

Plantární hyperhidróza a zásady péče o nohy v podologické praxi

Mgr. Jaroslav Fešar, MBA

PODOLOGIE s.r.o., Praha, předseda podologické sekce ČDS ČLS JEP

Nadměrná potivost nohou patří mezi časté zdravotní komplikace dětské i dospělé populace. Tento problém postihuje nejčastěji mladší lidi, může se ale vyskytnout v jakémkoliv věku. Zvýšené pocení se běžně vyskytuje po fyzické nebo psychické námaze. Pokud se však objevuje často a bez těchto podnětů, je třeba upozornět. Nadměrné pocení nohou může být vyvoláno v důsledku různých nemocí, užívání farmak, hormonálních změn a psychických potíží, ale často je jeho spouštěčem nevhodná obuv či ponožky a punčocháče z umělých neprodyšných materiálů. Zásadní vliv na pocení nohou lze pozorovat u osob s nesprávným způsobem života, u nadměrných pohybových aktivit a zejména při nedostatečných hygienických návycích jednotlivce. Kouření, užívání alkoholu či drog nadměrné pocení významně ovlivňuje a podílí se na zhoršení celkového zdravotního stavu.

Je popsáno mnoho postupů, jak se s tímto problémem vypořádat nebo se o to alespoň pokusit.

Mezi nejběžnější konzervativní metody patří používání topických antiperspiračních přípravků, koupele nohou či pití čajů s protipotivým účinkem. V pedikérské či podologické praxi je prospěšné nohy klientů pravidelně ošetřovat a po vhodné edukaci doporučovat potřebné přípravky k domácí péči o nohy. Zcela nevyhnutelné je eliminovat všechny negativní vlivy, které pocení způsobují, či se na něm jakoukoliv mírou podílí. Opomenuta nesmí být ani revize bot s následným odstraněním všech nevhodných.

Klíčová slova: pocení, chodidlo, plantární hyperhidróza, zápach nohou.

Plantar hyperhidrosis and foot care principles in podology practice

Excessive sweating of the feet is one of the common health complications of both children and adults. It most often affects younger people, but it can occur at any age. Increased sweating commonly occurs after physical or mental exertion. However, if it occurs frequently and without these stimuli, it is necessary to be wary. Excessive sweating of the feet can be triggered by various diseases, medication, hormonal changes and psychological problems, but it is also often triggered by inappropriate footwear or socks and tights made of artificial, unbreathable materials. A major influence on foot sweating can be observed in people with an improper lifestyle, during excessive physical activities and especially in case of insufficient hygiene habits of the person. Smoking, alcohol or drug use significantly affects excessive sweating and contributes to the deterioration of overall health.

There are many procedures on how to deal with this problem, or at least try to do so. The most common conservative methods include the use of topical antiperspirants, foot baths or drinking anti-sweat teas. In a pedicure or podology practice, it is beneficial to regularly treat clients' feet and, after giving appropriate instructions, recommend the necessary products for home foot care. It is absolutely necessary to eliminate all negative influences that cause sweating or contribute to it to any extent. Shoes should be inspected and those unsuitable then removed from use.

Key words: sweating, foot, foot, plantar hyperhidrosis, foot odor.

Pocení

Perspirace je fyziologický proces, který se uplatňuje především u termoregulace. Pomáhá tak nejen regulovat tělesnou teplotu,

ale podílí se také na ochraně epidermis před UV zářením. Pocením se organismus rovněž zbavuje části vody, škodlivin a toxických látek. Množství vyloučeného potu je závislé na

mnoha faktorech, jako jsou fyzická námaha, prostředí, ve kterém se jedinec nachází, hormonální změny, množství přijatých tekutin a dalších rozhodujících činitelích. Za minimální



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: Mgr. Jaroslav Fešar, MBA
PODOLOGIE s.r.o., Praha, předseda podologické sekce ČDS ČLS JEP
Pelhřimovská 1 015/3, 140 00 Praha 4

Cit. zkr: Dermatol. praxi. 2023;17(1):x-x
Článek přijat redakcí: x. x.
Článek přijat k publikaci: x. x.

je u dospělého člověka považováno množství přibližně 0,5 litru vyloučeného potu za den, při velké fyzické námaze, v letním období nebo při psychickém vypětí i několik litrů denně.

Hyperhidróza

Na základě podnětů autonomního nervového systému je řízena činnost potních žláz a vylučování potu. K intenzivnějšímu pocení dochází při psychickém vyčerpání, stresovém podnětu, úzkosti, strachu či nervozitě. Vliv na nadměrné vylučování mohou mít i některé léky, kouření nebo nadměrné užívání alkoholu. Nadměrné pocení s nekontrolovaným průběhem se označuje jako hyperhidróza. Jedná se o poruchu, která dokáže způsobit celou řadu problémů, a to zejména psychických. Osoby s tímto onemocněním pocit neustále vlhkých dlaní či chodidel přivádí do rozpaků a znejišťuje při jakémkoliv podání ruky či jiného kontaktu s další osobou. V závislosti na závažnosti onemocnění má pacient potíže s vykonáváním tělesných cvičení, pracovních činností i se sociálními vztahy, což velmi narušuje kvalitu života (1). Nadměrným pocením na dlaních, chodidlech nebo podpaží trpí podle odhadu 2–3 % lidí. Ke zvýšené potivosti na dlaních a chodidlech dochází obvykle kolem 13. roku, zatímco problémy v podpaží mají tendenci začít později, až v období pozdního dospívání (2).

Dle charakteru lze rozlišit hyperhidrózu lokální a generalizovanou. V prvním případě dochází ke zvýšenému pocení v konkrétních partiích těla, nejčastěji jsou to dlaně, podpaží nebo chodidla. U generalizovaného typu se jedná o pocení na větší části těla najednou. Dle příčiny se dělí hyperhidróza na primární, ke které má jedinec genetické predispozice, či sekundární, vyvolaná například změnou zdravotního stavu a užíváním léků. Zkoumání rodokmenů v rámci terapeutické studie primární hyperhidrózy prokázalo riziko recidivy u potomků a sourozenců (3).

Plantární hyperhidróza

Potní žlázy se dělí na apokrinní a ekrinní. Z podologického hlediska jsou zajímavé především malé (ekriní) potní žlázy, jsou hojně rozmístěny po celém těle, nachází se v dermis v množství dvou až třech milionů a jejich činnost je regulována nervovým systémem

a některými hormony. Produkuje vodnatý pot čiré barvy obsahující soli, stopové prvky a močovinu. Nejvíce jich lze najít na dlaních a chodidlech, nenacházejí se na nehtovém lůžku nebo na rtech. Odborníka v péči o nohy zajímají samozřejmě problémy spojené s nadměrným pocením chodidel. Při vyšetření je třeba se zajímat nejen o vlastnosti a kvalitu bot a ponožek, ale o celkový zdravotní stav, pohybové aktivity, psychickou stránku klienta a také jeho návyky a zlovyky.

Zápach nohou

Neodmyslitelně se stavem nohou souvisí hygiena, a to zejména při jejich nadměrném zápachu, který dokáže potrápit nejen postiženého jedince, ale výrazně i jeho okolí.

Potíže se zápachem nohou (bromodórou) mnohdy dokáží narušit sociální status, především na místech, kde je zvykem odložit boty, například při společenských návštěvách, různých pohybových aktivitách, pedikérských a podologických výkonech či u lékaře. Zápach nohou je nepříjemný a frustrující stav způsobený zejména bakteriemi druhu *Brevibacterium* (4).

Z předběžné studie zaměřené na mikrobiální bakteriální rozmanitost způsobující zápach na nohou, kdy bylo odebráno 204 bakteriálních izolátů od 30 lidí ve věku od 7 do 40 let, bylo prokázáno, že mezi hlavními zástupci produkujícími na nohou sulfan byly *Bacillus cereus* a *Proteus mirabilis*. Další izolované bakterie byly *Acinetobacter pittii*, *Enterobacter Hormaechei* subsp. *Xiangfangensis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Glutamicibacter creatinolyticus*, *Leclercia adecarboxylata* a *Staphylococcus warnerii*. Ze studie také vyplývá, že použití bakteriofágů pro prevenci zápachu lidských nohou růstem bakterií je mnohem perspektivnější než jiné aplikace, jako je dezinfekční prostředek (5).

Jako nová strategie v inhibici růstu bakterií způsobujících zápach, která může poskytnout velkou úlevu od tohoto dermatologického problému, se nabízí využití esenciálních olejů. Cílem provedené studie zaměřené na potenciální aplikaci přírodních produktů proti druhům *Brevibacterium* způsobujícím bromodózu bylo nalézt kosmeticky zajímavé esenciální oleje z Afriky, které by byly schopné účinně maskovat zápach nohou a snižovat aktivitu bakterií

podílejících se na jeho vzniku. Byla zkoumána antimikrobiální aktivita 41 olejů u odebraných vzorků pacientů s přítomností *Brevibacillus agri*, *Brevibacillus epidermidis* a *Brevibacillus linens*. Pozoruhodnou aktivitu vykazovalo 95% testovaných olejů proti *B. agri*, 31% proti *B. epidermidis* a dva esenciální oleje vykazovaly pozoruhodné výsledky u *B. linens*. Z výsledků studie vyplývá, že oleje *Salvia africana – lutea* a *Plectranthus gradidentatus* byly mikrobiálně nejaktivnější proti všem třem druhům *Brevibacterium*. Nejlepší antimikrobiální aktivita byla zjištěna u *Salvia africana – lutea* proti *Bravibacterium agri* (6).

Pocení u diabetiků

Jedním z charakteristických rysů syndromu diabetické nohy je i porucha funkce potních žláz. Jejich zhoršená činnost je projevem diabetické autonomní neuropatie. Často existuje rozdílná intenzita pocení v horní a dolní polovině těla. I přesto, že v oblasti hlavy či trupu lze pozorovat hyperhidrózu, na chodidlech dochází k výrazné anhidróze, která je často s nadváhou a nedostatečnou péčí spouštěčem nadměrného vysychání, praskání kůže a následné infekce s dalšími komplikacemi.

Posouzením funkce potu u diabetické nohy a stanovením vzájemného vztahu mezi dobou trvání onemocnění, subjektivními pocity, vznikem fisur na chodidlech a pocením se zabývala studie na 30 osobách, které trpěly diabetem II. typu více než pět let. Existovala vzájemná souvislost mezi fisurami a vnímáním, ale ne mezi dobou trvání onemocnění a fisurami a mezi ztrátou pocení a fisurami. Ačkoliv se praskání zvyšuje s dlouhotrvajícím diabetem a pocení je sníženo, korelace mezi těmito proměnnými nebyla statisticky významná. Protože 60 % pacientů mělo změněné pocení za přítomnosti normální citlivosti, lze potní test použít jako časný indikátor diabetické neuropatie (7).

V podologické praxi je doporučováno citlivé ošetřování pokožky nohou, bez použití ostrých nástrojů porušujících integritu kůže a s důrazem na vhodnou edukaci k domácí péči. Existuje mnoho kosmetických a medicínských firem, které se ve své nabídce specializují na specifickou péči o nohy pacientů s diabetem. Větší oblibu než krémy si v posledních letech získávají pěny, které se díky své konzis-

stenci lehce vtírají a nejsou mastné. Pokožku tedy spíše jemně hydratují než promazávají.

Pocení v období puberty

Puberta je obdobím velkých hormonálních změn. V tomto období se dokončuje vývoj apokrinních potních žláz, dochází ke změnám v poměru nasycených mastných kyselin a následnému nadměrnému zápachu. Dermatologické problémy v období puberty souvisí především s kolísáním hladiny hormonů, především androgenů (8). Souvisí s tím i nadměrné pocení, charakterizované nadměrnou produkcí potu, který je důsledkem vysoké aktivity potních žláz, na chodidlech zastoupených ve velké hustotě. V období puberty je obzvlášť důležitá hygiena, péče o osobní prádlo, nošení kvalitních prodyšných bot. Jako velmi komplikované se ovšem jeví módní trendy, které skrze lákové motivy opomíjejí kvalitu a prodyšnost ponožek.

Komplikace související s nadměrnou potivostí nohou

Vlhké a teplé prostředí je ideální pro rozvoj dermatomykóz, které se nejčastěji projevují jako erytém, exantém, pruritus, deskvamace nebo hyperkeratóza se vznikem fisur. Pacienti

trpící hyperhidrózou nohou musí striktně dodržovat základní hygienická pravidla. Mezi základní preventivní opatření patří:

- omývat nohy minimálně dvakrát denně a důkladně vysušovat zejména v mezprstí,
- v průběhu dne zejména při náročných fyzických aktivitách měnit ponožky z kvalitních materiálů za čisté,
- nosit prodyšnou obuv z materiálů nepodporujících vlhkost a častěji ji střídát,
- dopřávat nohám koupele s vhodnou přísadou, např. dubovou kůrou nebo šalvějí,
- nosit v botách pomůcky eliminující pocení, např. vložky pohlcující vlhkost,
- používat antiperspiranty a prostředky s protipotivým účinkem,
- zabezpečit dostatek spánku, omezit alkohol, kávu, kouření, pikantní pokrmy, minimalizovat stres a pokusit se o zavedení zdravého životního stylu.

Možnosti léčby nadměrné potivosti nohou

Efektivnost léčebných postupů se zvyšuje, vyvíjejí se nové a modernější prostředky a přístupy. Od pacientů se vyžaduje především vůle, spolupráce, disciplína a vytrvalost. Časem každý nemocný zjistí, že lze najít léčbu, která

pomáhá snížit potíže a kontrolovat symptomy onemocnění na úrovni, která umožní zlepšit kvalitu života. Hyperhidrózu na nohou lze léčit topickými přípravky v různých aplikačních formách, lokálními antiperspiranty, perorálními léky, iontoforézou, anticholinergiky nebo injekcemi botulotoxinu (2). V případě, že selhávají všechny neinvazivní metody, lze přistoupit k chirurgickému zákroku. V současné medicíně i kosmetice jsou nejčastějšími topickými látkami pro mírnější formu hyperhidrózy soli hliníku, kterých účinnost většinou nepřesáhne 48 hodin. Princip působení je založený na interakci mezi chloridem hliníovým a keratinem. Účinek také mohou ovlivnit přímým působením na epitel ekkrinních žláz. Moderní medicína nabízí stále populárnější aplikaci botulotoxinu typu A. Zhodnocení účinnosti a bezpečnosti botulotoxinu typu A pro plantární hyperhidrózu bylo cílem studie, které se zúčastnilo deset dospělých pacientů s těžkou, dříve nereagující plantární hyperhidrózou. Postižená oblast každé nohy byla injikována do 15–20 míst bez analgezie 50 U BTX-A. Pacienti byli sledováni po dobu 8 měsíců, kdy během dnů po léčbě hlásilo osm pacientů významné snížení pocení a sedm pacientů bylo bez příznaků po dobu až 5 měsíců (9).

LITERATURA

1. Kamudoni P, Mueller B, Halford J, Schouvelier A, Stacey B, Salek MS. The impact of hyperhidrosis on patients' daily life and quality of life: a qualitative investigation. *Health and Quality of Life Outcomes* 2017;15(1):121.
2. Vignesh Balaji E, Tamil Selvan A. Retrospective Review on Hyperhidrosis: Etiopathology and its Treatment. *Int J Pharm Res* 2017;8(1):1-6.
3. Kaufmann H, Saadia D, Polin Ch, Hague S, Singleton A, Singleton And. Primary hyperhidrosis. *Clinical Autonomic Rese-*

- arch 2003;13(2):96-98.
4. Orchard A, Viljoen A, Van Vuuren S. Antimicrobial Essential Oil Combinations to Combat Foot Odour. *Planta Med* 2018; 84(09/10):662-673.
5. Wulandari NF, Suharna N, Yulinery T, Nurhidayat N. Preliminary Study on Bacterial Diversity Causing Human Foot Odor. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 2020;439(1).
6. Van Vuuren S, Ramburrun S, Kamatou G, Viljoen A. Indige-

- nous South African essential oils as potential antimicrobials to treat foot odour (bromodosis). *S Afr J Bot* 2019;126:354-361.
7. Markendeya N, Martina V, Mathew A, Srinivas CR. Sweat function in the diabetic foot. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* January-February 2004;70(1):18-19.
8. Bergler-Czop B, Brzezinska-Wcislo L. Dermatological problems of the puberty. *Postep Derm Alergol* 2013;30(3):178-187.
9. Vadoud-Seyedi J. Treatment of plantar hyperhidrosis with botulinum toxin type A. *Int J Dermatol* 2004;43(12):969-971.