

Diabetická noha v ordinaci praktického lékaře: diagnostika a léčba

MUDr. Michala Pelikánová

Polymedica Praha s.r.o., Praha

Vzhledem k pandemii diabetu v posledních desetiletích je nutné soustředit se na včasnou a adekvátní léčbu diabetu a zároveň prevenci specifických orgánových komplikací. Syndrom diabetické nohy postihuje až 10 % pacientů s diabetem, 50 % diabetiků má více rizikových faktorů pro rozvoj tohoto syndromu. Stále přetrvává vysoký podíl diabetických pacientů na vysokých amputacích DK. Normální proces hojení ran je u diabetiků zpomalen, rozvoj infekce a gangrény je daleko časnější a se závažnějším průběhem. Klíčovými faktory pro prognózu diabetických ulcerací jsou infekce, ischemie, způsob ošetřování ran, ale hlavně prevence vzniku samotného defektu. V ordinaci praktického lékaře je nutná především dispenzarizace rizikových pacientů, jejich opakovaná edukace, včasné rozpoznání rozvíjející se komplikace a její adekvátní léčba.

Klíčová slova: syndrom diabetické nohy, neuropatie, ischemie, ulcerace, infekce, Charcotova osteoartropatie.

Diabetic foot at the GP's surgery: diagnosis and treatment

Given the diabetes pandemic in the recent decades, it is essential to concentrate on timely and adequate treatment of diabetes as well as on preventing organ-specific complications. Diabetic foot syndrome affects up to 10 % of patients with diabetes, with 50 % of diabetics having multiple risk factors for developing the syndrome. The proportion of diabetic patients among those with high-level amputation of the lower limb remains high. The normal process of wound healing is slowed in diabetics; infection and gangrene develop much earlier and have a more severe course. The factors crucial for the prognosis of diabetic ulcerations are infection, ischaemia, method of wound care and, most of all, prevention of development of the lesion itself. At the GP's surgery, surveillance of patients at risk, their repeated education, early detection of a developing complication and its adequate treatment are of particular importance.

Key words: diabetic foot syndrome, neuropathy, ischaemia, ulceration, infection, Charcot osteoarthropathy.

Med. Pro Praxi 2011; 8(1): 16–19

V posledních několika letech monitorujeme výrazný nárůst počtu pacientů s diabetes mellitus jak v ordinacích praktických lékařů, tak u specialistů. Je to způsobeno hlavně zlepšením diagnostiky a prosazením mnoha preventivních programů do současné medicíny, které umožňují včasný záchyt diabetu. Nelze opomenout i změnu životního stylu našich pacientů v posledních desetiletích, která vede k současné pandemii diabetes mellitus.

Jednou ze závažných komplikací diabetes mellitus je syndrom diabetické nohy. Jedná se o komplexní postižení cév, nervů a ostatních tkání nohy distálně od kotníku včetně kotníku. Pojem syndrom zahrnuje tedy diabetickou neuropatii s různým podílem diabetické mikro- i makro-angiopatie vedoucí k ischemii. Při souvisejícím postižení kostní tkáně dochází k rozvoji Charcotovy osteoartropatie. Velmi častou komplikací syndromu diabetické nohy je infekce nasedající na defekt v kožním krytu.

Syndromem diabetické nohy je postiženo 5–10 % pacientů s diabetem, jedná se tedy o komplikaci poměrně častou. Výskyt syndromu diabetické nohy se zvyšuje při déletrvajícím

cím diabetes mellitus, kdy dochází k rozvoji všech orgánově specifických komplikací. Při neuspokojivé kompenzaci diabetu však může k rozvoji komplikací docházet velmi časně. Léčený defekt bývá často zároveň prvním příznakem vedoucím k diagnóze diabetu, nejčastěji v ambulanci chirurga či angiologa. Až 50 % diabetiků 2. typu má významnou neuropatii a „rizikové nohy“.

S rozvojem syndromu diabetické nohy jsou spojeny tyto rizikové faktory: diabetická polyneuropatie, ischemická choroba dolních končetin, biomechanické faktory nohou, předchozí trauma i non-compliance pacienta se zavedenou léčbou.

Hlavní příčinou rozvoje syndromu diabetické nohy je diabetická polyneuropatie, postihující nervy senzorké, motorické i autonomní. Autonomní neuropatie působí hyperemii při poruše inervace mikrocirkulace, noha se pak zdá dobře prokrvená, teplá až oteklá, průtok kapilárami je však omezený a současně je významně aktivována osteolýza. S autonomní neuropatií úzce souvisí přítomnost mediokalcinózy. Při senzorké neuropatii jsou dolní končetiny méně citlivé, pacient tedy velmi často

doplatí na chůzi na boso či špatně padnoucí obuv. Při motorické neuropatii je změněna biomechanika chůze vedoucí k deformitám nohou, hyperkeratózám a snížené pohyblivosti kloubů. Kalus (hyperkeratóza) je asociován s 77násobným zvýšením rizika vzniku ulcerace. Při přítomnosti neuropatie pak stačí minimální mikrotrauma (otlak z obuvi, oděrka, plísňová ragáda, panarícium), na které navazuje rozvoj postižení dolní končetiny.

Cévní postižení je při diabetu specifické, diabetická makroangiopatie je lokalizována na tepnách dolních končetin především distálně od a. poplitea. U diabetiků je přítomna odlišná lokalizace stenóz a díky neuropatii i odlišné projevy ischemie narozdíl od nediabetické populace. Jsou přítomny hyperkoagulační změny a tím podmíněné poruchy kapilárního průtoku. Často přítomná mediokalcinóza vede k akceleraci aterosklerózy, proto jsou projevy makroangiopatie velmi časně a postižení periferního řečiště dolních končetin významné.

Dojde-li na terénu komplexního postižení tkání k rozvoji defektu, je jeho hojení velmi obtížné. Prakticky vždy nasedá infekce, která nejen zhoršuje již alterovaný krevní průtok a vede

k ischemizaci tkání, ale vede k nekrotizaci tkání i přítomností endotoxinů. Rozvoj komplikované infekce a následné gangrény je u diabetiků velmi rychlý, ke zhoršení může docházet i během několika hodin.

Vzhledem k popsaným patogenetickým mechanismům rozvoje a komplikací syndromu diabetické nohy je nutné všechny pacienty náležitě vyšetřit a edukovat.

Samotný záchyt diabetu a jeho včasná a efektivní léčba dokáže projevy specifických komplikací velmi oddálit. Na místě je nejen úderná léčba lékařem, ale hlavně spolupráce pacienta. Pokud se zaměříme pouze na přítomnost diabetické nohy, měli bychom pacienta poučit o několika pravidlech prevence:

1. Nechodit na boso, pravidelně prohlížet obuv i nohy.
2. Udržovat pokožku čistou, bez hyperkeratóz, předcházet deformitám.
3. Používat obuv vhodnou pro diabetiky.
4. Vyšetření nohou diabetiků v ambulanci provádět alespoň jednou ročně, při přítomnosti neuropatie á 6 měsíců, při přítomnosti ICHDK á 3 měsíce, s anamnézou defektu á 1–3 měsíce.
5. Edukovat pacienta i rodinné příslušníky, edukace musí být jednoduchá a opakována.
6. Včasné terapeuticky zasáhnout v případě rozvoje defektu.

V ordinaci praktického lékaře lze provést základní screening rizikovosti pacienta. K doplnění specializovaných metod by měl být pacient odeslán k diabetologovi, eventuálně přímo do pediatrické ambulance.

Diagnostika syndromu diabetické nohy je založena na pravidelné kontrole dolních končetin stran přítomných deformit, rizikových faktorů, prokrvení a inervace.

Běžnou aspekci lze zjistit přítomné deformity a hyperkeratózy, pacienta musíme poučit o vhodné péči o nohy a vhodné obuvi pro diabetiky. U rizikových pacientů (kuřáci, s ICHS či po CMP, s poruchou metabolismu lipidů aj.) je vhodné provádět inspekci nohou častěji.

Pokrevní lze zhodnotit i při běžném ambulantním vyšetření: vyšetření pulzací, anamnéza klaudikací, přítomnost rizikových faktorů aterosklerózy. Je nutné vědět, že ischemické postižení tepen DK je u diabetiků lokalizováno více periferně. K diagnostice periferního prokrvení lze využít kotníkových, ev. prstových tlaků a zhodnotit index kotník-paže (ABI) či palec-paže (TBI), tato vyšetření však mohou být ovlivněna

přítomností mediokalcinózy. Zhodnocení nálezů a provedení specializovaných vyšetření spadá již do odborných ambulancí (diabetolog, podiatr, angiolog). V případě zjištěného postižení je nutné pacienta včas odeslat k ultrazvukovému vyšetření tepenného řečiště. Potvrdí-li se nález na tepenném řečišti je indikována CT/MR angiografie dle volby vyššího pracoviště a včasná intervence na tepenném řečišti (PTA, cévně-chirurgický zákrok). K těmto zákrokům je pacienta s diabetem nutné náležitě připravit za krátkodobé hospitalizace.

Přítomnost neuropatie predikují údaje udávané pacientem. Jedná se buď o citlivost sníženou (až anestezie, odlišné vnímání tepla a chladu) či změněnou (brnění, mravenčení, pálení), obtíže většinou zesilují v noci, jsou sy-

metrické na obou DK, typické je ponožkovité šíření poruchy citlivosti. Vzhledem k přítomnosti autonomní neuropatie a jejího vlivu na mikrocirkulaci jsou většinou nohy teplé. Necitlivé, ale teplé nohy pacienta jsou vysoce rizikové pro vznik ulcerací. Subjektivní potíže však často neodpovídají tíži postižení, až v polovině případů pacienti tyto stesky neudávají. I v ambulanci praktického lékaře lze provést diagnostiku taktilního čítí pomocí Semmesova-Weinsteinova 10 g monofilamenta či vibračního čítí pomocí graduované ladičky 128 Hz. Nicméně každého pacienta s diabetem by měl alespoň jedenkrát ročně vyšetřit stran případných komplikací diabetolog. Pacienta s obtížemi je nutné vždy odeslat k diabetologovi (nejlépe do podiatrické ambulance) či k neurologovi. Existuje více testů

k diagnostice neuropatie, nejpřesnějším se jeví provedení EMG, neurolog má zároveň větší terapeutické možnosti při přítomnosti bolestivé neuropatie.

Léčba diabetické nohy v ambulanci praktického lékaře zaujímá více rovin:

1. Rizikový pacient: opakovaná edukace, správná kompenzace diabetu, prevence defektů.
2. Pacient s neuropatií: kompenzace diabetu, léčba neuropatie, zvýšená edukace o možnosti rozvoje defektů, diabetická obuv (předepisuje diabetolog).
3. Pacient s ICHDK, ev. makronagiopatií: včasná diagnostika (UZ, angiografie), včasná léčba cévního postižení (PTA), dlouhodobá hypolipidemická a antiagregační terapie, prevence defektů, diabetická obuv.
4. Pacient s deformitou: rozlišit běžnou deformitu (halux vagus, pes planus) a případnou Charcotovu osteoartropatii, vždy konzultovat s diabetologem, ev. ortopedem.
5. Pacient s defektem: včasná diagnostika neuropatické vs. ischemické etiologie defektu, snaha o vyřešení cévní problematiky, antibiotická léčba, debridement, končetinu maximálně odlehčit (předpis odlehčovací obuvi v odborných ambulancích).
6. Pacient s Charcotovou osteoartropatií: stabilizace DK dlahou, odlehčit (berle, invalidní vozík), prevence rozvoje defektu, monitorace stavu cirkulace a vývoje teploty DK.

Vzhledem k tomu, že je stále vysoké procento amputací a podíl diabetických gangrén jako příčina vysoké amputace je 40–70 %, jistě je prevence a včasná terapie defektů u diabetiků nezbytná. 85 % všech amputací u diabetiků předchází právě ulcerace na nohou, přitom nehojící se ulcerace není indikací k amputaci. Prevence amputací z neischemických příčin je hlavním úkolem pro specialisty v péči o nohy, zatímco prevence ischemických amputací je hlavním úkolem pro cévní chirurgy. Amputace bývají nezbytné u pacientů s těžkou progredující infekcí, kde současná ischemie nelze vyřešit cévní rekonstrukcí, těžká infekce nereagující na antibiotika s rizikem sepse, někdy k vysoké amputaci vede i rozvoj těžkých osteoartropatických deformit.

Infekce se u diabetiků rozvíjí velmi rychle, v kombinaci s přítomnou mikroangiopatií se může vyvinout gangréna během několika dnů. Často pacient do ordinace lékaře přichází již s velmi pokročilými změnami v měkkých tkáních, s tzv. „černým prstem“. U pacientů musí-

Doporučený postup pro praktické lékaře

1) včasná diagnostika diabetes mellitus, edukace pacienta o léčbě diabetu a jeho komplikacích, předání pacienta do specializované péče diabetologa (již při HbA1c nad 5,3 %)
2) u pacienta s diabetem aktivně pátrat po projevech komplikací, sledovat vývoj jeho choroby ve spolupráci s diabetologem, oftalmologem a nefrologem
3) vzhledem k tomu, že pacient navštěvuje ordinaci praktického lékaře častěji než odbornou poradnu, je tedy nutné na případné projevy syndromu diabetické nohy zareagovat urychleně a pacienta odeslat ke specializovaným vyšetřením do odborných ambulancí
4) péče o pacienta s defektem lze provádět i v ordinaci praktického lékaře (převazy drobných defektů), je však vhodné situovat tuto péči do odborných ambulancí (diabetolog, podiater, angiolog, chirurg), praktický lékař může pacientovi doporučit domácí ošetrovatelskou službu
5) léčení pacienta s defektem je často spojeno s dlouhodobou antibiotickou terapií, často i několikaměsíční, vhodné je zajistit podporu obnovy střevní mikroflóry probiotickými preparáty
6) pacient se syndromem diabetické nohy a defektem bude vyžadovat dlouhodobou pracovní neschopnost, v průměru cca 6 měsíců do zhojení defektu, po dobu léčení je nutno postiženou končetinu odlehčit, proto je vysoce limitován v pracovním procesu i domácnosti, často stav vede k trvalé invaliditě
7) v případě zjištění zhoršení nálezu odeslat pacienta k hospitalizaci

me rozlišit infekci na pouze povrchovou, která nepřestupuje do svalů a kostí a hlubokou, postihující tkáň pod plantární fascií (absces, artritida, ostitida, osteomyelitida, flegmona). Často se v defektu setkáváme s infekcí *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus species*, *Klebsiella species*, *Proteus species*, *Pseudomonas species*, G- bakterie jsou typické pro hlubší ulcerace, G+ bakterie jsou u infekcí povrchových. Vzhledem k rychlému šíření infekce v diabetickém terénu je vhodná razantní antibiotická terapie, volíme většinou clindamycin 600 mg á 8 hod, ciprofloxacin 500 mg á 12 hod nebo amoxicilin 625 mg á 8 hod. Antibiotika při neustupujících projevech infekce kombinujeme. Při přetrvávající infekci je vhodné ponechat překrytí antibiotiky dlouhou dobu, často i několik týdnů, pouze kolonizace rány však není důvodem k trvalé antibiotické terapii. O nasazení a vysazení antibiotické terapie se rozhoduje zhodnocením defektu a opakovanými stěry z defektu s vyšetřením citlivosti na antibiotika.

Lokální terapie defektu je velmi důležitá, většinu pacientů s diabetickou nohou a defektem ošetřují podiatrická centra (www.diab.cz, seznam podiatrických ambulancí v ČR), chirurgické ambulance, či praktičtí lékaři. Důležitý je pravidelný debridement rány, je upřednostňováno vlhké hojení ran. Na trhu je dnes množství moderních převazových materiálů, v první linii lze vždy s úspěchem využít jodové preparáty (Braunovidon, Betadine) či preparáty s chlorhexidinem (Bactigras). V praxi se u diabetiků velmi dobře osvědčily preparáty se stříbrem (Actisorb, Calgitrate), tyto však podléhají schválení revizního lékaře. Důležité je nohu pouze při převazu sprchovat, není vhodné ji namáčet. Naprosto nezbytné je nohu odlehčit, pacientům doporučujeme chůzi o berlích

a co minimální došlap v místě defektu, který lze zajistit i specializovanou obuví. Frekvence převazů defektu se řídí typem použitého materiálu, frekvence návštěv u lékaře je většinou á 2–3 týdny, v případě zhoršení však dříve. Vzhledem k mnoha typům lokální terapie včetně biologické terapie a individuálnímu vývoji defektů je vždy vhodné kontaktovat specialistu (podiatra). V rámci procesu hojení lze využít i technických metod hyperbarické oxygenoterapie, larvární terapie či V.A.C terapie, které jsou však vázány na specializovaná centra.

Vždy je nutné rozpoznat vhodnost hospitalizace pacienta. Hospitalizace pacienta je indikována při:

1. závažné infekci ohrožující končetinu
2. progresi lokálního nálezu
3. kritické ischemii
4. nutnosti parenterální antibiotické terapie (flegmona, osteomyelitida, absces)
5. nutnosti chirurgické revize
6. špatné compliance pacienta

Přítomnost defektu a možné infekce vždy vede ke zhoršení kompenzace diabetu. Je vhodný častý selfmonitoring glykemií s úpravou terapie. Není vždy nutné převádět pacienta s defektem na inzulinoterapii, nicméně má to svoje výhody. S použitím inzulinu se vždy lépe korigují případné výkyvy glykemie. Inzulin zároveň působí anabolicky a při jeho použití dochází k urychlení hojení. Převod na inzulin již ale spadá do péče ošetřujícího diabetologa.

V tomto článku byly vysvětleny příčiny, patofyziologie rozvoje a možnosti léčby syndromu diabetické nohy. Tato komplikace limituje pacienta nejen samotnou složitou a dlouhotrvající léčbou, pacient je omezen v pohybu, ale i v sociální a neméně i finanční rovině svého

dosavadního života. Základem rozvoje syndromu diabetické nohy je samozřejmě prevence probíhající na úrovni praktických lékařů a diabetologů. Včasná diagnostika diabetu, včasný záchyt specifických komplikací a jejich léčba je právě úkolem hlavně praktiků, kteří se s pacien-

tem setkávají nejčastěji. Praktičtí lékaři se mohou školit v pediatrii v příslušných kurzech či na seminářích pořádaných Subkatedrou diabetologie IPVZ či Českou diabetologickou společností. Vždy se jedná o týmovou spolupráci na různých úrovních.

MUDr. Michala Pelikánová*Polymedica Praha s. r. o., Praha**Husinecká 4, 130 00 Praha 3**pelikanova.michala@seznam.cz*
