

Novšie možnosti lokálnej liečby diabetickej nohy

MUDr. Tomáš Kopal

Kožné oddelenie NsP Považská Bystrica

Syndróm diabetickej nohy je vážne ochorenie, často vedúce k strate končatiny. Správna diagnóza a včasná liečba zlepšuje šancu na záchranu končatiny. U pacientov s diabetom je potrebné zohľadniť niektoré špecifiká v symptomatológii (chudobný klinický obraz s prípadnou absenciou bolesti) aj v liečebných postupoch pri ochorení. Nevyhnutný je interdisciplinárny prístup ošetrojúceho personálu.

Kľúčové slová: syndróm diabetickej nohy, klinický obraz, liečba.

Novel approaches to treatment of diabetic foot syndrome

Diabetic foot syndrome is a serious disease, often leading to limb amputation. Proper diagnosis and early therapy improves patient's chance of preserving the limb. It is important to keep in mind specific measures of clinical finding (lack of pain) and therapy. Interdisciplinary approach is mandatory.

Key words: diabetic foot syndrome, clinical picture, therapy.

Via pract., 2012, 9(4): 176–178

Úvod

Syndróm diabetickej nohy (SDN) so svojimi komplikáciami je jedným z hlavných dôvodov hospitalizácie pacientov s diabetom a v USA aj v Európe je najčastejšou netraumatickou príčinou amputácie končatiny. Odhaduje sa, že u pacientov s diabetes mellitus je približne 15% riziko vzniku ulcerácie na nohe v priebehu života (1). Cena liečby pacientov s rozvinutým SDN sa napr. v USA vyšplhá ročne na niekoľko miliárd dolárov. Správnu a včasnou liečbou SDN možno zabrániť časti amputácií a znížiť náklady na liečbu.

Definícia

Diabetická noha je podľa WHO definovaná ako noha pacienta s cukrovkou, ktorá je v dôsledku neuropatického, cievneho a kĺbového poškodenia chronicky ohrozená rizikom infekcie, ulcerácie, gangrény a deštrukcie hlbokých tkanivových štruktúr s vyústením do amputácie končatiny (2). Najčastejšie je pacient so SDN vyšetrený lekárom pre defekt v oblasti nohy.

Klinické zhodnotenie a vyšetrenie

Diagnostika presahuje rozsah článku, pre rozhodovanie o liečbe je však zásadné vylúčiť významnú ischemiu končatiny, ktorá implikuje nevyhnutne cievny rekonštrukčný výkon. V prípade infekcie v teréne SDN nie je možný konzervatívny postup a často nie je možné vyhnúť sa amputácii – chirurgická liečba je v tomto prípade nevyhnutná. V prípade, že sú defekty prevažne neuropatického pôvodu, je možné zvoliť niektorý zo spôsobov konzervatívneho ošetrovania. Zároveň je potrebné zabezpečiť preventívne opatrenia, ktoré sú jednak podmienkou vyliečenia a jednak zabránia recidíve stavu.

Obrázok 1. Neuropatický defekt u diabetika



Klinicky ide väčšinou o okrúhly alebo oválny defekt v mieste kostnej prominencie plantárne (päta, oblasť niektorej z hlavičiek metatarzov) (obrázky 1 a 2). Spodina je obvyčajne pokrytá hustým fibrínovým povlakom a sérosangvinolentne secernuje. Granulačné tkanivo je chabé, špongióvité. Okraje sú keratotické, podmínované. Obligátne je sondáž spodiny a okrajov defektu, ktorá môže odhaliť recesus alebo fistulu.

Liečba SDN

Liečebné opatrenia sa čiastočne kryjú s preventívnymi. Základným opatrením je odľahčenie končatiny. V prípade, že defekt neodľahčíme, nie je možné očakávať jeho zahojenie. Možností je niekoľko:

- pokoj na lôžku predstavuje efektívny spôsob liečby, zhoršuje ale sociálny stav pacienta, zvyšuje jeho závislosť od okolia a má po ňom nasledovať mobilizácia za pomoci preventívnych prostriedkov;
- vozík a barle predstavujú ďalšie obmedzujúce možnosti odľahčenia postihnutej končatiny. Ich nevýhody sú identické ako pri pokoji na lôžku, účinnosť je nižšia;
- ortopedické pomôcky – topánky s vyvýšenou podrážkou v strede chodidla zabezpečia odľahčenie rizikových oblastí. Problematicky z hľadiska pacientov je ich výzor a pre zhoršenú stabilitu existuje riziko pádu;
- odľahčovacie aparáty na chodenie – napr. Allgoewerov. Ide o ortopedické pomôcky, ktoré

Obrázok 2. Charcotova noha s neuropatickým defektom



prenášajú tlak buď na inú časť chodidla alebo na inú časť dolnej končatiny – napr. na predkolenie.

- *total contact cast* predstavuje štandardný spôsob odľahčenia nohy pri SDN. Ide o sadrový (alternatívne kastový) obväz s vytvarovanou plochou na chodidle, ktorá úplne rovnomerne distribuuje tlak. Zároveň spôsobuje imobilizáciu kĺbov členka a priehlavku, čo pozitívne pôsobí v prípade zmien typu Charcotovho kĺbu. U nás sa tento spôsob liečby používa málo pre jeho časovú, technickú a finančnú náročnosť.

VEĽKÉ

PLUS

v hojení rán

JEDNODUCHÁ APLIKÁCIA, ŠIROKOSPEKTRÁLNY ÚČINOK

Ialugen® Plus

Kyselina hyalurónová, strieborná soľ sulfadiazínu



- pôsobí proti širokému spektru G+ a G- baktérií (Staphylococcus, Streptococcus, E. coli, Pseudomonas, Proteus, ...)
- pôsobí proti Candida albicans
- chráni pred sekundárnou infekciou
- skracuje dobu liečby
- zlepšuje kvalitu hojenia (redukcia fibrínu a exsudátu)
- udržiava vlhké prostredie priaznivé pre regeneračný proces
- neobmedzená dĺžka aplikácie
- už od 1 mesiaca veku pacienta

JEDEN LIEK NA VŠETKY FÁZY HOJENIA RÁN BEZ PRESKRIPČNÉHO A INDIKAČNÉHO OBMEDZENIA

Akútne rany, infekcie:

- popáleniny, omrzliny
- lacerácie, abrázie, fisúry
- intertrigo
- impetigo
- panaritium, paronychium
- balanitídy, vulvitídy



Chronické rany:

- vredy predkolenia a diabetickej nohy
- dekubity
- ťažko sa hojace kožné defekty

Ialugen® Plus crm 20 a 60 g, lig imp 5 a 10 ks (10 x 10 cm)

Indikácie: Ialugen® Plus je určený na ochranu a lokálnu liečbu pomaly sa hojajúcich poranení, vredy kĺbových žíl, preležanín a popálenín. **Nežiaduce účinky:** Preparát je veľmi dobre znášaný, nežiaduce účinky neboli zaznamenané. **Špeciálne upozornenia:** U pacientov so známou precitlivosťou na sulfónamidy a u pacientov s nedostatočnou funkciou pečene a obličiek sa Ialugen® Plus odporúča používať pri zvýšenej opatrnosti. Ošetrené poranené miesta je potrebné chrániť pred slnkom. **Aplikácia:** 1 alebo viac impregnovaných obväzov dva alebo viackrát denne podľa rozsahu poranenia. Krém sa nanáša na celú plochu rany v hrúbke 2 – 3 mm raz alebo dvakrát denne. V aplikácii Ialugen® Plus je potrebné pokračovať bez prerušenia až do úplného zahojenia rany. **Dátum poslednej revízie textu:** marec 2007. Výdaj lieku je viazaný na lekársky predpis. Pred predpísaním lieku sa oboznámte, prosím, s úplným znením Súhrnu charakteristických vlastností lieku, ktorý vám radi poskytneme na uvedenej adrese.

Všetky spôsoby odľahčenia pri SDN (s výnimkou pokoja na lôžku) nesú reálne riziko preťaženia kontralaterálnej končatiny a následného vzniku vredu na doteraz „zdravej“ nohe.

Lokálna liečba

Lokálne ošetrovanie defektu pri SDN sa riadi bežnými pravidlami pri liečbe chronických rán, s prihliadnutím na isté špecifiká. Vred pri SDN je klasickou chronickou ranou so stagnáciou hojenia vo fáze čistenia a granulácie. Predpokladom progresie hojenia je eliminácia faktorov chronicity. V súčasnosti nie je táto problematika celkom objasnená a lokálna liečba nie je založená na jednoznačných princípoch medicíny dôkazov, existuje ale niekoľko postupov, ktoré považujeme za účinné. V nasledujúcom texte sú uvedené niektoré z nich:

- **debridement** (odstránenie avitálneho tkaniva) sa obvykle používa pri vlhkej nekróze. Pri suchej, akrálne lokalizovanej nekróze nie je u nediabetických pacientov nevyhnutný a lepšie je počkať na spontánne odlúčenie eschary. U diabetikov je riziko infekcie nohy s nekrotickým povlakom oveľa vyššie a debridement sa postupne stáva pravidlom. Opatrne treba debridement realizovať v teréne ischémie, radikálny, okamžitý debridement je absolútne indikovaný pri infekcii končatiny (3). Je potrebné uvedomiť si, že debridement nie je jednorazová procedúra, skôr je to kontinuálny dej, počas ktorého sa znižuje bakteriálna nálož v rane a odstraňuje sa okrem nekrózy aj exsudát a povlak rany;
- **liečba antibiotikami – lokálna a celková.** Paušálna liečba antibiotikom pri chronickej rane bez prejavov infekcie (zápal okolo, hnisavý výtok, elevácia zápalových markerov, febrílie) neskracuje hojenie rany (4). V prípade infekcie pri SDN je však širokospektrálna antibiotická liečba nevyhnutná. Antibiotikum (alebo ich kombinácia) má byť účinné aj proti anaeróbnym baktériám, pri infekcii so systémovými prejavmi je potrebné nasadiť liečbu naslepo a nečakať na výsledok kultivácie (výpovednosť steru z rany je navyše problematická). Lokálne antibiotiká sa nemajú vzhľadom na problematický účinok, riziko senzibilizácie a vzniku rezistencie vôbec používať;
- **lokálne preplachovanie dezinfekčnými roztokmi.** Aplikácia dezinfekčných roztokov do rany, ktorá je infikovaná, je jednou z možností liečby. Obyčajne sa používa riedený roztok povidónjodu. Krátkodobé použitie má byť indikované lekárom a má byť prechodným opatrením. Peroxid vodíka sa v súčasnosti nepovažuje za vhodný pre výrazné narušenie procesu hojenia;

- **larvoterapia.** Debridement rany pomocou lariev bzučivky je niekedy nazývaný aj mikrochirurgický debridement. Postup je extrémne šetrný k vitálnemu tkanivu a antimikrobiálne pôsobiace výlučky lariev sú účinné aj pri liečbe infekcií spôsobených problematickými baktériami. V prípade ischémie býva činnosť lariev sprevádzaná bolesťou. Ošetrovanie možno technicky výrazne zjednodušiť použitím lariev uzavretých vo vrecúškach;

- **liečba riadeným podtlakom** (*negative pressure wound therapy* – NPWT). Liečba SDN bola jednou z prvých indikácií na použitie NPWT. Liečba je indikovaná pri infikovaných aj neinfikovaných defektoch a pomocou „tunelovej“ techniky možno liečiť aj hlboké defekty. Aplikácia systému práve pri SDN je veľmi technicky náročná a zatesnenie je možné niekedy dosiahnuť len pomocou lepiacich gélových prúžkov alebo tesniacej kolostomickej pasty (podľa skúseností z nášho pracoviska je druhý spôsob lacnejší a jednoduchší). Často je potrebné naloženie peloty mimo plochy vredu – potrebné je využiť premostovacu techniku (obrázok 3). Podtlak sa nastavuje na hodnoty o niečo nižšie, možné je zhoršenie ischémie tlakom peny na spodinu rany. Vo všeobecnosti sa dá povedať, že NPWT v oblasti nohy vyžaduje veľkú mieru manuálnej zručnosti, kreativity a skúsenosti terapeuta;

- **hyperbarická komora** predstavuje účinnú možnosť liečby neuroischemickej končatiny pri SDN a dokáže dočasne účinne zabrániť amputácii, ak je z nejakého dôvodu dočasne kontraindikovaný alebo nedostupný cievny rekonštrukčný výkon (5). Rozsiahle štúdie dokazujúce účinnosť metódy zatiaľ chýbajú, rovnako ako jednoznačné odporúčania. Metóda sa využíva často ako *ultimum refugium*, u niektorých pacientov môže znamenať prínos;

- **lokálna terapia** má pri SDN niektoré špecifiká. Vychádza zo zásad fázového ošetrovania rán. Možno použiť **klasickú alebo vlhkú terapiu**. Pri klasickej liečbe treba rešpektovať fakt, že dezinfekčné prípravky môžu narušovať proces hojenia a môžu mať systémový účinok (napr. aj vyššie uvedený povidónjód). Prípravky vlhkej terapie možno aplikovať, nie je však jednotný názor na použitie okluzívnych prípravkov (fólie, hydrokoloidy, formované hydrogély, peny so semipermeabilnou membránou). V niektorých štúdiách viedla oklúzia diabetickej nohy k vzniku a rýchlemu šíreniu infekcie (6). Ako optimálne sa preto javia skôr vlhké superabsorpčné polyakrylátové vankúše vo fáze čistenia a algináty pri hlbokých ranách vo fáze čistenia a granulácie.

Obrázok 3. NPWT s využitím premostenia (*bridging*)



Nevyhnutný je častý preväz s kontrolou rany a pri alginátoch aj dobré vykrytie okolia rany vhodným prípravkom (napr. ochrannou pastou) pre riziko macerácie príľahlej kože. Nevyhnutná je opakovaná chirurgická úprava keratotických okrajov rany. Rozsiahlejšie krvácanie nebýva časté, je však vhodné mať v prípade potreby možnosť naložiť steh.

Záver

V podmienkach Slovenskej republiky významne **absentuje systematická podiatrická edukácia a starostlivosť o diabetikov**. Pacienti prikladajú starostlivosti o nohy a prevencii vzniku prelézií veľmi malý význam. Je preto zatiaľ úlohou každého lekára a sestry, ktorí denne poskytujú zdravotnú a ošetrovateľskú starostlivosť **diabetikom, zdôrazňovať obrovský význam prevencie**, ale predovšetkým vzdelávať a neúnavne znova a znova školiť svojich pacientov, aby boli o svojom probléme dostatočne informovaní a vedeli ho riešiť.

Rovnako dôležitá je **zo strany lekárov včasná a správna diagnostika a lege artis liečba komplikácií**, ktorá môže pacientovi zachrániť končatinu. V krajinách s dostatočnou edukáciou pacientov a správnu medicínskou starostlivosťou dochádza k zodpovedajúcemu poklesu počtu amputácií končatín u pacientov s diabetom.

Literatúra

1. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA* 2005; 293 (2): 217–227.
2. Frykberg RG, Armstrong DG, Giurini J. Diabetic foot disorders – a clinical practice guidelines. *Journ of foot and ankle surgery* 2006; 39 (5 suppl): S1–60.
3. Harding KG, Jones V, Price P. Diabetes/metabolism research and reviews. *Diabetes Metab Res Rev* 2000; 16 (Suppl 1): 47–50.
4. Dow G, Browne A, Sibbald RG. Infection in chronic wounds: controversies in diagnosis and treatment. *Ostomy Wound Manage*. 1999; 45(8): 23–7, 29–40; quiz 41–2.
5. Bishop AJ, Mudge E. Diabetic foot ulcers treated with hyperbaric oxygen therapy: a review of the literature. *Int Wound J* 2012 Jul 2. doi: 10.1111/j.1742-481X.2012.01034.x. [Epub ahead of print]
6. Lithner F. Adverse effects on diabetic foot ulcers of highly adhesive hydrocolloid occlusive dressing. *Diabetes Care* 1990; 13(7): 814–5.

MUDr. Tomáš Kopal

Kožné oddelenie NsP, Považská Bystrica
Nemocničná 986,
017 01 Považská Bystrica
kopal@nemocnicapb.sk

