Nowiny Lekarskie 2008, 77, 5, 353–356

AGNIESZKA BANASZAK[1], LUCYNA KUREK[1,2], ZYGMUNT ADAMSKI[1]

CZYNNIKI ETIOLOGICZNE GRZYBICY PAZNOKCI W MATERIALE PRACOWNI MIKOLOGII SZPITALA WOJEWÓDZKIEGO W POZNANIU I ZAKŁADU MIKOLOGII LEKARSKIEJ I DERMATOLOGII UM W POZNANIU W LATACH 2006–2007

PATHOGENIC FACTORS OF ONYCHOMYCOSIS IN PATIENTS OF THE DEPARTMENT OF LABORATORY AND MICROBIOLOGICAL DIAGNOSTICS, REGIONAL HOSPITAL IN POZNAN AND THE DEPARTMENT OF MEDICAL MYCOLOGY AND DERMATOLOGY, POZNAN UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES IN YEARS 2006–2007

[1]Zakład Mikologii Lekarskiej i Dermatologii
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Kierownik prof. dr hab. Zygmunt Adamski
[2]Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej i Mikrobiologicznej
Szpital Wojewódzki w Poznaniu
Kierownik dr med. W. Pawłowski

Streszczenie

Wstęp. Grzybica paznokci należy do najczęstszych powierzchownych infekcji grzybiczych występujących w Polsce. Okresowy przegląd gatunków grzybów chorobotwórczych ma duże znaczenie epidemiologiczne.
Cel. Analiza czynników patogennych grzybicy paznokci w materiale Pracowni Mikologii Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu i Zakładu Mikologii Lekarskiej i Dermatologii UM w Poznaniu w latach 2006–2007.
Materiał i metody. Analizie poddano 800 wyników badań mikologicznych paznokci rąk i stóp. Diagnostykę mikologiczną przeprowadzono w oparciu o aktualnie obowiązujące metody laboratoryjne.
Wyniki. Zakażenie grzybicze paznokci potwierdzono w 275 przypadkach. Dotyczyły one przeważnie paznokci stóp (66,5%), gdzie najczęściej izolowanym gatunkiem był *Trichopyhton mentagrophytes* (29,5%). W grzybicy rąk dominowały grzyby drożdżopodobne. Najczęstszym patogenem był *Candida albicans* (41,3%).
Wnioski. Grzybica paznokci występuje najczęściej w obrębie paznokci stóp. Obserwuje się znaczne różnice w składzie jakościowym mikobioty grzybiczej izolowanej z dwu badanych lokalizacji. Głównymi patogenami wywołującymi grzybicę paznokci stóp są dermatofity, a grzybicę paznokci rąk grzyby drożdżopodobne.

SŁOWA KLUCZOWE: grzybica paznokci, epidemiologia, dermatofity, grzyby drożdżopodobne.

Summary

Introduction. Onychomycosis is the most common superficial fungal infections in Poland. Periodic review of the species of pathogenic fungi is of a high epidemiological importance.
Aim. Analysis of pathogenic factors of onychomycosis in patients of the Department of Laboratory and Microbiological Diagnostics, Regional Hospital in Poznan and the Department of Medical Mycology and Dermatology, Poznan University of Medical Sciences in years 2006–2007.
Materials and methods. The results of the 800 mycological examinations of the fingernails and toenails were analysed. Mycological diagnostics was based on the basis of currently validated laboratory methods.
Results. Mycological infection of nails was confirmed in 275 cases and concerned mainly toe nails (66.5%). *Trichophyton mentagrophytes* was the most frequently isolated species (29.5%). The candida-like fungi were the most frequently observed pathogen in fingernail onychomycosis. The most common pathogen was *Candida albicans* (41.3%).
Conclusions. Onychomycosis appears mostly on toe nails. The considerable difference in isolated species between toe and finger nails was observed. The main pathogens causing toenail onychomycosis are dermatophytes. Candida-like fungi are mostly responsible for finger nails onychomycosis.

KEY WORDS: onychomycosis, epidemiology, dermatophytes, candida-like fungi.

Wstęp

Pomimo wprowadzenia w ostatnich latach nowych i skutecznych leków przeciwgrzybicznych, grzybica paznokci wciąż pozostaje jednym z najczęstszych schorzeń dermatologicznych.

Częstość występowania tego schorzenia stanowi około 30–40% ogółu powierzchownych zakażeń grzybiczych [1, 3, 4]. W międzynarodowych badaniach epidemiologicznych wykazano, że Polska zajmuje czwartą pozycję wśród krajów europejskich pod względem częstości diagnozowania grzybicy stóp i paznokci. Okreso-

wy przegląd głównych patogenów wywołujących grzybice ma duże znaczenie epidemiologiczne i praktyczne. Umożliwia dobór najskuteczniejszych metod terapeutycznych i profilaktycznych tych często przewlekłych i trudnych do leczenia schorzeń [2]. Jednocześnie badania epidemiologiczne ujawniają znaczną zmienność mikobioty na przestrzeni lat, dotyczącą zmian w udziale procentowym i zasięgu występowania poszczególnych gatunków patogennych grzybów [3, 5].

Cel pracy

Celem pracy była analiza czynników patogennych grzybicy paznokci wśród pacjentów Pracowni Mikologii Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu i Zakładu Mikologii Lekarskiej i Dermatologii UM w Poznaniu w latach 2006–2007 w oparciu o mikologiczne badania laboratoryjne.

Materiał i metody

Analizie poddano wyniki badań mikologicznych paznokci rąk i stóp. Przy pomocy jałowych narzędzi pobierano zeskrobiny paznokci rąk i stóp z miejsc zmienionych chorobowo. Uzyskany materiał posłużył do wykonania preparatu bezpośredniego oraz założenia hodowli na podłożu Sabourauda. Zastosowano podłoże Sabourauda z dodatkiem chloramfenikolu oraz z dodatkiem chloramfenikolu i cykloheksymidu. Za wynik dodatni uznano wzrost kolonii grzyba po trzytygodniowym okresie inkubacji. W celu zidentyfikowania dermatofitów i grzybów pleśniowych oceniano ich cechy makro- i mikroskopowe. Korzystano również z podłoża DTM, podłoża Christensena i podłoża Czapek-Doxa. Identyfikację grzybów drożdżopodobnych prowadzono w oparciu o komercyjne testy biochemiczne oraz podłoża chromogenne.

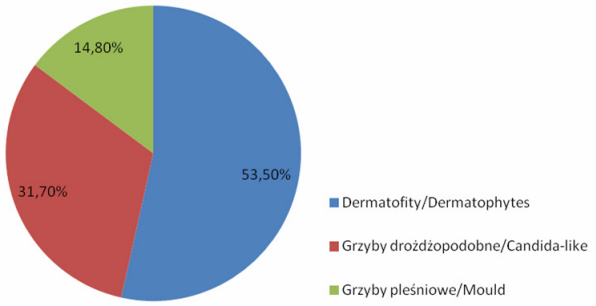
Wyniki

1. Przeprowadzono 800 badań, w tym 564 (70,5%) stanowiły badania paznokci stóp, a 236 (29,5%) – paznokci rąk.

2. Spośród przeprowadzonych badań uzyskano 275 hodowli dodatnich. Grzybicę paznokci stóp potwierdzono w 183 hodowlach (66,5%), a grzybicę paznokci rąk w 92 hodowlach (33,5%).

3. W badaniach paznokci stóp najczęściej izolowano dermatofity – 98 przypadków (53,5%). Obecność drożdżaków stwierdzono w 58 (31,7%), a grzybów pleśniowych w 27 badaniach (14,8%).

Wśród dermatofitów dominowały dwa gatunki: *Trichophyton mentagrophytes* rozpoznany w 54 przypadkach (29,5%) i *Trichophyton rubrum* w 43 (23,5%). W jednym przypadku obecny był *Trichophyton tonsurans*. Z wyhodowanych grzybów drożdżopodobnych 16 szczepów (8,7%) rozpoznano jako *Candida albicans*, a pozostałe 42 szczepy (23%) obejmowały inne gatunki Candida. Wśród grzybów pleśniowych występowały: *Scopulariopsis brevicaulis* (11,5% – 21 przypadków), *Scopulariopsis fusca* (2 przypadki – 1,1%), *Acremonium spp*. (4 przypadki – 4,4%).

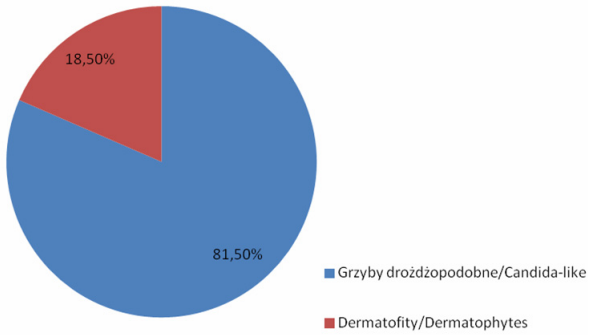


Rycina 1. Grupy grzybów wywołujące infekcje paznokci stóp.
Figure 1. Groups of fungi responsible for infections of toe nails.

Tabela 1. Gatunki grzybów wywołujące infekcje paznokci stóp
Table 1. Species of fungi responsible for infections of toe nails

Gatunek grzyba *Species of fungi*	n	%
Trichophyton mentagrophytes	54	29,5
Trichophyton rubrum	43	23,5
Trichophyton tonsurans	1	0,5
Candida albicans	16	27,5
Candida spp.	42	72,5
Scopulariopsis brevicaulis	21	11,5
Scopulariopsis fusca	2	1,1
Acremonium spp.	4	4,4

4. Z paznokci rąk grzyby drożdżopodobne izolowano w 72 badaniach (81,5%), a dermatofity w 17 badaniach (18,5%).



Rycina 2. Grupy grzybów wywołujące infekcje paznokci rąk.
Figure 2. Groups of fungi responsible for infections of finger nails.

Grzyby pleśniowe nie były wyizolowane w żadnym przypadku. Z wyhodowanych drożdżaków 38 szczepów zidentyfikowano jako *Candida albicans* (41,3%), a 37 szczepów (40.2%) należało do innych gatunków z rodzaju *Candida*. Najczęściej izolowanym dermatofitem był *Trichophyton mentagrophytes*, rozpoznany w 13 przypadkach (14,1%). W 4 hodowlach (4,4%) obecny był *Trichophton rubrum*.

Tabela 2. Gatunki grzybów wywołujące infekcje paznokci rąk
Table 2. Species of fungi responsible for infections of finger nails

Gatunek grzyba *Species of fungi*	n	%
Trichophyton mentagrophytes	13	14,1
Trichophyton rubrum	4	4,4
Candida albicans	38	41,3
Candida spp.	37	40,2

Omówienie

Przeprowadzone badania wykazały zdecydowanie częstsze występowanie grzybicy paznokci stóp. Stanowiła ona 66,5% wszystkich dodatnich hodowli. Grzybica tego typu przeważała także w badaniach innych ośrodków [3–7].

W badaniach własnych stwierdzono również różnice w składzie jakościowym mikobioty grzybiczej izolowanej z dwu badanych lokalizacji. W badaniach paznokci stóp największą rolę odgrywały dermatofity (53,5%), podczas gdy z paznokci rąk najczęściej izolowano grzyby drożdżopodobne (81,5%).

W paznokciach stóp najczęściej stwierdzanym gatunkiem patogennym był *Trichophyton mentagrophtes*. Obejmował on 29,5% wszystkich dodatnich hodowli. Jego dominację potwierdzają też badania ośrodka łódzkiego, gdańskiego oraz poznańskiego [3, 7, 9]. Inni autorzy donoszą natomiast o przewadze *Trichophyton rubrum* [4, 6]. Oba gatunki odznaczają się najwyższą częstością występowania zarówno w Polsce, jak i na całym świecie. Są również wymieniane jako główny czynnik onychomikozy w Ameryce Północnej [8]. Spośród innych gatunków dermatofitów w piśmiennictwie pojawiają się: *Trichophyton tonsurans* – obecny również naszych hodowlach, *Epidermophyton floccosum*, *Trichophyton violaceum* [3, 4, 6, 7]. Należy podkreślić, że wszystkie z wymienianych dermatofitów są grzybami antropofilnymi.

Drugą co do wielkości grupą grzybów wyhodowaną z paznokci stóp były drożdżaki. Na uwagę zasługuje fakt, że *Candida albicans* identyfikowano rzadziej (8,7%) niż inne gatunki *Candida* (23%). Podobne tendencje występują też w danych literaturowych [2, 4]. W związku z tym należy uwydatnić znaczenie wykonywania badania hodowlanego i określania wrażliwości tych patogenów na leki przeciwgrzybicze.

W grzybicach paznokci stóp miały swój udział grzyby pleśniowe. Najbardziej istotnym patogenem był *Scopulariopsis brevicaulis*. Stwierdzono go w 11,5% przypadków onychomikozy stóp. Inne gatunki grzybów pleśniowych miały niewielki udział zarówno w ocenianym przez nas materiale, jak i w danych z innych doniesień [6, 7, 10].

Grzybica paznokci rąk stanowiła 33,5% wszystkich dodatnich hodowli. W zdecydowanej większości (81,5%) były to zakażenia wywołane grzybami drożdżopodobnymi. Największą rolę odgrywał *Candida albicans* – 41,3% przypadków onychomikozy rąk, podobnie jak w innych doniesieniach [6, 7]. Jest to prawdopodobnie związane ze szczególnym narażeniem rąk na długotrwałe działanie wody, detergentów, środków chemicznych czy też na uszkodzenia wałów okołopaznokciowych [7, 10]. Zwraca się uwagę na częstsze występowanie drożdżycy paznokci u kobiet [3, 4, 7]. Wśród dermatofitów w hodowlach paznokci rąk przeważał *Trichophyton mentagrophytes* (14,1%). Nie stwierdzono natomiast zakażeń wywołanych grzybami pleśniowymi.

Wnioski

1. Grzybica paznokci występuje najczęściej w obrębie paznokci stóp.
2. Obserwuje się znaczne różnice w składzie jakościowym mikobioty grzybiczej izolowanej z dwu badanych lokalizacji.
3. Głównymi patogenami wywołującymi grzybicę paznokci stóp są dermatofity. Najczęściej izolowanym gatunkiem jest *Trichophyton mentagrophtes*.
4. Ze zmian narządu paznokciowego w większości przypadków izolowane są grzyby drożdżopodobne. Przeważają zakażenia *Candida albicans*.
5. Obecnie czynnikiem etiologicznym grzybicy paznokci są najczęściej grzyby antropofilne.

Piśmiennictwo

1. Adamski Z., Batura-Gabryel H. (red.): Mikologia lekarska dla lekarzy i studentów. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Poznań 2007.
2. Gliński W., Baran E., Nowicki R., Maleszka R., Adamski Z., Kaszuba A.: Konsensus dotyczący leczenia powierzchownych zakażeń grzybiczych. *Prz. Dermatol.*, 2002, 69, 85-92.
3. Janusz I., Szubert U., Sysa-Jędrzejowska A., Zalewska A.: Przegląd lokalizacji zakażeń grzybiczych w materiale Pracowni Mikologicznej Przyklinicznej Poradni Dermatologicznej w Łodzi. *Mikol. Lek.*, 2005, 12, 183-188.
4. Nowicki R., Bykowska B.: Powierzchowne infekcje grzybicze wśród mieszkańców województwa pomorskiego w latach 2003-2005. *Mikol. Lek.*, 2006, 13, 119-122.
5. Boliński J., Krajewska-Kułak E., Łukaszuk C. i wsp.: Epidemiologia zakażeń grzybiczych skóry i jej przydatków w materiale Przychodni Dermatologicznej SM ZOZ w Białymstoku. *Mikol. Lek.*, 2003, 10, 119-127.
6. Mrotek M., Zegarska B., Zimna M., Budna W.: Grzyby chorobotwórcze w materiale Pracowni Mikologicznej Wojewódzkiej Przychodni Dermatologicznej w Bydgoszczy w okresie styczeń 1996 – sierpień 2000. *Mikol. Lek.*, 2001, 8, 153-157.
7. Dańczak-Pazdrowska A., Żaba R., Dańczak D.: Analiza przypadków grzybicy paznokci wśród pacjentów Oddziału Dermatologicznego Szpitala Miejskiego im. J. Strusia w Poznaniu w latach 1996 – marzec 2000. *Mikol. Lek.*, 2001, 8, 165-170.
8. Effendy I., Lecha M., Feuilhade de Chauvin M. et al.: Epidemiolgy and clinial classification of onychomycosis. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.*, 2005, 19, Suppl. 1, 8-12.

9. Szarmach A., Nowicki R.: Grzybica dermatofitowa paznokci w materiale Kliniki Dermatologicznej AM w Gdańsku w latach 1994-luty 1998 – aspekt mikologiczny i mikologiczno-kliniczny. *Mikol. Lek.*, 2000, supl. 1,7, 52-53.
10. Szarmach A., Nowicki R.: Grzybica niedermatofitowa paznokci w materiale Kliniki Dermatologicznej AM w Gdańsku w latach 1994-luty 1998. *Mikol. Lek.*, 2000, supl. 1, 7, 85-86.

Adres do korespondencji:
Agnieszka Banaszak
Zakład Mikologii Lekarskiej i Dermatologii
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
ul. Juraszów 7/19
60-479 Poznań
Tel.: 61 8212-397