

ÚLOHA PRAKTICKÉHO LÉKAŘE V DIAGNOSTICE, TERAPII A PREVENCI KOŽNÍCH DEFEKTŮ ISCHEMICKÉ ETIOLOGIE

MUDr. Jan Stryja

Centrum cévní a miniinvasivní chirurgie, Nemocnice Podlesí, a. s., Třinec

Cílem sdělení je poskytnout komplexní pohled na diagnostiku, terapii a prevenci kožních defektů u pacientů postižených obliterující aterosklerózou dolních končetin. Vyzdvihneme význam správného načasování jednotlivých fází v diagnostice i léčbě a na vlastním souboru dokládáme význam správné lokální terapie kožních defektů.

Klíčová slova: ischemický defekt, revaskularizace, débridement, terapeutická krytí.

Med. Pro Praxi 2007; 2: 73–75

Léčba pacientů s ischemickou chorobou tepen dolních končetin (ICHDK) ve IV. stadiu dle Fontaina skýtá mnohá úskalí. Naprostá většina pacientů má vyšší věk, trpí polymorbiditou a polypragmazií, poruchami výživy a metabolismu včetně diabetu. Na poruše hojení se tak uplatňuje kromě poruchy prokrvení okrajů rány a spodiny defektu celá řada dalších faktorů. Musíme konstatovat, že incidence ischemických kožních defektů v České republice není přesně známa. Odhaduje se, že ICHDK má podíl na etiologii asi 25 % kožních defektů na bérce. Rizikové faktory, které se podílejí na vzniku ICHDK, rozdělujeme na endogenní a exogenní. Mezi endogenní patří diabetes mellitus, arteriální hypertenze, hyperlipidemie a hypercholesterolemie, hyperurikemie, kolagenózy, vaskulitidy a angioneuropatie (Raynaudův syndrom). Exogenní rizikové faktory zahrnují kouření, obezitu, nedostatek pohybu, hormonální antikoncepci a ergotismus (3).

Nejrozšířenější klasifikací končetinové ischemie je klasifikace podle Fontaina. Rozděluje chronickou ischemickou chorobu dolních končetin do 4 stadií (tabulka 1). Pro léčbu pacientů přímo ohrožených ztrátou končetiny je zásadní identifikovat nemocné s tzv. chronickou kritickou končetinovou ischemií. WHO ji definovala r. 1991 jako stav charakterizovaný jedním ze dvou následujících kritérií: přetrvávající klidové ischemické bolesti s nutností medikovat analgetika po dobu delší než 14 dnů, ulcerace nebo gangréna na noze s kotníkovým systolickým TK <60 mmHg a palcovým TK <40 mmHg. Pacienti s chronickou kritickou končetinovou ischemií jsou vážně ohroženi ztrátou končetiny. Jedině revaskularizační výkon může vést k její záchraně (2).

V letech 2004 a 2005 jsme v Nemocnici Podlesí, a. s., pečovali o 127 případů chronické kritické končetinové ischemie, z toho 46 % pacientů trpělo ICHDK III. stadia dle Fontaina, 54 % mělo defekt kožního krytu (IV. stupeň dle Fontaina) (obrázek 1). Alarmující je především v poslední době

pozorovaný nárůst počtu pacientů, kteří se k cévnímu chirurgovi dostaví s již vytvořeným kožním defektem nebo gangrénou.

Jaké jsou další klinické projevy chronické ischemie? Kromě claudicatio intermittens a klidových bolestí u pacientů nacházíme trofické změny kožního krytu a nehtů (ztenčení pokožky, hypotrichóza, deformace a ztlustění nehtů, xeróza), kožní změny v akralních částech končetin (rubor, petechie, interdigitální ragády a dermatomykózy, cyanóza prstů, gangraena sicca, mumifikace prstů), obtížně se hojící kožní defekty na ostatních částech končetiny a suchou nebo vlhkou gangrénu (obrázek 2).

Patofyziologie

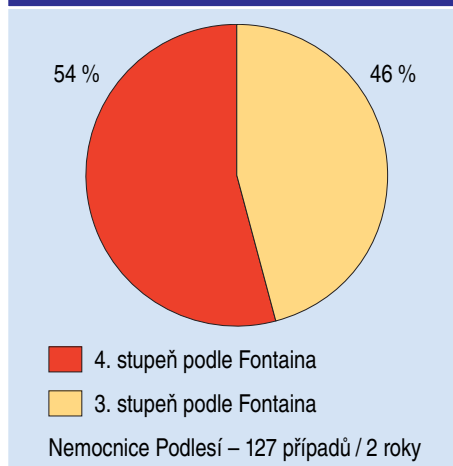
Nedostatečná tkáňová perfuze má vliv na řadu pochodů, které ovlivňují hojení rány. Příčinou je zejména dlouhodobá lokální hypoxie na periférii končetin. Pokles parciálního tlaku kyslíku pod 40 mmHg vede k poruše tvorby a remodelace kolagenu. Při poklesu parciálního tlaku kyslíku pod 30 mmHg již nacházíme klinické známky poruchy hojení. Místní hypoxie má také vliv na predispozici k bakteriální infekci, zvýšenou aktivitu proteáz na spodině ischemických kožních defektů, zvýšenou koncentraci prozánětlivých cytokinů a sníženou koncentraci růstových faktorů. Nedostatek kyslíku a volných kyslíkových radikálů má také paradoxně za následek zhoršení mezibuněčné signalizace a nižší antiseptický účinek makrofágů a granu-

locytů. Samotná devitalizovaná tkáň je růstovým médiem pro bakterie a zdrojem endotoxinů, které mimo jiné blokují migraci fibroblastů a keratinocytů v ráně. Provedení débridementu všech nekrotických tkání a povlaků má proto na hojení rány zásadní význam.

Diagnostika

V diagnostice ischemické etiologie chronické rány má místo klinické vyšetření, dopplerovské vyšetření tepen dolních končetin, digitální subtrakční angiografie, index kotník/paže (<1), transkutánní tenze O₂, vyšetření palcových tlaků a pulzní oxymetrie. Mezi doplňková vyšetření patří kvantitativní mikrobiologické vyšetření, CT angiografické vyšet-

Obrázek 1. Kritická končetinová ischemie



Tabulka 1. Klasifikace ICHDK podle Fontaina

stadium I	stenózy a uzávěry tepen bez klinických obtíží
stadium IIa	claudicatio intermittens při chůzi nad 100 m
stadium IIb	claudicatio intermittens při chůzi kratší než 100 m
stadium III	klidové a noční bolesti
stadium IVa	trofické poruchy, nekrózy, kožní defekty kotníkový tlak pod 80 mmHg
stadium IVb	sekundární infekce kožních defektů a nekróz kotníkový tlak pod 50 mmHg

ření doplněné trojrozměrnou rekonstrukcí obrazu, hematologické vyšetření, rtg – skiografie a nukleární magnetická rezonance (1). Na našem pracovišti po klinickém vyšetření v cévní ambulanci jako vstupní vyšetření využíváme duplexní sonografii. Umožňuje nám bez větší zátěže pacienta rozhodnout o další strategii endovaskulární léčby a může tak plnohodnotně nahradit diagnostickou přehlednou angiografií. Tímto postupem také dosáhneme menší zátěže pacienta rentgenovou kontrastní látkou (především pacienti s diabetes mellitus), snížíme radiační zátěž, zkrátíme dobu hospitalizace a snížíme náklady na celý diagnosticko-terapeutický proces.

Spolupráce s praktickým lékařem

Spolupráce s praktickým lékařem je nezbytná hned v několika oblastech. Praktický lékař by měl v ideálním případě provádět depistáž pacientů s ICHDK a snažit se tak diagnostikovat nižší stupně ICHDK a umožnit cévnímu chirurgovi provést včasnou revaskularizaci. Na osud končetiny má vliv také odeslání pacientů s projevy akutní končetinové ischemie na pracoviště, které je schopno ischemii urgentně řešit. S praktickými lékaři také spolupracujeme při dispenzarizaci pacientů po zhojení kožního defektu. Další důležitou činností v ordinaci praktického lékaře je kontrola dlouhodobě užívané medicíny, provádění kontrolních laboratorních vyšetření (např. hemokoagulace) a podpora pacienta v dodržování režimových opatření. Na lokálním ošetřování pacientů s kožními defekty spolupracují odborné ambulance, ambulance praktických lékařů a agentury domácí péče. Zdravotník musí sledovat zejména dynamiku onemocnění – zkrácení klaudikačního intervalu, zvětšení bolesti v ráně, progresi nekrózy, stagnaci rány apod.

Terapie

Dostatečná tkáňová perfuze je pro hojení a odolnost rány vůči infekci zásadní. Komplexní terapie nehojících se ischemických ulcerací zahrnuje následující kroky: revaskularizaci (radiointervenční nebo chirurgickou), débridement kožního defektu, správnou lokální terapii (především tzv. vlhkou metodou hojení) a řádnou terapii infekce (antiseptická krytí, systémová antibiotická léčba). I když je pojem débridement v chirurgii často používán, jeho přesná definice může činit problémy. Profesor Gottrup z University Center of Wound Healing, Odense, Dánsko definuje débridement jako odstranění cizího materiálu a nekrotických nebo kontaminovaných tkání z traumatické nebo infikované léze. Cílem débridementu je odhalit na spodině rány zdravou tkáň.

Své nezastupitelné místo má v léčbě ischemických ran odlehčení defektu a končetiny minimálně

do doby, než se defekt zhojí. Také dosažení dostatečné compliance pacienta, tedy jeho ochoty spolupracovat na léčbě i sekundární prevenci – například abstinencí kouření, je pro výsledek léčby velmi důležité.

Revaskularizační výkony v našem souboru pacientů s ICHDK IV. stupně v roce 2005 popisuje obrázek 3. Endovaskulární výkony na infrapopliteálních tepnách jsou nedílnou součástí komplexní a interdisciplinární péče o pacienty s kritickou chronickou ischemií dolních končetin.

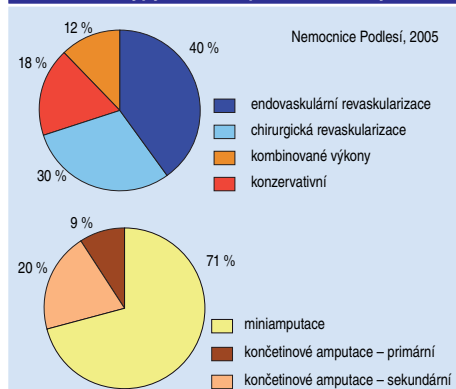
Lokální terapie

Z důvodu nedostatečného prokrvení okrajů rány a vyššího rizika pooperační rané infekce preferujeme spíše uzávěr defektu ve vlhkém prostředí postupně hojením per secundam intentionem, ale jednou z možností je i použití muskulokutánního laloku nebo kožního štěpu. Rány, které se hojí sekundárně, ošetřujeme nejčastěji sterilním neadhezivním krytím (např. Melolin, Release, Mepitel, N-A Ultra) + hydrogely (např. Nu-Gel, Intrasite gel, GranuGel, Purilon gel), hydrovlákna (Aquacel, Aquacel Ag), antiseptickým krytím s aktivním uhlím a stříbrem (Actisorb plus), inhibitory MMP (např. Promogran, Dermax, Prizma), přípravky s růstovými faktory (např. Regranex), polyuretanovým pěnovým krytím (např. Allevyn, Biatain Ag, Tielle, Mepilex Safetac, Suprasorb P) a hydropolymery (např. Hydrosorb). Podpora hojení spočívá ve vytvoření stabilního vlhkého prostředí na spodině defektu. K terapii lokální rané infekce je vhodné provést šetrný débridement rány a lokálně aplikovat antiseptika (např. Octenisept, Prontosan, naředěný roztok povidonjodu), hydrovlákna, algináty (např. Kaltostat, Sorbalgon, Suprasorb A, Algisite M, Seasorb, Tegagen), antiseptická krytí s povidonjodem (Inadine) nebo s chlorhexidinem (Bactigras), antiseptická krytí se stříbrem a aktivním uhlím (Actisorb plus). Při pozitivním kultivačním nálezu (zvláště *Streptococcus pyogenes*) a přítomnost klinických známek šíření infekce do okolí indikujeme systémové podání antibiotik. Ulcerace s nekrózou vyžaduje chirurgický débridement – provedení nekrektomie a drenáže. Mezi další metody použitelné v rámci débridementu patří např. hydroterapie (Versajet), V.A.C. (uzávěr rány pomocí podtlaku) a autolytický débridement pomocí krytí, která vytvářejí na spodině rány vlhké prostředí. I zde však existují výjimky z výše uvedeného postupu. Zejména u diabetiků s neuroischemickým defektem může vést rehydratace k aktivaci bakteriálních spor s progresí gangrény. Proto do doby, než bude provedena revaskularizace, volíme spíše převazy se suchým krytím nebo s použitím preparátů s povidonjodem.

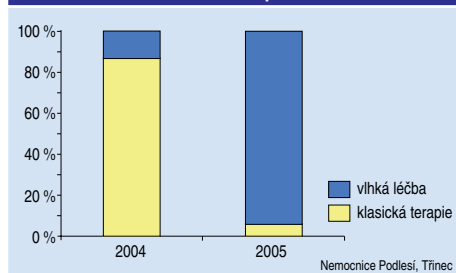
Obrázek 2. Ukázka ischemického kožního defektu u pacienta s těžkým aterosklerotickým postižením bérceových tepen. Na části povrchu rány je suchá gangréna



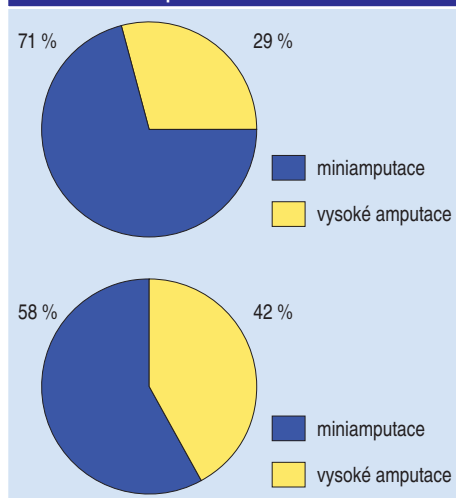
Obrázek 3. Typy zákroků pro ischemický ulkus



Obrázek 4. Podíl vlhké terapie



Obrázek 5. Podíl vysokých a nízkých amputací v débridementu – procenta



Závěr

Závěrem bych rád podtrhl určitá specifika léčby pacientů s ischemickým defektem. Své nezastupitelné místo zde má farmakoterapie – především kombinovaná antiagregační terapie. Pacienty

je nutné dispenzarizovat a pravidelně kontrolovat včetně dopplerovského vyšetření tepen v pravidelných intervalech. Zmínit je nutné režimová opatření u pacientů k podpoření novotvorby kolaterálního oběhu a nutnost odlehčovat defekty na planta pedis po celou dobu léčení. Z důvodu výše zmíněné predispozice ischemických ran k infekci mají v ošetřování široké uplatnění krytí s bakteriostatickým a baktericidním působením, s antiseptiky a krytí se stříbrem. Časté výměny krytí mohou být z důvodu vyšší vnímavosti bolesti a přítomnosti klidových bolestí pro pacienty velmi stresující. Proto je výhodné aplikovat na rány hydrogely a neadherentní krytí a při převazech se cíleně snažit bolest minimalizovat.

O tom, zdali na zlepšení prognózy pacienta s ischemickým defektem má kromě cévní rekonstrukce význam i lokální terapie moderními terapeutickými krytími, se vede řada diskuzí na nej-

různějších fórech. K odpovědi na tuto otázku nám pomohlo sledování, při kterém jsme porovnávali četnost tzv. vysokých končetinových amputací před a po zavedení tzv. vlhké terapie v ošetřování ran na oddělení (obrázek 4). Zjistili jsme, že procento sekundárně provedených vysokých končetinových amputací pokleslo během 1 roku o 13 % na úkor prostých nekrektomií a amputací jednot-

livých prstů na končetině (obrázek 5). Protože diagnostický a léčebný algoritmus používaný na našem pracovišti v tomto období nezaznamenal žádných jiných podstatnějších změn, připisujeme popsany pokles počtu provedených amputačních výkonů v úrovni stehna a bérce právě zavedení vlhké metody do léčby kožních defektů v Nemocnici Podlesí, a. s.

Doporučené postupy pro praktické lékaře

- Provádění depistáže pacientů s ICHDK a diagnóza nižšího stupně ICHDK
- Včasným odesláním pacienta na specializované pracoviště umožnit provést revaskularizaci končetiny již ve III. stadiu ICHDK dle Fontaina – tedy ještě před vznikem nekrózy a kožního defektu
- Odeslat pacienta s projevy akutní končetinové ischemie na specializované pracoviště
- Dispenzarizace pacientů po zhojení kožního defektu
- Kontrola pacientů při dlouhodobě užívané medikace, provádění kontrolních laboratorních vyšetření
- Sledovat dynamiku onemocnění – zkrácení klauzikačního intervalu, zvětšení bolesti v ráně, progresi nekrózy, stagnaci rány ...
- Podpora pacientů v dodržování režimových opatření

Literatura

1. Bureš I a kol. Léčba rány. CARE 3 (příloha Florence 5/2006).
2. Staffa R. Záchrana kriticky ischemické končetiny. Pedální bypass. Praha: Grada 2004.
3. Tošenovský P, Edmonds ME et al. Moderní léčba syndromu diabetické nohy. Praha: Galén 2004.

MUDr. Jan Stryja

Nemocnice Podlesí, a. s., Třinec
Konská ul. 453, Třinec
e-mail: jan.stryja@nemopodlesi.cz