tinea pedis. *Semin Dermatol* 1993; 12, 4: 280-4.
32. Leyden JL: Tinea pedis pathophysiology and treatment. *J Am Acad Dermatol* 1994; 31: S31-3.
33. Gupta AK, Konnikov N, Lynde CW, et al.: Onychomycosis: predisposed populations and some predictors of suboptimal response to oral antifungal agents. *Eur J Dermatol* 1999; 9, 8: 633-8.
34. Klein PA, Clark RA, Nicol NH: Acute infection with *Trichophyton rubrum* associated with flares of atopic dermatitis. *Cutis* 1999; 63, 3: 171-2.
35. Roseeuw D: Achilles foot screening project: preliminary results of patients screened by dermatologists. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 1999; 12 (suppl 1): S6-9; discussion S17.
36. Alteras I, Ingberg A, Segal R, et al.: The incidence of skin manifestations by dermatophytes in patients with psoriasis. *Mycopathologia* 1986; 95, 1: 37-9.
37. Hamnerius N, Berglund J, Faergemann J: Pedal dermatophyte infection in psoriasis. *Br J Dermatol* 2004; 150, 6: 1125-8.
38. Henseler T, Tausch I: Mykosen bei Patienten mit Psoriasis oder atopischer Dermatitis. *Mycoses* 1997; 40, (suppl): 122-8.
39. Macura AB, Mrówka T: Grzybice stóp u chorych z tętniczym niedokrwieniem kończyn dolnych. *Med Dośw Mikrobiol* 1983; 35, 1: 49-54.
40. Niczyporuk W, Krajewska-Kułak E, Chodynicka B: Najczęściej spotykane trudności w rozpoznawaniu i leczeniu grzybic skóry u dorosłych i dzieci. *Mikol Lek* 1995; 2, 4: 215-20.
41. Krajewska-Kułak E, Niczyporuk W, Łukaszuk C, et al.: Czy istnieje nadal problemy w rozpoznawaniu i leczeniu grzybic skóry i błon śluzowych? *Mikol Lek* 1999; 6, 3: 179-83.