

616.5-002.828.1:617.586:335.253.1

VÝSKYT DERMATOFYTÓZ NOHOU U VOJÁKŮ ZÁKLADNÍ SLUŽBY

MUDr. Karel MENCL

Okruhový hygienicko-epidemiologický oddíl Plzeň

(náčelník: pplk. MUDr. M. Tocič)

Výskyt dermatofytóz v populaci představuje pro kožní lékařství stálý problém. Z dříve prováděných šetření vyplývá, že nejčastější lokalizací onemocnění bývají nohy, zejména jejich interdigitální prostory.

Ukazuje se, že mezi výkonem vojenské základní služby a výskytem interdigitálních mykóz nohou u mužské populace v civilním sektoru existuje určitá závislost. Právě v průběhu vojenské základní služby se obvykle dostávají první potíže.

To, že se interdigitální mykózy šíří především mezi vojáky, je podmíněno velmi příznivými epidemiologickými podmínkami, které se zde vyskytují. Jsou to společné ubytovací prostory, kde je možnost přenosu mykotické infekce při chození naboso, půjčování si cizí obuvi a přezůvek a nošení poměrně teplé a málo vzdušné obuvi i v letních měsících. V neposlední řadě pak také používání společných umývár a sprchovacích zařízení, kde mnohdy bývají dřevěné podlažní rohože.

Protože toto onemocnění může za jistých okolností výrazně ovlivnit zdravotní stav vojsk, rozhodli jsme se uskutečnit průzkumnou studii, která by objasnila současný stav výskytu dermatofytóz nohou a poskytla ověřené podklady pro případná protiepidemická opatření a prevenci.

Materiál a metodika

V období leden až červen 1981 bylo celkem vyšetřeno 1001 vojáků základní služby z dvaceti útvarů.

Vyšetřený soubor byl podle délky služby rozdělen do tří skupin.

1. skupina: Vyšetření provedeno desátý den v přijímači.

2. skupina: Vojáci po 2—3 měsících vojenské základní služby.

3. skupina: Vojáci sloužící již déle jak šest měsíců.

Pro každé vyšetření byl sestaven jednotný dotazník. Vyplňování dotazníků zabezpečovaly vyškolené pracovníce laboratoře. Jedna z nich byla vyškolená i pro odběr materiálu.

Materiál k laboratornímu vyšetření byl odebrán od všech vojáků, které jsme dostali k dispozici.

Interdigitální prostory nohou a jejich bezprostřední okolí bylo pečlivě dezinfikováno 75% etylalkoholem. Kožní šupiny pak byly odbírány sterilními skalpely do sterilních Wassermannových zkumavek s korkovou zátkou.

Získaný materiál byl vyočkován vpichovou metodou do zkumavek se šikmým Sabouraudovým agarem s chloramfenikolem. Pro každé vyšetření bylo použito 6 zkumavek. Výsledky byly odečítány 18. den inkubace v termostatu při 27 °C. V případě záchytu dermatofyt byl k potvrzení správnosti nálezu zhotoven preparát v Lugolově roztoku. U taxonomicky obtížně zařaditelných kmenů (přechodné formy mezi *T. mentagrophytes* var. *interdigitale* a *T. rubrum*) bylo k určení správné diagnózy použito kultivace na Lab-lemco médiu.

Kožní šupiny byly též podrobeny mikroskopickému vyšetření. K projasnění preparátů bylo použito 20% roztoku KOH. Expoziční doba projasňování byla přibližně 45 minut.

Výsledky

1. Klinická zjištění

Klinického nálezu v interdigitálních šterbinách nohou a jejich okolí jsme si všimli souběžně s odběrem materiálu. Vedle negativního nálezu jsme nálezy rozdělili do tří dalších skupin.

I. Rozsáhlý klinický nález

Kůže v interdigitálních šterbinách nohou se masívně šupí a olupuje v celém jejich rozsahu. Olupování mapovitě přechází i na prstce. Místy nalézáme ragády, maceraci a při odběru materiálu se objevuje živě červená a křehká spodina.

II. Střední klinický nález

Kůže se silně šupí pouze ve šterbinách mezi 3. až 5. prstcem, zde nalézáme živě červenou spodinu, event. i ragády. V ostatních šterbinách se objevují maximálně velmi slabé a necharakteristické známky šupení a jen výjimečně zde olupování kůže zasahuje až na vnitřní stranu prstců. Střední klinický nález byl diagnostikován u 245 vyšetřených, což představuje 24,48 procenta.

III. Slabý až sporný klinický nález

V tomto případě jde o obraz necharakteristických drobných šupin mezi 3.—5. prstcem, někdy je spodina po odběru materiálu zarůžovělá, maceraci a ragády zde nenacházíme. Tento obraz byl zaznamenán u 213 vyšetřených, vzhledem k celému souboru tedy ve 21,28 %.

S vyloženě akutními projevy dermatofytózy (pocit úporného svědění až pálení mezi prsty nohou a v jejich nejbližším okolí, výsev puchýřů nebo zjevné zánětlivé změny v okolí prstců) jsme se nesetkávali. Domníváme se, že v případě akutní exacerbace chorobného procesu byli všichni postižení donuceni vyhledat lékařskou pomoc. My jsme však vyšetřovali vojáky, kteří v době odběru materiálu normálně plnili úkoly stanovené jim plánem výcviku.

S projevy na hranici akutního onemocnění jsme se setkali v omezeném počtu. Tyto případy jsou v tabulce zachyceny ve sloupci subjektivních potíží u rozsáhlého klinického nálezu.

Případy subakutní fáze onemocnění (slabé nebo pouze občasné nepříjemné pocity svědění a pálení v oblasti prstců) jsou pak zaznamenány ve sloupci potíží u středního klinického nálezu.

Jinak jsme se setkávali pouze s chronickými afekcemi, s bezpříznakovou fází před vznikem nebo na samém počátku onemocnění. Jak nám ukázaly kultivační nálezy, byla zaznamenána i řada rekonvalescentních nosičů.

Procento kultivačního zachytu dermatofyt při klinických nálezech (tab. 1) jsme přepočítali ve vztahu k počtu vyšetřených v jednotlivých podskupinách vyjádřených subjektivními pocity. Tímto výpočtem bylo zjištěno, že celkově největší zachyt dermatofyt byl u rozsáhlých klinických nálezu, z toho největší zachyt (38,10

procenta) je u těch vojáků, kteří zde udávají potíže. Z tabulky můžeme dále sledovat, že v závislosti na zmenšujícím se klinickém nálezu klesá i procento kultivačního zachytu. Ve všech případech je však vždy vyšší zachyt u skupin s vyznačenými subjektivními potížemi. Domníváme se, že nález dermatofytůz u skupiny vojáků, kteří udávají potíže při slabém až sporném klinickém nálezu (16,67 %), můžeme označit jako přechod ze stadia latence do období prvních známek onemocnění.

2. Kultivační vyšetření

Z celkového počtu vyšetřených jsme kultivační metodou zachytili dermatofyta ve 107 případech (tab. 2), což vzhledem k celému souboru představuje zachytnost 10,69 %. V 53 případech jsme diagnostikovali *T. mentagrophytes* var. *interdigitale*, ve 40 případech *T. rubrum* a u 12 vyšetřených jsme zachytili *E. floccosum*. Ve dvou případech jsme kultivačně diagnostikovali společnou infekci kmeny *T. rubrum* a *E. floccosum*. Z tabulky můžeme také odvodit, že dvakrát častější potíže způsobovalo *T. rubrum*, i když celkově byl jeho zachyt nižší než v případě *T. mentagrophytes* var. *interdigitale*. V sedmi případech došlo při kultivaci k masívní kontaminaci média saprofytickými plísněmi.

3. Mikroskopické vyšetření

Mikroskopické nálezy v preparátech z kožních šupin a jejich závislosti na výsledcích kultivace jsou uvedeny v tab. 3. Tyto vztahy nás zajímaly především proto, abychom zjistili, do jaké míry je možné na základě mikroskopického obrazu předpokládat přítomnost dermatofyt.

Bylo zjištěno, že při mikroskopickém obrazu klasických mykotických vláken byla kultivační zachytnost 96,36 %. Celkem jsme je našli 55krát, což v přepočtu k celkovému kultivačnímu zachytu dermatofyt představuje 49,53 % a vzhledem k celému sledovanému souboru to znamená jasné mikroskopické potvrzení dermatofytózy v 5,49 %.

Krátká vlákna a segmenty jsme našli celkem 36krát. Při kultivační výtěžnosti 41,67 % u tohoto mikroskopického obrazu zde představuje kultivační zachyt 14,02 % všech nálezu dermatofyt. Vzhledem k celému vyšetřovanému souboru to představuje mikroskopický průkaz v 3,6 %.

Při mikroskopickém nálezu mozaiky krátkých segmentů vláken a malých kontrastních kulovitých tělísek, tedy známek sporných a necharakteristických pro přítomnost dermatofyt v materiálu, je již kultivační zachytnost podstatně snižena. Je třeba se však také zmínit o tom, že i u 3,91 % negativních mikroskopických nálezu jsme dostali pozitivní kultivaci dermatofyt. Přestože se jedná o tak malé procento, ve srovnání se všemi kultivačně pozitivními nálezy dermatofyt to představuje 25,23 procenta.

Tab. 1

Kultivační nálezy v % z jednotlivých klinických obrazů při udávání subjektivních potíží

Kultivační nález	Rozsáhlý klinický nález		Střední klinický nález		Slabý – sporný klinický nález		Negativní klinický nález	
	udává potíže	bez potíží	udává potíže	bez potíží	udává potíže	bez potíží	udává potíže	bez potíží
Dermatofyta	38,10	18,29	24,49	14,80	16,67	8,20	4,65	3,46
Negativní nálezy	61,91	80,49	69,39	84,18	83,33	91,81	95,34	96,28
Kontaminace	—	1,22	6,12	1,02	—	—	—	0,27

Tab. 2

Taxonomické rozdělení kultivačních nálezu dermatofyt a vztah jednotlivých kmenů k potížím vyšetřených

Druh dermatofyt	Celkový počet dermatofyt		Počet při potížích		Počet bez potíží	
	absol. počet	%	absol. počet	%	absol. počet	%
T. mentagrophytes var. interdigitale	53	49,53	9	8,41	44	41,12
T. rubrum	40	37,38	18	16,82	22	20,56
E. floccosum	12	11,21	7	5,61	5	4,67
T. rubrum E. floccosum společně	2	1,87	1	0,93	1	0,93
Záchyt dermatofyt celkem	107	100,0	35	32,71	72	67,29

Tab. 3

Kultivační záchyt dermatofyt při různých mikroskopických obrazech

Kultivační nález	Rozdělení mikroskopických nálezu							
	klasický obraz mykotických vláken		krátká mykotická vlákna a segmenty		mozaika krátkých segmentů a malých tělísek		negativní mikroskopický obraz	
	absol. počet	%	absol. počet	%	absol. počet	%	absol. počet	%
Dermatofyta	53	96,36	15	41,67	12	5,45	27	3,91
Negativní nálezy a kontaminace	2	3,64	21	58,33	208	94,55	663	96,09
Celkový nález	55	100,0	36	100,0	220	100,0	690	100,0

4. Hygienické šetření

V dotaznících jsme se zabývali sledováním osobní hygieny vojáků, konkrétně šlo o sledování péče o nohy.

Bylo zjištěno, že 81,49 % všech vyšetřených udává každodenní ošetřování nohou mytím a 63,88 % vojáků používá k mytí studenou vodu.

Pouze 27 vojáků uvedlo, že k mytí nohou nepoužívá mýdlo.

Přepočtem na procento výskytu dermatofyt u jednotlivých sledovaných údajů vychází v případě používání studené vody záchyt 9,61 % a v případě používání teplé 12,81 %. Tento rozdíl leží těsně pod hranicí statistické významnosti,

přesto však z něj nelze vyvozovat žádné konkrétní závěry.

U skupiny vojáků, kteří nepoužívají mýdlo k mytí nohou, vychází záchyt dermatofyt 14,81 procenta, což je o 4 % více, než je záchyt u celého souboru. Ani v tomto případě však nejsou výsledky statisticky významné a není možné je objektivně hodnotit.

Při hodnocení údajů uvedených v dotaznících jsme se zaměřili také na výskyt zvýšené potivosti nohou, a to vzhledem k nošení lehké obuvi. Potivostí nohou při používání vojenské obuvi vzor 60 jsme se samostatně nezabývali. Vycházeli jsme z předpokladu, že tato velmi málo vzdušná obuv je téměř v každém případě příčinou zvýšeného pocení. Při odběrech materiálu v terénu jsme se o této skutečnosti měli možnost sami přesvědčit.

Porovnáním sledovaných údajů u jednotlivých skupin (tab. 4) bylo zjištěno, že kultivační nález dermatofyt je vyšší u vojáků, kteří se v lehké obuvi nepotí. Porovnáme-li však kultivační nálezy u jednotlivých sledovaných skupinách, zjistíme, že procento záchytnosti stoupá s délkou pobytu v základní službě. Z hlediska potivosti je však rozdíl záchytnosti statisticky nevýznamný a tedy objektivně nehodnotitelný.

Tab. 4

Závislost kultivačního nálezu na potivosti nohou v % u jednotlivých skupin vyšetřovaných vojáků

Sledovaný údaj	Přijímač (86 osob)	Po 2–3 měsících služby (171 osob)	Ve službě déle než 6 měsíců (737 osob)	Sledovaný soubor celkově (994 osob) (*)
V lehké obuvi se potí	1,16	2,92	5,97	5,03
V lehké obuvi se nepotí	2,33	6,43	5,97	5,73
Bez ohledu na potivost	3,49	9,35	11,94	10,76
*) Poznámka: Do výpočtu není zahrnuto 7 masivních kontaminací				

Je však nutné předpokládat, že používáním těžké a málo vzdušné obuvi, ve které se nohy silně potí téměř všem vojákům, se do značné míry stírá rozdíl v potivosti při používání lehké a vzdušné obuvi.

Diskuse

S podobnou monotematickou studií jsme se v nám dostupné literatuře setkali pouze v omezené míře. Většinou se jednalo o širší popisné studie mykotických onemocnění bez specializace na jejich lokalizaci.

Tak v armádě USA popisují Ajello, Keeney a Broyles [1] výskyt dermatofytóz nohou před II. světovou válkou i u více než 50 % vojáků. Během II. světové války pak výskyt tohoto one-

mocnění stoupal tak, že byl dokonce až příčinou bojové neschopnosti některých útvarů.

Sovětské autoři [2] popisují dermatofytózy v letech Velké vlastenecké války celkově v 84,7 procenta ze všech houbových onemocnění. Ta však tvořila pouze 7 % ze všech ostatních kožních onemocnění. Pokud se týče výskytu u vojsk, statistiky pro období Velké vlastenecké války udávají 3,0–6,6 % dermatofytóz ze všech hospitalizovaných pro kožní choroby.

U nás se v poslední době problematikou dermatofytóz zabývali Zambor a Martanová [5]. Přestože vyšetřili 3100 branců, opírají své výsledky pouze o klinickou diagnostiku. Tímto sledováním popisují výskyt klinických forem dermatofytózy u 26,55 % všech vyšetřených. Postižení nohou pak z těchto nálezů představuje 94 %. Autoři neprováděli ani kultivační ani mikroskopická vyšetření. Na základě výsledků naší práce se domníváme, že pouhá klinická diagnostika dermatofytóz, zvláště v případě interdigitálních štěrbin nohou, není plně objektivní a nemůže vést k přesným závěrům. Jsme toho názoru, že klinická diagnóza by měla být vždy podložena jak kultivací, tak i mikroskopickým vyšetřením kožního materiálu.

S vyloženě monotematickou studií dermatofytóz nohou jsme se setkali pouze jednou. Wrede [4] se v této své disertační práci z roku 1965 zabývá vyšetřením nohou 877 příslušníků jízdní policie v Berlíně. Klinicky u těchto vyšetřených diagnostikoval dermatofytózu v 64,31 procenta, kdy u 37,67 % těchto diagnóz postižení udávali subjektivní potíže. Wrede se v další práci zabýval již pouze těmito klinickými nálezy a mikroskopicky u nich potvrdil diagnózu ve 39,18 %. Přesto, že v dalším udává nízký kultivační záchyt (4,3 % podle našeho výpočtu z údajů v publikaci), podobají se jeho celková zjištění do jisté míry i našim klinickým nálezhům. Autorovy výsledky mohla do značné míry ovlivnit poměrně obtížná kultivační technika, kterou ke své práci zvolil.

Závěr

Nález dermatofyt v interdigitálních štěrbinách nohou byl zaznamenán u 10,69 % vojáků základní služby. Dále bylo zjištěno, že procento výskytu tohoto onemocnění stoupá v závislosti na délce pobytu ve vojenském základním výcviku.

Pro praktickou potřebu ošetřoven je možné uvést, že nejméně u 38,1 % vojáků, kteří přicházejí k ošetření se subjektivními potížemi při rozsáhlém klinickém nález, a nejméně u 24,49 procenta vojáků se středním klinickým nálezem a potížemi, lze předpokládat přítomnost houbového agens. Dále je nutné vzít do úvahy, že důkladná terapie těchto vojáků nepostihne dalších 18,29 % možných dermatofytóz nohou, které svému hostiteli i při rozsáhlém klinickém nález nepůsobí potíže, a proto se k ošetření nedostaví. Obdobně je tomu i v případě dalších klinických nálezů. Tyto vojáky pak nutně musíme považovat za přenašeče infekce a možný

zdroj šíření nákazy na další vnímavé jedince ve svém okolí.

Celkově pak musíme vzhledem k zjištěnému stavu počítat s tím, že za příznivých podmínek pro aktivizaci dermatofytóz může být minimálně 10–11 % vojáků základní služby vyřazeno z činnosti.

Pro zdravotnickou službu útvarů z tohoto sdělení vyplývá potřeba přehodnotit nazírání na výskyt a charakter mykotických onemocnění nohou. To proto, že toto onemocnění je z epidemiologického hlediska závažnější, než by se na první pohled zdálo. Pouze cíleně a kvalifikovaně prováděná zdravotní výchova, preventivní prohlídky, včasné léčení i pouze suspektních případů a účinná dezinfekce možných vektorů přenosu může do značné míry výskyt mykotického onemocnění nohou omezit.

Souhrn

Autor se ve své studii zaměřil na výskyt onemocnění mikroskopickými kožními houbami v prstové části nohou u vojáků základní služby. Z počtu 1001 vyšetření potvrdil výskyt dermatofyt v 10,69 % a zjistil, že procento výskytu stoupá s délkou vojenského výcviku. Výsled-

ky kultivačního a mikroskopického vyšetření pak uvádí v souvislosti s klinickými nálezy, subjektivními potížemi a s podmínkami osobní hygieny jednotlivých vyšetřených vojáků. Pomocí těchto sledovaných kombinací údajů se snaží vytvořit komplexní pohled na sledovanou problematiku a ukázat možnosti boje proti mykotickému onemocnění nohou vojáků.

Literatura

1. Ajello, L. - Keeney, E. L. - Broyles, E. N.: Observation on incidence of tinea pedis in groups of men entering military life. Bull. Johns Hopkins Hosp., 77, 1945, 440.
2. Aničkov, N. N. - Smirnov, E. J. - Burděnko, N. N. - Džanelidze, J. J.: Opyt sovetskoy mediciny v Velikoj otečestvennoj vojne 1941–1945 gg., Moskva, Medgiz 1951, s. 58–71.
3. Hübschmann, K. - Fragner, P.: Dermatofyta a kožní choroby jimi vyvolané. Praha, ČSAV 1962, s. 13–45.
4. Wrede, E.: Über die Verbreitung von Fumykosen speziell bei kasernierter Polizei. Inaugural — Dissertation, Mykosen, Band VIII, Heft 2, 1965, s. 66–76.
5. Zambor, M. - Martanová, H.: Výskyt epidermofýcie u brancov. Voj. zdrav. Listy, 48, 1979, č. 4, s. 151 až 152.

Klíčová slova: Dermatofytóza; Výskyt; Vyšetřovací metody.