

Jenei Kluch Lenke dr.¹, Gáspár Krisztián dr.^{1,2}

¹Debreceni Egyetem, ÁOK, Bőrgyógyászati Tanszék, Debrecen

²Debreceni Egyetem, ÁOK, Bőrgyógyászati Tanszék,
Bőrgyógyászati Allergológiai Tanszék, Debrecen

A gombás fertőzések kezelése

A TINEÁK, LEGGYAKRABAN DERMATOFITONOK ÁLTAL OKOZOTT FELÜLETES GOMBÁS FERTŐZÉSEK. KLINIKAI KLASSZIFIKÁCIÓJUK AZ ÉRINTETT TESTRÉSZ SZERINT TÖRTÉNHEK. KISGYERMEKEKNÉL A LEGGYAKORIBB FERTŐZÉSEK A TINEA CORPORIS ÉS A TINEA CAPITIS, MÍG A SERDÜLŐKNÉL ÉS A FELNŐTTEKNÉL NAGYOBB VALÓSZÍNŰSÉGGEL ALAKULHAT KI TINEA CRURIS, TINEA PEDIS ÉS TINEA UNGUIUM (ONYCHOMYCOSIS). MÍG A TINEA CORPORIS ÁLTALÁBAN HELYI ANTIFUNGÁLIS KEZELÉSRE JÓL REAGÁL, A TINEA UNGUIUM ÉS A TINEA CAPITIS SZISZTÉMÁS GOMBAELLENES KEZELÉST IGÉNYEL.

Bevezetés

Becslések szerint a világ népességének közel 25%-a szenved gombás bőrfertőzésben. A tineát a dermatofitonok családjába tartozó *Microsporum*, *Trichophyton* és *Epidermophyton* speciemek okozzák, amelyek a bőr stratum corneum, a szőrszál és a köröm szarusejtjeit betegítik meg (keratophilialia).

A kórképek felosztása és diagnózisa a fertőzött testtáj érintettsége alapján történhet (1). A tineá (pityriasis) versicolor nem dermatofitonok, hanem a *Malassezia* genuson fajok okozzák (leggyakrabban *Malassezia furfur*) (2).

A tineák klinikai megjelenése

Általában megfigyelhető, hogy a tineák esetén a fertőzés forrása lehet ember, állat vagy tárgy. A klinikai kép éles szélű, annuláris, serpiginosus, erythemás, centrumában hámló, széli részein akár pusztulakoszorú megjelenését mutató, esetleg erodált, macerált, pörkkel fedett plakkokat mutat, perifériás terjedéssel, a széli részen aktív zónával. A tüneteket viszketés kíséri (3).

Tinea corporis

A törzsre lokalizált dermatophytosis (1. A ábra). A gyermekeket és a fiatal felnőtteket érinti gyakrabban. Összetéveszthető sok más bőrbetegséggel,

különösen az ekcémával, a pikkelysömörrel és a seborreás dermatitisszel (2). Speciális formái a tinea gladiatorum („birkózók betegsége”), ahol a bőrtünetek a közvetlen kontaktus területén (nyak, kar, fej) jelentkeznek; továbbá a lokális kortikoszteroidkezelés miatt larvált, nem klasszikus tünetek képében megfigyelhető tinea incognita; valamint a tinea imbricata, amelyet óriási, koncentrikus köröket formáló, hámló plakkok jellemeznek (3).

Tinea cruris és tinea inguinalis

Leggyakrabban serdülő és fiatal felnőtt férfiakat érintő, a combtő területére lokalizált dermatofitózis (1. B ábra). A herezacskó általában megkímélt (candidiasis esetén érintett lehet) (2). A fertőzés használati tárgyakkal (törülköző, lepedő) vagy autoinokulációval (egyidejű tinea pedis esetén) történik. Kialakulásának predisponáló tényezői lehetnek az obesitas, a nem megfelelő higiéné, a hiperhidrózis, zárt, műszálas ruházat, cukorbetegség, illetve aktív sportolás. Megelőzésében fontos a köröm-, illetve a lábgomba kezelése, az izzadákonyság csökkentése, a műszálas fehérnemű kerülése, illetve az összefekvő területek izolálása, szárazon tartása. Differenciáldiagnózisában fontos elkülöníteni a nem gombás eredetű intertrigót, a kután candidosist, az allergiás kontakt dermatitist, illetve az inverz psoriasisst. Speciális formája a Majocchi-granulo-

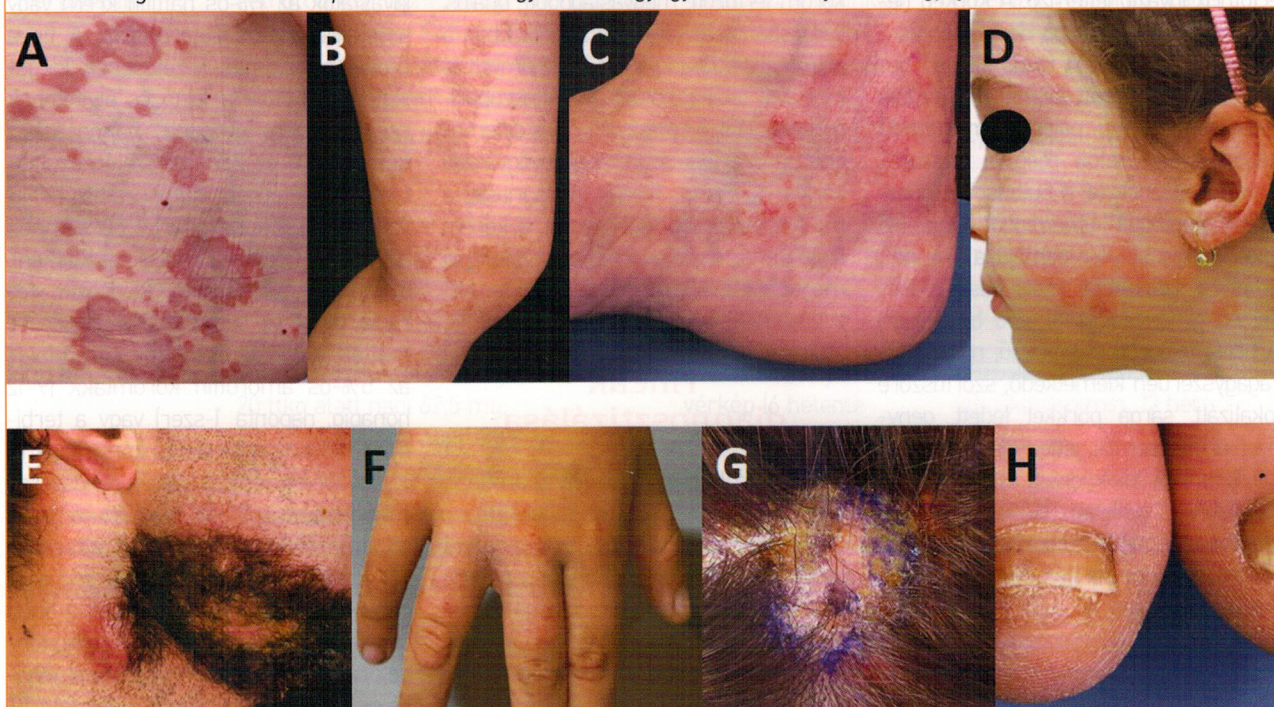
ma (granuloma trichophyticum), amely szőrtüszőket és környező dermist érintő granulomatosus folliculitis. A tünetek a lábszárak disztális 2/3-án jelentkeznek olyan nőknél, akik borotválják az érintett területet, és egyidejűleg tinea pedis-fertőzésük is van (2, 3).

Tinea pedis

A köznyelvben „láb-gomba” vagy „atléta láb” néven ismert, a leggyakrabban, dermatofiton okozta fertőzés (1. C ábra). A populáció 70%-át élete során érintheti a betegség. Prevalenciája az életkor előrehaladtával nő, gyermekeknél ritkán fordul elő. A kórokozók akár hónapokig túlélnek a cipőben, a zuhanyzóban, illetve a szőnyegekben. A zárt cipő viselése, az elhanyagolt lábhygiéné, a hiperhidrózis, az időskor vagy a gyengült perifériás keringés mind hajlamosító tényezői a kialakulásának. A megelőzésében fontos a lábujjak, a talpak szárazon tartása, szellőző lábbeli viselése (1–4). Lehet egy- vagy kétoldali, mutathat interdigitális vagy hiperkeratotikus (mokaszinláb; gyakran onychomycosissal társul) vagy diszhidroziform formát (viszkető, konfluáló vezikulákkal). A tinea pedis krónikus vagy rekuráló fertőzések, pl. erysipelas kialakulásához is vezethet. Differenciáldiagnózisában felmerülhet a Gram-negatív interdigitális erózió, a candidiasis, a xerosis, a palmoplantáris keratoderma, a psoriasis, a lichen planus és a diszhidrózis (3).

1. ÁBRA: A GOMBÁS FERTŐZÉSEK KLINIKAI MEGJELENÉSEI

A: Tinea corporis; B: Tinea cruris; C: Tinea pedis; D: Tinea faciei; E: Tinea barbae; F: Tinea manuum; G: Tinea capitis; H: Tinea unguium (A klinikai képek a Debreceni Egyetem Bőrgyógyászati Klinikájának fotógyűjteményéből származnak)



Tinea faciei

Leggyakrabban gyermekeknél jelentkezik, állatokkal történő érintkezést követően (1. D ábra). A típusos tünetek az arcon, az orron, periorbitálisan az állon, a homlokon jelennek meg, míg az atípusos formában egy vagy több erythemás plakk észlelhető, és az annularis rajzolat gyakran hiányzik. Erős viszketés kísérheti. Differenciáldiagnózisban leginkább az allergiás kontakt dermatitisz, szeborreás dermatitisz, atópiás dermatitisz, krónikus lupus erythematosus vagy psoriasis kórképektől szükséges elkülöníteni (3).

Tinea barbae

A felnőtt férfiak betegsége („borbélybetegség”), az egyszerű használatos borotvák megjelenése előtt előfordulása igen gyakori volt. Jelenleg incidenciája alacsony, főleg vidéken fordul elő, zoofil terjedés által. Klinikai kép alapján megkülönböztethetünk mély (kerion) vagy felszínes formát (1. E ábra). A mély formában a bőrtünetek mellett regionális lymphadenopathia, láz,

rossz közérzet is jelentkezhet. Mindkét forma esetében heges alopeciával gyógyulhat. Differenciáldiagnózisban fontos elkülöníteni az acne vulgaris, az actinomycosis, a candidosis, a kontakt dermatitisz és a folliculitis kórképeket (3).

Tinea manuum

Majdnem mindig másodlagosan alakul ki a tinea pedisből, foglalkozási kontaminációnak tekinthető (1. F ábra). A tenyéri forma (mycosis palmarum) általában egyoldali, erythemás plakkok jellemzik tapadó hámlással, fájdalmas físzurákkal. A mycosis interdigitális („mosónőkéz”) leggyakrabban a III-as és a IV-es ujj között jelentkezik. Ha a klinikai képhez körömerintettség is társul, mycosis dorsis manusnak nevezzük. Legsúlyosabb formája az „Egy kéz, két láb betegség”, amikor a korábbi diffúz tinea pedist követően autoinokuláció következtében a domináns kéz is fertőződik. A kivizsgálás során javasolt mindig ellenőrizni a talpakat és az inguinális régiót is. Differenciáldiagnózisban leginkább felmerülhet palmoplantáris psoriasis, a diszhidrózis,

a kontakt ekcéma vagy az atópiás dermatitisz (3).

Tinea capitis

A hajás fejbőr, a szempilla, a szemöldök felszínes gombás fertőzése (1. G ábra). Főleg pubertás előtti gyermekeknél fordul elő (3–7 éves korban) (1–4). A hajszál inváziója szerint megkülönböztetünk endothrix (hajszálon belüli) és ectothrix (hajszálon kívüli) terjedést. Az endothrix terjedésnél a hajszálon gyöngyszerű spórák vannak, a cuticula intakt, Wood-fényben nem fluoreszkál. Az ectothrix terjedésben a spórák kívülről behüvelyezik a hajszálat, a cuticula sérült, Wood-fényben fényes, zöldessárga fluoreszcencia figyelhető meg. Az erythemás plakkok megjelenése mellett a fejtetőn száraz hámlás, fénytelen, törekeny haj jellemzi, és regionális nyirokcsomó-megnagyobbodás megjelenése kísérheti. A fertőzött területen gyakran alopecia alakulhat ki. Gyulladásos tinea capitisben a hajszálak nem egyenlő magasságban törnek, maradnak ép hajszálak az elváltozáson belül („rosszul kaszált mező”), endothrix terjedés jellemzi. Nem gyulla-

dásos tinea capitis (microsporia) esetén a hajszálak 2-3 mm-re egyenlő magasságban törnek („jól kaszált mező”), ectothrix invázió jellemző. A kórkép heges alopeciát nem okoz, de bejelentésre kötelezett fertőzés. A favus szintén bejelentésre kötelezett forma, a hajszálak tövén sárga színű, pajzsra emlékeztető képletek figyelhetők meg, a hajszálak nem töredeznek le, a bulbusok elpusztulnak, végleges kopaszságot okozva. A tinea capitis súlyos formája a „kerion”, amely a szőrtüszők mély beszűrődésével és gennyesedéssel járó betegsége. A hajás fejbőrön éles szélű, nívóból virágágszerűen kiemelkedő, szőrtüszőre lokalizált, sárga pörkkel fedett, gennyet ürítő csomók jellemzők. A hajszálak könnyen kilökődnek, kihúzhatók. A tünetekhez gyakran társul cervikális lymphadenopathia. A kerion tartós hegesedést és alopeciát okozhat. A differenciáldiagnózisában el kell különítenünk a szeborreás dermatitist, az atópiás dermatitist, a pikkelysömört, illetve az alopecia areatát (3).

Tinea unguium (onychomycosis)

A hazai populáció 4-20%-át érinti, és 60 év felett 40-50%-os az incidenciája. Férfiaknál gyakoribb (3). Az esetek 90%-ában a kiváltó kórokozó fonalas gomba, míg sarjadzó gombafajok 3-6%-ban okozhatják. A lábujjkörmök gyakrabban érintettek, mint a kézkörmök. Míg a dermatofiton esetén a körömtünet a szabad szél felől terjed, addig a sarjadzó gomba esetében a körömgagy felől. Egyéb körömbetegségek (pl. pikkelysömör, krónikus trauma [mint körömrágás, sport]) következtében kialakult körömdisztrófia, az egyidejű körömgomba kockázatát növeli. Az immundeficiencia, a metabolikus szindrómák, az artériás és a vénás keringési zavarok emelhetik az onychomycosis kockázatát, valamint a körömgomba bakteriális szövődményeinek (pl. cellulitisz) gyakoriságát is (1). A fertőzés során (leggyakrabban diszterolaterális szubungvinális onychomycosis) a dermatofiton behatás lassan növekszik a köröm disztális és laterális része felől, és később eléri a körömgagyt és a mátrixot. A körömlemez fehéres-sárgásan elszíneződik, töredezzé válik, majd

megemelkedik, és alatta szubungvinális hyperkeratosis észlelhető (1. H ábra). Totál disztrófiás onychomycosisban a teljes köröm fertőzött, megvastagodott, opálos, sárgásbarna és törékeny. Legritkábban a proximális szubungvinális onychomycosis formával találkozhatunk (immunszuppresszíváltakon) (3). Az onychomycosis differenciáldiagnózisában számos bőrgyógyászati kórkép felmerül, köztük a psoriasis, a trauma, az egyéb leukonychia, a köröm alatti tumor, a melanoma, ezért a terápia megkezdése előtt mikológiai diagnózis felállítása szükséges (1-4).

Tineák diagnosztizálása

Bár a tineák diagnózisa az anamnézis és a klinikai kép alapján is felállítható, differenciáldiagnosztikai szempontból javasolt a mintavétel, valamint a gomba jelentésének laboratóriumi/mikológiai megerősítése. Ebben segíthet a mikroszkópos vizsgálat, a Wood-fény alkalmazása (ez különösen hasznos lehet a tinea inguinalis és az erythrasma elkülönítésében, ahol az utóbbit a *Corynebacterium minutissimum* által okozott, jól elhatárolt, halványvörös, sárgás, hámló plakk jellemez, ami Wood-fény alatt korallvörös fluoreszcenciát mutat) vagy a tenyésztés. Az előbbi vizsgálatok gyakorolt, tapasztalt személyt igényelnek, és negatív eredményük sem zárja ki a gombás fertőzés lehetőségét, ezért a kezelés megkezdése előtt tenyésztés elvégzése is javasolt. A mély gombás fertőzésekben bőrbioszia, szövettani vizsgálat és speciális – perjódsvavas Schiff-(periodic acid és Schiff-reagens, PAS) – festés is szükséges lehet (1, 2).

Terápia

A tinea kezelésének formája függ a fertőzés lokalizációjától és kiterjedésétől, illetve a beteg általános állapotától és társbetegségeitől (4).

Lokális antifungális kezelés

A tinea corporis, a tinea cruris és a tinea pedis általában jól reagál a lokális készítményekre. Első vonalban ajánlott helyi kezelés az 1%-os terbinafin krém,

napi 1-2-szer, 6 héten át (legfeljebb 1 héttel meghaladva a bőrtünetek visszahúzódását). Alternatív lokális kezelési javaslatok az 1%-os naftifin krém vagy a lokális, 2%-os ketokonazol. A tinea capitis szisztémás kezelésének kiegészítésére, illetve a fertőzés átvitelének csökkentésére javasolt hajmosáshoz kén vagy 1%-os, 2,5%-os szelén-szulfid-tartalmú detergens sulphuratum FoNo, vagy 2% ketokonazol-tartalmú sampon az első 2 hétben. Lokális kezelésként, onychomycosis esetén, kiegészítő terápia lehet az orális antifungális szer mellett a 8%-os ciclopirox körömlakk, az 5%-os amorolfín körömlakk (9-12 hónapig, naponta 1-szer) vagy a terbinafin hatóanyag tartalmú körömlakk (1, 2). Továbbá ajánlott a köröm rendszeres reszelése és oldása 30-40%-os urea alkalmazásával. A kezelési alternatívák kiválasztásához fontos megjegyezni, hogy a nisztatin nem alkalmas a tinea kezelésére (a dermatofitonok rezisztensek rá), valamint a kombinált antifungális és szteroidtartalmú externák felerősíthetik a fertőzést (2).

Szisztémás antifungális kezelés

Szisztémás antifungális terápia kiterjedt vagy a helyi kezelésre refrakter esetekben javasolt, illetve immunkompromittált betegeknél (2). Onychomycosis és tinea capitis esetén a lokális hatóanyag penetrációja nem megfelelő, így a helyi kezelés hatástalan, ezért szisztémás terápia szükséges (1, 2, 4). A szisztémás kezelések lehetőségeit az 1. táblázat tartalmazza. Első vonalban felnőtteknél és gyermekeknél is a terbinafin alkalmazása javasolt, amely az egyebekben egészséges egyéneknél biztonságos, rendszeres laboratóriumi vizsgálatot csak a 6 hetet meghaladó kezelés esetén igényel. Súlyos májbetegségben kontraindált, közepes és súlyos veseelégtelenségben (kreatininclearance <50 ml/min) dózisának csökkentése szükséges. A terápia hossza a fertőzés lokalizációjától is függ. Tinea capitis esetén 4 hét, a kézuji körömgombás fertőzése esetén 6-8 hét, a lábujj körömgombája során legkevesebb 12 hét, de ez hosszabb is le-

1. TÁBLÁZAT: A TINEA CAPITIS ÉS A TINEA UNGUIUM SZISZTÉMÁS ORÁLIS KEZELÉSI LEHETŐSÉGEI [2, 4]

TINEA CAPITIS	AJÁNLOTT DÓZIS	LABORVIZSGÁLATOK	KEZELÉS HOSSZA
Terbinafin	Felnőtt dózis napi 250 mg; 20 ttkg alatt napi 62,5 mg; 20-40 ttkg között napi 125 mg; 40 ttkg felett felnőtt dózis javasolt	Kiindulási májfunkció, vérkép (6 hetente laborok ismétlése)	6 hét (Microsporum canis esetén hosszabban)
Fluconazol	6 mg/kg hetente 1x	Kiindulási máj- és vesefunkció, vérkép	8-12 hétig hetente 1x
Itraconazol	5 mg/kg/nap lökésterápia 200 mg/nap	Kiindulási májfunkció (folyamatos szedésnél 4-6 hetente kontroll)	1 hétig + 3 hét szünet (2-3 hónapig)
TINEA UNGUIUM			
Terbinafin	Felnőtt dózis napi 250 mg; 20 ttkg alatt napi 62,5 mg; 20-40 ttkg között napi 125 mg; 40 ttkg felett felnőtt dózis javasolt	Kiindulási májfunkció, vérkép (6 hetente laborok ismétlése)	Kézujjköröm min. 6-8 hét, lábujjköröm min. 12 hét
Fluconazol	Gyermekeknél 3-6 mg/kg hetente 1x, felnőtteknél 150-300 mg/kg hetente 1x	Kiindulási máj- és vesefunkció, vérkép	Kéz érintettségek 12-16 hét, láb érintettségek 18-26 hét
Itraconazol	Lökésterápia: gyermek: 5 mg/kg/nap, felnőtt: 2x200 mg/nap (max. dózis 500 mg/nap)	Kiindulási májfunkció	1 hétig, 3 hét szünet Kéz érintettségek 2 hó, láb érintettségek 3 hó

het, ha az érintett régió keringése nem megfelelő. Egyéb területek érintettsége esetén 2 hét kezelés javasolt [4].

A hosszadalmas, időnként sikertelen kezelés, illetve a gyakori visszaesések miatt a körömgomba terápiája ma is nagy kihívást jelent. A terbinafin a tinea unguium kezelésében hatékonyabb, mint a fluconazol és az itraconazol.

A tinea capitisben a fluconazol, illetve a terbinafin a leghatásosabb és legbiztonságosabb. A hajas fejbőrkaparék tenyésztési eredményei, 95%-ban Trichophytonfertőzésre utalnak, ezért az elsővonalbeli terápia a terbinafin. A kerion kezelését javasolt mielőbb megkezdeni az alopecia kialakulásának megelőzése céljából. A tinea capitis kezelésének megkezdését követően a gyermekek visszatérhetnek a közösségbe, de még 2 hétig kerülniük kell a közös párnák

használatát, sporteszközök viselését (pl. sisak), illetve a fejek érintkezésével járó tevékenységeket (pl. birkózás, tánc). Antifungális hatású sampon (ketokonazol) alkalmazása csökkentheti a tünetmentes családtagok megfertőzését (megelőzés céljából 2 hétig hajmosáshoz), de önmagában a tinea capitis kezelésére nem elegendő [2].

Összefoglalás

A dermatophytosisok a leggyakoribb humán gombás fertőzések közé tartoznak. Jelentőségükben közrejátszik az életminőséget rontó, esztétikailag zavaró és viszkető bőrtünetek jelenléte, illetve a tartós szövődmények, például heges alopecia veszélye. A tinea lokalizációja és súlyossága meghatározza a lokális empirikus kezelé-

smódját és időtartamát. Szisztémás gombaellenes terápia indítása előtt a diagnózis megerősítése szükséges mikológiai vagy laboratóriumi vizsgálattal. A felületes gombás fertőzések korai felismerése és megfelelő kezelése csökkentheti a morbiditást és a társuló szövődményeket, illetve a további fertőzés esélyét.

Köszönetnyilvánítás

A publikáció elkészítését a GINOP-2.3.2-15-2016-00050 számú projekt és az EFOP-3.6.1-16-2016-00022 számú projekt támogatta, valamint elvégzéséhez az NKFIH K-128250 pályázat nyújtott segítséget. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

Irodalom

1. Woo TE, Somayaji R, Haber RM, et al. Diagnosis and Management of Cutaneous Tinea Infections. Adv Skin Wound Care. 2019; 32: 350-357.
2. Ely JW, Rosenfeld S, Seabury Stone M. Diagnosis and management of tinea infections. Am Fam Physician. 2014; 90: 702-10.
3. Kárpáti S, Gyulai R, Kemény L, Remenyik É, Sárdy M. (szerk.). Bőrgyógyászat és venerológia [2., jav. kiad.]. Budapest: Medicina Kiadó; 2019.
4. Kovitwanichkanont T, Chong AH. Superficial fungal infections. Aust J Gen Pract. 2019; 48: 706-711.

