



Atletsko Stopalo (Tinea Pedis)

Avtor:
Jan Stanič

Tinea pedis (t. i. atletsko stopalo) je okužba stopal z glivicami dermatofiti, ki lahko vključuje medprstne prostore ali robove stopala in se lahko pojavlja v kronični ali ponavljajoči se obliki. Najpogosteje se pojavlja okužba z rodom *Trichophyton spp.* v sklopu katerega so najbolj pogosti povzročitelji *Trichophyton rubrum sensu stricto*, *Trichophyton interdigitale* in *Epidermophyton floccosum*⁽¹⁾.

Dermatofitoza, ki je pogosta glivična okužba po celem svetu, se pojavlja v vseh starostnih skupinah in pri obeh spolih. Več kot 70 % populacije se bo okužilo z dermatofitom v svojem življenju. Preko pol milijarde dolarjev na leto se globalno porabi za zdravila proti dermatofitozam. Tinea pedis, okužba stopal je najbolj pogosta oblika dermatofitoze v adolescentnem obdobju. Ta okužba je kvalificirana kot javnozdravstveni problem zaradi svoje nalezljive in ponavljajoče se narave⁽¹⁾.

Posebej pogosto se pojavlja pri športnikih, saj so izpostavljeni okoljem, kjer se nahaja večja koncentracija dermatofitov. To so na primer bazeni, skupni tuši, garderobe ipd. Poleg tega imajo velikokrat obuto okluzivno obutev in se pri treniranju tudi potijo, kar ustvarja idealne pogoje za razvoj okužbe. V manjšem delu imajo športniki na najvišjem nivoju tudi zavrt imunski sistem⁽²⁾.

Pomembna je pravočasna in učinkovita diagnoza ter zdravljenje. Diagnoza je lahko težavna, saj posnema številne druge kožne bolezni. Pravočasno zdravljenje pa je zelo pomembno zato, ker je okužba lahko rezervoar za okužbo drugih mest na telesu – prsni koš, ingvinalni predel, nohti idr. Prav tako se lahko ob neustreznem zdravljenju pojavijo sekundarne bakterijske infekcije in različne alergijske reakcije. Lahko je tudi vstopišče za nastanek celulitisa na nogi⁽¹⁾.

V tem članku obravnavamo epidemiologijo tinee pedis na splošno in pri športnikih, kakšni so dejavniki tveganja, ki prispevajo k okužbi, kakšne so različne klinične oblike, patogeneza, zapleti in kako tinea pedis diagnosticiramo ter kako jo zdravimo, pri vseh vidikih pa velja osredotočenje na populacijo športnikov.

EPIDEMIOLOGIJA

Več študij je pokazalo, da incidenca tinee pedis ni povezana s specifično rasno ali etnično skupino. Prevalenca tinee pedis narašča s starostjo in je bolj pogosta pri odraslih starih 31–60 let. Je manj pogosta pri otrocih. Pokazalo pa se je, da se pogosteje pojavlja pri moških kot ženskah in da je bolj pogosta v razvitejših državah⁽¹⁾.

Prav tako je jasno, da so nekatere poklicne skupine tveganju za okužbo bolj izpostavljene. Na primer 73 % rudarjev, 58 % vojakov in 31 % maratoncev, ki so bili pregledani so imeli mikološko potrjeno tinea pedis. Prevalenca tinee pedis je bila 29,5 % med tistimi, ki so redno hodili v mošejo. Vse te skupine povezuje, da so nagnjeni k potenju, travmi, nosijo okluzivna

obuvala in se zadržujejo na področjih, kjer so predisponirani za nastanek tinee pedis⁽¹⁾. Szepietowski et al. (2006) je poročal, da je tinea pedis najpogostejša pridružena dermatomikoza, ki so jo našli v 33,8 % vseh pacientov z onihomikozo na nohtih na nogi⁽³⁾. Avtorji so izpostavili, da je interdigitalni tip najbolj pogosta oblika tinee pedis in je bila prisotna pri skoraj dveh tretjinah preiskovancev⁽³⁾.

V španski študiji je bila ugotovljena prevalenca tinee pedis v splošni odrasli populaciji relativno nizka (2,9 %); je bilo pa ugotovljeno povečano tveganje za tinea pedis pri športnikih in ob uporabi skupnih tušev, v nasprotju s pridruženimi boleznimi (npr. diabetes mellitus, psoriza itn.), ki k višji prevalenci niso prispevale⁽⁴⁾.

EPIDEMIOLOGIJA PRI ŠPORTNIKIH

Več študij je pokazalo povečano prevalenco tinee pedis pri športnikih v primerjavi s splošno populacijo. Ena izmed največjih epidemioloških študij tinee pedis pri športnikih, imenovana »projekt Ahil«, je preverila več kot 100.000 Evropejcev in pokazala, da je 1,6–2,3-krat več tinee pedis pri posameznikih, ki se ukvarjajo s športom kot pa pri splošni populaciji ⁽⁵⁾. Vsi športniki so imeli višjo prevalenco tinee pedis kot splošna populacija, bila pa je prevalenca najvišja med športniki pri mlajši populaciji ⁽⁵⁾.

Več študij je prav tako raziskovalo vplive specifičnih športov na prevalenco tinee pedis. Tekači so imeli prevalenco 22 %, skoraj dvakrat tolikšno kot pri splošni populaciji. Prav tako je bila dvakrat večja prevalenca pri plavalcih, vaterpolistih, nogometaših in košarkarjih v primerjavi s splošno populacijo. Razlike z judoisti niso bile signifikantne ^(1,2).

Veliko športnikov ima tudi okužbo brez simptomov oziroma t. i. okultno okužbo za katero ne vedo, da jo imajo, kar še poveča ponovne infekcije in okužbe drugih športnikov. V študijah se je na primer pokazalo, da je prevalenca okultne bolezni 93 % pri kadetih v mornarici, 68 % pri športnikih na fakultetah, 43 % pri maratoncih, 36 % pri plavalcih in 15 % pri judoistih. Prenos preko izpostavljenosti skupnih tušev in plavalnih bazenov prav tako igra pomembno vlogo pri povišani prevalenci tinee pedis v primerjavi s splošno populacijo ⁽²⁾.

V študijah se je tudi pokazal vpliv starosti in spola na tinea pedis. Tako pri športnikih kot pri splošni populaciji se pojavlja tinea pedis najpogosteje med 20. in 50. letom in se redko pojavlja pri otrocih, mlajših od deset let. Pokazalo se je prav tako, da se tinea pedis kar štirikrat pogosteje pojavlja pri moških športnikih kot pri ženskih. Po drugi strani pa se je pokazalo, da telesna teža, prisotnost domačih živali doma in prakticiranje večjega števila športov naenkrat nimajo vpliva na povišanje prevalenco tinee pedis pri športnikih ⁽²⁾.

Šport	Vir	Študija	Moški	Ženske
Tek	Auger et al. (6), Montreal	405 tekačev	24,2 % (86/356)	6,1 % (3/49)
Plavanje	Gentles and Evans (7), Scotland	265 plavalcev	21,5 % (44/204)	3,3 % (2/61)
	Attye et al. (8), Montreal	150 plavalcev	25 % (18/73)	5 % (4/77)
	Bolaños (9), Puerto Rico	73 plavalcev	28,5 % (13/28)	6,6 % (3/45)
		72 plavalcev	33,3 % (12/36)	11,1 % (4/36)

Tabela 1: Prevalenca tinee pedis pri moških in ženskah pri športih tek in plavanje ⁽²⁾.

PATOGENEZA

Infekcije z dermatofiti povzročijo artrospore ali nespolne konidije. Visoke temperature, alkalni pH in hiperhidroza facilitirajo okužbe s temi organizmi. K okužbi prispevajo tudi poškodbe kože, maceracija kože in imunosupresija. Na drugi strani pa *Pseudomonas aeruginosa*, transferin, naravne celice ubijalke in CD14 pozitivni monociti vsi zavirajo glivno invazijo. Najpogostejše dermatofitne infekcije se zgodijo zaradi odsotnosti sebuma, saj ta deluje ihibitorno na naselitev gliv. Plantarno pa ni sebuma, saj ni žlez, kar pripomore k večji pogostosti okužb v plantarni regiji ⁽¹⁾.

Dermatofiti sproščajo različne encime (na primer keratinaze, metaloproteinaze, cisteinske dioksidogene ipd.), producirajo lipaze in ceramide ter infiltrirajo površinsko plast keratina. Keratinociti predstavljajo fizično bariero pred dermatofiti, hkrati pa imajo vlogo tudi pri kutanih imunskih reakcijah. Preko posebnih receptorjev (»Toll-like receptorji«) namreč prispevajo k izločanju proinflammatoryh citokinov in kemotaktičnih faktorjev, kar ima za posledico vnetno reakcijo, ki se klinično kaže kot rdečina in oteklina. Keratinociti prav tako izločajo antimikrobne peptide, ki preprečujejo razrast glivic ⁽¹⁾.



DEJAVNIKI TVEGANJA PRI ŠPORTNIKIH

Izpostavljenost športnikov nenehnemu potenju, (mikro) travmam, okluzivnim športnim obuvalom in skupnim kopalnim površinam, tušem in bazenom, to populacijo predisponira k večjem deležu okužb z glivicami. Znoj pri vadbi odstrani zaščitno plast lipidov, ki delujejo antifungalno, zmehča stratum corneum in poveča maceracijo kože. Zaradi travme oziroma poškodb se funkcija kožne bariere dodatno oslabi in so tako športniki še bolj nagnjeni k okužbam. Večina športnih čevljev skupaj s pogoji pri vadbah, kjer se športniki veliko znojijo, ustvarja odlične pogoje za uspevanje tinee pedis ⁽²⁾.

Uporaba kopalnih bazenov in skupnih tušev predstavlja eno izmed glavnih poti infekcije s tinea pedis. Študija univerzitetnega plavalnega tečaja je pokazala porast infekcije s tinea pedis od 13 % na začetku tečaja na 22 % ob koncu ⁽⁹⁾. Študije so še pokazale, da je bilo signifikantno več okužb s tinea pedis pri študentih, ki so uporabljali plavalni bazen v primerjavi s študenti, ki tega niso uporabljali. Študija s tekači maratonce je pokazala tudi porast okužbe s *T. Rubrum* pri uporabi skupnih tušev v primerjavi s tekači, ki le-teh niso uporabljali ^(2,9,10).

Študije so tudi pokazale, da lahko luske z artrosporami na neživih površinah ostanejo kužne še več mesecev in tako vodijo do ponovne okužbe športnikov pri kontaktu z na primer čevljem, nogavico ali tlemi bazena oziroma garderobe. Študije, ki so vzele vzorce s teh mest so največkrat izolirale *T. mentagrophytes*. Študija površin na bazenih iz Bruslja je pokazala 54 in 110 kužnih dermatofitnih delcev na kvadratni meter. Posebej visoka koncentracija je bila na vhodih v bazen, kjer so zabeležili veliko prometa – 1.600 kužnih dermatofitnih delcev na kvadratni meter. Prav tako so imeli toplejši bazeni večjo raven kontaminacije ^(2,8,11).

Tudi slabše delovanje imunskega sistema oziroma njegova supresija prispeva k okužbam s tinea pedis pri športnikih. Študije so pokazale, da zmerno ukvarjanje s športom sicer izboljša imunost, ampak da na drugi strani šport na najvišjem nivoju oziroma tekmovalni šport vodi do večje nagnjenosti k okužbam s tinea pedis ⁽²⁾.

KLINIČNE OBLIKE

Tinea pedis se pojavlja v štirih različnih oblikah: interdigitalni, vnetni (vezikularni), kronični hiperkeratotični (mokasinski) in ulcerativni.

Interdigitalna tinea pedis

Najpogostejša oblika je interdigitalna tinea pedis, ki je največkrat povzročena s strani *Trichophyton rubrum*; sledi ji oblika povzročena s *T. Interdigitale*. Primarni dejavniki tveganja za razvoj te oblike tinee pedis so vroča klima, športne dejavnosti in hiperhidroza. Klinično se interdigitalna pedis kaže z eritemom, luskami, maceracijo in fisurami. Lezije so ponavadi vidne med četrtnim in petim prstom na nogi in se jim skupno reče dermatophytosis simplex. Najpogostejši razlogi za obisk ambulante so srbež, pekoč občutek na koži in neprijeten vonj. Dorzalna stran stopala je ponavadi neprizadeta, lahko pa so prizadete lateralne plantarne površine. V primeru, da tinea pedis pomotoma zdravimo s topikalnimi kortikosteroidi, le-ti zavrejo imunski

sistem, kar pripomore k manjšemu vnetju in blaži srbež. Zaradi tega zavrtega imunskega odziva pa se lahko potem glivna okužba razširi (*tinea incognito*) ⁽¹⁾.

Širjenje, predvsem na dorzalni del stopala je moč opaziti pri pacientih, ki so okuženi z virusom HIV in pa pri pacientih z disfunkcijo T-celic. Tinea pedis lahko prav tako postane resistantna na protiglivno terapijo pri teh pacientih, ki imajo zavrt imunski sistem. Ker lahko eritem, maceracije in luske povzroči tudi *Corynebacterium minutissimum*, gram negativne bakterije in okužbe s kandido, moramo to upoštevati pri diferencialni diagnozi ⁽¹⁾.

Dermatofitozni kompleks lahko povzroči tudi fisure, hiperkeratozo in erozije. Pri splošni populaciji *T. Rubrum* ponavadi povzroči simplex interdigitalne in mokasinske okužbe, medtem ko *T. mentagrophytes* kompleks povzroča kompleksne interdigitalne in vezikularne tipe okužbe ⁽¹⁾.



Slika 1: Interdigitalna oblika tinee pedis ⁽¹²⁾.

Vnetna oziroma vezikularna tinea pedis

Vnetno oziroma vezikularno tinea pedis povzroča *T. Interdigitale*. Značilni so trdi, napeti vezikli, bule in pustule na medialnem delu stopala ter anteriorni plantarni površini. Vezikularne lezije oziroma mehurji so veliki med 1 in 5 mm. V bulah je najprej serozna tekočina, nato pa se napolnijo z rumenkasto tekočino in gnojem v primeru superinfekcije, najpogosteje s *Staphylococcus aureus*. Bule so na eritematozni podlagi in lahko tvorijo herpetiformne vzorce. Pogost je tudi srbež s pekočim občutkom in bolečino ter stopnjami vnetja, zaradi česar je lahko otežena tudi hoja. Te lezije se razvijejo hitro in so najpogostejše v poletnem času. Občasno se lahko vnetni odziv tudi razširi in povzroči komplikacije, kot sta celulitis in limfadenopatija ⁽¹⁾.

Kronična hiperkeratotična (mokasinska) tinea pedis

Kronična hiperkeratotična ali mokasinska oblika tinee pedis najpogosteje povzroča *T. Rubrum*. Značilen je kronični plantarni eritem, ki variira od minimalnega luščenja do difuzne hiperkeratoze. Tipično je hiperkeratotično luščenje prisotno na celotni plantarni površini, vse do lateralnega roba stopala, medtem ko je dorzalna ploskva stopala ponavadi neprizadeta. Pri pacientih z zavrtim imunskim sistemom, ki jemljejo kortikosteroide pa se lahko razširijo lezije tudi na dorzalno stran stopala ⁽¹⁾. Včasih lahko pride tudi do razvoja fisur. Prav tako je lahko prisoten srbež in je

lahko zaradi globokih fisur in posledičnih bolečin otežena hoja. Dalj kot traja okužba stopala, večja je tudi možnost za okužbo nohtov ⁽¹⁾.

Ulcerativna tinea pedis

Ulcerativno tinea pedis ponavadi povzroča *T. Interdigitale*. Za to obliko so značilne hitro razvijajoče se vezikulo-pustularne lezije z erozijami in razjedami in sekundarne bakterijske infekcije. Ponavadi vidimo tudi maceracije in luske, okužba pa se začne v tretjem in četrtem interdigitalnem prostoru in se širi na lateralno stran stopala, plantarno stran in na peto. Ta oblika se največkrat pojavi pri ljudeh z imunsko pomanjkljivostjo oziroma zavrtim imunskim sistemom ter pri diabetikih. Najpogostejše komplikacije ulcerativne oblike so celulitis, limfanginitis in vročina. Poleg teh oblik so študije, ki opisujejo tudi verukozno in pustularno obliko ⁽¹⁾.

ZAPLETI

Tinea pedis lahko privede do različnih zapletov; med drugim do celulitisa, onihomikoze oziroma tinee unguum, dermatofitida in Majocchijevega granuloma in zapletov pri astmi oziroma atopiji ^(1, 13).

Celulitis

Celulitis je bakterijska infekcija podkožja, ki ponavadi izvira iz lezije oziroma majhne rane na koži. Dejavniki, ki prispevajo k razvoju celulitisa vključujejo travmo, razjede, vensko insuficienco in periferno arterijsko bolezen. Čeprav dermatofiti ne povzročijo celulitisa, pa lahko vodijo do poškodb kožne bariere in ustvarijo primerno okolje za vstop bakterij. Celulitis je še posebej povezan z interdigitalnim tipom okužbe s tinea pedis. Maceracije in fisure, ki nastanejo kot posledica okužbe povečajo možnost za vstop



Slika 2: Klinične oblike tinee pedis. Inderdigitalne luske, maceracije in fisure pri interdigitalni obliki tinee pedis (A); anularni plak pri tinei incognito (B); medprstne maceracije pri pacientu z dermatofitoznim kompleksom (C); pustule in kraste pri pacientu z vezikularno tinea pedis (D); kronična hiperkeratotična tinea pedis (E); eritematozni plak pri prizadetosti nog in roke (F) ⁽¹⁾.

bakterij in razvoj celulitisa. Najpogosteje so bakterije, ki povzročijo celulitis po okužbi s tinea pedis, beta hemolitični streptokoki, stafilokoki in pa pnevmokoki ^(1, 13).

Tinea unguum (onihomikoza)

Tinea unguum je glivna infekcija, ponavadi z dermatofitom, na matriksu nohta, posteljici nohta ali nohtni plošči in se velikokrat pojavlja s tinea pedis hkrati. Najpogostejši povzročitelj je *T. rubrum*. Kaže se kot razbarvanje, zadebelitev in krušenje nohta oziroma nohtov. So pa dermatofiti odgovorni samo za polovico onihomikoz, zato je potrebno pred zdravljenjem onihomikoze opraviti test s KOH ali glivno kulturo, da se izognemo napačni terapiji ⁽¹³⁾.

Onihomikoza pri športnikih

Športniki so tudi bolj nagnjeni k onihomikozi kot splošna populacija zaradi travme stopal, prejšnjih okužb s tinea pedis in na splošno večji izpostavljenosti dermatofitom, na primer na bazenih, tuših in športni opremi. Študija islandskih plavalcev je pokazala, da se onihomikoza trikrat pogosteje pojavlja pri plavalcih kot pri splošni populaciji ⁽¹⁴⁾ in študija »projekt Ahil« je poročala o 1,5-kratni večji pojavnosti onihomikoze pri športnikih ⁽⁵⁾. Zato je zelo pomembno izobraževanje športnikov na tem področju glede pravilne nege nohtov in stopal. Nohti naj bodo kratko pristrizeni, nosijo naj nogavice, ki vpijajo vlago, uporabljajo antimikotični prašek in nosijo primerne superge, ki naj jih nekje po 500 km uporabe menjajo ^(2, 5, 14).

Dermatofitid in Majocchijev granulom

Dermatofitid oziroma »reakcija ID« je imunološka reakcija na okužbo s tinea pedis. Kaže se z mehurji in pustulami na mestu okužbe oziroma na dlaneh. Opisani so bili tudi primeri, kjer je bila tinea pedis na videz asimptomatska in se je kazala samo z dermatofitidno reakcijo. Reakcija se ponavadi umiri z antifungalno terapijo. Pri nekaterih ljudeh, kjer pride do folikularne invazije, ostane residualni granulom, ki ga v strokovni literaturi imenujejo Majocchijev granulom in se spontano razreši s časom ⁽¹³⁾.

Astma in atopija

Dermatofitne infekcije spodbudijo tip 2 odziv T-celic pomagalk in lahko na ta način poslabšajo simptome atopije. Tako lahko infekcije z dermatofiti privedejo do zapletov astme in alergij in lahko pripomorejo k ponavljajoči se atopijski bolezni. Ward et al. (1989) je opisal »Trichophytonsko astmo« pri 12 odraslih pacientih s kroničnim rinitisom in astmo. Pokazal je takojšnjo hipersenzitivnost na *Trichophyton* spp. pri 10 od 12 pacientih ⁽¹⁵⁾. V študiji Mungan et al. (2001) se je pokazalo, da je bila hipersenzitivnost na *T. Rubrum* višja pri pacientih z astmo kot pri kontrolnih skupinah. Poleg tega lahko površinske glivne infekcije sprožijo atopijski dermatitis, hkrati pa lahko z antimikotiki izboljšamo simptome dermatitisa ^(13, 16).



Slika 3: Zapleti tinee pedis. Razvoj veziklov zaradi infekcije s tinea pedis (A); eritematozen, luskast, krastast izpuščaj na dorzalni strani stopala s pridružno onihomikozo zaradi tinee pedis (B); medprstne maceracije in erizipel (C); vezikli in kraste na zaplestjih zaradi razsoja tinee pedis (D) ⁽¹⁾.

ZDRAVLJENJE PRI ŠPORTNIKIH

V splošnem potrebujejo športniki bolj agresivno zdravljenje tinee pedis kot splošna populacija zato, da se minimizira čas, ki ga izgubijo za treninge in tekmovanja, in da se zmanjša prenos na ostale športnike. Blago obliko tinee pedis zdravimo v prvi vrsti s topikalnimi antimikotiki, kot so azoli, tolnaftati in alilamini za štiri tedne. Alilamini so malo bolj učinkoviti, ampak tudi dražji. Športniki, ki imajo hiperkeratoze kot posledico okužbe s tinea pedis potrebujejo keratolitična sredstva, kot je na primer salicilna kislina ⁽¹³⁾.

Pri športnikih z izjemno srbečo, vnetno obliko tinee pedis lahko uporabimo topikalni steroid in tako simptome hitro olajšamo. Da se izognemo stranskim učinkom, lahko namesto steroidov uporabimo topikalni antimikotik – oksikonazol, ki ima prav tako nekatere protivnetne lastnosti. Do relapsov okužbe pride velikokrat zaradi slabe compliance športnikov pri nanašanju antimikotikov. Slednje lahko izboljšamo tudi tako, da na primer naročimo nanos kreme samo enkrat dnevno in uporabimo kreme, ki se ne mastijo ⁽¹³⁾.

Včasih je potrebno športnike zdraviti tudi s sistemskimi antimikotiki. Indikacije za sistemsko zdravljenje so, če topikalno zdravljenje ne da zelenih rezultatov, če imajo razširjeno in neobvladljivo bolezen ali pa če imajo hiperkeratotične lezije. Uporabljamo itrakonazol, flukonazol in terbinafin. Velikokrat se uporablja pulzna terapija z itrakonazolom, 200 mg dvakrat dnevno za en teden, saj kratko trajanje terapije pripomore h komplianci športnikov in uspešnejšemu zdravljenju ⁽¹³⁾.

PREVENTIVA PRI ŠPORTNIKIH

Medicinska terapija pa ni edino sredstvo, s čimer lahko obvladamo okužbo s tinea pedis pri športnikih. Prav tako je ključna vloga preventive, ki zniža verjetnost reinfekcije. Zelo pomembno je, da poskusijo športniki imeti kar se da suha stopala. Pomaga, če nosijo sintetične nogavice, ki vpijajo vlago. Prav tako zmanjšuje verjetnost okužbe redna menjava nogavic, zračni čevlji in pa suhe noge pred obutvijo nogavice oziroma čevlja. Prav tako je koristno, če menjajo čevlji na 2–3 dni in obuvalo tako izmenjujejo, da se lahko vmes čevlji posušijo ⁽²⁾.

In tudi pomaga, če se zmanjša prisotnost dermatofitov v športnikovem okolju. Kot učinkovit način se je recimo pokazala uporaba antimikotičnega pudra, ki se nanese na noge oziroma čevlje. Okužbe zmanjša tudi uporaba sandalov na mestih z visoko koncentracijo dermatofitov, kot so bazeni in garderobni prostori. Pripomore tudi redno čiščenje bazenov, garderob in tušev, predvsem tal, da se zmanjša prevalenca dermatofitov v prostorih in posledično okužb pri športnikih ⁽²⁾.

Hitra diagnoza in edukacija športnikov sta pomembni pri zmanjšanju prenosa okužbe med športniki. Edukacija je zelo pomembna pri pravilnem zdravljenju, saj veliko športnikov z zdravljenjem neha takoj, ko simptomov nimajo več, kar pa velikokrat ni pravilno, saj so še vedno kužni. Prav tako je pomembno, da so izobraženi glede simptomov tinee pedis, saj tako najhitreje poiščejo zdravniško pomoč in s tem zmanjšajo prenos na druge športnike ⁽²⁾.

ZAKLJUČEK

Tinea pedis predstavlja kronično kožno okužbo pri športnikih, pri katerih se pojavlja pogosteje kot v splošni populaciji. Lahko povzroča težave športnikom, od nevšečnosti do prekinitve treningov in tekmovanj v ekstremnih oblikah. Dermatologi, zdravniki medicine športa, trenerji in drugi, ki so soodgovorni za športnikovo zdravje morajo biti pozorni na prve simptome tinee pedis, morajo implementirati preventivne ukrepe, predvsem pa morajo seznaniti športnika z vsemi potrebnimi informacijami, da se čimprej postavi diagnoza in takoj začne zdravljenje, ter se na ta način okužba zajezi že v začetku in se ne razširi med ostale športnike.

LITERATURA

1. Ilkit M., Durdu M. Tinea pedis: The etiology and global epidemiology of a common fungal infection. *Crit Rev Microbiol.* 2015 Jul 3; 41(3): 374–88.
2. Field LA, Adams BB. Tinea pedis in athletes. *Int J Dermatol.* 2008 May; 47(5): 485–92.
3. Szepletowski JC. Factors Influencing Coexistence of Toenail Onychomycosis With Tinea Pedis and Other Dermatomyces. *Arch Dermatol.* 2006 Oct 1; 142(10): 1279.
4. Perea S, Ramos MJ, Garau M, Gonzalez A, Noriega AR, del Palacio A. Prevalence and Risk Factors of Tinea Unguium and Tinea Pedis in the General Population in Spain. *J Clin Microbiol.* 2000; 38(9): 3226–30.
5. Caputo R, de Boulle K, del Rosso J, Nowicki R. Prevalence of superficial fungal infections among sports-active individuals: results from the Achilles survey, a review of the literature. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2001 Jul; 15(4): 312–6.
6. Auger P, Marquis G, Joly J, Attye A. Epidemiology of tinea pedis in marathon runners: prevalence of occult athlete's foot. *Mycoses.* 2009 Apr 24; 36(1–2): 35–41.
7. Gentles JC, Evans EG v. Foot Infections in Swimming Baths. *BMJ.* 1973 Aug 4; 3(5874): 260–2.
8. Attye A, Auger P, Joly J. Incidence of occult athlete's foot in swimmers. *Eur J Epidemiol.* 1990 Sep; 6(3): 244–7.
9. Bolaños B. Dermatophyte feet infection among students enrolled in swimming courses at a university pool. *Bol Asoc Med P R.* 1991 May; 83(5): 181–4.
10. Lacroix C, Baspeyras M, de La Salmoniere P, Benderdouche M, Couprie B, Accoceberry I, et al. Tinea pedis in European marathon runners. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.* 2002 Mar; 16(2): 139–42.
11. Detandt M, Noland N. Fungal contamination of the floors of swimming pools, particularly subtropical swimming paradises. *Mycoses.* 1995 Nov; 38(11–12): 509–13.
12. Flint WW, Cain JD. Nail and Skin Disorders of the Foot. *Medical Clinics of North America.* 2014 Mar; 98(2): 213–25.
13. al Hasan M, Fitzgerald SM, Saoudian M, Krishnaswamy G. Dermatology for the practicing allergist: Tinea pedis and its complications. *Clinical and Molecular Allergy.* 2004; 2(1): 5.
14. Gudnadóttir IHG. Onychomycosis in Icelandic Swimmers. *Acta Derm Venereol.* 1999 Aug 11; 79(5): 376–7.
15. Ward G, Rose G, Karlsson G, Platts-Mills Thomas AE. TRICHOPHYTON ASTHMA: SENSITISATION OF BRONCHI AND UPPER AIRWAYS TO DERMATOPHYTE ANTIGEN. *The Lancet.* 1989 Apr; 333(8643): 859–62.
16. Mungan D, Bavbek S, Peksari V, Celik G, Guegy E, Misirligil Z. Trichophyton sensitivity in allergic and nonallergic asthma. *Allergy.* 2001 Jun; 56(6): 558–62.