

Népbetegség-e az onychomycosis?

Felmérő vizsgálatok 2000-2011

Is onychomycosis an endemic disease?

Survey 2000 - 2011

HALMY KLÁRA DR.¹, JUHÁSZ ÁGNES DR.¹, BÁLINT ÁGNES DR.²

Laboratórium Kft. Mikrobiológiai Laboratórium, Debrecen,¹
Egészségügyi Járóbeteg Központ, Nonprofit Kft. Bőr- és
Nemibeteg gondozó, Debrecen¹

ÖSSZEFOGLALÁS

Tizenegy éves vizsgálati periódusban 10011 mikológiai vizsgálaton résztvevő betegnél mikroszkóppal és tenyésztéssel pozitív körömgombás esetek száma 3420 (34%) volt. Ezen belül az onychomycosis pedis csaknem kétszer gyakoribbnak bizonyult mint az onychomycosis manus. A vizsgált betegek életkora átlagosan 52,5 év volt. A fertőzés nőknél gyakoribb volt, mint férfiaknál. A gombatenyésztések során a dermatophytonok 46,2%-ban, a sarjadzó gombák 41,3%-ban, a nem dermatophyton penészek 12,2%-ban, kettős fertőzés pedig 0,3%-ban fordult elő. A klinikai formák megoszlása szerint a distolaterális subungualis típus a leggyakoribb (66,9%). A kórképre predisponáló leggyakoribb betegségek a diabetesre és a vénás-arteriális keringési problémákra utaltak. A hajlamosító tényezők esetében a családi fertőzés, közös fürdő, sérülés, lábdeformitás szerepeltek leggyakrabban. Onychomycosis-sal együttjáró felszínes bőrmikózisok 8,3%-ban, szövődésményként erysipelas 0,2%-ban fordultak elő.

SUMMARY

In an eleven year long experimental period from 10011 patients attended at mycological examination, 3420 people (34%) were infected with nail mycosis confirmed by microscopic investigation and culturing. Cases of onychomycosis pedis being almost twice as common as onychomycosis manus. The mean age of patients included in the survey was 52,5 years and infections were more common among females than males. Based on fungal cultures, dermatophytes, yeasts, non-dermatophyton molds and double infections occurred in 46,2%, 41,3%, 12,2% and 0,3% of the cases, respectively. According to clinical manifestation, it was the distolateral subungual types that had the highest incidence (66, 9%). The most commonly occurring predisposing conditions included diabetes and arteriovenous circulatory diseases. Patients attending public baths, having familial infection, injuries and deformed feet were more prone to fungal infection.. Superficial dermal mycosis associated with onychomycosis was confirmed in 8,3% of the cases and erysipelas, a complication, occurred in 0,2% of the cases.

Kulcsszavak:

onychomycosis - kórokozók - predisponáló tényezők

Key words:

onychomycosis - causative pathogens - predisposing conditions

Az onychomycosis incidenciája és prevalenciája az utóbbi években növekedett (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8). A növekedés számos okra vezethető vissza, többek között az átlagos életkor emelkedése, predisponáló betegségek, sérülések megszorodása. Ennek kapcsán felmerül a kérdés, hogy az onychomycosis besorolható-e a népbetegségek közé. Ezért tűztük ki célul megvizsgálni, hogy 11 éves periódusban az esetek számának növekedésével alátámasztható-e a kórkép népbetegség jellege.

Betegek és módszerek

2000-2011 között a mikológiai vizsgálatra jelentkező betegek közül mikroszkópos és tenyésztési vizsgálatokkal elkülönítettük a mindkét vizsgálattal kapott pozitív eseteket. A mikroszkópos vizsgálatokra 20%-os KOH-ot, a tenyésztésekre 4%-os Sabouraud és Mycosel (chloramphenicol+actidion) tartalmú táptalajokat alkalmaztunk.

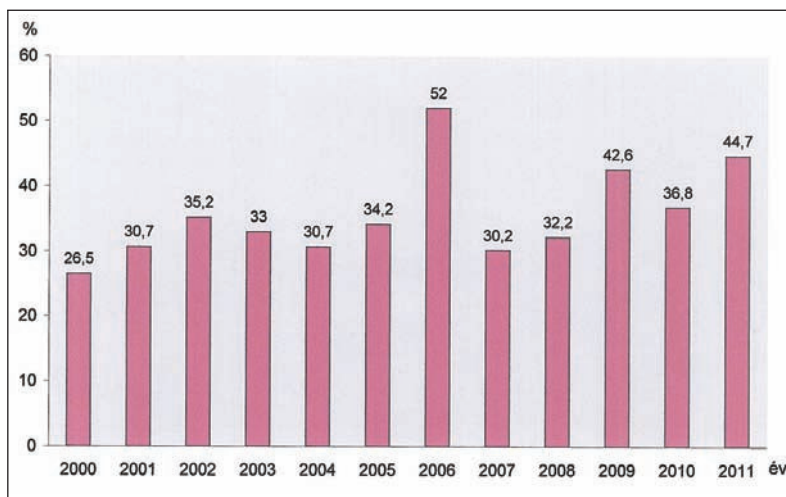
A körömgombásodásban szenvedő betegeket nemek és életkor szerinti megoszlásban osztályoztuk. Figyelembe vettük, hogy a gombás betegség kéz- vagy lábkörmön fordult elő, mennyi ideje ke-

letkezett és milyen körülmények szerepeltek a kiváltásukban. Meghatároztuk a kórkép klinikai típusait, a kórokozó fajokat, valamint azok kéz-, illetve lábkörömökben való előfordulását. Rákérdeztünk a hajlamosító betegségekre és egyéb tényezőkre: mint sérülés, családi fertőzés, sportolás, közös fürdő, lábdeformitás. Érdeklődtünk a fennálló vagy lezajlott egyéb mikotikus kórképekről és elmúlt vagy meglévő szövődményekről.

Eredmények

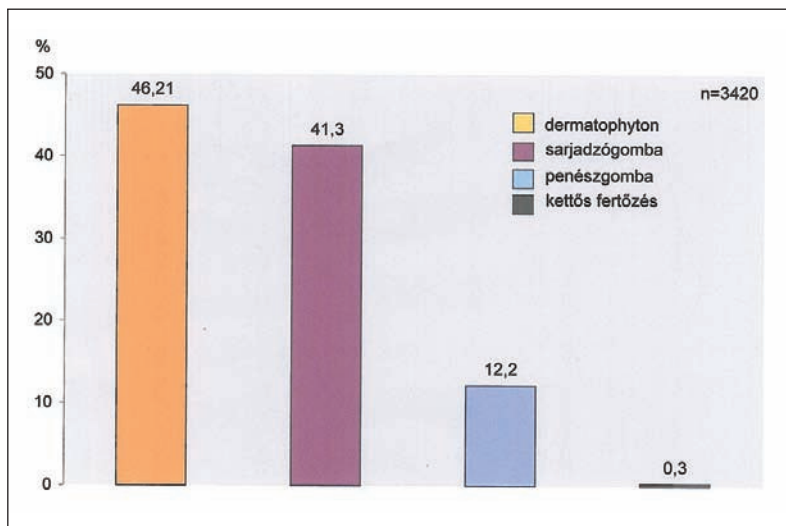
A felmérési időtartamban 10011 gomba-vizsgálatot végeztünk. Ezekből a mikroszkóppal és tenyésztéssel pozitív körömgombás esetek száma 3420 (34%) volt. Az éves incidenciát az 1. ábra mutatja be. E szerint a legalacsonyabb érték 2000-ben (26,5%), a legmagasabb 2006-ban (52%) volt, míg más években az előfordulás aránya kiegyenlítettnek mutatkozott. Az onychomycosis lábkörömökön gyakoribb (2287 eset, 64,7%) mint a kézkörömökön (1248 eset, 35,3%), a $p \leq 0,05$ volt. A betegek átlagéletkora 52,5 év (2-91). A nőknél több esetet (2102, 60,6%), a férfiaknál kevesebbet 1433, (39,4%) regisztráltunk, a $p \leq 0,01$ volt. Az onychomycosis manus fennállási ideje átlagosan 1 év (3 hónap-3 év), az onychomycosis pedis átlag 2,5 év (4 hónap-10 év).

A kórokozó gombafajokat a 2. ábra mutatja be. A tenyésztéses vizsgálatokból kiderül, hogy a dermatophytonok előfordulási gyakorisága (46,2%) alig magasabb, mint a sarjadzógombáké (41,3%). A nem dermatophyton penészek is jelen vannak a kórokozók között (12,2%) míg a kettős fertőzések kevés esetben voltak kimutathatók (0,3%). A dermatophytonok közül, sorrendben, a *Trichophyton rubrum* (TR), a *Trichophyton mentagrophytes interdigitale* (TMI), és a *Trichophyton mentagrophytes var. granulosum* (TMG) voltak a leggyakoribb kórokozók (3. ábra). A sarjadzógombák közül a non albicansok dominánsak, megelőzve a *Candida albicans* (CA) előfordulását (4. ábra). A penészgombák közül az *Aspergillus niger* (AN) és a *Scopulariopsis brevicaulis* (SB) volt a leggyakoribb (5. ábra). A dermatophytonok főként a lábkörömökben vannak jelen (1. táblázat). A mikrosporiás fertőzések kivételt képeznek, mivel ezek csak a kézkörömökben fordultak elő. A sarjadzógombák a kézkörömökben dominálnak, a *Trichosporon cutaneum* csak a kézkörömökből tenyésztett ki (2. táblázat). A nem dermatophyton penészek a lábkörömökben gyakoribbak, a *Geotrichum candidum* ellenben csak a kézkörömök tenyésztésében fordult elő



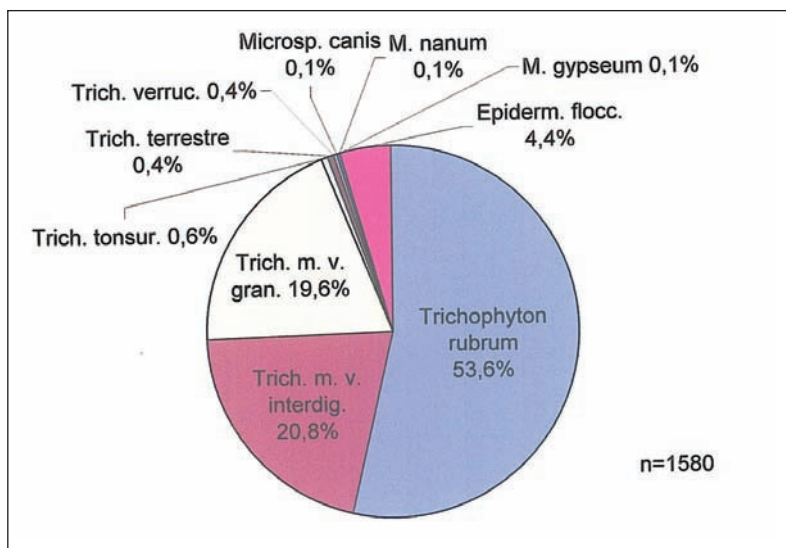
1. ábra

Az onychomycosis előfordulási gyakorisága 2000-2011



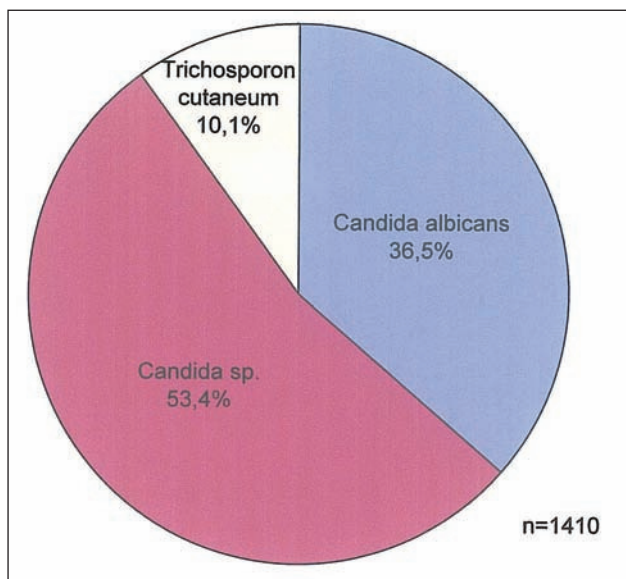
2. ábra

Kórokozó gombák előfordulása onychomycosisban n = 3420



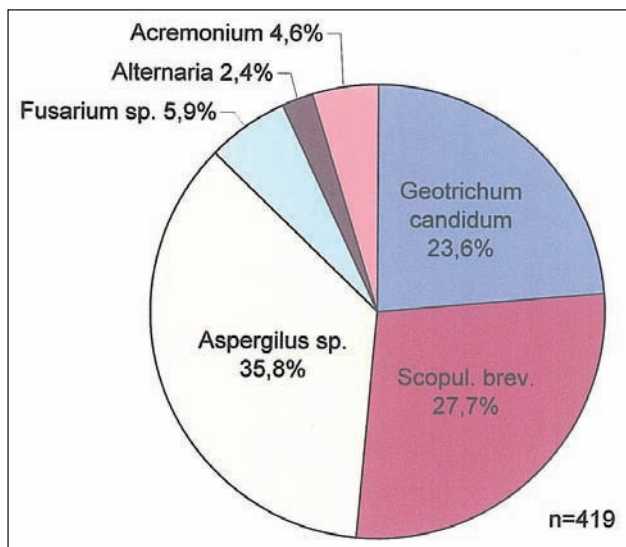
3. ábra

Dermatophytonok megoszlása onychomycosisban n = 1580



4. ábra

Sarjadzógombák megoszlása onychomycosisban
n = 1410



5. ábra

Penészgombák megoszlása onychomycosisban
n = 419

Gombák	kézköröm		lábköröm	
	n = 154	%	n = 1426	%
<i>Trich. rubrum</i>	60	38,9	787	55,2
<i>Trich. ment. v. interdig.</i>	30	19,5	300	21,1
<i>Trich. ment. v. gran.</i>	25	16,3	283	19,8
<i>Trich. tonsurans</i>	–	–	10	0,7
<i>Trich. terrestre</i>	–	–	6	0,4
<i>Trich. verrucosum</i>	–	–	6	0,4
<i>Microsporum canis</i>	2	1,3	–	–
<i>Microsporum gypseum</i>	1	0,6	–	–
<i>Microsporum nanum</i>	–	–	1	0,07
<i>Epidermophyton floccosum</i>	36	23,4	33	2,4

1. táblázat

Dermatophytonok megoszlása kéz- és lábköröm

Gombák	kézköröm		lábköröm	
	n=1277	%	n=133	%
<i>Candida albicans</i>	434	34,0	80	60,2
<i>Candida species</i>	700	54,8	53	39,8
<i>Trichosporon cutaneum</i>	143	11,2	–	–

2. táblázat

Sarjadzógombák megoszlása kéz- és lábköröm

Gombák	kézköröm		lábköröm	
	n = 208	%	n = 211	%
<i>Geotrichum candidum</i>	99	47,6	–	–
<i>Scopulariopsis brev.</i>	33	15,8	83	39,3
<i>Aspergillus niger</i>	70	33,7	80	37,9
<i>Fusarium sp.</i>	–	–	25	11,9
<i>Alternaria sp.</i>	–	–	10	4,7
<i>Acremonium sp.</i>	6	2,9	13	6,2

3. táblázat

Penészgombák előfordulása onychomycosisban

(3. táblázat). A kettős fertőzés igen ritka. A vizsgálati időszakban mindösszesen 7 ilyen esetet (0,3%) regisztráltunk. A kézköröm

Gombák	kézköröm n	lábköröm n
<i>Trich. rubrum</i> + <i>C. alb.</i>	–	1
<i>Trich. rubr.</i> + <i>C. spec.</i>	4	1
<i>Trich. rubr.</i> + <i>Scop.</i>	–	2
<i>Trich. m. v.gran.</i> + <i>C. alb.</i>	–	1
<i>Trich. m. v.gran.</i> + <i>C. spec.</i>	–	1
<i>Rhodotorula</i> + <i>C. spec.</i>	1	–

4. táblázat

Kettősfertőzés onychomycosisban (n=11)

sel társult (4. táblázat). Az onychomycosisok morfológiai típusai közül a distolateralis subungualis (DLSO) a leggyakoribb (66,9%) forma (5. táblázat) A total dystrophyás (TDO) esetek megjelenése is jelentős (26,8%), de a proximalis subungualis (PSO) és a fehér superficialis típus (WSO) csak ritkán fordultak elő.

Típusok	n	%
<i>DLSO</i>	2366	66,9
<i>PSO</i>	203	5,7
<i>WSO</i>	19	0,6
<i>TDO</i>	947	26,8

5. táblázat

Onychomycosis típusai (n=3535)

A kórkép kialakulásáért felelőssé tehető betegségeket és egyéb tényezőket a 6. táblázat tartalmazza. Domináns betegség a diabetes, valamint a magas vércukor szint (62,7%). Az artériás és vénás keringési problémák is szerepet játszanak ebben a folyamatban (21,4%). A kórkép psoriasisos betegekben is előfordul (11%).

Kórképek	n	%
<i>diabetes</i>	376	62,7
<i>érrendszeri problémák</i>	128	21,4
<i>neoplasia</i>	14	2,4
<i>autoimmun betegség</i>	15	2,5
<i>psoriasis</i>	66	11,0
Egyéb tényezők (sérülés, családi fertőzés, közös fürdő, szűk cipő)	2821	82,5

6. táblázat

Onychomycosisra hajlamosító betegségek (n = 599) és egyéb tényezők típusai (n = 2821)

Kórképek	n	%
<i>mycosis palmaris</i>	60	21,2
<i>mycosis plantaris</i>	86	30,4
<i>mycosis brachii</i>	15	5,3
<i>mycosis faciei</i>	11	3,9
<i>mycosis manus</i>	45	15,9
<i>mycosis pedis</i>	12	4,3
<i>mycosis cruris</i>	16	5,6
<i>mycosis femoris et inguinalis</i>	15	5,3
<i>mycosis colli</i>	5	1,8
<i>mycosis trunci</i>	10	3,5
<i>erosio interdigitalis pedis</i>	5	1,8
<i>erosio interdigitalis manus</i>	3	1,0
<i>szövődmény erysipelas</i>	7	0,2

7. táblázat

Onychomycosishoz társuló mycosis superficialis kórképek (n = 283)

A betegek többsége (82,5%) a betegség kialakulásával kapcsolatban egyéb predisponáló tényezőkről is beszámolt. Az onychomycosisal együtt jelentkező mycosis superficialis kórképek az esetek 8,3%-ban kimutathatóak voltak (7. táblázat). Leggyakrabban a talp (30,4%), a tenyér (21,2%) és a kéz hát (15,9%) involválódott. Erysipelas, a körömgombásodás szövődményeként a vizsgált időszakban mindösszesen 7 esetben (0,2%) fordult elő.

Megbeszélés

Az utóbbi években az onychomycosis prevalenciájának és incidenciájának növekedéséről több szerző beszámolt (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). A vizsgálataink során a kórkép átlagos előfordulási gyakorisága 34% volt. Ennél magasabb 40-67% (10, 11, 12, 13, 14, 15), de ettől alacsonyabb, 20%-os incidenciát is közöltek (16). Az alacsonyabb előfordulási ráta annak tulajdonítható, hogy sem a mikroszkópos, sem pedig a tenyésztéses vizsgálati eredmények a diagnózissal nem mindig korrelálnak. A két vizsgálati eljárás pozitív eredményt együttesen is csak 40-50%-ban ad (6, 13).

Az onychomycosis előfordulási gyakoriságának növekedése összefügg az átlagéletkor növekedésével (1, 12, 17, 18). A megjelölt hivatkozások szerint a betegség 40-65 éves korban alakul ki a leggyakrabban. A vizsgálataink, amelyet 52,5 év átlagéletkorú betegeken végeztünk,

alátámasztják a hivatkozásokban közölt megállapítást. Jellemző azonban, hogy az onychomycosis a gyermekkorban ritkán fordul elő, a prevalencia 0,2-2,6% (19).

Az onychomycosisra predisponáló tényezők közül a diabetes és az átlagosnál magasabb vércukor szint a leggyakoribb (16, 20, 21). A diabeteses betegek 1/3-ában fordul elő onychomycosis (6, 18). Betegeinknél anamnesztikusan diabetest, magasabb vagy ingadozó vércukor szintet az esetek 62,7%-ában találtunk, de azonos (22) vagy alacsonyabb (6,7-21%-os) gyakoriságot is észlelték (6, 7, 10, 11, 20, 21). Egy másik gyakori hajlamosító tényező az artériás és vénás keringési zavar, mely 5,9-36%-ban fordul elő (10, 11, 21, 23). Erről betegeink 21,1%-a számolt be.

Az utóbbi években tapasztalható, hogy az onychomycosis és a psoriasis együttes előfordulása az érdeklődés előterébe került.

A psoriasisos köröm deformitásai mint sérülések kedveznek a gombás fertőzések kialakulásának (1, 8, 18). Ezen betegcsoportnál a körömgombásodás 10-50%-ban fordul elő (1, 8). A vizsgálati anyagunkban az onychomycosis és a köröm psoriasist együttesen 11%-ban találtuk. A psoriasisos körömben a gombás eredetű megbetegedéseket elsősorban a sarjadzógombák okozzák, a dermatophytonoknak ebben kisebb szerep jut (1, 8). Az onychomycosis neoplasmával és autoimmun betegségekkel való együttes előfordulása 2,4-2,5% (6). Immunszuppresszálnál, köztük HIV pozitívoknál, az incidencia 23,3% (7, 28). A körömgombásodás létrejöttében (22-76%) jelentős szerepet kapnak a különböző sérülések, a sportok, a családi fertőzés, közös fürdőzés, és a lábdeformitások is (10, 11, 21, 29, 30). A betegeink anamnézisében ezen tényezők kiemelkedően fontosaknak bizonyultak (82,5%). Általános tapasztalat, hogy az onychomycosis a férfiaknál gyakoribb, mint a nőknél (3, 6, 11, 12, 25, 31, 32). A nemek megoszlásának ez az aránya a mediterrán államokban azonos (15) vagy megfordítva mutatkozik (10, 14, 23, 24). A mi megfigyeléseink alapján valószínűsíthető, hogy a nők esetében az onychomycosis gyakoribb előfordulása azzal hozható kapcsolatba, hogy panaszaiukkal gyakrabban fordulnak orvoshoz, mint a férfiak, de nagyobb a stigmatizációjuk is. A lábkörömökön a betegség előfordulása szignifikánsan nagyobb, mint a kézkörömökön. Ehhez hasonló (13, 24, 25), azonos (14), illetve a meleg éghajlaton ezzel ellentétes megfigyelések (6, 10) is ismeretesek. A gombatenyésztések eredményei szerint a lábkörömökből a dermatophytonok, míg a kézkörömökből a sarjadzógombák tenyésznek ki gyakrabban (13, 16, 24, 25, 26, 27). A dermatophytonok közül a TR a domináns, előfordulási gyakorisága 70-90% (3, 6, 7, 8, 19, 21, 33, 34). A mi vizsgálatainkban a TR ennél alacsonyabb arányban (53,6%) fordult elő. A TR mellett a TMI és a TMG, továbbá az *Epidermophyton floccosum* (EF) is részt vesznek a lábköröm mikózisban, de részvételi arányuk kisebb. A *Microsporum canis* (MC) és a *Microsporum gypseum* (MG) csak a kézkörömökből tenyésztett ki, állatokkal és talajjal való érintkezés következtében. Ezek a gombák a körömben előforduló ritka dermatophytonokként szerepelnek (35). Kimutattuk, hogy a sarjadzógombák főként (41,3%) a kézkörömökből te-

nyészték ki. Az európai államokban a körmökben a dermatophytonok (5, 12, 13, 17, 19, 30, 33), míg az afrikai és ázsiai államokban a sarjadzógombák előfordulása domináns (6, 10, 26, 31, 32). A CA mellett egyéb candidák, így a *Candida parapsilosis*, *tropicalis*, *krusei* és *guilliermondii* jelenhetnek meg kórokozóként. Patogenitásukat többszöri tenyésztéssel, szövettani és festési eljárásokkal (chlorazol, PAS festés lehet igazolni) (6, 14, 16, 30, 36). A nem dermatophyton penészek onychomycosist okozó szerepe immunkompetens egyéneknél ritka, immundeficiencia esetén gyakoribb, incidenciájuk 1,45-17,5% (6, 10, 13, 14, 17, 19, 27, 30, 33, 37, 38, 39). Kórokozó szerepük igazolására legalább háromszori tenyésztés, ill. szövettani vizsgálat szükséges (19, 40, 41). A penészgombákat betegeink lábkörméből 12,2%-ban mutattuk ki. A *Scopulariopsis brevicaulis* (SB) gyakoribb előfordulásával szemben (8, 11, 38) nálunk az *Aspergillus niger* (AN) került előtérbe. A kórokozó penészek elsősorban a lábkörmökben fordulnak elő, a *Geotrichum candidum*ot csak a kézkörmökből izoláltuk. Az újabb keletű megfigyelések szerint a fusarium fertőzések száma növekszik (28, 33, 39, 42). Ezek a köröm fertőzések elsősorban immunszupprimáltaknál, valamint földmunkával foglalkozóknál jelentkeznek. Vizsgálati anyagunkban a lábkörömében a fusarium specioseket az esetek 5,9%-ban találtuk. Kevert fertőzés csak 11 esetben (0,3%) fordult elő. Dermatophytonok, sarjadzógombák és penészek együttes előfordulása általában 6-7% (16, 30, 33). Az onychomycosisok klinikai megjelenési formái közül a distolaterális subungualis (DLSO) fordul elő a leggyakrabban (6, 12, 43). Ez a forma vizsgálati anyagunkban 66,9%-ban, a total dystrophyás forma (TDO) pedig 26,8%-ban jelentkezett. Az utóbbi gyakoribb előfordulása arra utal, hogy a népesség jelentős része elhanyagolja körmei állapotát. Az irodalmi adatok ehhez képest csak 5-20%-os TDO-ról tesznek említést (6, 12). Az egyéb formák, mint a PSO és a WSO előfordulása mind a mi, mind pedig a hivatkozott közlemények vizsgálati anyagában ritka. A körömgombásodás gyakran egyéb felszínes bőrmikózisokkal járhat együtt. A vizsgálataink szerint az együttes előfordulás 8,3%-os volt, amely alatta marad a hivatkozásokban (3, 30, 36) közölt adatokhoz (22-37%) képest. A körömgomba mellett a talp, tenyér, kézhat érintettsége gyakoribb.

A kórkép szövődményeként az erysipelas csak 7 esetben (0,2%-ban) akult ki a lábszáron. Az onychomycoticus fertőzéseket azonban cellulitis is követheti (27). Konklúzióként megállapíthatjuk, hogy eddigi megfigyeléseink arra utalnak, hogy az onychomycosis népbetegség irányába mutató megbetegedés, amelyet fontos diagnosztizálni és minél hamarabb kezelésbe venni.

IRODALOM

1. Kiellenberg, G., Haedersdal, L. M. and Svejgaard, E. L.: The prevalence of onychomycosis in patients with psoriasis and other skin diseases. *Acta Derm. Ven.* (2003) 83, 206-209.
2. Heikkilä, H. and Stubb, S.: Long-term results in patients with onychomycosis treated with terbinafine or itraconazole. *Br. J. Dermat.* (2002) 146, 250-253.
3. Ogasawara, Y., Hiruma, M., Muto, M. et al.: Clinical and mycological study of occult tinea pedis and tinea unguium in dermatological patients from Tokyo. *Mycoses* (2003) 46, 114-119.
4. Yazdanparast, A., Jackson, C., J. Barton, R., C. et al.: Molecular strain typing of *Trichophyton rubrum* indicates multiple strain involvement in onychomycosis. *Br. J. Dermat.* (2007) 148, 51-54.
5. del Palacio, A. M., Cuétara, M. S., Garan, M. et al.: Onychomycosis: a prospective survey of prevalence and etiology in Madrid. *Int. J. Dermatol.* (2006) 45, 874-876.
6. Sarma, S., Capoor, M. R., Deb, M. et al.: Epidemiology and clinicomycologic profile of onychomycosis from north India. *Int. J. Dermatol.* (2008) 47, 584-587.
7. Gaburri, D., Chebli, J. M., Zanine, A. et al.: Onychomycosis in inflammatory bowel diseases. *JEADV* (2008) 22, 807-812.
8. Szepletowski, J. C. and Salomon, J.: Do fungi play a role in psoriatic nails? *Mycoses* (2007) 50, 437-442.
9. Weinberg, J. M., Koestenblatt, E. K., Tutrone, W. D. et al.: Comparison of diagnostic methods in the evaluation of onychomycosis. *J. Am. Acad. Dermatol.* (2003) 49, 2, 193-197.
10. Hazemi, S. J., Gerami, M., Ziba ar, E. et al.: Onychomycosis in Teheran: mycological study of 504 patients. *Mycoses* (2010) 53, 251-255.
11. Svejgaard, E. L. and Nilsson, J.: Onychomycosis in Denmark: prevalence of fungal nail infection in general practice. *Mycoses* (2004) 47, 131-135.
12. Romano, C., Gianni, C. and Difonzo, E. M.: Retrospective study of onychomycosis in Italy 1985-2000. *Mycoses* (2005) 48, 42-44.
13. El Sayed, F., Ammoury, A., Feghaly, R. et al.: Onychomycosis in Lebanon: a mycological survey of 772 patients. *Mycoses* (2006) 49, 216-219.
14. Chadeganipour, M., Nilipour, S. and Ahmadi, G.: Study of onychomycosis in Isfahan, Iran. *Mycoses* (2010) 53, 153-157.
15. Kaya, T. I., Eskandari, G., Guven, U. et al.: CD4+, CD25+ Treg cells in toenail onychomycosis. *Arch. Dermatol. Res.* (2009) 301, 725-729.
16. Koussidou-Eremondi T. Devlitou-Panagiotidou, D., Mourellou-Tsatsou, O. et al.: Onychomycosis in northern Greece during 1994-1998. *Mycoses* (2002) 45, 29-37.
17. Lange, M., Roszkiewicz, J., Szczerkowska, A. et al.: Onychomycosis is no longer rare finding in children. *Mycoses* (2006), 49, 55-59.
18. Walling, H. W.: Subclinical onychomycosis is associated with tinea pedis. *Br. J. Dermatol.* (2009) 161, 746-749.
19. Gupta, A. K., Ryder, J. E. and Summerbell, R. C.: The diagnosis of nondermatophyte mold onychomycosis. *Int. J. Dermatol.* (2003) 42, 272-273.
20. Romano, C., Massai, L., Asta, F. et al.: Prevalence of dermatophytic skin and nail infections in diabetic patients. *Mycoses* (2001) 44, 83-86.
21. Seebacher, C., Brasch, J., Abeck, D. et al.: Onychomycosis. *Mycoses* (2007) 50, 321-327.
22. Pierard, G. E. and Pierard-Franchimont C.: The nail under fungal siege in patients with type II. diabetes mellitus. *Mycoses* (2005) 48, 339-342.
23. del Mar, M., de Ocariz, S., Arenas, R. et al.: Frequency of toenail onychomycosis in patients with cutaneous manifestations of chronic venous insufficiency. *Intern. J. Dermatol.* (2001) 40, 18-25.
24. Souza, L. K. H., Fernandes, O. F. L. Passos, X. S. et al.: Epidemiological and mycological data of onychomycosis in Goiania, Brazil. *Mycoses* (2010) 53, 68-71.
25. Jankowska Konsur, A., Dylag, M., Hryniewicz - Gwozdz, A. et al.: A 5-Year survey of dermatomycoses in southwest Poland years 2003-2007. *Mycoses* (2011) 54, 162-167.
26. Ellalib, M. S. Agaj, M., Khalifa Z. et al.: Yeasts of the genus *Candida* are the dominant cause of onychomycosis in Libyan women but not men: results of a 2-year surveillance study. *Br. J. Dermatol.* (2002) 146, 1038-1041.
27. Szepletowski, J. C. and Reich, A.: For the national quality of life in dermatology group. Stigmatisation in onychomycosis patients: a population-based study. *Mycoses* (2009) 52, 343-349.
28. Brasch, J. and Köppi, G.: Persisting onychomycosis caused by *Fusarium solani* in an immunocompetent patients. *Mycoses* (2009) 52, 285-288.

29. Jahronni, S. B., Sadeghi, G. and Paskiale, F. A.: Evaluation of the association of superficial dermatophytosis and athletic activities with special reference to its prevention and control. *Int. J. Dermatol.* (2010) 49, 1159-1164.
 30. Djeridane, A., Djeridane, Y. and Ammarkhodja, A.: Epidemiological and aethiological study on tinea pedis and onychomycosis. *Mycoses* (2006) 49, 190-196.
 31. Jenischirli, G., Bulut Y., Sezer, E. et al.: Onychomycosis infections in the Middle-Black Sea Region Turkey. *Int. J. Dermatol.* (2009) 48, 956-959.
 32. Panackal, A. A., Halpern, F. E. F. and Watson, A. J.: Cutaneous fungal infections in the United States: Analysis of the National Ambulatory Medical Care Survey INAMCS) and National Hospital Ambulatory Medical Care Survey (NHAMCS) 1995-2004. *Int. J. Dermatol.* (2009) 48, 704-712.
 33. Järv, H., Naaber, P., Kaur, S. et al.: Toenail onychomycosis in Estonia. *Mycoses* (2004) 47, 57-61.
 34. Romano, C., Ghilardi, A. and Fimiani, M.: Dystrophic onychomycosis due to *Microsporum gypseum*. *Mycoses* (2006) 49, 335-337.
 35. Romano, C., Paccagnini, E. and Pelliccia, L.: Case report onychomycosis due to *Microsporum cans*. *Mycoses* (2001) 44, 19-20.
 36. Szepletowski, J.C., Reich, A. and Garlowska, E.: Pedal fungus reservoir? *Arch. Dermatol.* (2006) 142, 1279-1284.
 37. Tosti, A., Piraccini B. M and Lorenzi, S.: Onychomycosis caused by nondermatophytic molds: clinical features and response to treatment of 59 cases. *J. Am. Acad. Dermatol.* (2000) 42, 217-224.
 38. Gianni, C. and Romano, C.: Clinical and histological aspects of toenail onychomycosis caused by *Aspergillus* spp.: 34 cases treated with weakly intermittent terbinafine. *Dermatology* (2004) 209, 104-110.
 39. Chi, C. C., Wang, S. H. and Chou, M. C.: The causative pathogens of onychomycosis in southern Taiwan. *Mycoses* (2005) 48, 413-420.
 40. Shemer, A., Davidovici, B., Gremwald, M. H. et al.: New criteria for the laboratory diagnosis of nondermatophyte moulds in onychomycosis. *Clin. Lab. Invest. Br. J. Dermatol.* (2009) 160, 37-38.
 41. English, M. P.: Nails and fungi. *Br. J. Dermatol.* (1976) 94, 697-701.
 42. Lopez, N. C., Casas, C., Sopo, L. et al.: *Fusarium* species detected in onychomycosis in Columbia. *Mycoses* (2009) 52, 350-356.
- Érkezett: 2013. 03. 28.
Közlésre elfogadva: 2013. 04. 29.

Atópiás Bőrbetegekért Egyesület közhasznúsági jelentése 2012

Az Egyesület alakulásának időpontja: 2005. 05. 06.

Az Egyesület működésének kezdete: 2005. 05.06.

Bírósági bejegyzés száma: 12. Pk.60.280/2005/3

A nyilvántartást vezető bíróság:

Fővárosi Bíróság Egyesület nyilvántartási száma: 11504

Az Egyesület székhelye: Budapest 1085 Mária u. 41.

Az Egyesület közhasznú szervezet.

Az Egyesület célja az atópiás dermatitissel kapcsolatos egészségmegőrző, betegség megelőző, gyógyító-, egészségügyi rehabilitációs tevékenység, a betegséggel kapcsolatos tudományos tevékenység, kutatás, nevelés és oktatás, képességfejlesztés és ismeretterjesztés.

2012 évi eredmény:

Állományi létszám és bérköltség, személyi jellegű kifizetés: nem volt

Anyagköltség: 252 eFt, melyből 238 eFt a tevékenységgel kapcsolatos anyagbeszerzés,

14 eFt nyomtatvány és irodaszer beszerzése

Igénybevett szolgáltatások:

Könyvelési szolgáltatás:	214 eFt
Bankköltség:	41 eFt
A Társaság bevételeinek összetétele:	
egyéb támogatás:	1 500 eFt
	(Astellas Pharma Kft)
tagdíjból:	17 eFt
banki kamat	1 eFt
Saját tőke:	
2009 évi közhasznú eredmény:	-287 eFt
2010 évi közhasznú eredmény:	226 eFt
2011 évi közhasznú eredmény:	-513 eFt
2012 évi közhasznú eredmény:	879 eFt
Az Egyesület saját tőkéje:	1186 eFt
Az Egyesületnek köztartozása nincs.	

Az Alapítvány Kuratóriuma