

DERMATOMYKÓZY - ETIOLOGIE A DIAGNOSTIKA

MUDr. Magdalena Skořepová, CSc.

Centrum pro dermatomykózy, kožní klinika 1. LF UK a VFN, Praha

Článek podává přehled o původcích povrchových mykóz kůže a základní informace o jejich epidemiologii. Pro stanovení diagnózy je prvním krokem klinické vyšetření, dále mikroskopické a kultivační vyšetření. Podrobněji jsou probrány podmínky odběru materiálu na laboratorní vyšetření, aby se snížil výskyt falešně negativních výsledků.

Klíčová slova: dermatomykózy, etiologie, diagnostika.

DERMATOMYCOSSES - ETIOLOGY AND DIAGNOSIS

The article presents a review of causative agents of superficial skin mycoses and basic information about their epidemiology. The first step in making of the diagnosis is clinical inspection, followed by microscopy and cultivation. Special attention is given to the circumstances of taking of the specimens for laboratory investigation, in order to decrease the proportion of false negative results.

Key words: dermatomycoses, etiology, diagnosis.

Nejčastějšími vyvolavateli dermatomykóz jsou – jak jinak – dermatofyty. Jde o skupinu imperfektních vláknitých hub, která se v průběhu vývoje specializovala na utilizaci jedné z nejnestravitelnějších bílkovin – keratinu. To jim umožňuje obstát v přírodní konkurenci s jinými, rychleji rostoucími saprofytickými houbami. Phylogeneticky nejstarší je patrně skupina dermatofytů geofilních. Jsou to půdní houby, žijící ze zbytků chlupů a jiných keratinových struktur. V kožní patologii se prakticky neuplatňují, až na druh *Microsporum gypseum*, který příležitostně vyvolává tinea u lidí, kteří přicházejí často do kontaktu s kontaminovanou půdou (zahradníci).

Část geofilních dermatofytů, žijících v norách drobných savců, se časem přeorientovala na parazitický způsob života. Tvoří skupinu zoofilních dermatofytů. Některé jsou úzce specializované na jediný druh hostitele (*Trichophyton verrucosum* – skot, *T. mentagrophytes* var. *erinacei* – ježci), jiné mají hostitelské spektrum širší (*Microsporum canis* – kočky, psi, koně, *Trichophyton mentagrophytes* – celá řada domácích i divokých zvířat). Na člověka se přenášejí jako antropozoonóza (1). Způsobují onemocnění hlavně u dětí, u dospělých jde často o profesionální onemocnění.

Dospělou populaci na našem území postihují především infekce dermatofyty antropofilními. Drtivou většinu případů má na svědomí jediný druh – *Trichophyton rubrum*. Méně se uplatňují *T. interdigitale*, *T. mentagrophytes*, *Epidermophyton floccosum*. Tyto infekce se přenášejí z člověka na člověka přímým kontaktem i nepřímo, prostřednictvím kontaminovaných předmětů. Vzhledem k tomu, že jejich nejčastějším klinickým projevem je tinea pedum, hrají nejdůležitější epidemiologickou roli prostory, kde se pohybuje hodně lidí bosých – společná hygienická zařízení u krytých bazénů a tělocvičen, na pracovištích, ale také v ubytovacích zařízeních. Nakazit se mohou i vnímaví rodinní příslušníci přímo v domácnosti postiženého – vnímavost vůči infekci *T. rubrum* se totiž zřejmě dědí jako dominantní rys.

U kandidóz je situace poněkud jiná. Několik druhů kandid a lipofilních kvasinek se v průběhu fylogenetického vývoje adaptovalo na komenzální existenci na sliznici a kůži teplokrevných živočichů. Za normálních okolností je jejich

počet udržován na nízké úrovni konkurující bakteriální fyziologickou flórou. Přirozená imunita a povrchové bariéry brání jejich propagaci mimo obvyklý habitat. K manifestnímu onemocnění dochází tehdy, když se tyto obranné mechanismy naruší (širokospektrá antibiotika, imunodeficit), případně když se náhle zvýší virulence mikromycety (přechod z kvasinkové do vláknité fáze u *Malassezia furfur*).

Infekce oportunními hyfomycetami tvoří jen zlomek z celkového počtu dermatomykóz. Průkaz etiopatogenetické souvislosti je v tomto případě velmi obtížný, protože jde o houby, které se běžně vyskytují v zevním prostředí a povrch kůže i sliznic je s nimi ve stálém kontaktu. Je proto nutné dokázat invazi do tkáně. Přesto počty skutečně prokázaných oportunních mykóz kůže a nehtů pomalu stoupají – je to způsobeno zvyšujícím se počtem osob s deficitem imunity (ať už vyvolaným chorobou, nebo iatrogeně) v populaci.

V diagnostice dermatomykóz je prvním krokem vyšetření klinické s důkladnou anamnézou rodinnou, osobní, pracovní a epidemiologickou. V některých případech je klinický obraz celkem jednoznačný (např. nekomplikovaná tinea pedum či tinea cruris), často však klinika připouští i možnost jiného, nemykotického kožního onemocnění, a pak je nutné vyšetření laboratorní (3). Zejména u postižení nehtů je možnost onychomykózy značně nadhodnocena, asi 50 % nehtových deformací je ve skutečnosti vyvoláno jinými příčinami (psoriáza, lichen, ekzém, sekundární změny nehtů při degenerativních onemocněních drobných kloubů, klešťovitě a trubkovitě nehty, onychogryfóza, podnehtové bradavice) (4). Také erytematoskvamózní léze ve kštici, na dlaních a na ploskách nabízejí hned několik diferenciálně diagnostických možností.

Klinický obraz je tedy důležitým, avšak nikoli absolutně spolehlivým diagnostickým kritériem (2, 3). Pomůckou při fyzikálním vyšetření pacienta může být zjišťování fluorescence ve Woodově světle. Pozitivní fluorescence se objevuje u lézí vyvolaných rodem *Microsporum* a u *pityriasis versicolor*.

Základním předpokladem pro validní mykologické vyšetření, o které by bylo možno se opřít při volbě terapie, je kvalifikovaný odběr materiálu. Odebírající musí vědět,

ve kterých partiích příslušného klinického projevu se vyskytují životaschopné mikromycety v největším počtu. Pokud se nejedná o kontrolu při léčbě, je nutné před vyšetřením na dostatečně dlouhou dobu vynechat lokální ošetření antimykotiky i nespecificky působícími antiseptiky (např. TeaTree Oil). Tato doba činí u hladké kůže, kštice a sliznic 1–2 týdny, u nehtů šest týdnů. U perorálních antimykotik musí být odstup ještě delší – tři měsíce při vyšetření z hladké kůže a šest měsíců u nehtů. Při nedodržení těchto lhůt dostane odesílající lékař s největší pravděpodobností falešně negativní výsledek. Z uvedeného je zřejmé, že není radno nejprve experimentovat s perorální léčbou, a pak teprve posílat na vyšetření, jestli jde vůbec o mykózu.

Mykologické vyšetření se skládá z mikroskopie a z kultivace. Mikroskopické vyšetření ukáže v některých případech struktury natolik charakteristické, že je možné rozlišit původce až na úroveň rodů (např. typický obraz malasezií u pityriasis versicolor, způsob napadení dětského vlasu u mikrosporie či u infekce antropofilními trichofyty). Většinou se však najdou pouze vlákna nebo spóry, které neumožňují bližší specifikaci. Také předcházející lokální léčba dokáže morfolonii mikromycet změnit k nepoznání. Proto

mikroskopické vyšetření potvrzuje mykotickou infekci, ale nemůže nahradit kultivaci.

Kultivace dermatofytů trvá dlouho – standardně se naočkované půdy inkubují tři týdny, některé pomalu rostoucí druhy (u nás je to *T. verrucosum*) až šest týdnů. Kvasinky rostou rychleji – při 26 °C podle druhu za 3–7 dní, při 37 °C mohou být narostlé za 24 hodin. Samostatnou kapitolu tvoří malasezie, které na standardních půdách nerostou vůbec – s výjimkou zoofilního druhu *Malassezia pachydermatis* jde totiž o kvasinky striktně lipofilní, které vyžadují speciální půdu. Narostlé mikromycety se dourčují pomocí mikrokultur a testů fyziologických vlastností (produkce pigmentů, utilizace určitých substancí či potřebnost růstových faktorů) (1).

Molekulární genetika vtrhla i do oblasti lékařské mykologie. Vzhledem ke značné finanční náročnosti se s ní však počítá jen v diagnostice život ohrožujících hlubokých mykóz. U dermatomykóz se o jejím použití uvažuje u těch mikromycet, které rostou pomalu a způsobují závažnější klinické projevy – modelovým příkladem má být *T. verrucosum* (5). Jinak se molekulárně genetické metody u dermatofytů uplatňují hlavně ve výzkumu – k potvrzení identifikace neobvyklých izolátů nebo k typizaci kmenů v epidemiologických studiích.

Literatura

1. Fragner P, Hejtmánek M. Určování dermatofytů. Univerzita Palackého, Olomouc 1990; 189 s.
2. Hainer BL. Dermatophyte infections. Am. Fam. Physician 2003; 67: 101–108.
3. Lonsbergh D, Buntinx F, Piérard G. Diagnosing dermatomycosis in general practice. Fam. Pract. 1999; 16: 611–615.
4. Mayeaux EJ. Nail disorders. Prim. Care 2000; 27: 333–351.
5. Mayer J, Schmitt A, Bröcker EB, Reischl U. Rapid Cycle Real Time PCR for early diagnosis of infections due to *Trichophyton verrucosum*. Mycoses 2001; 44: 209–217.