



# Podporná nutričná liečba diabetickej nohy

MUDr. Barbora **Zoboková**

## Malacky

Diabetes mellitus je nepochybne veľmi závažné ochorenie. Zásadným problémom nie sú len akútne komplikácie cukrovky (hypoglykémia, hyperglykémia), ktoré môžu ohroziť pacienta na živote, ale najmä neskoré chronické komplikácie, ktoré sa vyvíjajú ako následok dlhodobej nedostatočnej metabolickej kompenzácie tejto choroby. Postihujú celé telo a podľa veľkosti ciev, ktoré postihujú ich delíme na makrovaskulárne a mikrovaskulárne komplikácie. Výrazným spôsobom skracujú dĺžku prežívania diabetikov a najmä podstatne znižujú kvalitu ich života.

Medzi makrovaskulárne komplikácie diabetu patrí postih najmä veľkých ciev mozgu (náhla cievna mozgová príhoda), srdca (infarkt myokardu) a ciev na nohách (ischemická choroba dolných končatín). Tieto postihy nie sú špecifické pre diabetikov, ale postihujú ich častejšie a v mladšom veku ako nediabetikov. Na ich rozvoj vplýva najmä nezdravý sedavý životný štýl, fajčenie, obezita, nedostatočne kontrolovaný krvný tlak, hypercholesterolémia a diabetes.

Mikrovaskulárne komplikácie sa vyvíjajú na malých cievach a sú špecifické pre pacientov s diabetes mellitus 1. a 2. typu. Patrí sem diabetická retinopatia, diabetická nefropatia, diabetická polyneuropatia a diabetická mikroangiopatia. Etiologicky ich podmieňuje najmä chronická hyperglykémia, ktorá nenávratne poškodzuje stavebné bielkoviny cievnej steny. Prevencia spočíva najmä v dlhodobej dobrej metabolickej kompenzácii cukrovky, zároveň s kontrolou tlaku, cholesterolu, hmotnosti a v nefajčení.

Problém diabetickej nohy spočíva v jej komplexnej etiológii. Väčšinou sa nejedná o jedného pôvodcu tejto chronickej komplikácie, ale ide o nepriaznivú kombináciu viacerých príčin. Zjednodušené delenie hovorí o neuropatických a ischemických defektoch. Väčšinou sa však jedná o kombináciu oboch. Neuropatický defekt sa zväčša nachádza zospodu v mieste zvýšeného tlaku a ischemický na akralných častiach končatiny. Diabetická noha je defekt distálne od členku s rôznou závažnosťou a hĺbkou. Chronická infekcia býva súčasťou klinického obrazu.

Manažment pacienta s diabetickou nohou vyžaduje komplexný prístup a medziodborovú spoluprácu medzi diabetológom, neurológom, cievnyim lekárom, ortopédom, chirurgom a ďalšími odborníkmi. Základom je samozrejme prevencia, teda dôsledná starostlivosť pacienta o svoje celkové zdravie, cukrovku a nohy. Úlohou diabetológa je minimálne raz ročne diabetika vyzuť a skontro-

lovať mu nohy a v prípade potreby odoslať k ďalšiemu špecialistovi na riešenie. Cukrovkár musí denne prezrieť, umyť, dôsledne osušiť a ošetriť pokožku nôh. Ideálne raz mesačne by mal absolvovať medicínsku pedikúru s profesionálnym ošetrovaním rizikových miest. V prípade diagnózy diabetickej polyneuropatie by nemal vôbec chodiť bosý, ani chodiť v otvorených topánkach. Je vhodné nosenie ponožiek bledej farby, kedy v prípade poranenia je skôr viditeľná krv alebo mokvanie.

Ak pacient spozoruje niečo nezvyčajné na svojich nohách, je potrebné okamžite vyhľadať ošetrojúceho lekára, ktorý rozhodne o ďalšom postupe. V prípade zjavnej ischemie bude pacient nasmerovaný na cievne vyšetrenie. Rana sa totiž nemôže vyhojiť bez dostatočného cievneho zásobenia kyslíkom a živinami. Ak dominuje neuropatická zložka, chirurg ranu ošetrí, odstráni hyperkeratotické ložiská, vykoná debridment. Antibiotická liečba býva často nutnosťou. V súčasnosti máme na Slovensku k dispozícii novú liečebnú modalitu na podpornú nutričnú liečbu chronických rán, a to prípravok Abound. Ide o terapeutický nutričný produkt s unikátnou kombináciou kľúčových zložiek aminokyselín: arginín, glutamín a betahydroxybetametylbutyrát (HMB). Táto kombinácia pomáha telu udržovať bielkoviny, potrebné pri liečbe chronických rán. Glutamín a arginín tiež pôsobia ako výživa pre imunitné bunky, čím podporujú imunologické funkcie v prevencii a v boji s infekciou, ktoré sú dôležité už aj pri tak komplikovanom hojení rán.

Liečba rany závisí od kombinácie dobrej výživy a hygienickej starostlivosti o ranu. Niekedy ale dobrá výživa založená na vyváženej strave a nutričných doplnkoch nestačí. Napriek štandardnej starostlivosti sa niektoré rany nehoja. Abound je terapeutický nutričný produkt, z ktorého môžu profitovať pacienti s chronickými nehojacimi sa ranami.

Abound je koncipovaný tak, aby pomáhal so špeciálnymi nutričnými nárokmi hojajúcich sa rán, ako napríklad vredy predkolenia, diabetické nohy, popáleniny a pooperačné rany hojace sa per secundam. Dôvod, prečo Abound funguje spočíva v tom, že ide o unikátnu kombináciu zložiek, ktoré podporujú hojenie rany nad limity základnej výživy. Aminokyseliny arginín, glutamín a HMB (metabolický produkt metabolizmu leucínu) sú vitálne dôležité pri anabolických procesoch potrebných pri hojení a už ich mierny nedostatok môže limitovať úspešné zhojenie rany. Tieto tri kľúčové zložky podporujú špecifické anabolické a imunitné pochody potrebné pri manažmente rán. HMG inhibuje proteolýzu vo svaloch a moduluje premenu bielkovín. Glutamín a arginín podporujú syntézu kolagénu, ktorý je esenciálny pre elasticitu a integritu pokožky. Arginín hrá kľúčovú úlohu ako mediátor, ktorý stimuluje aktivitu imunitných buniek a podporuje tvorbu nových krvných ciev. Správna starostlivosť o ranu zahŕňa aj správnu výživu, a to najmä zvýšený kalorický príjem, dostatok tekutín, bielkovín a zvýšené dávky istých

vitamínov a minerálov (vitamín A, C, E a zinok). Pre úspešné hojenie je potrebná kombinácia všetkých týchto faktorov.

**Kazuistika I.**

55-ročný muž, diabetik, fajčiar. V osobnej anamnéze má 15 rokov zle kompenzovaný diabetes mellitus 2. typu ( $HbA_{1c} \leq 10\%$  DCCT), rozvinuté neskoré komplikácie cukrovky (diabetickú polyneuropatiu), artériovú hypertenziu a hypercholesterolémiu. V liečbe užíva metformín, glibenclamid, ACE inhibítor, simvastatín a kyselinu alfalipoovú. Inzulín dlhodobo odmietal. V práci stojí na nohách dlhé hodiny. Manželka si všimla defekt pod palcom pravej nohy, ktorý sa počas dvoch týždňov postupne zväčšoval. Onedlho vznikol na vnútornej strane planty ďalší defekt. Pacient dostal orálne antibiotiká, bol prevedený na inzulínoterapiu a bol poučený o nutnosti prestať fajčiť. Rana bola lokálne ošetrovaná debridementom, injekčne aplikovaný rifampicín. Po troch mesiacoch sa stav naďalej zhoršoval, chirurgom bola navrhnutá parciálna amputácia. Pacient nesúhlasil. Do liečby boli pridané Abound vrecká dvakrát denne, začal poctivo nosiť terapeutickú obuv. Po dvanástich dňoch došlo k výraznému zlepšeniu stavu rany. Od radikálneho chirurgického riešenia sa ustúpilo.

**Kazuistika II.**

62-ročný muž s 20-ročnou anamnézou DM 2. typu. Počas zimy spozoroval, ako sa stala koža na jeho ľavej šľape suchá a popraskaná, čo pripisoval suchému vzduchu počas vykurovacej sezóny. Počas niekoľkých týždňov došlo k rozvoju zapáleného až nekrotického ložiska na spodnej časti nohy.

Chirurg ranu ošetril debridementom a pacient bol informovaný o starostlivosti o ranu. Po siedmich mesiacoch došlo k rozvoju osteomyelitídy s potrebou opakovanej liečby antibiotikami. Napriek dodržiavaniu diabetickej diéty a dôslednému ošetrovaniu rany, pacient nedosahoval cieľové hodnoty glykémii, rana sa nehojila a osteomyelitída pretrvávala. Chirurg navrhoval amputáciu pod kolenom. Do liečby bol však pridaný Abound 2x denne, vrecko zmiešať v 2,5 dl studenej vody a vypiť (zodpovedá ½ sacharidovej jednotke). Po dvoch mesiacoch sa rana takmer zhojila, bez potreby chirurgickej intervencie.

**Záver**

Abound je terapeutický nutričný produkt s unikátnym zložením kľúčových zložiek – aminokyselín arginín, glutamín a betahydroxybetametalbutyrát (produkt metabolizmu aminokyseliny leucín). Táto kombinácia pomáha telu uchovávať proteíny, ktoré sú zásadné pre zhojenie ťažko sa hojajúcich chronických rán. Glutamín a arginín sú tiež potrebné ako palivo pre imunitné bunky, a teda posilňujú obranyschopnosť v prevencii a v boji s infekciou. Abound bol testovaný v siedmich klinických skúšaních, ktoré preukázali jeho bezpečnosť a účinnosť.

Abound je súčasťou komplexného manažmentu chronických nehojajúcich sa rán. Správna starostlivosť o ranu zahŕňa multidisciplinárny prístup, správnu stravu, debridement rany, hydratáciu, správne preväzy, prevenciu a liečbu infekcií. Problém diabetickej nohy je vysoko komplikovaný a vyžaduje náročné finančné a personálne zabezpečenie, ideálne v centrách na to špecializovaných.



**Zdroj**

1. Nutritional Management in Adults with Wound Healing Needs, Abound, Product Monograph, Abbott.