

ЭПИДЕМИОЛОШКЕ И КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ДЕРМАТОМИКОЗА КОД ДЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА¹

Милан Бјекић², Милица Вучинић³, Сандра Шипетић Грујичић⁴

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF DERMATOMYCOSES AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS

Milan Bjekić, Milica Vučinić, Sandra Šipetić Grujičić

Сажетак

Дерматомикозе представљају инфекције *stratum corneum* коже, косе и ноктију и јављају се често у дечјем узрасту. Циљ нашег рада био је да утврдимо учесталост дерматомикоза, узрочнике и локализацију инфекција, као и демографске карактеристике оболелих који су током 2012. године лечени на Одељењу за децу и омладину Градског завода за кожне и венеричне болести у Београду. Обољење је дијагностиковано код 315 пацијената, а однос оболелих женског и мушког пола био је 1,3:1. Најчешћи узрочник био је *Trichophyton mentagrophytes* (88,3%), а потом *Trichophyton rubrum* (7,3%) и *Epidermophyton floccosum* (3,8%). Више од 50% оболелих било је старосне доби од 7 до 14 година. *Tinea corporis* је најчешће дијагностикована код девојчица (70,7%) а *tinea cruris*, *tinea capitis* и *tinea faciale* код дечака. *Tinea capitis* и *tinea corporis* су биле најчешће дијагнозе код особа млађих од 14 година, док су у старијем узрасту *tinea cruris* и *tinea pedis* биле заступљеније.

Кључне речи: дерматомикозе, деца, адолесценти, епидемиологија, Београд.

Summary

Dermatophytes are keratinophilic fungi which parasitize on corneous structures such as stratum corneum, hair and nails. Superficial skin mycoses are frequent afflictions in childhood. The aim of this study was to determine the aetiological agents of dermatomycoses, as well as their distribution according to age, gender and body site among children who visited City Institute for Skin and Venereal Diseases in Belgrade during 2012. A total of 315 children with dermatomycoses were examined. The female-to-male ratio was 1.3:1. Trichophyton mentagrophytes was the most frequent isolate (88.3%) followed by Trichophyton rubrum (7.3%) and Epidermophyton floccosum (3.8%). More than 50% of cases were in the age range 7-14 years. Tinea corporis was the most common type of infection among girls (70.7%), and tinea cruris, tinea capitis and tinea faciale were most frequently diagnosed among boys. The clinical features of paediatric dermatomycoses vary with the age of children: tinea capitis and tinea corporis were more frequent before 14 years of age. After this age, tinea corporis was also the most prevalent and tinea cruris and tinea pedis were more common.

Key words: dermatomycoses, children, adolescents, epidemiology, Belgrade.

¹ Овај рад је настао у оквиру Пројекта бр. 175042 (2011–2014), који у целини финансира Министарство просвете и науке Републике Србије.

² Прим. др. сц. мед. Милан Бјекић, дерматовенеролог, Градски завод за кожне и венеричне болести, Београд (City Institute for Skin and Venereal Diseases, Belgrade).

³ Др. мед. Милица Вучинић, дерматовенеролог, Градски завод за кожне и венеричне болести, Београд (City Institute for Skin and Venereal Diseases, Belgrade).

⁴ Проф. др. сц. мед. Сандра Шипетић Грујичић, епидемиолог, Институт за епидемиологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду, Београд (Institute of Epidemiology, School of Medicine, Belgrade University, Belgrade).

УВОД

Дерматомикозе представљају инфекције *stratum corneum* коже, косе и ноктију. Јављају се код људи широм планете, нарочито у регионима са влажном и топлим климом, а најчешћи узročници дерматофитних обољења су кератофилни микроорганизми из рода *Trichophyton*, *Microsporum* и *Epidermophyton*.⁽¹⁾

Ова обољења су контагиозна и могу се пренети директним и индиректним путем. Човек је природни домаћин антропофилних дерматофита, док се геофилни налазе у земљи, а зоофилни дерматофити код животиња. Клиничка класификација ових инфекција се врши према локализацији обољења (*tinea capillitii*, *tinea barbae*, *tinea corporis*, *tinea cruris*, *tinea pedis* и *tinea unguium*) а клиничку слику карактеришу јасно ограничене плоче овалног или кружног облика праћене сврабом које се шире центрифугално, а на њиховом активном рубу може се приметити еритем и појава папула, везикула, пустула и сквама.⁽²⁾

Дерматомикозе су честа инфекција у дечијем узрасту, а инфекције капилицула представљају значајан здравствени проблем због епидемијског ширења обољења и компликација.⁽³⁾

ЦИЉ РАДА

Циљ нашег рада био је да утврдимо учесталост дерматомикоза, узročнике и локализацију инфекција, као и демографске карактеристике оболелих који су током 2012. године лечени на Одељењу за децу и омладину Градског завода за кожне и венеричне болести у Београду.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

У оквиру ретроспективне студије анализирани су електронски картони пацијената лечених од дерматомикоза на Одељењу за децу и омладину у Градском заводу за кожне и венеричне болести у Београду током 2012. године. Из картона су прикупљени подаци о демографским карактеристикама оболелих (пол и узраст), о узročницима дерматомикоза и клиничкој класификацији обољења.

Дијагноза дерматомикоза постављана је на основу клиничке слике и лабораторијских анализа. У миколошкој дијагностици коришћени су директни микроскопски преглед (узимање материјала са оболеле површине уз додавање 30% раствора калијум-хидроксида и налаз транслucidних непигментованих артроспора или сегментованог мицелијума) и култивисање материјала на Sabouraud глукозном агару.

У статистичкој анализи података коришћен је χ^2 тест.

РЕЗУЛТАТИ

Дистрибуција оболелих од дерматомикоза према полу и узрасту приказана је у Табели 1. Од 315 оболелих 134 су били мушког (42,5%), а 181 женског пола (57,5%). Преко половине оболелих оба пола било је старосне доби од 7 до 14 година, а потом највиши број инфицираних забележен је у узрасној групи од 15 до 19 година (> 20%). Укупан број оболелих оба пола у најмлађој (≤ 6 година) и у најстаријој групи (> 20 година) био је по 12%. Између оболелих према полу и узрасту није било значајних статистичких разлика ($\chi^2=3,426$; $p=0,3305$).

Табела 1. Дистрибуција оболелих од дерматомикоза према полу и узрасту.

Узраст	Пол				укупно број %	
	мушки број %	женски број %				
0–6	21 15,6	17 9,5			38 12,0	
7–14	69 51,5	102 56,3			171 54,4	
15–19	30 22,5	38 20,9			68 21,6	
20+	14 10,4	24 13,3			38 12,0	
Укупно	134 100	181 100			315 100	

$$\chi^2=3,426; p=0,3305$$

У Табели 2 приказана је дистрибуција оболелих по дијагнозама према полу. *Tinea corporis* је била најчешћа дијагноза код особа оба пола, али је знатно више била заступљена код женског (70,7%) у односу на мушки пол (41%). С друге стране, пет пута

чешће је код мушкараца дијагностикована *tinea cruris* (17,2%:3,3%), а *tinea capillitii* и *tinea facialis* су такође биле чешће код особа мушког пола. Према клиничким дијагнозама постојале су значајне статистичке разлике између испитаника у односу на пол ($\chi^2=33,056; p<0,0001$).

Табела 2. Дистрибуција оболелих по дијагнозама према полу.

Дијагноза	Пол				укупно број %.	
	мушки број %.	женски број %				
<i>Tinea capitis</i>	35 26,1	24 13,3			59 18,7	
<i>Tinea facialis</i>	17 12,7	15 8,3			32 10,2	
<i>Tinea corporis</i>	55 41,0	128 70,7			183 58,1	
<i>Tinea cruris</i>	23 17,2	6 3,3			29 9,2	
<i>Tinea pedis</i>	4 3,0	8 4,4			12 3,8	
Укупно	134 100	181 100			315 100	

$$\chi^2=33,056; p<0,0001$$

Дистрибуција оболелих по дијагнозама према узрасту приказана је у Табели 3. У најмлађој узрастој групи најчешће су се јављале *tinea capillitii* (47,6%) и *tinea corporis* (39,4%). *Tinea corporis* (60,2%) и *tinea capillitii* (24%) су биле најчешће дерма-

томикозе и код деце школског узраста. Код средњошколаца и студената највећи број оболелих је био са дијагнозама: *tinea corporis* (55,9% и 71%), *tinea cruris* (25% и 13,2%) и *tinea pedis* (7,4% и 7,9%).

Табела 3. Дистрибуција оболелих по дијагнозама према узрасту.

Дијагноза	Узрасне групе									
	0–6		7–14		15–19		20+			
укупно	број	%	број	%	број	%	број	%	број	%
<i>Tinea capitis</i>	18	47,6	41	24,1	0	0	0	0	59	18,7
<i>Tinea facialis</i>	4	10,4	17	9,9	8	11,7	3	7,9	32	10,2
<i>Tinea corporis</i>	15	39,4	103	60,2	38	55,9	27	71,0	183	58,1
<i>Tinea cruris</i>	0	0	7	4,0	17	25,0	5	13,2	29	9,2
<i>Tinea pedis</i>	1	2,6	3	1,8	5	7,4	3	7,9	12	3,8
Укупно	38	100	171	100	68	100	38	100	315	100

Код чак 88,3% оболелих узрочник дерматомикоза је био *Trichophyton mentagrophytes* (Табела 4). На другом месту по учесталости

био је *Trichophyton rubrum* (7,3%) а потом *Epidermophyton floccosum* (3,8%).

Табела 4. Дистрибуција оболелих према узрочницима дерматомикоза.

Узрочник	Оболели	
	Број	%
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	278	88,3
<i>Trichophyton rubrum</i>	23	7,3
<i>Epidermophyton floccosum</i>	12	3,8
<i>Microsporum canis</i>	1	0,3
<i>Microsporum gypseum</i>	1	0,3
Укупно	315	100

ДИСКУСИЈА

Преваленција различитих специјеса дерматомикоза варира у зависности од географских и климатских фактора. Током последњих педесет година у земљама Централне и Северне Европе најчешћи узрочник дерматомикоза био је *Trichophyton rubrum*, а затим *Trichophyton mentagrophytes*, док су у Јужној Европи и на Медитерану најфреквентнији били зоофилни специјеси *Microsporum canis* и *Trichophyton verrucosum*.⁽⁴⁾ Епидемиолошки подаци о дерматомикозама у Источној Хрватској од 1997.

до 2001. године су показали да су гљивице из рода *Trichophyton* биле најчешћи узрочници ових инфекција.⁽⁵⁾ У нашем истраживању преобладајући узрочник код скоро 90% оболелих био је *Trichophyton mentagrophytes*. Инфекција се преноси директним и индиректним путем. Зоофилни специјеси *Trichophytona* (*Trichophyton mentagrophytes* var. *granulare*) се преносе у контакту са инфицираним животињама, док антропофилни специјеси (*Trichophyton mentagrophytes* var. *interdigitale*) прелазе са особе на особу.

Иако у нашем истраживању нису постојале значајне статистичке разлике код оболелих према полу и узрасту дерматомикозе су биле чешће код особа женског пола (1,3:1), а преко 50% оболелих било је старосне доби од 7 до 14 година. Sellami и сарадници⁽⁶⁾ су описали да је код деце оболелих од дерматомикоза у Тунису однос полова био 1,1:6 у корист девојчица, а 51% оболелих је било узраста од 2 до 10 година, што је у корелацији са резултатима нашег истраживања. Сличне резултате описали су Баршић Друшко и сарадници.⁽⁵⁾ Наиме, у њиховој студији највећи број оболелих је био у популацији узраста до шеснаест година, а дерматомикозе су биле чешће код особа женског пола. Већа учесталост дерматомикоза код женских пацијената (77,2% према 22,8%) забележена је и код оболелих у Бразилу.⁽⁷⁾

С друге стране, у истраживањима спроведеним у северној Грчкој однос оболелих дечака према девојчицама био је 1,15:1, а инфекција се најчешће јављала у узрасту од 2 до 12 година.⁽⁸⁾ И истраживање спроведено у Ирану је описало чешћу појаву дерматомикоза код дечака (1,94:1), а подаци према узрасту показују да се обољење код девојчица најчешће јављало у доби од 5 до 6 година (27,8%), а чак код 45,9% дечака у узрасту од 15 до 16 година.⁽⁹⁾

У нашем истраживању *tinea corporis* је била чешћа код девојчица, а *tinea cruris*, *tinea capillitii* и *tinea facialis* код дечака и ове разлике су биле статистички значајне. Добијени резултати су у складу са подацима из литературе. Студија спроведена у Грчкој је показала да су дерматомикозе код дечака биле најчешће у капилицујуму и ингвиналној регији, а код девојчица на рукама и ногама.⁽⁸⁾ Код 42,8% дечака у Ирану дијагностикована је *tinea capillitii*, а код 34,3% *tinea corporis*, док је код девојчица дерматомикоза капилицујума описана код 33,3%, а *tinea corporis* код 22,2% оболелих.⁽⁹⁾ Од 1993. до 2002. године на дечијем одељењу Института за

дерматовенерологију у Београду *tinea capillitii* је дијагностикована код 354 пацијента, од тога код 61% дечака.⁽¹⁰⁾ Чешћа инфекција капилицујума код дечака могла би се објаснити њиховом краћом косом и чешћим боравком у спољашњој средини те већој експозицији инфекцији.⁽¹⁰⁾ Rastegar и сарадници⁽⁹⁾ су већу учесталост инфекције капилицујума код дечака у Ирану објаснили њиховим честим радом у пољу, контакту са стоком и податком да по исламским правилима коса девојчица је покривена марамом. Учесталија гљивична инфекција у препонској регији код дечака могла би се повезати са чешћим практиковањем спортских активности, те већим знојењем и влагом и у поменутој регији што погодује развоју дерматомикоза.

Резултати нашег истраживања су показали да је *tinea capillitii* била најзаступљенија код деце предшколског узраста а *tinea corporis* код школске деце – основаца, средњошколаца и студената. Учесталост дијагноза *tinea cruris* и *tinea pedis* је расла са узрастом, док је дијагностиковање микозе капилицујума опадало са старошћу пацијената. Ови резултати се слажу са резултатима светских истраживања.

Студија на 1.865 оболелих у Тунису⁽⁶⁾ је показала да се у старосној групи до 2 године најчешће јављала *tinea capitis* (46,8%), ова дијагноза је била најучесталија и код деце старости од 2 до 10 година (78,5%) и 10 до 13 година (47,8%), док је код деце старости од 13 до 16 година најчешће дијагностикована *tinea versicolor* (34,2%). У истом истраживању у односу на све узрасне групе *tinea cruris* и *tinea pedis* су биле најзаступљеније код најстаријих испитаника. Истраживање у Ирану је, такође, потврдило најчешћу учесталост микозе капилицујума код деце млађе од 10 година.⁽⁹⁾ И у Грчкој ова локација дерматомикоза је описана код деце препубертетског узраста, старости од 2 до 10 година.⁽⁸⁾ Већа инциденција гљивичних инфекција капилицујума код деце удружена је са биолошким карактеристикама коже

укључујући и различит састав себума код деце и одраслих⁽¹¹⁾, а чешћа појава дерматомикоза капилицујума код дечака, посебно у млађим узрасним групама, могла би се објаснити каснијим сексуалним сазревањем дечака у односу на девојчице, а самим тим и каснијом продукцијом себума који има фунгистатско дејство.⁽¹⁰⁾

У нашем раду *tinea corporis* је била најчешћа код деце школског узраста што је у складу са подацима из светске литературе.^(6, 7, 8, 9) Чешћа појава дерматомикоза препонске регије и стопала коју смо забележили у старијим узрасним групама могла би се објаснити већим учешћем ових особа у спортским активностима. Нарочито микозе стопала су учесталије код младих који се баве спортом због ношења оклузивне обуће и честих понављаних повреда прстију и нокатних плоча.⁽¹²⁾

Оболеле са суперфицијалним дерматомикозама успешно смо лечили локалним

антимикотичним средствима, док су за дубоке форме и инфекције капилицујума коришћени општи антимикотични лекови. Поред терапије важно је и уклањање предиспонирајућих фактора код инфекција прегибних површина (хиперхидроза, неадекватна одећа), а код инфекције капилицујума због епидемијског ширења болести требало би извршити преглед све деце у колективима и/или породици где је нађено обољење.

ЗАКЉУЧАК

С обзиром на честу појаву дерматомикоза у дечјем узрасту, уклањање предиспонирајућих фактора за настанак ових инфекција, као и рана дијагностика и терапија гљивичних обољења представљају значајне мере у спречавању њиховог ширења и настанка компликација.

ЛИТЕРАТУРА

1. Navlickova B, Czaika VA, Friedrich M. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide. *Mycoses* 2008; 51 Suppl 4: 2–15.
2. Лалевић-Васић Б. Дерматофитна обољења. У: Лалевић-Васић Б, Меденица Љ, Николић М. Дерматовенерологија са пропедевтиком 5. изд. Београд: Савремена администрација; 2008; п. 224–31.
3. Hawkins DM, Smidt AC. Superficial fungal infections in children. *Pediatr Clin North Am* 2014; 61: 443–55.
4. Seebacher C, Bouchare JP, Mignon B. Updates on the epidemiology of dermatophyte infections. *Mycopathologia* 2008; 166: 335–352.
5. Баршић-Друшко В, Ручевић И, Биљан Д, Јукић З. Epidemiology of dermatomycosis in the Eastern Croatia – today and yesterday. *Coll Antropol* 2003; 27: 11–17.
6. Sellami A, Sellami H, Makni F, Mezghani S, Cheikh-Rouhou F, Marrekchi S, et al. Childhood dermatomycoses study in Sfax hospital, Tunisia. *Mycoses* 2008; 51: 451–454.
7. Costa-Orlandi CB, Magelhaes GM, Oliveira MB, Taylor EL, Marques CR, de Resende-Stoianoff MA. Prevalence of dermatomycosis in a Brazilian tertiary care hospital. *Mycopathologia* 2012; 174: 489–497.
8. Koussidou-Eremondi T, Devliotou-Panagiotidou D, Mourellou-Tsatsou O, Minas A. Epidemiology of dermatomycoses

in children living in Northern Greece, 1996-2000. *Mycoses* 2005; 48: 11–16.

9. Rastegar Lari A, Akhlaghi L, Falahati M, Alaghebandan R. Characteristics of dermatophytoses among children in an area south of Tehran, Iran. *Mycoses* 2005; 48: 32–37.

10. Николић М, Стаменовић З, Гајић-Вељић М, Вукићевић Ј. Tinea capitis

in Belgrade 1998–2002. *Serb J Dermatol Venereol* 2009; 1: 11–16.

11. Szepietowski J, Baran E. Epidemiology of mycoses. In: Outline of mycology of nurses. E. Krasewska-Kulek (Ed) Czelek Publishing, Lublin, Poland 2005; p. 31–35.

12. Lange M, Bykowska B. Tinea pedis and toenail onychomycosis in children and adolescents – clinical types and pathogens. *Mikologic Lekarska* 2004; 11: 63–69.

Контакт: Прим. др сц. мед. Милан Бјекић, Градски завод за кожне и венеричне болести Београд, Џорџа Вашингтона 17, Београд 11000, тел: 0642030900, e-mail: milinkovski@gmail.com