

# Pindmised seenhaigused – dermatofüütia

**Maire Karelson** – TÜ Kliinikumi nahahaiguste kliinik, TÜ nahahaiguste kliinik

**Võttesõnad:** dermatofüütia, tekitajad, kliinilised vormid, ravi

**Dermatofüütia on pindmine infektsioon nahas, karvades ja küüntes, mida tekitavad aeroobsed seened ehk dermatofüüdid. Dermatofüüte tuntakse enam kui 40 liiki, nendest mõned liigid on oluliseks patogeneenis inimesel. Infektsiooni lokaliseerimise alusel eristatakse mitmeid dermatofüütia vorme. Kogu maailmas on laialt levinud *Trichophyton rubrum*'i põhjustatud jalgade ja varbaküünte seenhaigus. Tänapäeval on probleemiks küünte dermatofüütia ravi, kuna 20–30%-l juhtudest see ebaõnnestub. Arstil tuleb ravi ordineerimisel arvestada prognoosi halvendavate teguritega ja vajaduse korral kasutada kombineeritud raviskeeme.**

Dermatofüütia on dermatofüütseente põhjustatud pindmine infektsioon nahas, karvades ja küüntes. Dermatofüütideks nimetatakse aeroobseid seeni, mis on võimelised lagundama ja omastama sarvainet ning parasiteerima inimeste ja loomade keratiniseerunud kudedes. Dermatofüütia on laialt levinud: seda põeb 10–15% inimestest (1). Infektsiooni kliiniline väljendus sõltub selle lokaliseerimisest, tekitaja liigist ja haigestunud immuunoloogilisest seisundist.

## TEKITAJAD, PATOGENEES

Dermatofüüte tuntakse ~ 40 liiki, neist ~ 20 on võimelised haigust esile kutsuma inimesel. Patogeensed liigid kuuluvad perekondadesse *Trichophyton*, *Microsporum* ja *Epidermophyton*. Levikukeskkonnast tulenevalt jaotatakse dermatofüüdid antropofiilseteks, zoofiilseteks ja geofiilseteks. Antropofiilsed seened levivad inimeselt inimesele otsese kontakti või infitseeritud esemete (riided, jalanõud, käterätikud jm) vahendusel. Antropofiilset infektsiooni iseloomustavad tagasihoidlikud põletikunähud ja seda nimetatakse ka mittepõletikuliseks dermatofüütiaks. Levinud liigid on *T. rubrum*, *T. mentagrophytes* var. *interdigitale*, *T. tonsurans*, *T. violaceum*, *T. schoenleinii*, *E. floccosum*, *M. audouinii* jt. Zoofiilse nakkuse allikaks on lemmik- või kariloomad. Nakatumine eeldab kas otsest kokkupuudet haige loomaga või viibimist infitseerunud keskkonnas (kodu, farmid, liivakastid), kus karvad ja ketud satuvad riitele, nahale ning sellest tulenevalt tekib katmata kehaosadele (nägu, käed, peanahk) lööve. Zoofiilset nakkust iseloomustab tugev nahapõletik (nn põletikuline dermatofüütia). Levinud liigid on *M. canis*, *M. equinum*, *T. mentagrophytes* var. *mentagrophytes*, *T. verrucosum* jt. Pinnases leiduvad ehk geofiilsed seened (*M. gypseum* jt) põhjustavad inimestel infektsioone harva (2).

*In vitro* uuringud on näidanud, et spooride ~ 2 tundi kestnud kontakt nahaga on piisav nende nahale kinnitumiseks. Spooride adhesiooni ja penetraatsiooni soodustavad nahabarjääri defektid, soe ja niiske keskkond

ning dermatofüütide toodetavad proteolüütilised ensüümid (3). Nakatumisele järgneb 1–3 nädalat kestev inkubatsiooniperiood, mis vaatamata seene kasvule sarvkihis kulgeb ilma nähtavate haigustunnusteta.

### KLASSIFIKATSIOON

Dermatofüütiaid klassifitseeritakse lokalisatsiooni alusel jalgade, küünede, käte, kubeme, silenaha/keha, näo, habeme ja peanaha dermatofüütiaiks.

### JALGADE DERMATOFÜÜTIA (*DERMATOPHYTIA SEU TINEA PEDUM*)

Jalgade dermatofüütia kahjustab nahka varvaste vahel, jalatallal, labajala külgmistel osadel või labajala dorsaalpinnal. Jalgade seenhaigus on aastate jooksul püsivad pindmiste seeninfektsioonide seas esikohal ja küünib täiskasvanute hulgas 30–70%-ni (4).

Peamisteks riskiteguriteks haigestumisel peetakse vanust, sugu, elamist urbaniseerunud piirkonnas, teatud elukutseid ja hobisid, sotsiaalset staatust, mõningaid kaasnevaid haigusi (diabeet, perifeersetes veresoontes patoloogia) ning immunosuppressiooni. Sage-damini haigestuvad mehed vanuses 20–40 a, kuid nakkust esineb ka vanemas eas. Infektsioon on levinud sportlaste seas, millest tuleneb nimetus „atleedi jalg“. Erinevate uurin-gute andmeil põeb jalgade dermatofüütiaid 22–31% maratonijooksjatest, 32% judoka-test, 69% professionaalsetest jalgpalluritest, 63,6% ujujatest (5, 6). Sportlastel on soodustavateks teguriteks jalgade higistamine, naha hõõrdumine, matseratsioon, mikrotraumad ja traumad. Sõjaväelastel on suur haigestumus (Taanis 81,1%) seotud pikaajalise (üle 8 tunni päevas) kinniste jalanõude kandmise, füüsilise koormuse, tiheda elukondliku kontakti, piiratud hügieenivõimaluste ja ühiste pesuruumide kasutamisega (7).

Peamisteks patogeeneid jalgadel on *T. rubrum* (80%), *T. mentagrophytes var. interdigitale* (15%) ja *E. floccosum* (5%) (8).

Jalgade dermatofüütia korral kaebab haige nahasügeluse, ebameeldiva lõhna ja jalgade liigse higistamise üle, kipituse ning

valulikkuse üle lõhede korral. Jalgade dermatofüütial eristatakse kolme kliinilist vormi: varvastevaheline ehk interdigmaalne vorm, hüperkeratootiline ehk skvamooosne vorm ja villiline ehk düshidrootiline vorm.

Varvastevahelist vormi iseloomustab alg-selt vähene erüteem ning ketendus 4. ja 5. varba vahel, mis levib aja jooksul ka teiste varvaste vahele. Bakteriaalse floora lisandumisel (mikrokokid, korüünebakterid, *Proteus*, pseudomonas jt) nahk matsereerub, deskvameerub ja tekivad pindmised ero-sioonid ning lõhed (9). Haigestunud piir-kond sügeleb, kipitab ja lõhnab halvasti.

Hüperkeratootilist jalataldade vormi ise-loomustab kerge punetus, kuivus ja peene-helbeline valkjas ketendus nahavagudes. Nahk tallal pakseneb, ketendab intensiivselt ja lõheneb. Aja jooksul levib infektsioon la-bajala külgpindadele, põletiku piir on selgelt eristatav, mistõttu nimetatakse seda kliini-list leidu nn mokassiinitunnuseks.

Düshidrootilist vormi iseloomustab naha punetus ja turse tallavõlvil, villikeste teke, erosioonid, märgumine ning hilisem sekun-daarne infitseerumine pustulite lisandumisega. Nahasügelus on häiriv, haige hõõrub ühe jala kannaga teist jalatalda, mille tule-musena tekivad hemorraagilise sisuga villi-kesed.

### KÜÜNTE DERMATOFÜÜTIA (*DERMATOPHYTIA SEU TINEA UNGUIUM*)

Küünede dermatofüütia on dermatofüütide-st põhjustatud infektsioon varba- või sõrme-küünitel, mis moodustab ~ 30% dermato-füütidega seotud haigustest ja ~ 50% kõiki-dest küünehaigustest (10). Onühhomükoos (OM) on üldisem ja laiem mõiste, mida ka-sutatakse ka hallitusseente ning pärmseente põhjustatud küünekahjustuse korral.

Haigestumus rahvastikus on 3–13%, va-nuses 70 a ja vanematel ~ 50% (11). Eestis korraldatud uuring näitas, et 20–55aastas-te hulgas esines varbaküünede seenhaigust 18%-l (12). Viimastel aastakümnetel on täheldatud haigestumuse kasvu, mida ühelt poolt seostatakse elanikkonna vananemise-

ga, laialdase antibiootikumide ja tsütostaatikumide kasutamise, teatud haiguste (diabeet, AIDS) sagenemisega rahvastikus ning teiselt poolt sportliku eluviisi ja vaba aja veetmisega, mis loob eeldused sagedamaks kokkupuuteks nakkusliku materjaliga (spaad, veekeskused, ujulad, saunad) (13).

Dermatofüüdid on peamiseks patogeeniks ~90%-l varbaküünte ja ~50%-l sõrmeküün- te haigestumisel. Liikide seas juhib ülekaalu- kalt *T. rubrum*, mis on tekitajaks 80–90%-l juhtudest. Sageduselt teiseks arvestatavaks patogeeniks on *T. mentagrophytes var. interdigitale*. Varbaküüntega võrreldes esineb sõr- meküünte dermatofüütiat 4–5 korda harvem ja enamasti on see seotud eelneva infektsioo- niga jalgadel, varbaküüntel või kubemes. Hal- litusseeni peetakse reeglina saprofüütideks, mida leitakse dermatofüüdi poolt eelnevalt kahjustatud küüntel. 35-st hallitusseene lii- gist on üksikud (*Scopulariopsis*, *Scytalidium*) tõelised patogeenid, mis troopilise kliima- ga maades põhjustavad onühhomükoosi 1,5–6%-l küüneseene juhtudest (14).

Eristatakse 4 olulisemat kliinilist vormi:

#### 1. DISTAALNE JA LATERAALNE SUBUNGVAALNE OM

- Sagedasim OMi vorm inimesel (enam kui 70%);
- tekitajaks *T. rubrum*;
- nakkus saab alguse nahalt distaalse küü- neserva all, levib proksimaalsele küüne- alumikule ja küüneplaati;
- küüneplaat pakseneb, läbipaistvus kaob, värvus muutub kollakaks, tekivad pikitrii- bud; hüperkeratootiline mass küüneplaa- di distaalse serva all kergitab küüne üles (onühholüüs);
- algselt kahjustuvad 1. ja 5. varbaküüs, hiljem teised, sümmeetria puudub;
- enamasti kaasneb mükoos jalgadel;
- sõrmeküünte haigestumine eeldab pika- ajalist infektsiooni jalgadel koos varba- küünte haigestumisega.

#### 2. PINDMINE VALGE OM

- Harvem esinev vorm;
- tekitajaks *Trichophyton mentagrophytes var. interdigitale*;

- kliiniliselt küüneplaat ebatasane, nar- mendav, pind laiguti valkjas, rabe, küü- neplaadi paksus ei muutu;
- kirjeldatud ainult varbaküüntel;
- võib esineda üksiku küüne kahjustusena.

#### 3. PROKSIMAALNE SUBUNGVAALNE OM

- Väga harva esinev vorm;
- tekitajaks *Trichophyton*'i perekonna see- ned;
- kahjustus algab küüneplaadi proksimaal- ses osas küüneplaadi paksenemise ja vär- vimuutusega, küünekasv aeglustub, puu- dub paronühhia ehk põletik küünevallil;
- kirjeldatud immuunsupressiooni (HIV), perifeersetes veresoonte haiguste ja dia- beedi korral.

#### 4. TOTAALNE DÜSTROOFILINE OM

- Kahjustus haarab täielikult küüneplaadi ja selle proksimaalse valli alla jääva kas- vutsooni, küüneplaat hävib ning nähta- vale tuleb narmendav ja hüperkeratooti- line küünealumik;
- on kõigi kliiniliste vormide lõppfaas.

#### KÄTE DERMATOFÜÜTIA (DERMATOPHYTIA SEU TINEA MANUUM)

Käte dermatofüütia all mõistetakse peopesa(de) ja sõrmede palmaarse pinna haigestumist. Nakkus levib kätele kas kube- mevoldist või jalgadelt ja tekitajaks on ena- masti *T. rubrum*. Kliiniliselt esineb peopesas vähene erüteem ja nahavagudes peenehel- beline, jahujas, valkjas ketendus. Nahk on kuiv, kare, lõheneb sõrmeotstes ja -liigete painutuspindadel. Reeglina haigestub n-ö juhtiv käsi, mõne aja jooksul ka sõrmeküü- ned. Kirjanduses nimetatakse seeninfekt- siooni jalgadel ja ühel käel „ühe käe ja kahe jala haiguseks”.

#### KUBEME DERMATOFÜÜTIA (DERMATOPHYTIA SEU TINEA INGUINALIS/CRURIS)

Kubeme dermatofüütia all mõistetakse in- fektiooni esinemist kubemevoldis ja sel- lega piirneval nahal. Peamiseks patoge- eniks on *T. rubrum*, harvem *E. floccosum* ja *T. mentagrophytes*. Seda kliinilist vormi esi- neb sagedamini meestel troopilise kliimaga

maades. Soodustavateks teguriteks peetakse rasvumist, liigset higistamist, sünteetilisest materjalist liibuvate riiete kandmist, hügieeninõuete eiramist. Enamasti levib nakkus kubemesse haigetelt jälgadelt, kuid võimalik on nakatumine ühiste saunalinade, spordiriiete, WC prill-laudade kaudu. Haigestunud nahk võib intensiivselt sügeleda. Kubemevolti ja reite sisepindadele ilmuvad teravapiirilised, punetavad, ketendavad laigud või naastud, mis aeglaselt laienevad lahklihale, munanditele, alakõhule, tuharavolti ja tuharatele. Põletikutunnused on lööbe servas aktiivsemad, serv võib olla vallilaadne ja sellel esineb valkjat ketendust, pustuleid, erosioone ning koorikuid. Kolde keskosa on kahvatum, seal on näha follikulaarseid sõlmekesi ja pustuleid. Nahk on kuiv ja kergelt ketendav.

#### **SILENAHA/KEHA DERMATOFÜÜTIA (*DERMATOPHYTIA SEU TINEA CUTIS GLABRAE/* *CORPORIS*)**

Silenaha dermatofüütia mõiste hõlmab naha kahjustust kehal ja jäsemetel, v.a labajalad, peopesad, kubeme ning pea piirkond. Infektsiooni silenahal võivad põhjustada kõik inimesele patogeensed dermatofüüdid. Enamik neist on võimelised kahjustama ka karvafolliikuleid. Haigustekitajate liigiline varieeruvus sõltub geograafilisest regioonist. Eestis on lastel peamiseks silenaha dermatofüütia tekitajaks zoofiilne seen *M. canis*, täiskasvanutel *T. rubrum*. Mikrospooriat nahal iseloomustab ümara kuju, kõrgemate servadega, teravapiiriline, punetav, ketendav naast, mis perifeersele laienedes võib moodustada kontsentrilisi ringe. Naastud paiknevad isoleeritult, nende arv varieerub ühest mitmekümneni. Lähestikku paiknevad kolded ühinevad ja moodustavad poolkaari või muid kujundeid. *T. rubrum*'ist tingitud nakkus väljendub kehal ühtlase, kuiva, ketendava, mõõduka või tagasihoidliku, teravapiirilise erütemina, mille sees esineb follikulaarseid, põletikulisi sõlmekesi ja pustuleid.

#### **NÄONAHA DERMATOFÜÜTIA (*DERMATOPHYTIA SEU TINEA FACIALIS*)**

Näonahal põhjustavad infektsiooni samad antropofiilsed ja zoofiilsed seened, mis kehal ning peanahal. Näonahal on kirjeldatud ka *T. rubrum*'i autoinokulatsioonist tingitud löövet (15). Kliiniline pilt sarnaneb silenaha/keha dermatofüütia, piirid on teravad, erüteem mõõdukas või tugev, ketendus minimaalne või rohke. Lööve võib olla papuloosne, naastuline või annulaarne, pustuleid ja villikesi esineb harva. Haige kaebab sügelust, kihelust, põletustunnet ja lööbe ägenemist päike-sevalguse toimetel. Kirjanduse andmetel põhjustab näonaha dermatofüütia kõige enam diferentsiaaldiagnostilisi raskusi.

#### **HABEME DERMATOFÜÜTIA (*DERMATOPHYTIA SEU TINEA BARBAE*)**

Habeme dermatofüütia all mõistetakse infektsiooni esinemist näol habeme ja vuntside piirkonnas. Seda kliinilist vormi kohtab farmitööstel, tekitajaks on zoofiilsed *Trichophyton*'i perekonna seened, mis on võimelised tungima karvafolliikulitesse. Nakkus avaldub pustulaarse follikuliidina või teravapiirilise, punetava ketendava põletikulise naastuna, milles karvad murduvad ja on kergesti eemaldatavad. Võib tekkida keerion – laialdane infiltratiiv-mädane põletik peanahal.

#### **PEANAHA DERMATOFÜÜTIA (*DERMATOPHYTIA SEU TINEA CAPITIS/CAPILLITII*)**

Peanaha dermatofüütiasse haigestuvad peamiselt lapsed, harva täiskasvanud, kellel võib infektsioon spontaanselt ka taandareneda. Euroopas on peanaha dermatofüütia kasvav probleem, mille põhjuseks on immigratsioon Aafrika riikidest. Iirimaa andmetel moodustasid peanaha dermatofüütiasse haigestunutest 85% Aafrika päritoluga lapsed (16). Inglis- ja Prantsusmaa urbaniseerunud piirkondades domineerivad antropofiilsed seened *Trichophyton tonsurans*, *T. soudanence* ja *Microsporum audouinii*. Eestis ja mitmetes teistes Euroo-

**Tabel 1.** Peanaha dermatofüütia tekitajale vastavad kliinilised tunnused

Karva kahjustuse tüüp	Tekitaja	Kliiniline leid
Väikesespooriline ektotriks (spoorid karva pinnal)	<i>M. audouinii</i> , <i>M. ferrugineum</i> , <i>M. canis</i> , <i>M. equinum</i> jt	Kolded ümarad, teravapiirilised, juuksed murdunud ühel kõrgusel, osaline alopeetsia, põletik tagasihoidlik või mõõdukas, ketendus peenehelbeline, Woodi lambi all erkheliline helendus
Suurespooriline ektotriks (spoorid karva pinnal)	<i>T. verrucosum</i> , <i>T. mentagrophytes</i> var. <i>mentagrophytes</i> , <i>M. gypseum</i> , <i>M. nanum</i> , <i>M. fulvum</i>	Keerioni teke, s.o abstsedeeruv granulomatoosne põletik punetava, turselise, valuliku infiltraadina, folliikuli suudmele vajutades eritub mäda, haigestunud karvad langevad välja, tservikaalne lümfadenopaatia; Woodi lambi all helendus puudub
Endotriks (spoorid karva sees)	<i>T. tonsurans</i> , <i>T. violaceum</i> , <i>T. soudanence</i>	Koldeid arvukalt, ebakorrapärase kujuga, põletikunähud ja ketendus vähene, kahjustatud karvad murduvad erineval kõrgusel, kohati peanaha lähedal – näha n-õ mustade punktadena
Faavus	<i>T. schoenleinii</i>	Ebakorrapärase kujuga põletikulised kolded, haigestunud karvu ümbritsevad mütsikujulised, kollased koorikud (skuutula), kaasneb atroofia ja armkoeline alopeetsia

pa riikides (Austria, Ungari, Saksamaa, Poola, Vahemere-äärsed maad) on peamiseks patogeeniks *Microsporium canis* (17). Mõned liigid (*M. audouinii*, *T. schoenleinii*, *T. violaceum*) kahjustavad eelistatult peanahka, kuid kõik seened, mis põhjustavad peanaha haigestumist, on võimelised tekitama infektsiooni silenahal ja osad ka küüntel. Seen tungib algselt folliikulit ümbritsevasse sarvkihti ja sealt edasi karvafolliikulisse. Spoore leidub nakatunud karvades, peanahal ja haigestunud peanaha lähedal õhus. Kliiniline pilt on varieeruv, sõltub tekitajast, karva kahjustuse tüübist ja inimese immuunstaatuses (vt tabel 1).

### DERMATOFÜÜTIA DIAGNOOS

Diagnoosi püstitamisel tuleb lähtuda haigusele iseloomulikest kliinilistest tunnustest. Immuunsupressiooni korral peab arvestama

atüüpilise haiguspildi võimalusega. Lõplik diagnoos põhineb haigestunud piirkonnast võetud materjali laboratoorsel uurimisel ja haigustekitaja liigi määramisel. Dermatofüütia kahtluse korral on oluline nii mikroskoopia kui ka mükoloogiline uuring, mõlema samaaegne teostamine suurendab diagnoosi kinnitamise võimalust ja on oluline ülevaate saamiseks geograafilises regioonis esinevatest haigustekitajatest. Molekulaarsed meetodid ei ole veel igapäevases kliinilises praktikas rakendust leidnud (18).

Kaabe tuleb võtta nüri skalpelliga või kütetiga aktiivse põletiku alalt, milleks on enamasti kolde servad. Kettusid on soovitatav koguda musta värvi paberile, et oleks ülvaade saadud materjali hulgest. Mikroskoopiaks ja kulturaalseks uuringuks võetud materjali võib asetada samasse saateümbriku. Oluline on jälgida, et kogutud materjali

**Tabel 2.** Dermatofüütia diferentsiaaldiagnoos

Jalgade dermatofüütia	kandidootiline intertriigo, erütrasm, mikroobne ekseem
Interdigitaalne vorm	düshidrotiline ekseem, kontaktdermatiit, pustulaarne psoriaas
Taldade düshidrotiline vorm	tülootiline ekseem, psoriaas, keratodermiad, lame lihhen, <i>pityriasis rubra pilaris</i>
Taldade skvamooosne vorm	kandidoos, psoriaas, lame lihhen, ekseem, traumaatiline kahjustus
Küünthe dermatofüütia	kontaktdermatiit, psoriaas, keratoderma, tülootiline ekseem
Käte dermatofüütia	kontaktdermatiit, psoriaas, erütrasm, kandidoos, seborroiline ekseem
Kubeme dermatofüütia	nummulaarne ekseem, psoriaas, kontaktdermatiit, roosa ja mitmevärviline kliiketendustõbi, alaäge erütematoosluupus, <i>erythema anulare centrifugum</i>
Silenaha dermatofüütia	seborroiline dermatiit, kontaktdermatiit, migreeruv erüteem, erütematoosluupus, polümorfne valguslööve, ravimlööve, <i>granuloma faciale</i>
Näonaha dermatofüütia	bakteriaalne follikuliit, furunkul, karbunkul, akne, <i>rosacea</i> , pseudofollikuliit
Habeme dermatofüütia	koldeline alopeetsia, trihhotillomaania, psoriaas, diskoidne erütematoosluupus, seborroiline dermatiit, follikuliit, furunkuloos, karbunkul
Peanaha dermatofüütia	

hulk oleks piisav. Peanaha või habeme dermatofüütia kahtluse korral tuleb kettudele lisaks pintsettide abil koguda haigestunud karvu. Asümptomaatilise kandluse korral on otstarbekas kasutada juukseharja, mis on osutunud hambaharjast ja vatipulgast efektiivsemaks (19).

### DERMATOFÜÜTIA DIFERENTSIAALDIAGNOOS

Diferentsiaaldiagnoos on olemas infektsiooni lokaliseerimise, tekitaja liigist ja kliinilisest vormist (vt tabel 2).

### DERMATOFÜÜTIA RAVI

Paikse ravi näidustuseks on värske, kergekujuline seeninfektsioon sile- ja näonahal, voltides, varvaste vahel ning taldadel. Lokaalsete seenevastaste ravimite nimistu on lai, kasutusel on erinevad ravimivormid: kreem, salv, geel, aerosool, lahus, šampoon. Eestis on registreeritud imidasoolid (klotrimasool, ekonasool, mikonasool, isokonasool, ketokonasool jt), allüülamiinid (terbinafiin, butenaafiin, naftifiin) ja amorolfiin. Ravimivormi valik on olemas infektsiooni lokaliseerimise ja ulatusest. Varvaste vahele ja voltidesse sobivad lahused, geelid ja kreemid; taldadele geelid ja kreemid, skvamoose vormi korral salvid; laialdase silenaha dermatofüütia puhul aerosoolid. Ravimeid kantakse nahale 1–2 korda päevas 1–4 nädala vältel. Kuldne reegel ütleb, et ravimit tuleb apliteerida kuni 3 cm lööbe nähtavatest piiridest kaugemale ja kliinilis-

te tunnuste taandumisel peab ravi jätkuma veel nädal aega.

Peanaha dermatofüütia korral ei ole lokaalsel ravil suurt tähtsust, antropofiilse infektsiooni levikut piiratakse ketokonasoolšampooni kasutamisega, kettusid eemaldatakse 5–10%-lise väävelsalitsüülhappe salvi abil. Kүүnte lokaalne ravi on näidustatud vähese (kuni 50%) distaallateraalse või pindmise valge dermatofüütia korral, kui esineb üksikute kүүnte kahjustus. Ravilakki (5%-line amorolfiin) kantakse kүүneplaadile 1 kord nädalas ja ravi kestab, kuni haigestunud kүүs on täielikult välja kasvanud. Lahused ja kreemid ei penetreeru kүүneplaati ning neil ei ole seega kүүnte dermatofüütia korral toimet.

Süsteemse ravi näidustuseks on peanaha, habeme, käte dermatofüütia, taldade skvamoose vorm, kүүnte kahjustus, laialdane seeninfektsioon sile-, näonahal või voltides, halb ravivastus lokaalsetele ravimitele (vt tabel 3).

Peanaha dermatofüütia korral sõltub ravimi valik haigustekitajast. Terbinafiin ja triasoolid on oma efektiivsust tõestanud *Trichophyton*'i perekonna seente puhul, *M. canis*'e korral on seni valikravimiks jäänud griseofulviin (20, 21). Ravikuuri pikkus on olemas haige kliinilisest ja mükoloogilisest paranemisest, mis võib aega võtta ligikaudu 2 kuud. Haiget on soovitatav jälgida ja seenanalüüse korrata 2 nädala tagant.

Käte dermatofüütiaiga kaasneb üldjuhul jalgade, varba- ja sõrmekүүnte haigestumi-

Tabel 3. Dermatofüütia süsteemne ravi

Infektsiooni nimetus	Ravim	Ravikuur
Jalgade, kubeme, sile- ja näonaha dermatofüütia	Terbinafiin Itrakonasool Flukonasool	250 mg päevas 14 päeva 100 mg päevas 15 päeva või 200 mg x 2 päevas 7 päeva 150 mg ühe annusena nädalas või 50 mg päevas 2–4 nädalat
Peanaha, habeme dermatofüütia	Griseofulviin Terbinafiin Itrakonasool	Lapsed: 10–20 mg/kg/päevas 6–8 nädalat 62,5–250 mg päevas 4–8 nädalat 5 mg/kg päevas 4–8 nädalat Täiskasvanud: 250 mg päevas 4–8 nädalat 100 mg päevas 4–8 nädalat
Kүүnte dermatofüütia	Terbinafiin Itrakonasool	250 mg päevas SK 6 nädalat, VK 3–4 kuud 200 mg x 2 päevas 7 päevase pulsina kuus, 2 pulssi SK, 3–4 pulssi VK või 100 mg päevas 6 nädalat SK, 3–4 kuud VK

SK – sõrmekүүned, VK – varbakүүned



ne, millest tulenevalt võib ravi kesta mitu kuud. Valikravimiks küüneeseene korral on terbinafiin, millel on fungitsiidne toime dermatofüütidesse, teiseks valikuks on pulssravina ordineeritav itrakonasool. Kliinilise vere, maksa ja neerude funktsiooni näitajaid tuleb kontrollida ravi eel ja 4–6 nädala tagant ravi ajal (22). Publitseeritud andmete metaanalüüs on kinnitanud, et need ravimid on ohutud ja hästi talutavad (23).

Varbaküünte haigestumisel on probleemiks ravi ebaõnnestumine ~20–30%-l ravitutest. Uuringute alusel on selgunud mitmed prognoosi halvendavad küüneplaadi muutused: onühhoolüüs, pikitriibud, dermatofütoom (rohke seeneniidistik küünealumikul), küüneplaadi paksenemine  $\geq 2$  mm, paronühhia ja kasvutsooni (maatriks) kahjustus, aeglane küüne kasv (6 kuu jooksul  $< 4$ –5 mm) (23). Toodud loetelule võib lisada patsiendi kõrge vanuse, kaasnevate haiguste või nende raviga seotud immuun-supressiooni, koostöövalmiduse puudumisest

tuleneva ravi ebaregulaarsuse jm põhjusted. Nende tegurite olemasolu korral on otstarbekas rakendada kombineeritud ravi. Kombineerida võib süsteemset ja lokaalset ravi, süsteemset ravi küünte mehhaanilise või keemilise lüüsimisega või kasutada kõiki võimalusi koos (22).

Olulisel kohal on profülaktilised meetmed, kuna seenesporid püsivad jalanõudes elujulisena 12 kuud ja enamgi. Kõiki kasutusel olnud jalatseid tuleb seestpoolt töödelda aerosooliga (Chemisept, Cutasept). Aerosoole on soovitatav vastavalt vajadusele kasutada ka ravi järel, et hoida ära uut nakatumist. Elu on näidanud, et need, kes kord juba küüneeseent põdenud, on selle infektsiooni suhtes vastuvõtlikumad. Üheks võimaluseks jalgade seenhaiguse profülaktikas on terbinafiini spetsiaalse nahalahuse taldadele aplitseerimine enne sooja maale planeeritud puhkusereisi.

*maire.karelson@kliinikum.ee*

## LP KOLLEEG

Lugenud tähelepanelikult artikli läbi ja vastanud õigesti artikli lõpus esitatud küsimustele, on võimalik saada täienduskoolituse punkte, märkides õige vastuse (nt 5a, 6b; esitatud näited on suvalised). Vastused saata Eesti Arsti Toimetusele kirja teel või elektroonselt. Vastus-

te esitamise tähtaeg on 30. mai 2009. Vastaja peab teatama oma nime, töökoha, ameti, eriala ja aadressi, kuhu saata tõend koolituse läbimise kohta. Vastused saata aadressil Eesti Arst, Pepleri 32, 51010 Tartu või e-postiaadressil [eestiarst@eestiarst.ee](mailto:eestiarst@eestiarst.ee).

## KÜSIMUSED

1. Millise lokalisatsiooniga dermatofüütiat esineb kõige sagedamini?
  - a. peanaha
  - b. kubeme
  - c. küünte
  - d. silenaha
  - e. jalgade
2. Mis on peamine haigustekitaja varbaküüntel?
  - a. *Microsporum canis*
  - b. *Trichophyton rubrum*
  - c. *Epidermophyton floccosum*
  - d. *Trichophyton verrucosum*
3. Mis on sagedasim OMi kliiniline vorm?
  - a. pindmine valge OM
  - b. distaalne ja lateraalne subungvaalne OM
  - c. proksimaalne OM
4. Mis iseloomustavad *M. canis*'e infektsiooni peanahal?
  - a. juuste murdumine erineval kõrgusel
  - b. sinine helendus Woodi lambi all
  - c. juuste murdumine ühel kõrgusel
  - d. n-õ mustade punktide olemasolu peanahal
  - e. roheline helendus Woodi lambi all
  - f. ümara kujuga kolded

5. Mis vormi korral on näidustatud lokaalne ravi?
  - a. silenaha dermatofüütia
  - b. kubeme dermatofüütia
  - c. skvamoosne taldade vorm
  - d. peanaha dermatofüütia
  - e. varvastevaheline vorm
6. Missugune raviseem on õige varbaküün-  
te dermatofüütia puhul?
  - a. flukonasool 150 mg nädalas 3 kuud
  - b. ketokonasool 200 mg päevas 6 kuud
  - c. terbinafiin 250 mg päevas 3 kuud
  - d. itrakonasool 200 mg päevas 7 päeva  
3 pulsina
7. Millal tuleks küün-  
te dermatofüütia kaht-  
luse korral võtta seeneanalüüsid?
  - a. enne ravi algust
  - b. teisel ravinädalal
  - c. planeeritud ravikuuri lõpus
  - d. 6 kuud pärast ravi lõppu

## KIRJANDUS

1. Ginter-Hanselmayer G. Dermatomyces with epidemic proportions: tinea capitis and onychomycosis. *Wien Med Wochenschr* 2007;157:511–6.
2. Hay RJ, Moore MK. Superficial and cutaneous mycoses. In: Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C, eds. *Textbook of dermatology*. Oxford: Blackwell Science Ltd; 2004. p.31.19–31.74.
3. Giddey K, Monod M, Barblan J, et al. Comprehensive analyses of proteins secreted by *Trichophyton rubrum* and *Trichophyton violaceum* under in vitro conditions. *J Proteome Res* 2007;6:3081–92.
4. Braun-Falco O, Plewig G, Wolff HH, et al. *Dermatology*. Munich: Springer; 2000. p.313–56.
5. Lacroix C, Baspeyras M, de La Salmoniere P, et al. Tinea pedis in European marathon runners. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2002;16:139–42.
6. Kamihama T, Kimura T, Hosokawa J, et al. Tinea pedis outbreak in swimming pools in Japan. *Public Health* 1997;111:249–53.
7. Sveigaard E, Christophersen J, Jelsdorf HM. Tinea pedis and erythrasma in Danish recruits. *J Am Acad Dermatol* 1986;14:993–9.
8. Roseeuw D. Achilles foot screening project: preliminary results of patients screened by dermatologists. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 1999;12(Suppl 1):S6–9.
9. Gupta AK, Skinner AR, Cooper EA. Interdigital tinea pedis (dermatophytosis simplex and complex) and treatment with ciclopirox 0.77% gel. *Int J Dermatol* 2003;42(Suppl 1):23–7.
10. Scher RK. Onychomycosis: therapeutic update. *J Am Acad Dermatol* 1999;40:S21–6.
11. Roberts DT. Onychomycosis: current treatment and future challenges. *Br J Dermatol* 1999;141(Suppl 56):1–4.
12. Silm H, Karelson M, Kingo K jt. Küüneeseenhaigusese haigestumise sagedus Eestis. *Eesti Arst* 2003;82(5):375–8.
13. Elewski BE, Hay RJ. Novel treatment strategies for superficial mycoses: introduction. *J Am Acad Dermatol* 1999;40:S1–2.
14. Elewski BE. Onychomycosis: pathogenesis, diagnosis and management. *Clin Microbiol Rev* 1998;11:415–29.
15. Szepletowski JC, Matusiak L. *Trichophyton rubrum* autoinoculation from infected nails is not such a rare phenomenon. *Mycoses* 2008;51(4):345–6.
16. Hackett BC, O'Connell K, Cafferkey M, et al. Tinea capitis in a paediatric population. *Ir Med J* 2006;99:294–5.
17. Ginter-Hanselmayer G, Weger W, Ilkit M. Epidemiology of tinea capitis in Europe: current state and changing patterns. *Mycoses* 2007;50(Suppl 2):6–13.
18. Binstock JM. Molecular biology techniques for identifying dermatophytes and their possible use in diagnosing onychomycosis in human toenail: a review. *J Am Pediatr Med Assoc* 2007;97(2):133–44.
19. Akbaba M, Ilkit M, Sutuluk Z, et al. Comparison of hairbrush, toothbrush and cotton swab methods for diagnosing asymptomatic dermatophyte scalp carriage. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2008;22:356–62.
20. Elewski BE, Caceres HW, Deleon L, et al. Terbinafine hydrochloride oral granules versus oral griseofulvin suspension in children with tinea capitis: results of two randomized, investigator-blinded, multicenter, international, controlled trials. *J Am Acad Dermatol* 2008;59(1):41–54.
21. Gupta AK, Cooper EA, Bowen JE. Meta-analysis: griseofulvin efficacy in the treatment of tinea capitis. *J Drugs Dermatol* 2008;7:369–72.
22. Baran R, Hay RJ, Garduno JI. Review of antifungal therapy and the severity index for assessing onychomycosis: part I. *J Dermatol Treat* 2008;19(2):72–81.
23. Chang CH, Young-Xu Y, Kurth T, et al. The safety of oral antifungal treatments for superficial dermatophytosis and onychomycosis: a meta-analysis. *Am J Med* 2007;120:791–8.

## SUMMARY

### Superficial fungal diseases – dermatophyses

Dermatophytoses are superficial skin infections caused by dermatophytic fungi that are capable invade the skin, the hair and the nails. There are more than 40 species of dermatophytes, but only some of them represent real pathogens for the human. We can divide dermatophytoses according to the site of the infected body. Tinea pedis and onychomycosis caused by *Trichophyton*

*rubrum* are the most common forms of fungal disease in all parts of the world.

In spite of the use of new drugs, there are still problems connected with treatment of onychomycosis. Treatment failure can be expected in 20–30% of the patients. Doctors must carefully evaluate all factors that can influence the results of therapy. Combined therapy is recommended for these patients.