

TERAPEUTICKÁ ÚČINNOST MD INJEKČÍ PŘI LÉČBĚ DIABETICKÉ NOHY



MUDr. Jiří Slíva, Ph.D.

Ústav farmakologie 3. LF UK, Praha

Diabetes mellitus představuje obrovský zdravotní problém. Jeho prevalence rok od roku stoupá, přičemž se odhaduje, že v roce 2035 bude celosvětově postihovat kolem 600 milionů lidí. Až 80 % z nich bude přitom pocházet z ekonomicky méně rozvinutých zemí.

Přítomnost hyperglykémie přitom nemocného na životě bezprostředně neohrožuje¹. Problémem jsou především komplikace vyplývající z poškození mikro- a makrovaskulárního řečiště. S těmi se pojí nemalé zdravotní a následně i sociální náklady².

K nejčastějším komplikacím spojeným s diabetem patří nesporně tzv. diabetická noha. Pro tento stav je typická tvorba velmi těžko se hojícího vředu spolu s možným vznikem deformit a změnami okolních tkání. Pacient si velmi často stěžuje na změnu, nejčastěji ztrátu haptické citlivosti, bolest či změnu teploty (pozor na omrzliny nebo těsnou obuv!). Pokožka postupně ztrácí schopnost vytvářet pot, více se vysušuje a zvětšuje se její rohovatění, doprovázené tvorbou prasklin, v nichž se může usazovat druhotná infekce, zejména plísně. Hlavní příčinou tohoto stavu je vedle traumatu právě poškození cévního a nervového systému (periferní sensorická neuropatie), objevující se v důsledku dlouhodobě špatně nebo nedostatečně léčeného diabetu, včetně nedodržování dietního režimu.

Roční incidence diabetického vředu na noze se ve vyspělých zemích pohybuje v rozpětí od 2 do 4%; v méně vyspělých zemích bude toto číslo pravděpodobně vyšší². Přítomnost vředu markantně zvyšuje vnímavost k infekci a výrazně zvyšuje pravděpodobnost, že se bude muset přikročit k amputaci. Pouze asi dvě třetiny takto vzniklých vředů se zahojí^{3,4,5}. Rok co rok více než milion diabetiků přijde o část dolní končetiny, což znamená, že amputace kvůli diabetické noze proběhne každých 20 vteřin². V ekonomicky méně vyspělých zemích může výška nákladů potřebných na poskytnutí komplexní léčby diabetické nohy dosáhnout ekvivalentu až 6 ročních příjmů, což ji činí prakticky nedosažitelnou, a amputace je pak jedinou volbou⁶. Z osobního hlediska jde nepochybně o tragickou situaci s ekonomicko-sociálním dopadem, do něhož je třeba zakomponovat i dopad na rodinný život, resp. okruh nejbližších příbuzných.

Z uvedených důvodů je pod záštitou IWGDF (The International Working Group on the Diabetic Foot) vynakládáno nemalé úsilí na úspěšné zvládnutí tohoto medicínského problému, a to jak z hlediska prevence, tak léčby^{7,8}. První doporučené postupy byly odborné veřejnosti prezentovány již koncem 90. let minulého století a od té doby prošly několikerou aktualizací⁹⁻¹². Jejich aktuální verzi lze najít na internetových stránkách <http://iwgdf.org>.

JAK MŮŽE KOLAGEN POMOCI PŘI LÉČBĚ DIABETICKÉ NOHY – DIABETICKÉ POLYNEUROPATIE

Poškození nervů v důsledku trvalého zvýšení koncentrace cukru v krvi vede následně ke snížené citlivosti kůže a jejímu postupnému poškození, především na místech vystavovaných největšímu tlaku, tj. na ploškách chodidel. Nejprve se tvoří zhrublá kůže, která následně začíná prskat, což ústí ve vznik otevřených ran (až po živé maso), jež se snadno infikují. Rána je nebolestivá, bývá oválného tvaru, pravidelná, okolo ní je lem zhrublé kůže, který je o mnoho větší než viditelná poškozená oblast. Důležitou součástí kůže a také cévních stěn je kolagen, který tkáním dodává pevnost a ohebnost. Kolagen tvoří až 70% bílkovin kůže a je hlavním stavebním kamenem, z něhož vzniká granulační tkáň při hojení rány. Proto lokální subkutánní aplikace kolagenu v okolí ran účinně přispívá ke stimulaci růstu granulační tkáně a k indukci fibroblastů, což má vliv na výrazné zrychlení procesu hojení ran a vředů.

Literatura

1. *International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. Sixth edition ed.; 2013.*
2. *Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. Lancet 2005; 366(9498): 1719–1724.*
3. *Jeffcoate WJ, Chipchase SY, Ince P, Game FL. Assessing the outcome of the management of diabetic foot ulcers using ulcer-related and person-related measures. Diabetes Care 2006; 29(8): 1784–1787.*
4. *Prompers L, Schaper N, Apelqvist J, Edmonds M, Jude E, Mauricio D, et al. Prediction of outcome in individuals with diabetic foot ulcers: focus on the differences between individuals with and without peripheral arterial disease. The EURODIABE Study. Diabetologia 2008; 51(5): 747–755.*
5. *Armstrong DG, Lavery LA, Harkless LB. Validation of a diabetic wound classification system. The contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. Diabetes Care 1998; 21(5): 855–859.*
6. *Cavanagh P, Attinger C, Abbas Z, Bal A, Rojas N, Xu ZR. Cost of treating diabetic foot ulcers in five different countries. Diabetes Metab Res Rev 2012; 28 Suppl 1: 107–111.*
7. *Clinical Guidelines Task Force. Guide for Guidelines; A guide for clinical guideline development. Brussels: International Diabetes Federation; 2003.*
8. *van Houtum WH. Barriers to the delivery of diabetic foot care. Lancet 2005; 366(9498): 1678–1679.*
9. *Apelqvist J, Bakker K, van Houtum WH, Schaper NC, International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) Editorial Board. The development of global consensus guidelines on the management of the diabetic foot. Diabetes Metab Res Rev 2008; 24 Suppl 1: S116–118.*
10. *Apelqvist J, Bakker K, van Houtum WH, Schaper NC, International Working*

Group on the Diabetic Foot (IWGDF) Editorial Board. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot: based upon the International Consensus on the Diabetic Foot (2007) Prepared by the International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metab Res Rev* 2008; 24 Suppl 1: S181–187.

11. Bakker K, Schaper NC, International Working Group on Diabetic Foot Editorial Board. The development of global consensus guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011. *Diabetes Metab Res Rev* 2012; 28 Suppl 1: 116–118.
12. Bakker K, Apelqvist J, Schaper NC, International Working Group on Diabetic Foot Editorial Board. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011. *Diabetes Metab Res Rev* 2012; 28 Suppl 1: 225–231.

LÉČBA DIABETICKÉ NOHY

MUDr. István Lukács Soukromá akupunkturistická ambulance, Budapešť, Maďarsko

V rámci své praxe jsem pacientům s diabetickou nohou s různým rozsahem a charakterem poškození úspěšně podával přípravky MD-MATRIX a MD-TISSUE, po jejichž aplikaci bylo možno pozorovat jednak zmenšení rozsahu lézí, jednak známky jejich granulace a hojení. Oba přípravky obsahují kolagen spolu s minerály a výtažky vybraných rostlin, jež působí protizánětlivě, antimikrobiálně, regeneračně nebo synergicky modifikují vlastní účinek kolagenu. Ten se zde uplatňuje především jako komponent mezibuněčné hmoty pojivových tkání. Doplnjuje se tak jeho nedostatek – umožňuje strukturální regenerace (vytváří biologickou oporu, tzv. bio-scaffold). Hlavní terapeutické funkce kolagenu zahrnují tzv. bariérový efekt, lubrikaci a podporu případné souběžné farmakologické léčby. Jako pomocné látky jsou v MD-MATRIX obsaženy nikotinamid a kyselina citronová, které v přípravku podporují účinek kolagenu. Pomocnými látkami v MD-TISSUE jsou magnesium gluconicum, acidum ascorbicum, pyridoxinum hydrochloricum, riboflavinum a thiaminum hydrochloricum, jež taktéž podporují účinek kolagenu. Zlepšení klinického stavu zachycuje fotografická dokumentace následujících kazuistik.

KAZUISTIKA 1

- 71letý muž, K. F., důchodce. Kouří, alergie neudává. Trpí diabetem 1. typu, z osobní anamnézy je dále významná přítomnost esenciální arteriální hypertenze. Nyní má v návaznosti na opaření horkou vodou vřed v oblasti vnitřního hlezna pravé nohy.



KAZUISTIKA 2

- 65letý muž, A. B., důchodce. Nekuřák, alergie neudává. Nemocný je diabetik a zřejmě z otaku na pravém chodidle vznikl vřed.
- **Léčen:** MD-Matrix a MD-Tissue.



KAZUISTIKA 3

- 80letý muž, D. B., důchodce. Kuřák, alergie neudává. Kromě diabetu současně trpí esenciální hypertenzí a v minulosti prodělal cévní mozkovou příhodu. Nyní se na jeho pravém předkolení objevily léze.
- **Léčen:** MD-Matrix a MD-Tissue.



MUDr. Jozef Grell Chirurgická ambulance JOMA-CH s.r.o., Šala, Slovensko

Syndrom diabetické nohy je jednou z nejzávažnějších komplikací diabetu, která může postihnout dolní končetiny každého diabetika. Není-li léčena, může vyústit až v amputaci. V současnosti má například jen na Slovensku amputovanou nohu téměř 4000 diabetiků, přičemž až 85% amputací by se dalo předejít včasným diagnostikováním diabetické polyneuropatie. Je proto nesmírně důležité, aby každý diabetik podstoupil diagnostiku rizika vzniku diabetické nohy u svého diabetologa ihned po zjištění diabetu a následně alespoň jednou ročně.

Diabetická noha je totiž přímým důsledkem tzv. diabetické polyneuropatie – poruchy funkce periferních nervů, která se projevuje odumíráním kůže, podkoží, svalstva a kostí. Nějaká forma diabetické neuropatie se rozvine téměř u každého diabetika. Podle údajů Národního centra zdravotnických informací a Slovenské diabetologické společnosti má diagnostikovanou diabetickou neuropatii téměř každý třetí diabetik.



4. 4. 2016



8. 4. 2016



29. 4. 2016



19. 5. 2016

Z uvedených důvodů je kromě včasného diagnostikování diabetické polyneuropatie nutná také její správně vedená léčba, zaměřená na výživu a regeneraci takto poškozených nervů dolních končetin. Pouze správně vedená léčba a každodenní péče o nohy mohou zabránit rozvoji diabetické polyneuropatie do stádia diabetické nohy, při níž už dochází ke vzniku otevřených a obtížně se hojících defektů a kdy je v nejhrošším stádiu nutno sáhnout až k amputaci.

Po prostudování kazuistiky dr. Lukáče z Budapešti o použití přípravků MD-Tissue a MD-Matrix při léčbě diabetické nohy a po dohodě s pracovníky společnosti inPharm jsem se rozhodl vyzkoušet v naší ambulanci aplikaci zmíněných MD injekcí. Materiál byl dodán zástupci firmy zdarma.

KAZUISTIKA: 58LETÝ MUŽ, L. K., INVALIDNÍ DŮCHODCE

- **OA:** S diabetem mellitus (DM) se léčí 10 let, z toho 8 let je na inzulínu. Užívá přípravky Vessel Due F, Dobica, Siofor, Thiogamma a Trombex. Pacient je nekuřák, hmotnost 100 kg, výška 180 cm.
- **RA:** bezvýznamná, alergii neudává.
- **Anamnesticky:** Před přijetím do naší ambulance pacient absolvoval vyšetření na cévní chirurgii, kde se potvrdilo, že jde o periferní typ cévního poškození. Před aplikací MD injekcí byla vyloučena osteomyelitida levé nohy. Do naší ambulance pacient přišel z důvodu změny bydliště a s nálezem inflamace levé nohy se dvěma kožními defekty na chodidle a deformací nohy po amputaci IV. prstu staršího data. Z fistul na chodidle vytékal zkalený obsah – odebraný materiál jsme odeslali na kultivaci.
- **Léčba:** Kultivací byla zjištěna infekce (Klebsiella sp. a Staphylococcus aureus), již jsme přeléčili antibiotiky dle citlivosti. Po ústupu secernace a otoku nohy byla zahájena léčba MD přípravky podle protokolu: v průběhu prvních dvou týdnů 2krát týdně, poté 1krát týdně až do vybrání 10 injekcí MD-Tissue a 10 injekcí MD-Matrix. MD injekce jsme podávali do okolí kožních defektů z laterální a mediální strany planty nohy s.c. a byly též provedeny sanace kožních defektů chirurgickým způsobem – exkochleace, nekrektomie a převazy při každé návštěvě pacienta.
- Fotodokumentaci jsme pořídili na začátku, uprostřed a na konci léčby, stejně jako rtg snímky. Celkově léčba trvala od 31. března 2016 do 19. května 2016 – s podáváním MD injekcí jsme začali 8. dubna 2016, poslední byla aplikována 19. května 2016.
- Po aplikaci třetí dvojkombinace MD injekcí začal pacient udávat výrazný ústup bolesti, začal mít pocit zúžení nohy, snížené únavnosti a regrese bolesti při našlapování. Po páté injekci ustalo také noční šubání v končetině a ustoupil i pocit neklidných nohou. Zároveň docházelo ke zmenšování kožních defektů na chodidle a menšímu vytváření hyperkeratózy v okolí ran.
- **Závěr:** Po popsání a vyhodnocení našich zkušeností nemůžeme dělat rozsáhlé závěry, můžeme však jednoznačně potvrdit, že s MD kolagenovými injekcemi se objevila nová alternativa v léčbě diabetické nohy, která představuje vážný celospolečenský problém. V léčbě výše uvedeného pacienta budeme pokračovat s aplikací MD injekcí až do úplného zhojení defektů. Pevně věříme, že nabyté zkušenosti si budeme moci ověřit také u dalších pacientů a následně se o ně podělit.