

Jak se starat o nohy při diabetu



Prof. MUDr. Alexandra Jirkovská, CSc.
Marta Křížová
Ludmila Řezaninová
Vladimíra Havlová
MUDr. Robert Bém, Ph.D.

Jak se starat o nohy při diabetu



Prof. MUDr. Alexandra Jirkovská, CSc.
Marta Křížová
Ludmila Řezaninová
Vladimíra Havlová
MUDr. Robert Bém, Ph.D.

HLAVNÍ AUTOR:

Prof. MUDr. Alexandra Jirkovská, CSc.

SPOLUAUTOŘI:

Marta Křížová, Ludmila Řezaninová,

Vladimíra Havlová,

MUDr. Robert Bém, Ph.D.

► DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Toto dílo, včetně všech svých částí, je zákonem chráněno. Každé jeho užití mimo úzké hranice zákona je nepřípustné a je trestné. To se týká zejména reprodukování či rozšiřování jakýmkoli způsobem (včetně mechanického, fotografického či elektronického), ale také ukládání v elektronické formě pro účely rešeršní i jiné. K jakémukoli využití díla je proto nutný písemný souhlas nakladatele, který také stanoví přesné podmínky využití díla. Písemný souhlas je nutný i pro případy, ve kterých může být udělen bezplatně.

© Alexandra Jirkovská, 2012

Vydala: Aमेpra, s.r.o.

Grafické zpracování, layout, obálka, sazba: Packshot s.r.o.

Kniha byla vydána díky laskavé podpoře edukačního grantu společnosti ELI LILLY ČR, s.r.o. a Výzkumného záměru IKEM MZO 00023001.

Děkujeme nakladatelství Maxdorf, s.r.o. za zapůjčení kreseb a svolení s tiskem.

ISBN 978-80-86694-09-2

Vážení čtenáři,

po několika letech jsme se rozhodli vám znovu předat zkušenosti s prevencí onemocnění nohou u diabetiků, jejich vyšetřením a ošetřením. Již více než dvacet let se stále setkáváme se stovkami pacientů s velkými problémy způsobenými onemocněním nohou při diabetu. Nabýváme přitom stále zřetelnějšího dojmu, že nám chybí poučení pacientů, jak těmto obtížím včas zabránit. Proto jsme se spojili – lékaři, kteří se touto problematikou léta zabývají, se sestřičkami, které mají neocenitelné zkušenosti z denní praxe. Vycházeli jsme také z našich předchozích publikací i z doporučení České diabetologické společnosti a z mezinárodních doporučení, tzv. Mezinárodního konsenzu o syndromu diabetické nohy. Nechceme vás zastrašovat statistikami, kolik pacientů s diabetem je ohroženo vředy na nohou nebo amputacemi, naopak naším záměrem je, abyste se uměli o své nohy i svůj diabetes dobře starat a včas rozpoznali varovná znamení, z nichž mohou pozdější závažné problémy vzniknout. Pokud se zasáhne včas a dostatečně odborně, stačí jen jednoduchá opatření a nohy se rychle zahojí bez dalších následků.

Přejeme vám, abyste péči o nohy dobře zvládli a aby vám naše publikace byla nápomocná v každodenní praxi.

Za kolektiv autorů

Prof. MUDr. Alexandra Jirkovská, CSc.

Březen 2012

OBSAH

1	Základní pojmy	8
2	Desatero zásad v prevenci onemocnění nohou při diabetu	9
2.1	Noste vhodnou obuv a ponožky	9
2.2	Každý den nohy kontrolujte	13
2.3	Pozor na poranění – nechodte bosí, neporaňte se při hygieně nohou a pedikúře nebo z bot	13
2.4	Každodenně o nohy pečujte – správná hygiena	16
2.5	Pedikúru provádějte odborně, odstraňujte zatvrdlou kůži	17
2.6	Pozor na plísňe nohou	22
2.7	Nohy pravidelně procvičujte	24
2.8	Cukrovka má být dobře vyrovnaná	27
2.9	Nekuřte a nezatěžujte nohy obezitou	30
2.10	Navštivte lékaře ihned při podezření na onemocnění nohou, nechte si nohy v ordinaci pravidelně prohlížet a vyšetřovat	32
3	Vyšetření nohou	33
4	Nejčastější onemocnění nohou – vředy, gangréna, „Charcot“	38

5	Léčba onemocnění nohou	42
5.1	Místní léčba – ošetření vředů a ran po operacích	42
5.2	Odlehčení nohou – na rány se nesmí šlapat	43
5.3	Další léčebné metody	46
6	Nejčastější chyby při preventivním ošetření nohou a při péči o rány na nohou	49

1 ZÁKLADNÍ POJMY

► Nohou se označuje část dolní končetiny pod kotníkem.

Onemocnění nohou u pacientů s diabetem, tzv. „**diabetická noha**“, se může nejčastěji projevit jako otevřená rána – **vřed (ulcerace)**, jako odumřelá tkáň části nohy – **gangréna**, např. formou „černého prstu“, nebo jako otok nohy či hrubá deformita nohy způsobená postižením kostí – tzv. **Charcotova noha**. Jiné chorobné změny na nohou se mohou projevit jako zánět a otok měkkých tkání, tzv. **flegmóna**, nebo jako zánět kostí, tzv. **osteomyelitida**. Také **stavy po amputacích** části nebo celé nohy se zahrnují do pojmu „diabetická noha“.

Pojem „**syndrom diabetické nohy**“ v sobě zahrnuje nejen výše uvedené změny na noze, ale také jejich hlavní příčiny – postižení nervů a cév diabetem. Často bývá přítomna také infekce.

Podiatrie je věda zabývající se studiem nohy, správným preventivním ošetřením a léčbou nemocných nohou, a to především u pacientů s diabetem.

Podiatrická ambulance pro diabetiky je ambulance specializovaná na péči o pacienty se syndromem diabetické nohy a na osoby s rizikem syndromu diabetické nohy. Jejich seznam najdete na webových stránkách České diabetologické společnosti – **www.diab.cz**.

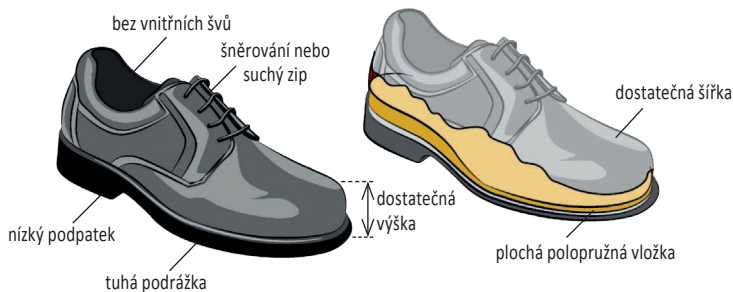
V podiatrických ambulancích pečují o pacienta se syndromem diabetické nohy společně diabetolog, podiatrické sestry, všeobecní chirurgové (případně ortopedi), cévní chirurgové, intervenční radiologové, protetici a rehabilitační pracovníci.

2.1 Noste vhodnou obuv a ponožky

Nesprávná obuv je nejčastější zevní příčinou vředů na nohou – ulcerací. Botám proto věnujte velkou pozornost – nešetřete na kvalitě. Nenoste obuv, která vám již způsobila otlak. Opotřebovanou obuv vyměňte včas za novou. Při nákupu nových bot nespolehejte na to, že boty „rozchodíte“, nesmí vás tlačit již při nákupu. Rukou kontrolujte vnitřní prostor obuvi, zda je zcela hladký. Kupujte si boty dostatečně velké, nespolehejte na pocity v nohou, boty vás mohou otlačit, i když to necítíte.

► Hlavní zásady pro výběr vhodné obuvi

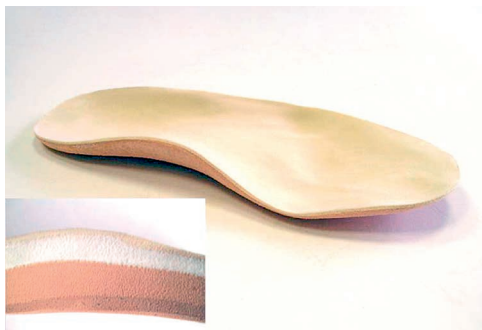
- tuhá podrážka (snižuje tlak na plošku nohy), vyzkoušejte si ohnutím podrážky
- pružná, dostatečně vysoká plochá vložka (bez „srdíčka“ na plochou nohu)
- fixace nohy, nejlépe šněrováním nebo suchým zipem
- dostatečná šířka a délka boty (+ 1–2 cm při zatížené končetině)
- dostatečná výška boty – prostor pro deformity prstů
- měkké polstrování uvnitř boty – bez výstupků
- bez zvýšeného podpatku (maximálně do 3 cm)
- kvalitní prodyšný materiál, nejlépe kůže



► Příklady vhodné obuvi



Pánská



Dynamická vložka podle otisku nohy, vhodná do hlubokých bot



Dámská



Kotníková



Domácí



Sportovní



Společenská

► Příklady nevhodné obuvi



► Ponožky

Vhodné ponožky jsou z přírodních materiálů (bavlna), bez úzkých stahujících lemů, mohou být vylstrované tak, aby tlumily nárazy. Pozor na dostatek místa v botě. Vyhovující jsou také sportovní kvalitní ponožky, zesílené po celém chodidle, **neshrnující se v botě**.

Příklady vhodných ponožek



Nevhodné ponožky nebo podkolenky jsou z umělých materiálů, stahují nohu a vedou k otokům, mohou být zdrojem plísní. Máte-li plísně, perte ponožky při vysokých teplotách. Ponožky denně vyměňujte.

Příklady nevhodných podkolenek nebo ponožek



2.2 Každý den nohy kontrolujte

Každý den důkladně nohy prohlédněte ze všech stran, pokud na ně špatně vidíte, můžete použít zrcátko nebo požádat rodinného příslušníka.

Všímejte si, zda na nich nemáte změněnou barvu kůže, bolestivost, otok, deformity nebo rozdílné kožní teploty, otlaky, puchýře, oděrky, praskliny, vředy.



Při zjištění poranění nebo jiných chorobných změn navštivte co nejdříve lékaře!



2.3 Pozor na poranění – nechoďte bosí, neporaňte se při hygieně nohou a pedikúře nebo z bot

- Nechoďte bosí, ani doma – vzrůstá tím riziko poranění!



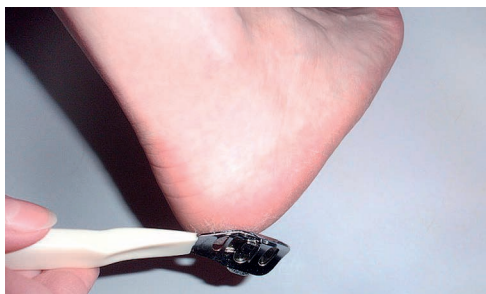
- Myslete na to, že nemusíte mít nohy dostatečně citlivé na teplo, chlad, tlak a bolest!
- Vyvarujte se kontaktu s přímotopy, radiátory, topením v prostředcích hromadné dopravy apod.



- Nepodceňujte možnost omrznutí nohou



- Nástroje, kterými děláme pedikúru, mohou vést k poranění – pozor na ostré předměty, raději je sami nepoužívejte



- Boty před obutím vždy zevnitř prohlédněte (shrnutý vnitřek boty, písek, kamínky nebo jiná cizí tělesa)



- Pozor na shrnuté ponožky v botách
- Noste obuv do vody, na pláž i do sprchy



Při poranění navštivte co nejdříve lékaře!

► První pomoc při poranění nohou

- Případné puchýře, oděrky vždy i před návštěvou lékaře ošetřit dezinfekcí a náplastí nebo obvazem

Mít vždy v domácí lékárničce:

- Sterilní krytí
- Náplasti
- Obvazy
- Antiseptický prostředek
- Nůžky

Vyhledejte lékaře, pokud:

- Rána se nehojí
- Vznikne otok nohy
- Dojde ke vzniku zarudnutí či změně barvy kůže
- Máte zvýšenou teplotu
- Máte nevysvětlitelnou hyperglykémii



Neváhejte navštívit lékaře i s „drobným“ poraněním.



2.4 Každodenně o nohy pečujte – správná hygiena

- Nohy pravidelně sprchujte, u pacientů s **defekty je nutné dezinfikovat vanu** nebo sprchový kout (ochrana před přenosem infekce)
- Po koupeli nohy dobře osušte, nezapomínejte na meziprstní prostory, ty pečlivě a opatrně vysušte

- Teplota vody nemá přesáhnout 37 °C, teplotu vody zkoušejte loktem



- Promazávejte kůži na nohou neдрáždivými krémy a pěny
- Noste bavlněné nebo vlněné ponožky, bez stahujících lemů. Ponožky denně vyměňujte



2.5 Pedikúru provádějte odborně, odstraňujte zatvrdlou kůži

Stříhání nehtů na nohou je bezpečné, pokud:

- nehty mají normální tvar, barvu, tloušťku a nebolí
- dobře na ně vidíte
- dobře na ně dosáhnete
- jste vyškoleni ve správné technice



Při nejistotě zapojte vyškoleného rodinného příslušníka nebo navštivte odbornou pedikúru

Správná technika při stříhání nehtů na noze:

- stříhat po koupeli
- používat speciální kleště
- nenechat přerůst okraj prstu
- nestříhat příliš nakrátko
- stříhat do roviny a okraje zapilovat jedním směrem, přečnávající nebo zarostlé růžky nehtů jemně vystříhnout a vždy zapilovat
- nikdy neodtrhávat kousky nehtu nebo kůže v okolí



Nehty před pedikúrou



Nehty po pedikúře

Pokud jste měli na nohou vředy, pravidelně navštěvujte odbornou pedikúru v intervalu 1–3 měsíce, nejlépe v podiatrické ambulanci.



► Zarůstající nehet

Je charakterizován vrůstáním zevního okraje nehtové ploténky do nehtového valu s tvorbou zánětlivých změn, nejčastěji na palci nohy. Vzniká nejčastěji při vadném zastřížení nehtu, může být i vrozený, často se vyskytuje při plísni nehtů. Léčba je konzervativní, např. obroušení a tzv. tejpování (taping) nebo elastické dlahování, a operační.



► Další ošetření nohou:

- 1x týdně odstranit zatvrdlou kůži, tzv. **hyperkeratózy** – seškrábnout po koupeli změkrou kůži tupým předmětem nebo pemzou; zahladit širokým pilníkem



Hyperkeratóza (kalus) je tvrdá kůže v místě zvýšeného tlaku. Nejčastěji vzniká v místě kostních deformit a na místech zvýšeného tření a zvýšeného tlaku

v botě. Předchází velmi často vzniku vředu (nejčastěji na plosce nohy), protože zvyšuje tlak na plosku a brání prokrvení kůže. Odstranění hyperkeratóz snižuje až 70× tlak na plosku a je prevencí vzniku vředů.

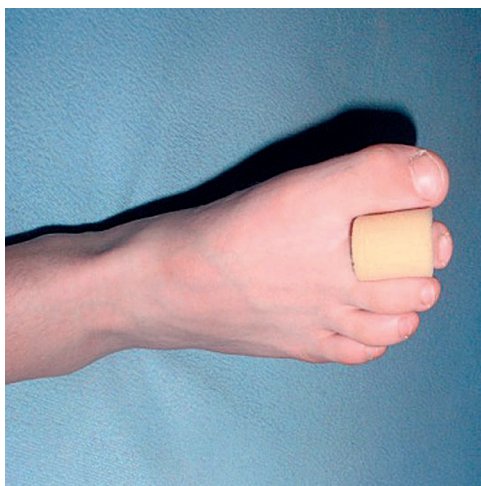


Před ošetřením



Po ošetření

- deformované prsty prokládejte – zabráníte vzájemnému otláčování a tření



- promazávejte nohy vhodným krémem, při plísňích použijte antimykotika

► Preventivní pomůcky k ošetření nohou



Kleště



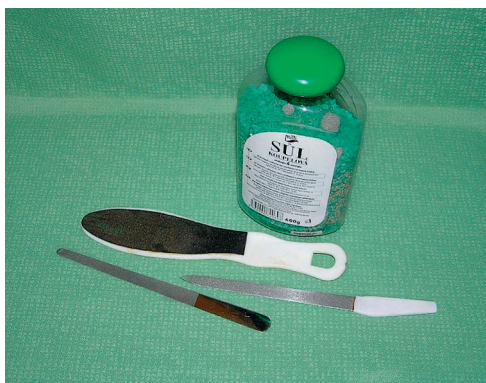
Domácí bruska



Pemza



Skleněný pilník



Sada pilníků



Pěna

2.6 Pozor na plísňě nohou

- Pacienti s diabetem mají sklony k houbovým (plísňovým, mykotickým) onemocněním kůže, zejména nohou (tzv. tinea pedis) a nehtů (tzv. onychomykóza)
- Tinea pedis – napadá meziprstní prostory a plosky chodidel
- Následkem plísňového onemocnění mohou vznikat praskliny (fisury), které jsou vstupní branou infekce
- Důsledkem může být rozvoj syndromu diabetické nohy



Tinea pedis – plíseň kůže nohou



Onychomykóza – nehtová plíseň

Projevy plísňového onemocnění nohou:

- **v meziprstí** – macerace, olupující se kůže, ragády
- **hyperkeratotická forma** – při hranách chodidel, bolestivé praskliny pat
- **puchýřnatá forma** – puchýřky s čirým, později zkaleným obsahem a zarudnutím

► Prevence plísňového onemocnění nohou (mykózy)

- Nepodceňovat výběr vhodné obuvi (přírodní materiál, doma a v zaměstnání v létě větratelná)

- Nechodit bosí ve veřejných prostorách (plovárny, sauny, lázně, hotely, penziony...) – nošení ochranné obuvi ve veřejných prostorách



- Není vhodné půjčovat si cizí obuv (přezutí u známých, zejména na holou nohu)
- Důležitá je častá výměna obuvi a vložek, jsou-li obnošené
- Dezinfekce obuvi protiplísňovými (antimykotickými) prostředky především uvnitř obuvi
- Bavlněné ponožky denně měnit, prát při vyšších teplotách

► Léčba mykóz

- Je **dlouhodobá**, speciální krémy je často podle doporučení nutné aplikovat víckrát denně
- Lokální antimykotika je vhodné střídat, protože může vznikat rezistence (např. Batrafen, Clotrimazol, Micetal...)
- Do mezíprstí roztoky (ne s alkoholem, nikdy na nekrózy!, ne krémy)

- Celkově se podávají antimykotika jen u těžkých stavů, vždy na doporučení lékaře



2.7 Nohy pravidelně procvičujte

Význam cvičení nohou u pacientů s diabetem:

- Rozcvičování snížené pohyblivosti kloubů nohy, která je častá u pacientů s diabetem, zvyšuje tlak na plosku a může vést ke vředům
- Zlepšení kompenzace diabetu (při omezené fyzické aktivitě při vředech na nohou je cvičení zvláště důležité)
- Zlepšení prokrvení nohou, které je u diabetiků snížené a vede k diabetické noze
- Zlepšení držení těla, které onemocnění nohou zhoršuje a může vést k postižení dalších kloubů
- Rehabilitace je důležitá také po amputacích k zachování soběstačnosti



Cvičení provádíme denně alespoň 5 minut – vsedě při defektu na nohou

► Příklady procvičování nohou – bez zatížení vsedě



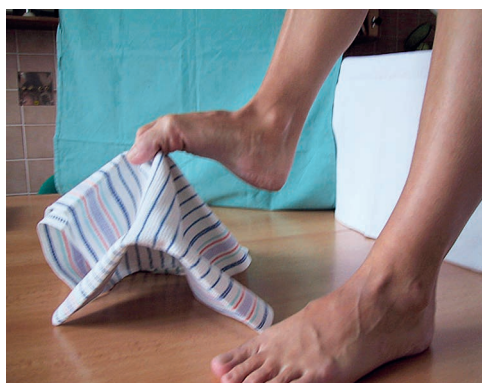
Zvedejte patu od podložky



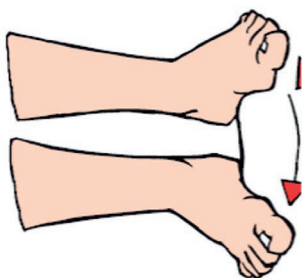
Zvedejte špičku nohy od podložky



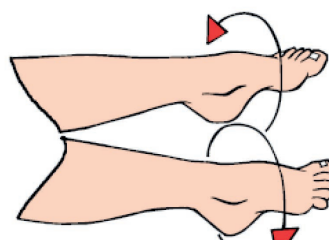
Válejte láhev nohou



Zvedejte nohou ručník

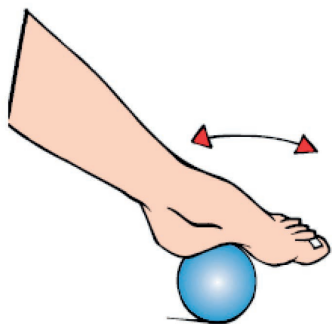


Opřete se o paty a špičky chodidel
dávejte k sobě a od sebe



Vsedě opisujte v kotníku kroužky
při zdvižených napnutých
končetinách

► Cvičení s míčem vsedě



Válejte akupresurní míček po celé plosce i pod prsty



Vsedě s nataženými končetinami stlačujte míč umístěný mezi kotníky



Přitlačujte mírně nafouklý míč k podlaze

► Vhodné způsoby fyzické aktivity (bez zatížení nohou)



Cyklistika



Cvičení na rotopedu

2.8 Cukrovka má být dobře vyrovnaná

- Pacienti se syndromem diabetické nohy mají sklony ke špatně vyrovnané cukrovce (při stresu, snížené fyzické aktivitě, infekci nebo i proto, že cukrovce nevěnují dostatečnou pozornost či nejsou poučeni)
- Špatně vyrovnaná cukrovka se odráží i na zhoršeném hojení ran a na častějším vzniku nových vředů
- Špatně vyrovnaná cukrovka má vliv i na ostatní komplikace diabetu
- Základním ukazatelem dobře vyrovnané cukrovky je tzv. „glykovaný hemoglobin“ neboli „dlouhý cukr“, který informuje o stavu cukrovky za posledních 6–8 týdnů

Základní ukazatele dobře vyrovnané cukrovky:

Glykovaný hemoglobin	do 53 mmol/mol	(ideálně do 45 mmol/mol)
Glykemie nalačno (ranní)	do 6 mmol/l	(ideálně do 5,6 mmol/l)
Glykemie za 1 hodinu po jídle	do 8–10 mmol/l	(ideálně do 7,5 mmol/l)

K dobře vyrovnané cukrovce patří také přiměřená hmotnost, normální krevní tlak a normální hladiny krevních tuků (zejména cholesterolu):

Hmotnost	
obvod pasu	u mužů do 94 cm, u žen do 80 cm
Index tělesné hmotnosti (váha v kg, výška v m ²)	do 25 kg/m ² (obezita nad 30 kg/m ² , nadváha 26–29 kg/m ²)
Krevní tlak	do 130/80 mmHg (hypertenze nad 140/90 mm Hg)
Cholesterol	do 4,5 mmol/l



NEKOUŘIT!

- Při dobře vyrovnané cukrovce byste neměli mít těžší hypoglykemie, zejména takové, kdy vám musí pomoci jiná osoba
- Tyto hypoglykemie jsou velmi rizikové pro řízení motorového vozidla!

► Základní pravidla pro samostatné zvládnání cukrovky

- Pro dosažení dobře vyrovnané cukrovky je nutné měřit si pravidelně glykemie a naučit se upravovat režim (např. jídlo, fyzickou aktivitu nebo léky včetně inzulínu) po poradě se zdravotníky tak, aby byla cukrovka dobře vyrovnaná
- Měření provádějte systematicky, např. alespoň 6× denně (ráno, v poledne a večer před jídlem a za 1 hodinu po jídle) po 3 dny v týdnu před kontrolou u lékaře
- Naměřené hodnoty zapisujte do deníku nebo přineste glukometr ke stažení do počítače
- Naučte se počítat obsah živin (cukrů, energie) v běžných potravinách
- Nejlépe se naučíte zvládat cukrovku v některém z edukačních programů, které by vám měl nabídnout ošetřující lékař (diabetolog) např. formou tzv. konverzačních map
- Buďte v kontaktu s edukačními pracovišti, kde vám mohou pomoci kromě lékařů také edukační sestry a nutriční terapeutky, zeptejte se i na možnost telefonických konzultací



Pomůcky pro samostatnou kontrolu cukrovky



Příklady edukačních materiálů

► Základní pravidla pro měření glukometrem a aplikaci inzulínu inzulinovými perami

Při měření glukometrem dodržujte následující zásady:

- Nepoužívejte testovací proužky po expirační době, neskladujte testovací proužky mimo obal
- Dodržujte čas, kdy nanést krev a aplikujte dostatečně velkou kapku
- Ruce si před měřením umyjte a opláchněte vodou
- Kalibrujte glukometr s novými proužky
- Udržujte glukometr v čistotě
- Porovnejte alespoň dvakrát ročně přesnost měření s laboratoří

Při aplikaci inzulínu inzulinovým perem dodržujte následující zásady:

- Odstříknout inzulín při vsunutí nové ampule
- Uchovávat inzulinová pera v pokojové teplotě
- Střednědobé a kombinované inzulíny (mléčně zakalené) je nutné před aplikací promíchat, a to opakovaným obloukovitým pohybem
- Vyměňovat jehlu (minimálně 2–3×/cartridge)
- Dezinfikovat místo vpichu není nutné

► Jak poznat hypoglykémii?

Hypoglykémie se projevuje v lehčích případech

- Hladem, slabostí, nervozitou
- Bledostí
- Bolestí hlavy, bušením srdce
- Pocením, třesem rukou
- Tuhnutím úst

V těžším případě se hypoglykemie projevuje

- Poruchou koncentrace
- Zmateností připomínající opilost
- Mlhavým viděním
- Křečemi
- Ztrátou vědomí



Máte-li sklon k hypoglykemiím, mějte vždy u sebe „rychlé cukry“ – např. glukózové bonbony nebo sladký nápoj

2.9 Nekuřte a nezatěžujte nohy obezitou

- Jak kouření, tak obezita patří k tzv. rizikovým faktorům pro srdečně cévní onemocnění, která vedou k postižením tepen na dolních končetinách, k ischemické chorobě srdeční a k cévním mozkovým příhodám
- Kouření se navíc podílí i na postižení nervů, ledvin a očí u cukrovky (postižením malých cév – mikroangiopatií)
- Rozhodnete-li se přestat kouřit, můžete se zapojit do organizovaných programů, o nichž vám dá informaci váš lékař
- Obezita zhoršuje kompenzaci cukrovky, krevní tlak i krevní tuky
- Obezita zatěžuje nohy pacienta a tím zvyšuje riziko vzniku vředů a zhoršuje jejich hojení
- Chcete-li zhubnout, poraďte se s nutriční terapeutkou a se svým lékařem
- Zlepšení kompenzace cukrovky můžete dosáhnout už při redukci 5–10 % ze současné váhy
- Základní redukční režimy jsou založeny na snížení denního energetického příjmu o 500–1000 kcal oproti zvyklostem a zvýšení fyzické aktivity (alespoň 150 minut za týden, např. cvičení na rotopedu)

► Stop těmto „aktivitám“!



2.10 Navštivte lékaře ihned při podezření na onemocnění nohou, nechte si nohy v ordinaci pravidelně prohlížet a vyšetřovat

- Zanedbání včasného ošetření i malého poranění nebo puchýře, praskliny nebo zaníceného nehtu (panaritia) i o několik hodin či dnů může vést ke vředům se závažnými následky
- Zejména riziková jsou bodná poranění (např. šlápnutí na hřebík), která mohou působit problémy i po delší době (např. zánět v kosti nohy)
- Obracejte se na svého ošetřujícího lékaře
- Pokud je problém závažnější, kontaktujte specialisty, nejlépe diabetology a podiatrické ambulance (seznam naleznete na www.diab.cz)
- Upozorněte lékaře nebo sestru v ambulanci na pravidelnou prohlídku nohou
- Nechte si nohy alespoň jednou ročně vyšetřit podrobněji z hlediska rizika syndromu diabetické nohy
- Vyšetření rizika diabetické nohy by mělo obsahovat:
 - vyšetření citlivosti nohou (ovlivněné postižením nervů – neuropatií)
 - vyšetření prokrvení nohou (ovlivněné stavem cév – angiopatií)
 - změření kožní teploty na nohou
 - zhodnocení obuvi (nesprávná obuv je hlavní zevní příčinou vzniku vředů)

Preventivní vyšetření nohou u pacientů s diabetem má za cíl zjistit riziko diabetické nohy (vzniku vředů), správně onemocnění diagnostikovat a určit léčebnou strategii

- Necitlivost nohou na teplo, tlak a bolest při postižení nervů (diabetické neuropatii) je hlavní vnitřní příčinou vzniku vředů (syndromu diabetické nohy)
- Postižení cév na dolních končetinách (diabetická angiopatie) aterosklerózou je další vnitřní příčinou vzniku syndromu diabetické nohy a velkým rizikem i pro amputace
- Zvýšená kožní teplota na nohou může signalizovat zánět v měkkých tkáních (flegmónu) nebo v kostech (osteomyelitidu) nebo akutní Charcotovu nohu

► Preventivní vyšetření rizika syndromu diabetické nohy

- vyšetření poškození nervů (neuropatie)
- vyšetření cévní
- vyšetření kožní teploty

Orientační neurologické vyšetření:



*Pomůcky pro neurologické vyšetření
– neurothesiometr, ladičky,
monofilamenta, neuropad*

Neuropad – možnost samostatné kontroly rizika diabetické nohy

- Pomocí této náplasti napuštěné chromogenním činidlem je možné i doma zjistit, zda máte riziko diabetické nohy
- Tato náplast testuje na základě pocení nohou, které mění zbarvení náplasti, postižení nervů na nohou
- Pokud náplast do 10 minut zrudne, je nález pravděpodobně normální
- Pokud zůstane modrá nebo je skvrnitá, je pravděpodobně přítomna diabetická neuropatie



Normální nález



Rizikový nález



Rizikový nález

Monofilamenta – citlivost nohou na dotyk

- Jedná se o vlákna normované síly, kterými testujeme povrchovou citlivost nohou. Dotýkáme se chodidla v místech předpokládaného rizika ulcerací, nejčastěji na palci a pod prvním a pátým prstem na chodidle. Citlivost nohy je těžce porušena, pokud pacient necítí dvě ze tří testovaných míst na každé noze



► Vyšetření hluboké citlivosti – biothesiometr (neurothesiometr) a ladička

Místem testování je horní strana palce nohy pod nehtovým lůžkem.



Biothesiometr (neurothesiometr)



Vyšetření ladičkou

Těžkou neuropatii čili necitlivou nohu má pacient, pokud jsou hodnoty vibračního čítí při vyšetření biothesiometrem nad 25 V nebo když necítí správně dvě ze tří vyšetření ladičkou.

► Orientační cévní vyšetření:

Vyšetření dopplerem

Nejčastější neinvazivní cévní vyšetření je měření kotníkových tlaků „dopplerem“, zjišťujeme při něm **poměr mezi tlakem nad kotníkem a na paži**. Je-li tento poměr menší než 0,9, svědčí to pro nedostatečnou průchodnost cév. Je-li tento poměr nad 1,2, nelze ho hodnotit, protože jsou cévy zväpenatělé.



Tlak na dolní končetině



Tlak na paži

Vyšetření transkutánní tenze kyslíku

Při nezhodnotitelném vyšetření dopplerem nebo při nutnosti podrobnějšího vyšetření můžeme zjišťovat tzv. **kožní (transkutánní) tlak kyslíku**. Toto vyšetření nám pomáhá i v hodnocení pravděpodobnosti hojení ran nebo v diagnostice opětovného ucpávání cév po cévních zákrocích. Můžeme také doporučit optimální úroveň amputace končetiny tak, aby zůstala funkční a rána se zahojila.



Hodnoty transkutánního tlaku kyslíku pod 30–40 mmHg jsou velmi rizikové pro hojení ran a často pacient s diabetickou nohou potřebuje cévní zákrok.

Vyšetření cév na nohou je možné provést i **pohmatem pulzací tepen nohy**. U pacientů s diabetem ale toto vyšetření není spolehlivé – i při hmatných pulzacích mohou mít zúžené tepny, zejména bérčové. Nehmatné pulzace bývají známkou pokročilého poškození tepen. Tepny na dolních končetinách mohou být u pacientů s diabetem postiženy, i když pacienti nemají bolesti při chůzi (tzv. klaudikace) nebo i když nemají šelest nad tepnami v tříslech.



Vyšetření kožní teploty:

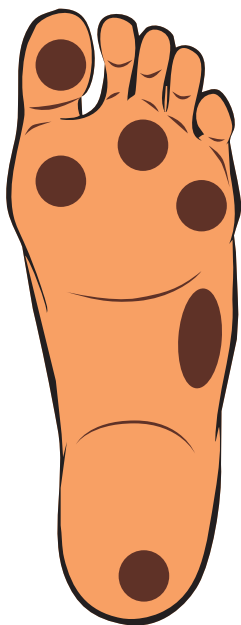
- Měření kožní teploty provádíme bezdotykovým teploměrem v místech předpokládaného patologického procesu symetricky na obou nohách. Porovnáváme obě končetiny, rozdíl teplot může svědčit pro patologický proces (Charcotovu nohu, osteomyelitidu, zánět měkkých tkání apod.)
- Měření kožní teploty vhodným teploměrem můžete provádět i doma a poznat tak včas počínající zánět nebo aktivaci Charcotovy nohy



4 NEJČASTĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ NOHOU – VŘEDY, GANGRÉNA, „CHARCOT“

► Proč vznikají vředy na nohou a kde nejčastěji?

- Pacient s diabetem může mít porušenou citlivost nohou na teplo, tlak a bolest, protože cukrovka vede k poruše nervů dolních končetin (tzv. diabetické neuropatii)
- V místech nejvyššího tlaku na nohu pak vznikají vředy – nejčastěji v místech deformit na plosce, v místech příčné a podélné klenby nohy a v místech, kde tře nebo tlačí bota



Riziková místa pro vznik vředů



Typický diabetický vřed na noze

- Typickou deformitou u lidí s postižením nervů u diabetu (diabetickou neuropatií) jsou kladívkové prsty. Lidé s kladívkovými prsty musí mít

obuv dostatečně širokou i vysokou a měkký kožený svršek obuvi, aby nevznikl vřed na horní straně prstů



Kladívkové prsty z neuropatie

- Ke vředům na nohou vede také snížené prokrvení končetiny při postižení cév při diabetu (diabetické angiopatii), tyto vředy bývají nejčastěji na koncích prstů nebo na okraji nohy
- Postižení nohou při sníženém prokrvení může mít nejen charakter typických vředů, ale i tzv. gangrény



Gangréna prstů z nedokrevnosti (ischemie)

► Proč vzniká Charcotova noha?

- Těžké deformity nohou i vředy mohou vznikat při neléčené tzv. Charcotově noze
- Diabetes spojený s poškozením nervů dolních končetin (neuropatií) může poškozovat kosti a klouby nohou. Kostí se pak snadno lámou a vznikají otoky a deformity. Drobné zlomeniny kostí nohou nebolí a vznikají i po neopatrném šlápnutí. Noha nejprve jen oteče a pokud se neléčí jako zlomenina, vzniknou deformity. Klouby nohou mohou být při diabetu „povolené“ a snadno vznikají vykloubení (luxace), která také vedou k otoku a deformitám
- Velmi důležité je všimnout si asymetrického otoku nohou a máte-li poškozené i nervy na nohou, pomýšlet na možnost Charcotovy nohy a upozornit na to lékaře



První pomoc při takovémto podezření je chovat se podobně jako u zlomeniny nebo vykloubení kotníku: stáhnout nohu elastickým obinadlem a nezatěžovat ji!

Akutní Charcotova noha – pouze asymetrický otok nohou



Pokročilá neléčená Charcotova noha s deformitami, případně i vředy



5 LÉČBA ONEMOCNĚNÍ NOHOU

Léčbu onemocnění nohou u diabetu, syndromu diabetické nohy, mají provádět odborníci vyškolení v podiatrii.

► Tato léčba zahrnuje:

- místní ošetření ran na noze
- odlehčení vředů tak, aby na ně nepůsobil žádný tlak a mohly se hojit
- léčbu zhoršeného prokrvení končetiny (ischemie)
- léčbu infekce rány nebo celkové infekce
- dobře vyrovnanou cukrovku a uspokojivé ukazatele výživy
- poučení pacienta a pravidelné kontroly i po zhojení vředu
- zvláštní léčbu vyžaduje Charcotova noha

5.1 Místní léčba – ošetření vředů a ran po operacích

- Ošetření vředů na nohou provádějí speciálně vyškolení odborníci (nejčastěji podiatrické sestry a lékaři)
- Nejdůležitější je očištění okrajů vředu od tvrdé kůže (hyperkeratóz) tak, aby se z okrajů a spodiny rány mohla tvořit zdravá hojivá tkáň (granulace)
- Z vředu je nutné i odstranit mrtvou tkáň (nekrózy) a zbytky sekretů či hnisu, které jsou zdrojem infekce – očistit spodinu
- Po očištění rány (debridementu) je nutné nohu odlehčit vhodnou pomůckou



Čištění rány – ostrý debridement



Čištění zatvrdlé kůže
– hyperkeratózy

- Volba vhodného léčebného prostředku závisí na typu rány, stadiu jejího hojení a především na infekci. Proto je nutné se vždy poradit s odborníky – podiatry
- Velmi často může dojít k šíření infekce při použití neprodyšných materiálů či nevhodných mastí (např. Višněvského balzámu) nebo při delším koupání nohou v roztocích (např. řepíku nebo hypermanganu)

5.2 Odlehčení nohou – na rány se nesmí šlapat

Odstranění tlaku na vředy je základní podmínkou jejich hojení, protože zvýšený tlak působí poškození tkání, nedokrevnost (ischemii) a brání růstu hojivé tkáně (granulací).

► Způsoby odlehčení

V akutní fázi u hlubších vředů nebo u Charcotovy nohy nebo těsně po operaci na noze používáme nejčastěji:

- pojízdná křesla, případně
- klid na lůžku

U povrchnějších vředů nebo po zaléčení předchozích situací používáme kombinaci berlí s:

- speciální kontaktní fixací (plastickou sádro) nebo
- ortézami nebo
- terapeutickou obuví (polovičními botami)

Po doléčení vředů nebo Charcotovy nohy nebo po zhojení po operacích používáme:

- ortopedickou obuv na míru nebo
- preventivní obuv pro diabetiky a speciální vložky



Kombinace pojízdného křesla a terapeutické obuvi v akutní fázi syndromu diabetické nohy

Speciální kontaktní fixace (**plastická sádra**) v kombinaci s berlemi v léčbě syndromu diabetické nohy a Charcotovy nohy



Počátek kontaktní fixace – ošetření defektu



Konečná podoba



Ortézy typu „Walker“ a „Air cast“, nosit vždy v kombinaci s berlemi

Terapeutická (poperační) obuv sloužící k odlehčení různých částí nohy



5.3 Další léčebné metody

► Léčba ischemické choroby dolních končetin (ICHDK)

Léčba nedokrevnosti dolních končetin, ICHDK, je zaměřena především na ovlivnění rizikových faktorů aterosklerózy a na obnovení průtoku krve cévami (tzv. revaskularizaci).

Rizikové faktory aterosklerózy, které můžete ovlivnit:

- kouření
- vysoký krevní tlak (hypertenze)
- vysoké krevní tuky (hyperlipoproteinemie), hlavně cholesterol
- špatně vyrovnaná cukrovka
- obezita
- zvýšená srážlivost krve

Bezprostředně nutný je často i zákrok na cévách dolních končetin

- zprůchodnění postižených tepen pomocí balonku, kterým se céva protáhne (tzv. perkutánní transluminální angioplastika – PTA)
- chirurgické přemostění ucpané cévy – by-pass
- zvažuje se i léčba nedokrevnosti dolních končetin pomocí kmenových buněk

V některých případech patří k ovlivnění těžké nedokrevnosti končetin i léčba bolesti.

► **Prevence nedokrevnosti cév na dolních končetinách – ischemické choroby dolních končetin (ICHDK):**

- **stop kouření**
- **metabolická kompenzace cukrovky**

- snížení tělesné hmotnosti
- racionální životospráva (strava, pravidelné cvičení nohou a pohyb)
- snížení krevního tlaku
- léčba zvýšených krevních tuků
- léčba zvýšené srážlivosti krve



Chcete-li včas následkům ICHDK předejít, nechte se u lékaře vyšetřit, zda nemáte závažnější postižení cév na dolních končetinách!

Léčba infekce

- U syndromu diabetické nohy spočívá v důsledném čištění rány, případně v jejím chirurgickém ošetření a v celkové léčbě infekce, zejména antibiotiky
- Tato léčba musí být zahájena včas a dostatečně účinně, jinak u hlubších infikovaných vředů hrozí amputace
- Při nasazování antibiotik nezapomeňte upozornit lékaře na alergie
- Máte-li při užívání antibiotik průjem nebo vyrážku či jinou nečekanou reakci, informujte bezprostředně lékaře
- Antibiotika užívejte pravidelně po celou dobu, kterou vám lékař doporučil
- Preventivně dbejte o hygienu při domácím ošetření ran, zejména máte-li v ráně bakterie necitlivé na antibiotika. Podrobné poučení vám dají lékaři a sestry v ambulancích

Léčba Charcotovy nohy

- Většinou vyžaduje několik měsíců, dokud nedojde k vyrovnání kožní teploty na obou nohách, ústupu otoku a zlepšení nálezů na rentgenu či při izotopovém vyšetření kostí
- Po celou dobu, kterou vám lékař doporučí, musíte nohu odlehčovat pomocí speciální kontaktní fixace nebo ortézy a berlí nebo vozíku
- Doplnkovou léčbu tvoří i léky pro zpevnění kostí
- Při ukončení léčby kontaktní fixací nebo ortézou musíte používat vyšší ortopedickou nebo vhodnou sportovní obuv
- Máte-li současně na noze vředy, jejich léčba se neliší od výše uvedených metod
- Při každém novém otoku nohy navštivte lékaře, zda se nejedná o novou aktivaci Charcotovy nohy
- Po zklidnění Charcotovy nohy si před zátěží preventivně stahujte nohy elastickým obinadlem nebo používejte dočasně ortézu
- Osvědčuje se domácí monitorování kožní teploty, které vás včas upozorní na aktivaci Charcotovy nohy



Máte-li zhojené vředy nebo jste-li po amputacích či máte-li Charcotovu nohu, preventivně navštěvujte podiatrické ambulance nebo odbornou pedikúru.

NEJČASTĚJŠÍ CHYBY PŘI PREVENTIVNÍM OŠETŘENÍ NOHOU A PŘI PÉČI O RÁNY NA NOHOU

6

► Jaké chyby pacienti nejčastěji dělají při preventivní péči o nohy?

- Používání ostrých nástrojů k ošetřování nohou
- Špatná obuv
- Chůze naboso a nošení bot bez ponožek
- Používání nevhodných lokálních prostředků při prevenci
- Aplikace tzv. léčebných koupelí (řepíček, heřmáněk), nohy je vhodné jen sprchovat
- Podcenění rizika popálení
- Špatná preventivní bandáž nohy
- Špatná první pomoc při poranění
- Pozdní návštěva lékaře při poranění
- Nedostatečné navštěvování odborné pedikúry



► Jaké chyby pacienti nejčastěji dělají při péči o vředy?

- Přijdou pozdě, vřed je pokročilý
- Nevědí nic o podiatrických ambulancích v okolí bydliště
- Nepoužívají pomůcky pro odlehčení defektu
- Špatná hygiena
- Pozdní návštěva lékaře při zhoršení rány
- Špatné používání doporučeného lokálního materiálu:
 - nesprávná technika převazu
 - nesprávná frekvence převazů
- Nevhodné koupele nohou, rány se podle doporučení sprchují
- Po zhojení vředů nechodí nikam na preventivní ošetření (odborné pedikúry)
- Nevhodná obuv nebo špatná protéza po zhojení



Při problémech s nohama využijte plně možnosti přiměřené fyzické aktivizace a psychické relaxace!



Vydání knihy podpořila společnost

Lilly

