

Choroby spowodowane czynnikami infekcyjnymi (grzybiczymi)

Anna Szewczyk, Marcin Noweta, Andrzej Kaszuba

Wprowadzenie

Grzybice skóry i jej przydatków to schorzenia coraz częściej spotykane w codziennej praktyce dermatologa. Zmiany chorobowe są zakaźne i powstają na skutek bezpośredniej infekcji tkanek (skóry i narządów wewnętrznych). Rozpoznanie opiera się na wywiadzie, charakterystycznym obrazie klinicznym oraz badaniach mikologicznych. Najważniejszym kryterium diagnostycznym, upoważniającym do włączenia terapii, jest badanie mikologiczne, czyli wyizolowanie i zidentyfikowanie grzyba wywołującego objawy chorobowe.

Etiologia grzybic

Grupy grzybów powodujących grzybice skóry i jej przydatków:

- dermatofity,
- grzyby drożdżopodobne,
- grzyby pleśniowe.

Dermatofity

Większość grzybic skóry powodują dermatofity. Wynika to głównie z ich predyspozycji do zakażenia struktur bogatych w keratynę (naskórek, włosy, paznokcie). Dermatofity produkują keratynazę, która ułatwia im penetrację skóry.

GRUPY DERMATOFITÓW:

- dermatofity geofilne,
- dermatofity zoofilne,
- dermatofity antropofilne.

Do zakażenia dermatofitami dochodzi w wyniku kontaktu z zakażoną glebą, chorymi zwierzętami lub innymi ludźmi. Dermatofity zoofilne, obce gatunkowo dla człowieka, wywołują u niego najsilniejszą odpowiedź układu immunologicznego. Klinicznie objawia się ona bardzo nasilonym stanem zapalnym. Dermatofity antropofilne są z kolei najczęstszymi czynnikami patogenetycznymi grzybic skóry (głównie powierzchownych) i paznokci.

RODZAJE DERMATOFITÓW:

- *Trichophyton*,
- *Microsporum*,
- *Epidermophyton*.

Grzyby drożdżopodobne

Większość grzybów drożdżopodobnych należy do rodzaju *Candida*. Wśród nich najczęściej spotykany jest *C. albicans*, a zmiany przez niego powodowane określa się mianem kandydozy. Zakażenie skóry grzybami z rodzaju *Candida* występuje najczęściej w postaci wyprzenia drożdżakowego fałdów skórnych (najczęściej zajęte są pachwiny i doły pachowe, ale zmiany chorobowe mogą się też pojawić w szparze międzypodślawkowej, pod piersiami u kobiet oraz w przestrzeniach międzypalcowych rąk i stóp). Grzyby drożdżopodobne mogą wywoływać również zakażenia układowe.

RODZAJE GRZYBÓW DROŹDŻOPODOBNYCH:

- *Candida*,
- *Malassezia*,
- *Geotrichum*,
- *Trichosporon*,
- *Cryptococcus*.

Grzyby pleśniowe

Grzyby pleśniowe dość często kolonizują płytki paznokciowe człowieka, ale rzadko powodują zmiany chorobowe. *Scopulariopsis brevicaulis* jest czynnikiem patogenetycznym wywołującym pleśnicę paznokci (tzw. aukaliozę paznokci). To

schorzenie występuje zdecydowanie częściej u osób w podeszłym wieku, w obrębie płytek paznokciowych dużych palców stóp.

Epidemiologia

W związku ze zwiększaniem się średniej długości życia i częstości kontaktów z czynnikami predysponującymi grzybicę skóry i jej przydatków występują w populacji ludzkiej coraz częściej. W praktyce dermatologicznej najczęściej spotyka się grzybicę paznokci. Jest ona rozpoznawana głównie u osób starszych, bardzo rzadko dotyczy dzieci. Z kolei grzybica owłosionej skóry głowy najczęściej występuje u najmłodszych pacjentów. U mężczyzn najpowszechniejszą odmianę zakażenia mikologicznego stanowi grzybica pachwin, a u kobiet – grzybica płytek paznokciowych rąk. Najczęściej izolowanym gatunkiem grzybów pleśniowych jest *Trichophyton rubrum*.

Czynniki ryzyka

Do rozwoju infekcji grzybiczych predysponują liczne czynniki ogólnoustrojowe (immunologiczne i nieimmunologiczne), miejscowe i środowiskowe (tab. 1).

Tabela 1. Czynniki ryzyka grzybic skóry i jej przydatków

Ogólnoustrojowe	Miejscowe	Środowiskowe
Cukrzyca	Przewlekła niewydolność żylna	Zwiększona migracja ludności
Choroby nerek	Urazy	Duża wilgotność powietrza
Choroby wątroby	Zmiana pH skóry	Wysoka temperatura powietrza
Atopia	Współwystępowanie innych dermatoz	Przebywanie w miejscach publicznych
Otyłość		Praca w kopalniach
Nadmierna potliwość		Mieszkanie w koszarach
Niedoczynność tarczycy		Mieszkanie w internacie
Zespół Cushinga		Przebywanie w obiektach sportowo-rekreacyjnych
AIDS		Przebywanie w sanatorium
Kuracja antybiotykowa		Narażenie zawodowe na grzybicę odzwierzęcą (rolnicy, weterynarze, pracownicy laboratoriów)
Kuracja immunosupresyjna		Posiadanie zwierząt domowych
Rozrosty limforetikularne		

Badania diagnostyczne

Rozpoczęcie leczenia zakażeń grzybiczych każdorazowo powinno być poprzedzone prawidłowo przeprowadzonym wywiadem, dokładnym badaniem klinicznym oraz diagnostycznymi badaniami mikologicznymi.

- Wywiad.
- Badanie kliniczne.
- Diagnostyka mikologiczna:
 - ocena fluorescencji zmian chorobowych w świetle lampy Wooda (tab. 2),
 - oglądanie paznokci pod lupą,
 - bezpośrednie badania mikroskopowe preparatów wykonanych z pobranego materiału i preparatów barwionych (w tzw. roztworze rozjaśniającym, czyli roztworze zawierającym 10–20% KOH + DMSO),
 - hodowle:
 - podłoże Sabourauda,
 - podłoże z dodatkiem chloramfenikolu (zahamowanie wzrostu bakterii) i aktydionu (zahamowanie wzrostu innych grzybów, uzyskanie selektywnego podłoża dla dermatofitów),
 - mikrohodowle mikologiczne,
 - podłoża identyfikacyjno-różnicujące:
 - DTM,
 - podłoże ureazowe,
 - agar chlamydosporowy,
 - badania właściwości enzymatycznych grzybów,
 - badania histopatologiczne,
 - badanie PCR,
 - zymogramy oraz auksanogramy węglowe i azotowe,
 - ocena wrażliwości wyhodowanych grzybów na leki.

Tabela 2. Fluorescencja poszczególnych grzybic w świetle lampy Wooda

Infekcja grzybicza	Fluorescencja
Łupież pstry	Żółta
Grzybica drobnozarodnikowa owłosionej skóry głowy	Seledynowa
Grzybica woszczykowa owłosionej skóry głowy	Matowozielona

Odpowiednie pobranie materiału, jego przechowywanie i oznakowanie odgrywają bardzo ważną rolę w dalszej diagnostyce infekcji grzybiczej. Istotne jest poinformowanie pacjenta, aby nie stosował żadnych preparatów miejscowych przez kilka dni przed pobraniem materiału do badania. Takim materiałem mogą być zeszkrobiny z powierzchni zmian chorobowych (najlepiej z obrzeży zmian, w których proces zapalny jest największy), włosy lub zrogowaciałe masy spod wolnego brzegu płytki paznokciowej.

Bezpośrednie badanie mikologiczne

Umożliwia zwykle szybkie, proste i tanie rozróżnienie zakażenia dermatofitami (widoczne nitkowate strzępki grzybni), grzybami z rodzaju *Candida* i *Malassezia* (pojedyncze okrągłe komórki drożdżaków o charakterystycznym ułożeniu) i pleśniami (wielojądrowe strzępki budujące grzybnie). Układ zarodników na zakażonych włosach (*ectothrix* – na zewnątrz włosa, *endothrix* – wewnątrz włosa) sugeruje rodzaj dermatofitów odpowiedzialnych za zmiany kliniczne. Dodatni wynik bezpośredniego badania mikologicznego umożliwia wdrożenie leczenia przeciwgrzybiczego.

Hodowla

Umożliwia identyfikację gatunku grzyba. Prowadzi się ją przez trzy, cztery tygodnie na szalce Petriego lub na skosie agarowym w optymalnej temperaturze 26–30°C. Wzrost grzybów może być niekiedy trudny do uzyskania (w ok. 1/3 przypadków się go nie uzyskuje).

Identyfikacja mikologiczna

- Wygląd hodowli (puszystość, kolor kolonii).
- Mikrohodowle.
- Badanie mikroskopowe.
- Badania biochemiczne (próba asymilacji cukrów – identyfikacja grzybów drożdżopodobnych).

Badanie w świetle lampy Wooda

Lampa Wooda znajduje również zastosowanie w diagnostyce różnicowej infekcji bakteryjnej, często – podobnie jak grzybice – zlokalizowanej w fałdach skórnych, a wywoływanej przez *Corynebacterium minutissimum* (fluorescencja koralowoczerwona).

Podział grzybic

Grzybice dzieli się ze względu na głębokość toczącego się procesu zapalnego na trzy główne grupy:

- grzybice **powierzchnowe**,
- grzybice **podskórne**,
- grzybice **układowe**.

Grzybice powierzchniowe obejmują zakażenia naskórka i skóry właściwej. Grzybice podskórne dotyczą najczęściej tkanki podskórnej, rzadziej też skóry właściwej. Do zakażenia dochodzi w sposób pierwotny lub przez rozsianie procesu toczącego się w narządach wewnętrznych. W Polsce należą one do rzadkości. O grzybicach układowych mówi się zaś wtedy, gdy zakażenie zajmuje narządy wewnętrzne (zwykle płuca). Najczęściej występują one u osób z immunosupresją, jako tzw. zakażenia oportunistyczne.

Obraz kliniczny

Grzybice właściwe to dermatofitozy. Dzielimy je ze względu na lokalizację zmian chorobowych.

GRZYBICE WYWOŁANE PRZEZ INFEKCJĘ DERMATOFITOWĄ:

- grzybica skóry owłosionej:
 - grzybica owłosionej skóry głowy,
 - grzybica brody,
- grzybica stóp,
- grzybica rąk,
- grzybica paznokci,
- grzybica skóry gładkiej:
 - przewlekła grzybica skóry gładkiej,
 - grzybica pachwin.

Grzybica owłosionej skóry głowy

(ryc. 1 i 2)

Chorują na nią głównie dzieci. Jest bardzo zakaźna. Jej najczęstszymi czynnikami etiologicznymi są grzyby z rodzaju *Microsporum* (zoofilny *M. canis*, antropofilny *M. audouinii*) i *Trichophyton* (antropofilny *T. tonsurans*). W przypadku zakażenia grzybami antropofilnymi nasilenie stanu zapalnego jest niewielkie, w przeciwieństwie do dużego odczynu w razie zakażenia grzybem zoofilnym. Do infekcji dochodzi przez bezpośredni kontakt z zakażonymi zwierzętami domowymi (głównie kotami) oraz – w przypadku grzybów antropofilnych – z zakażonymi dziećmi. W Polsce dominuje zakażenie *M. canis*, a w Stanach Zjednoczonych – *T. tonsurans*.

OBJAWY

- Grzybica drobnozarodnikowa (*M. canis*): duża, najczęściej pojedyncza ostro odgraniczona plama rumieniowa z drobnopłatowym złuszczeniem oraz utratą włosów w jej obrębie.
- Grzybica strzygąca (*Trichophyton*): liczne małe ogniska nierówno ułamanych włosów,



Ryc. 1. Grzybica strzygąca owłosionej skóry głowy u 16-letniego chłopca.



Ryc. 2 A i B. Grzybica strzygąca głęboka skóry głowy. Duży zapalny guz na skórze głowy.

efekt przystrzyżonych włosów, niewielki rumień, zwykle brak stanu zapalnego.

Badanie bezpośrednie

- *M. canis*: grzyb *ectothrix*.
- *Trichophyton*: grzyb *endothrix*.

Trichoskopia

- *M. canis*: włosy ułamane na wysokości ok. 1-3 mm, otoczone białoszarą pochwą.
- *Trichophyton*: włosy ułamane przy powierzchni skóry; czarne punkty (*black dots*) sugerują *T. tonsurans*.

Badanie w świetle lampy Wooda

- *M. canis*: seledynowa fluorescencja.

Grzybica brody

Chorują na nią głównie mężczyźni, przede wszystkim rolnicy. Do zakażenia dochodzi zazwyczaj przez bezpośredni kontakt z zarażonym

bydłem. Czynnikiem etiologicznym jest najczęściej *T. verrucosum*.

OBJAWY

- Głębokie zapalenie mieszków włosowych, guzowaty naciek, rumień zlokalizowany na skórze brody, bocznych powierzchni policzków i na górnej wardze. Na powierzchni często występują krosty oraz sączenie. Powiększone okoliczne węzły chłonne.

Grzybica stóp

Chorują na nią głównie sportowcy (biegacze, pływacy) oraz osoby z niektórych grup zawodowych (górnicy, żołnierze), które są predysponowane do występowania tej infekcji przez warunki pracy. Najczęstszym czynnikiem etiologicznym jest *T. rubrum*, ale też *T. interdigitale* i *E. floccosum*. Do zakażenia często dochodzi pośrednio – zarodniki grzyba potrafią długo przeżyć w złuszczonej naskórku (na basenach czy publicznych kąpieliskach).

OBJAWY

- Grzybica międzypalcowa (**ryc. 3**): zmiany umiejscowione w przestrzeniach międzypalcowych (zwłaszcza III i IV), złuszczenie, maceracja naskórka, pęknięcia, możliwy świąd.
- Grzybica potnicowa (odmiana dyshydrotyczna) (**ryc. 4**): zgrupowane na rumieniowym podłożu pęcherzyki z płynem surowiczym,



Ryc. 3. Grzybica międzypalcowa. Maceracja naskórka w V przestrzeni międzypalcowej.



Ryc. 4. Grzybica stóp potnicowa. Rumieniowo-wysiękowe ogniska z obecnością pęcherzyków na podeszwie stopy.



Ryc. 5. Grzybica stóp złuszczająca, zajmująca podeszwę stopy.



Ryc. 6. Grzybica dłoni. Typowe zmiany rumieniowo-złuszczające.

najczęściej na podeszwach stóp, znaczny świąd.

- **Złuszczająca** (hiperkeratotywna, grzybica mokasynowa) (**ryc. 5**): przewlekły przebieg, rogowaciejące ogniska zajmujące zwykle całe podeszwy, sucha skóra, drobnopłatowe złuszczenie.

Na powierzchniach dłoniowych rąk mogą występować mikidy.

Najczęstszą postacią kliniczną grzybicy stóp jest grzybica złuszczająca.

Grzybica rąk (ryc. 6)

Często współistnieje z grzybicą stóp. Jej najczęstszym czynnikiem etiologicznym jest *T. rubrum*.

OBJAWY

- Suche złuszczenie, hiperkeratoza, często niesymetryczna (dotyczy ręki dominującej), nasilony dobrze odgraniczony brzeg zmian chorobowych.