

Zmiany infekcyjne paznokci

Infectious changes of the nails

Romuald Maleszka, Violetta Ratajczak-Stefańska, Monika Rózewicka-Czabańska

Katedra i Klinika Chorób Skórnych i Wenerycznych Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Romuald Maleszka

Przegl Dermatol 2011, 98, 120–127

STRESZCZENIE

SŁOWA KLUCZOWE:
grzybica paznokci, wtórne zakażenia narządów paznokciowych.

KEY WORDS:
onychomycosis, secondary infections of nail organs.

W narządach paznokciowych bardzo często obserwujemy różnorodne zmiany patologiczne wywołane przez czynniki infekcyjne. Wśród zakażeń najbardziej rozpowszechnione są infekcje grzybicze, które mogą stanowić nawet do 50% wszystkich chorób paznokci i właśnie obawiając się głównie grzybicy, pacjenci ze zmianami paznokciowymi zgłaszają się do lekarza. Wśród zakażeń grzybiczych paznokci zdecydowanie najczęściej spotykamy grzybicę dermatofitową. Grzybicę paznokci wywołane przez grzyby drożdżopodobne z rodzaju *Candida* są już znacznie rzadsze. Z grzybic paznokci wywołanych przez grzyby pleśniowe w Europie Środkowej spotykamy prawie wyłącznie zakażenie płytek paznokciowych dużych palców stóp grzybem pleśniowym *Scopulariopsis brevicaulis*. W narządach paznokciowych spotyka się też zakażenia bakteryjne wywołane głównie przez *Staphylococcus aureus* i *Pseudomonas aeruginosa* oraz brodawki zwykle wywołane przez wirus brodawczaka ludzkiego. Zakażenia narządów paznokciowych mogą się rozwijać zarówno w niezmiennych płytkach paznokciowych, jak i w przebiegu innych, nieinfekcyjnych chorób paznokci. Najczęściej dotyczy to paznokci zmienionych przez łuszczycę, liszaj płaski oraz płytek paznokciowych zniekształconych pourazowo. Ze względu na częste podobieństwo obrazów klinicznych różnych zakażeń paznokciowych do nieinfekcyjnych chorób paznokci oraz nakładanie się zmian infekcyjnych na już istniejące choroby narządów paznokciowych – bardzo ważne jest przeprowadzenie przed rozpoczęciem leczenia odpowiednich badań diagnostycznych.

ABSTRACT

In nails various pathological changes caused by infectious agents are very often observed. Among infections of nails the most commonly occurring are those caused by fungi, which might represent up to 50% of all nail disorders, and due to the anxiety of onychomycosis, patients with nail changes report to see a dermatologist. Dermatophyte onychomycosis is definitely the most frequent fungal nail infection. Onychomycoses caused by yeasts of *Candida* genus occur rarely. Among onychomycoses caused by moulds in Central Europe, infections of the toe nails are caused almost exclusively by the mould *Scopulariopsis brevicaulis*. In nails bacterial infections caused mainly by *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* and warts caused by HPV (*human papilloma virus*) may also be observed. Infections of nails may develop in previously unchanged nail plates, as well as in the course of other non-infectious nail disorders. Most commonly they affect nails changed by

ADRES DO KORESPONDENCJI:
prof. dr hab. n. med.
Romuald Maleszka
Katedra i Klinika Chorób
Skórnych i Wenerycznych
Pomorski Uniwersytet
Medyczny
al. Powstańców Wlkp. 72
70-111 Szczecin
e-mail:
romuald.maleszka@pum.edu.pl

psoriasis, lichen planus and trauma. With regard to the frequent similarity of the clinical picture of different infectious and non-infectious nail disorders, and also coexistence of infectious changes and already existing nail diseases, it is very important to perform proper diagnostic examinations before starting a therapy.

WPROWADZENIE

W skład narządu paznokciowego, nazywanego także aparatem paznokciowym, wchodzi płytka paznokciowa wraz z przylegającymi tkankami. Na przekrojach podłużnych płytki paznokciowej widać wyraźnie, że komórki płytki tworzą blaszki układające się ukośnie do podstawy paznokcia. Płytkę spoczywa na podłożu naskórkowym – w części proksymalnej jest to tzw. macierz, a w części dystalnej łożysko. Z obu swych brzegów bocznych oraz z brzegu bliższego (proksymalnego) płytka paznokciowa objęta jest wałem paznokciowym. Zróżnicowana budowa narządu paznokciowego, ma duże znaczenie dla szerzenia się w nim różnorodnych infekcji.

Objawy kliniczne obserwowane w przebiegu chorób narządów paznokciowych można najogólniej podzielić na:

- zmiany zanikowe,
- zmiany przerostowe,
- patologiczne zabarwienia paznokci,
- zmiany ukształtowania powierzchni paznokcia,
- zmiany w połączeniu paznokcia z podstawą.

Wymienione zmiany paznokciowe mogą być wyrazem procesów patologicznych toczących się wyłącznie w narządzie paznokciowym, lecz często należą do klinicznych obrazów różnych chorób skóry i niektórych schorzeń ogólnoustrojowych. Objawów tych zwykle nie obserwuje się pojedynczo, lecz współwystępują one w różnym nasileniu, tworząc różne obrazy kliniczne.

Wśród zakażeń narządów paznokciowych najczęściej występują infekcje grzybicze. Zakażenia grzybicze paznokci spowodowane są głównie przez dermatofity, choć w narządach paznokciowych spotyka się również grzyby drożdżopodobne z rodzaju *Candida* i grzyby pleśniowe, z których w naszym klimacie najczęściej spotykanym patogenem jest *Scopulariopsis brevicaulis*. Infekcje bakteryjne w narządach paznokciowych są rzadsze i dominują wśród nich zakażenia wywołane przez gronkowiec złocisty (*Staphylococcus aureus*). Z innych infekcji bakteryjnych w tej lokalizacji na uwagę zasługuje pojawiające się coraz częściej zakażenie pałeczką ropy błękitnej

(*Pseudomonas aeruginosa*). W wałach paznokciowych i znacznie rzadziej w łożysku paznokciowym spotyka się także brodawki zwykle spowodowane ludzkim wirusem brodawczaka (ang. *human papilloma virus* – HPV). Brodawki zwykle w umiejscowieniu podpaznokciowym mogą sprawiać duże dolegliwości i powodować znaczną destrukcję narządu paznokciowego. Niekiedy obserwuje się również mieszane zakażenia grzybicze paznokci oraz stosunkowo rzadko współwystępowanie w narządach paznokciowych infekcji bakteryjnych i grzybiczych.

Wszystkie te zakażenia mogą rozwijać się jako infekcje pierwotne, w paznokciach dotąd zdrowych, mogą jednak także dotyczyć narządów paznokciowych uprzednio zmienionych w przebiegu różnych nieinfekcyjnych chorób paznokci. Obrazy kliniczne wtórnych zakażeń paznokciowych mogą się znacznie różnić od zakażeń pierwotnych, co związane jest przede wszystkim z już istniejącą, często bardzo znaczną destrukcją narządów paznokciowych, spowodowaną przez toczący się pierwotny proces chorobowy.

PIERWOTNE ZMIANY INFEKCYJNE PAZNOKCI

Grzybica dermatofitowa paznokci

Dermatofity są najczęstszymi patogenami grzybiczymi paznokci. Zakażenia paznokciowe wywołują obecnie przede wszystkim trzy grzyby z rodzaju *Trichophyton*: *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* var. *granulosum* i *Trichophyton tonsurans*. Mogą one powodować różne obrazy kliniczne, które zależą głównie od miejsca wtargnięcia grzyba do narządu paznokciowego oraz od jego aktywności enzymatycznej. Wyróżnia się cztery główne postacie kliniczne zakażenia dermatofitowego paznokci [1].

Dystalna i boczna podpłytkowa grzybica paznokci (ang. *distal and lateral subungual onychomycosis* – DLSO)

Ta postać grzybicy dermatofitowej paznokci jest najczęstsza, a grzyb wnika w niej do łożyska i płytki paznokciowej pod wolnym brzegiem paznokcia lub

od strony wałów bocznych. W tej odmianie grzybicy paznokci, w przypadku mniejszej aktywności enzymatycznej dermatofitu, możemy obserwować podczas oglądania paznokcia pod lupą charakterystyczny objaw siatki poprzecznej [2, 3]. Objaw ten widzimy, gdy w wyniku enzymatycznego rozkładu keratyny powstają dość regularne tunele, na których dnie znajdują się fragmenty strzępek dermatofitu. W przypadku znacznej aktywności enzymatycznej grzyba objaw siatki jest raczej nieobecny, gdyż dochodzi do szybkiej i znacznej destrukcji płytki paznokciowej [4]. W takich przypadkach występuje nasilone rogowacenie podpaznokciowe łożyska, które prowadzi do utraty przejrzystości paznokcia i częstej onycholizy. Płytkę paznokciową staje się matowa, o odcieniu białawożółtym, a jej wolny brzeg ulega wykruszaniu, co doprowadza do stopniowego obnażania pokrytego masami rogowymi łożyska.

Proksymalna podpłytkowa grzybica paznokci
(ang. *proximal subungual onychomycosis* – PSO)

Jest to znacznie rzadsza postać grzybicy dermatofitowej paznokci, w której grzyb wnika do płytki od strony bliższego (proksymalnego) wału paznokciowego. Ma to miejsce głównie wtedy, gdy ze względów kosmetycznych usuwany jest obrąbek (*eponychium*) uszczelniający proksymalny wał paznokciowy. Zakażenie zaczyna się zwykle jako biała plama w bliższej części płytki, która oglądana pod lupą daje charakterystyczny obraz tzw. siatki gałązkowatej [5]. W dalszym przebiegu zakażenia dermatofit zajmuje cały odrastający paznokieć, docierając do jego głębokich warstw i łożyska, co powoduje rogowacenie łożyska i w końcu oddzielenie oraz wykruszanie się płytki paznokciowej.

Wewnątrzpłytkowa grzybica paznokci
(ang. *endonyx onychomycosis* – EO)

W tej postaci spotykane jest często białe, plamiste zabarwienie płytek paznokciowych będące rezultatem zagęszczenia wydrążonych przez grzyb tuneli dających charakterystyczny tylko dla grzybicy dermatofitowej paznokci, widoczny pod lupą, objaw siatki poprzecznej. U tych chorych ma miejsce zwykle zakażenie paznokci dermatofitem o niskiej aktywności enzymatycznej, dlatego raczej nie widzimy tu odczynu zapalnego łożyska i rogowacenia podpaznokciowego.

Biała powierzchowna grzybica paznokci
(ang. *white superficial onychomycosis* – WSO)

Ta postać grzybicy występuje głównie na paznokciach stóp [6]. W obrazie klinicznym widoczne są zlewające się ze sobą, białe, proskowate plamy na powierzchni paznokcia, które podczas oglądania pod lupą nie dają obrazu siatki.

Przebieg grzybicy dermatofitowej paznokci jest zwykle bardzo przewlekły. Gdy dochodzi do zniszczenia całej płytki paznokciowej mówimy o tzw. całkowitej dystroficznej grzybicy paznokci (ang. *total dystrophic onychomycosis* – TDO). W obrazie klinicznym widzimy wówczas pokryte masami rogowymi łożysko i resztki płytki wylaniające się spod proksymalnego wału paznokciowego. Nici dermatofitu pozostają wtedy głęboko w korzeniu paznokcia oraz w zrogowaciałym łożysku, skąd mogą infekować odrastającą płytkę paznokciową.

Drożdżycza paznokci

Rzadszym zakażeniem grzybiczym paznokci jest drożdżycza wałów i płytek paznokciowych wywołana przez grzyby z rodzaju *Candida*, w ponad połowie przypadków przez *Candida albicans*. Zakażenie drożdżakowe wałów paznokciowych powoduje ich zaczerwienienie i obrzęk, a spod wałów paznokciowych wydobywa się zwykle skąpa, ropna wydzielina. W następstwie stanu zapalnego po upływie 2–3 tygodni na powierzchni wyrastającej płytki paznokciowej pojawiają się poprzeczne pobruzdowania (bruzdy Beau), co nadaje znamiennej falistości powierzchni paznokcia. Zakażenie narządów paznokciowych grzybami z rodzaju *Candida* występuje zazwyczaj na rękach i może dotyczyć jednego lub też zajmować kolejno kilka paznokci, ulegając naprzemiennie poprawie i pogorszeniu [7].

U chorych w przebiegu uogólnionej drożdżycy skóry i błon śluzowych dochodzi także do rozległego zajęcia samych płytek paznokciowych. Widzimy wtedy ich znaczne pogrubienie z utratą przejrzystości i postępującą onycholizą, mogącą prowadzić do częściowego lub całkowitego zniszczenia paznokci [8]. W bardzo rzadkich przypadkach przebiegających z upośledzeniem odporności komórkowej dochodzi do głębokich zmian w strukturze paznokci, co daje obraz kliniczny podobny do szponowatości, określanej jako ziarniak drożdżakowy (*granuloma candidamyceticum*).

Pleśńnica paznokci

Pleśńnica paznokci w Europie Środkowej spowodowana jest prawie wyłącznie przez grzyb pleśniowy *Scopulariopsis brevicaulis*. Zakażenie tym grzybem w Polsce nazywane jest również akauliozą paznokci i obserwuje się je głównie w paznokciach paluchów u starszych osób. W obrazie klinicznym zakażenie paznokci wywołane przez *S. brevicaulis* wyróżnia się charakterystycznymi żółtawymi, podłużnymi pasmami przeświecającymi przez nie-naruszoną płytkę, z jednoczesną obecnością kruchych mas rogowych pod paznokciem. *S. brevicaulis* nie doprowadza do zniszczenia płytki paznokciowej

i wykazuje, w porównaniu z dermatofitami, o wiele mniejszą zdolność fermentacyjną keratyny paznokcia, co sprawia, że zakażenie jest ograniczone do łożyskowej warstwy płytki paznokciowej [9]. Zakażenie paznokci grzybem pleśniowym *S. brevicaulis* bywa też często procesem wtórnym, występującym w paznokciach uszkodzonych w wyniku innej choroby lub urazów.

Zakażenia bakteryjne narządów paznokciowych

Zakażenia bakteryjne częściej występują w narządach paznokciowych rąk i zwykle obejmują tkanki przylegające do płytki paznokciowej. Najczęściej spotykanym w tej lokalizacji zakażeniem jest wywołana przez *Staphylococcus aureus* zakażenie bakteryjne. Obraz kliniczny tej infekcji gronkowcowej charakteryzuje się zaczerwienieniem i obrzękiem wałów paznokciowych, spod których może wydobywać się wydzielina ropna. Zmiany te mogą przejść w postać przewlekłą, w której wały paznokciowe są obrzęknięte, poszarzałe i często łuszczące się, a w pogrubiałych płytkach paznokciowych występują bruzdy Beau.

Odmienne obraz kliniczny ma zakażenie paznokci pałeczką ropy błękitnej (*Pseudomonas aeruginosa*). W takich przypadkach stwierdza się bardzo charakterystyczne, zielonożółte zabarwienie paznokci oraz wywołaną zapalnym odczynem łożyska dystalno-boczną onycholizę płytki. Znacznie rzadziej w przypadku infekcji wywołanej przez pałeczkę ropy błękitnej może też występować *paronychia*, czyli objawy infekcji tkanek miękkich w otoczeniu płytki paznokciowej.

Zakażenia wirusowe narządów paznokciowych

Z zakażeń wirusowych w narządach paznokciowych występują prawie wyłącznie brodawki zwykłe. Powstają one na skutek zakażenia tkanek otaczających płytki paznokciowe HPV. Zlokalizowane są głównie wzdłuż wału bocznego lub na proksymalnym wale paznokciowym. W przypadku zakażenia wirusem brodawczaka ludzkiego łożyska paznokciowego występuje początkowo przebarwienie płytki, a następnie bolesny guz pod paznokciem.

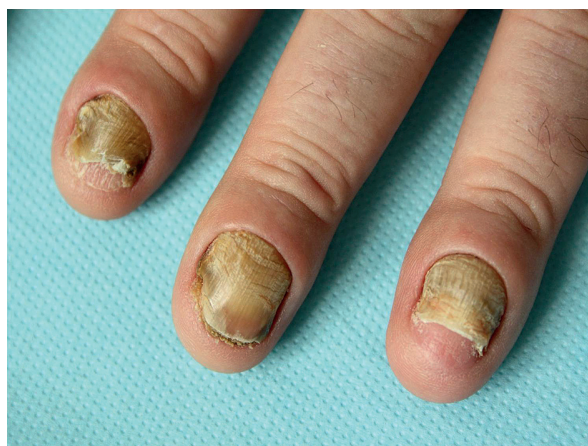
Mieszane zakażenia paznokciowe

Osobnym zagadnieniem jest występowanie obok siebie, w tych samych narządach paznokciowych, różnych gatunków patologicznych grzybów. Współwystępowanie dwóch odmiennych gatunków dermatofitów w tych samych paznokciach jest rzadkie i wydaje się, że nie ma większego znaczenia dla przebiegu schorzenia, natomiast mieszane infekcje paznokci wywołane przez dermatofit i grzyb drożdżopodobny są znacznie częstsze. Występują one

głównie w paznokciach rąk i trudniej poddają się leczeniu. Typowym obrazem klinicznym sugerującym współwystępowanie dermatofitu z grzybem drożdżopodobnym jest stan zapalny wału paznokciowego w połączeniu z typowym dla grzybicy dermatofitowej paznokci rogowaceniem podpaznokciowym i wykruszaniem się płytki paznokciowej od strony wolnego brzegu (ryc. 1.) W części przypadków, przy mniejszej destrukcji płytki paznokciowej, można stwierdzić również podczas oglądania paznokcia pod lupą charakterystyczny dla grzybicy dermatofitowej objaw siatki poprzecznej lub gałązkowatej.

Bardzo ciekawe obrazy kliniczne obserwujemy również wówczas, gdy dochodzi do mieszanego zakażenia bakteryjnego i grzybiczego, głównie narządów paznokciowych rąk, spowodowanego pałeczką ropy błękitnej i grzybami drożdżopodobnymi z rodzaju *Candida*. Dominującym objawem jest tu zwykle wywołana odczynem łożyska dystalno-boczna onycholiza w połączeniu z charakterystycznym zielonożółtym lub ciemnozielonym zabarwieniem płytek paznokciowych [10]. W przypadkach tych niekiedy dochodzi również do częściowego zniszczenia dystalnych części płytek i zapalenia proksymalnych wałów paznokciowych (ryc. 2.).

Mieszane infekcje paznokciowe rozwijają się przy zaistnieniu sprzyjających warunków, np. obniżenie odporności komórkowej pacjenta i cukrzyca. Z pewnością można też do nich zaliczyć zabiegi *manicure* i *pedicure* oraz prace związane z częstym moczeniem rąk. Stąd też, zwłaszcza mieszane zakażenia paznokci pałeczką ropy błękitnej i grzybami z rodzaju *Candida*, występują znacznie częściej na rękach u kobiet i wyróżniają się przewlekłością i skłonnością do nawrotów, co stanowi poważny problem leczniczy.



Rycina 1. Mieszane zakażenie paznokci rąk spowodowane przez *T. rubrum* i *C. albicans*

Figure 1. Mixed infection of fingernails caused by *T. rubrum* and *C. albicans*



Rycina 2. Mieszane zakażenie paznokci rąk spowodowane przez *C. albicans* i *Pseudomonas aeruginosa*

Figure 2. Mixed infection of fingernails caused by *C. albicans* and *Pseudomonas aeruginosa*

WTÓRNE ZMIANY INFEKCYJNE PAZNOKCI

Zakażenia narządów paznokciowych nierzadko dotyczą paznokci zmienionych już przez inne, nieinfekcyjne procesy chorobowe powodujące ich rozległą destrukcję. Występująca często w tych chorobach onychodystrofia i onycholiza stwarzają specyficzne środowisko ułatwiające przetrwanie i szerzenie się różnych infekcji. Jednocześnie stan zapalny wywołany obecnością patogenów i przebudową paznokcia jest czynnikiem drażniącym, wyzwalającym i zaostrajającym przebieg poszczególnych dermatoz.

W łuszczycy plackowatej zmiany paznokciowe występuje u około 40–50% chorych, a w przebiegu łuszczycy stawowej nawet u 87% pacjentów [11]. W przypadku zajęcia przez proces łuszczycowy macierzy paznokcia obserwujemy takie zmiany, jak:

- małe zagłębienia w paznokciach (tzw. naporstkowatość),
- poprzeczne wgłębienia (bruzdy Beau), nieraz bardzo głębokie, prowadzące do przerwania ciągłości



Rycina 3. Łuszczyca paznokci stóp z wtórnym zakażeniem spowodowanym przez *T. mentagrophytes* var. *granulosum*

Figure 3. Psoriasis of toenails with secondary infection caused by *T. mentagrophytes* var. *granulosum*

- płytki i jej złuszczenia (*onychomadesis*),
- szorstkość paznokci (*trachyonychia*),
- *leukonychia* części proksymalnej płytek paznokciowych,
- podłużne pobrudzenia płytek paznokciowych.

W przypadku występowania zmian łuszczycowych w łożysku paznokciowym obserwujemy najbardziej charakterystyczne dla łuszczy paznokci, przeświecające przez płytkę, żółtawe plamy olejowe. Innymi objawami procesu łuszczycowego zachodzącego w łożysku jest rogowacenie podpłytkowe i onycholiza powstająca na skutek oddzielania się dystalnej i bocznej części płytki paznokciowej od łożyska [12]. Rzadziej występują w łożysku drobne, przeświecające przez płytkę wybroczyny podpaznokciowe, jak po „wbiciu drzazgi”. Są to linijne wylewy krwawe w łożysku.

W przypadku łuszczycy paznokci, zwłaszcza gdy występuje rogowacenie podpaznokciowe i onycholiza, istnieją sprzyjające warunki do rozwoju wtórnych zakażeń bakteryjnych i grzybiczych spowodowanych tak przez dermatofity, jak i grzyby drożdżopodobne oraz pleśniowe [13, 14]. W polskim badaniu z 2003 r. zakażenie grzybicze u pacjentów z łuszczycą paznokci stwierdzono w 18% przypadków [15]. Zakażenie dermatofitami paznokci zmienionych przez łuszczycę daje obraz kliniczny szczególnie nasilonego rogowacenia podpaznokciowego, prowadzącego do znacznej destrukcji i wykruszania się płytek paznokciowych (ryc. 3.).

W liszaju płaskim zmiany paznokciowe są znacznie rzadsze i przyjmują najczęściej postać bardzo charakterystycznych dla tego schorzenia, podłużnych pofałdowań przypominających rowki kolumny korynckiej. Zmiany te mogą ulegać wtórnym infekcjom dermatofitami [16] i grzybami pleśniowymi, jak w przedstawionym przypadku, w którym doszło do wtórnego zakażenia paznokci rąk grzybem pleśniowym *S. brevicaulis*, niezwykle rzadko spotykanym w tej lokalizacji w normalnych warunkach (ryc. 4.).

W *lichen planus* spotyka się także, choć znacznie rzadziej, częściowy lub całkowity brak płytek paznokciowych związany z wytworzeniem skrzydlika grzbietowego (*dorsal pterygium*) przez zanikowe łożysko oraz z szorstkością paznokci.

Skrzydlik paznokcia grzbietowy jest występującą w macierzy i łożysku paznokciowym nieodwracalną, ściągającą blizną w kształcie skrzydła. Płytkę paznokciową w tych przypadkach ulega pęknięciu z powodu wnikania naskórka z proksymalnego wału paznokciowego do łożyska. Prowadzi to do utraty płytki z zanikiem i bliznowacieniem łożyska paznokciowego. Cechą charakterystyczną jest też widoczne w kapilaroskopii rozszerzenie pętli naczyńowych

w wale paznokciowym. Dodatkowo wały paznokciowe u tych chorych mogą ulegać wtórnej infekcji grzybami z rodzaju *Candida* (ryc. 5.). Oprócz liszaja płaskiego skrzydlik paznokcia grzbietowy spotykany jest sporadycznie w obwodowym niedokrwieniu kończyn i ciężkich dermatozach pęcherzowych.

Szorstkość paznokci (*trachyonychia*), oprócz liszaja płaskiego, spotykana jest także w łuszczycy, łysieniu plackowatym i atopowym zapaleniu skóry. Powierzchnia paznokcia u tych chorych jest szorstka i pokryta licznymi, dobrze przylegającymi, drobnymi łuskami, przez co wygląda jak posypana popiołem. Istnieje też, głównie u dzieci, idiopatyczna szorstkość paznokci [17].

W łysieniu plackowatym oprócz szorstkości paznokci spotyka się niekiedy drobne wgłębienia (naparstkowatość), pobruzdowania i pofałdowania paznokci oraz dystroficzne zniszczenie płytek paznokciowych. Szorstkość paznokci spotykana jest w przypadkach łysienia plackowatego o szczególnie nasilonym i przewlekłym przebiegu. Zmienione paznokcie mogą ulec wtórnej infekcji dermatofitowej, jak to widzimy w prezentowanym przypadku, w którym z paznokci obu kciuków i czwartego palca lewej ręki wyhodowano *T. tonsurans* (ryc. 6.).

Obrazy kliniczne zmian pourazowych mogą być bardzo różne (tab. I.). W części przewlekłych zmian pourazowych paznokci można również zaobserwować wtórne zakażenia. Może to mieć miejsce np. w szponowatości paznokci (*onychogryphosis*), gdzie najczęściej dochodzi do zakażeń bakteryjnych i drożdżakowych wałów paznokciowych. Do zakażeń drożdżakowych wałów paznokciowych dochodzi też czasami w przypadku podłużnych wyźłobień paznokci rąk określanych jako *onychorrhaxis* (ryc. 7.). Zmiany typu *onychorrhaxis* mogą powstawać na skutek uszkodzenia macierzy paznokci pod wpływem

powtarzających się drobnych urazów, np. podczas usuwania *eponychium*, u osób często myjących ręce i często stosujących zmywacze do paznokci. Zmiany tego typu są także powszechnie obecne na paznokciach u ludzi w starszym wieku.

U części osób przez dłuższy czas cierpiących na chorobę Raynauda obserwuje się leukonychię w proksymalnej części paznokci i jednoczesną onycholizę dystalnych części płytek paznokciowych. Tak zmienione paznokcie mogą też w rzadkich przypadkach ulec wtórnemu zakażeniu dermatofitem, wówczas występuje wyraźne rogowacenie podpłytkowe i wykruszanie się paznokci od strony wolnego brzegu (ryc. 8.). W twardzinie układowej ograniczonej (ang. *limited scleroderma*) palce rąk są zgięte szponiasto, a na opuszkach palców pojawiają się niewielkie owrzodzenia martwicze (tzw. ugryzienia szczura). Na wałach paznokciowych widoczne są



Rycina 5. Skrzydlik grzbietowy w liszaju płaskim paznokci rąk (dorsal pterygium) i zapalenie wałów paznokciowych spowodowane przez *C. albicans*

Figure 5. Lichen planus of fingernails with clinical image of dorsal pterygium and paronychia caused by *C. albicans*



Rycina 4. Liszaj płaski paznokci rąk z obecnością podłużnych pofałdowań (rowków kolumny korynckiej) i wtórną infekcją *S. brevicaulis*

Figure 4. Lichen planus of fingernails with longitudinal ridging (Corinthian column grooves) and secondary *S. brevicaulis* infection

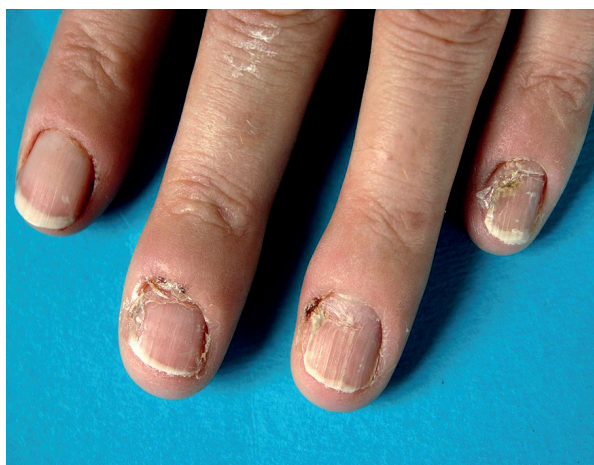


Rycina 6. Szorstkość paznokci rąk (*trachyonychia*) w przebiegu łysienia plackowatego z wtórnym zakażeniem *T. tonsurans*

Figure 6. Trachyonychia of fingernails in the course of alopecia areata with secondary *T. tonsurans* infection

Tabela 1. Zmiany pourazowe w paznokciach
Table 1. Post traumatic nail changes

Rodzaj urazu	Obrazy kliniczne zmian w paznokciach
drobne urazy powstałe przy wycinaniu <i>eponychium</i>	bielactwo pospolite paznokci (<i>leukonychia vulgaris</i>)
częste pocieranie paznokciami	błyszczące paznokcie
pojedyncze lub powtarzające się urazy macierzy paznokcia o różnym nasileniu	bruzdy Beau'a, szponowatość paznokci stóp (<i>onychogryphosis</i>)
jednorazowy uraz uszkodzający punktowo macierz paznokcia	głęboka bruzda biegnąca wzdłuż płytki paznokciowej z odchodzącymi poprzecznymi liniami
tępe, silne urazy; czasami urazy mniej silne, ale długotrwałe działające	krwiaki – wynacznienia podpaznokciowe pod wpływem urazów mechanicznych
niezbyt silne urazy dystalnej lub bocznych części paznokcia	oddzielenie się płytki paznokciowej od strony wolnego brzegu lub brzegów bocznych (<i>onycholysis</i>)
uszkodzenia macierzy pod wpływem powtarzających się drobnych urazów	podłużne wyźłobienia paznokci rąk (<i>onychorrhaxis</i>)
silne urazy płytek obejmujące również macierz paznokcia	złuszczenie się całkowite płytki paznokciowej (<i>onychomadesis</i>)



Rycina 7. Zmiany paznokci rąk typu *onychorrhaxis* u osoby w starszym wieku z wtórną infekcją *C. albicans*
Figure 7. *Onychorrhaxis* with secondary *C. albicans* infection in elderly

punktowe wynacznienia, a pod płytkami paznokciowymi występują ogniska rogowacenia. Z upływem czasu paznokcie stają się coraz bardziej zakrzywione i wykazują zmiany zanikowe. W przypadkach tych grzybica dermatofitowa paznokci występuje jednak bardzo rzadko, prawdopodobnie ze względu na starzenie się twardej keratyny paznokciowej, której nie trawią enzymy wydzielane przez dermatofity. W prezentowanym przypadku (ryc. 9.) stwierdzano, oprócz zakażenia paznokci, rozległą grzybicę skóry rąk spowodowaną przez *T. rubrum*, skąd prawdopodobnie zakażenie przeniosło się na zmienione już w przebiegu twardziny paznokcie.

PODSUMOWANIE

Podsumowując – zakażenia narządów paznokciowych są najczęstszymi chorobami paznokci. Wśród



Rycina 8. Leukonychia w części proksymalnej i onycholiza w części dystalnej paznokci rąk w chorobie Raynauda z wtórnym zakażeniem *T. tonsurans*
Figure 8. Leuconychia in proximal part and onycholysis in distal part of fingernails in Raynaud's disease with secondary *T. tonsurans* infection



Rycina 9. Zmiany paznokci rąk w twardzinie układowej typu *limited* z wtórnym zakażeniem *T. rubrum*
Figure 9. Fingernails changes in limited scleroderma with secondary *T. rubrum* infection

zakażeń paznokci przeważają zdecydowanie infekcje grzybicze, a wśród nich zakażenia dermatofitowe. Obrazy kliniczne grzybic paznokci są bardzo zróżnicowane, co zależy zarówno od aktywności enzymatycznej grzyba, jak i od podatności na zakażenie organizmu gospodarza, i mogą być bardzo podobne do spotykanych w wielu nieinfekcyjnych chorobach paznokci. Należy też pamiętać, że w licznych przypadkach zakażenia paznokciowe mają charakter wtórny, gdyż dotyczą narządów paznokciowych już uprzednio zmienionych w przebiegu innych chorób paznokci. Stąd też rozpoczęcie leczenia przeciwgrzybiczego zmian w narządach paznokciowych powinno być zawsze poprzedzone badaniem mikologicznym z określeniem gatunku zakażającego grzyba. Takie postępowanie w znacznym stopniu pozwala na uniknięcie pomyłek diagnostycznych i przeprowadzenie właściwej kuracji.

Piśmiennictwo

1. Baran R., Hay R.J., Tosti A, Haneke E.: A new classification of onychomycosis. *Br J Dermatol* 1998, 139, 567-571.
2. Alkiewicz J.: Transverse net in the diagnosis of onychomycosis. *Arch Derm Syph* 1948, 58, 385-389.
3. Maleszka R., Adamski Z.: Clinical and diagnostic aspects of dermatophyte onychomycosis. *Mycoses* 1998, 41, 67-72.
4. Maleszka R.: Enzymatic activity of dermatophytes in various forms of onychomycosis. *Mikol Lek* 1999, 6, 77-83.
5. Sowiński W.: The „spriggy network” – a new diagnostic symptom of onychotrichophytosis in vivo. *Proc Inter Symp Med Mycol* 1963, 217-219.
6. Baran R., Hay R., Perrin C.: Superficial white onychomycosis revisited. *JEADV* 2004, 18, 569-571.
7. Hay R.J., Baran R., Moore M.K.: *Candida* onychomycosis – an evaluation of the role of *Candida* species in nail disease. *Br J Dermatol* 1988, 118, 47-58.
8. Maleszka R.: Zakażenia paznokci grzybami drożdżopodobnymi. *Mikol Lek* 1995, 2, 101-104.
9. Kacalak-Rzepka A., Maleszka R., Turek-Urasińska K., Kempieńska A., Ratajczak-Stefańska V., Różewicka M.: Investigations concerning agents influencing the development of onychomycosis caused by *Scopulariopsis brevicaulis*. *Mikol Lek* 2004, 11, 283-290.
10. Ratajczak-Stefańska V., Maleszka R.: Leczenie mieszanych zakażeń paznokci wywołanych przez *Candida albicans* i *Pseudomonas aeruginosa*. *Mikol Lek* 2009, 16, 41-44.
11. Jiaravuthisan M.M., Sasseville D., Vender R.B., Murphy F., Muhn C.Y.: Psoriasis of the nail: anatomy, pathology, clinical presentation, and review of the literature on therapy. *J Am Acad Dermatol* 2007, 57, 1-27.
12. Wolska H.: Łuszczyca paznokci. *Przegl Dermatol* 2010, 97, 243-252.
13. Sakata S., Howard A.: *Pseudomonas chloronychia* in a patient with nail psoriasis. *Med J Aust* 2007, 186, 424.
14. Zawirska A., Adamski Z., Kurek L.: Zakażenia dermatofitami u chorych na łuszczycę. *Mikol Lek* 2006, 13, 287-290.
15. Salomon J., Szepietowski J.C., Proniewicz A.: Psoriatic nail: a prospective clinical study. *J Cutan Med Surg* 2003, 7, 317-321.
16. Maleszka R.: Grzybica strzygąca paznokci zmienionych w przebiegu liszaja płaskiego. *Mikol Lek* 1994, 1, 107-109.
17. Samman P.D.: Trachyonychia (rough nails). *Br J Dermatol* 1979, 101, 701-705.

Otrzymano: 28 II 2011 r.

Zaakceptowano: 10 III 2011 r.