

# Diabetes mellitus talaján kialakult osteomyelitis kezelése

Szabó Viktor Zoltán dr.<sup>1</sup> ■ Lázár György dr.<sup>2</sup>  
Borda Béla dr.<sup>1</sup> ■ Lengyel Csaba dr.<sup>2</sup> ■ Várkonyi Tamás dr.<sup>2</sup>  
Hódi Zoltán dr.<sup>3</sup> ■ Borda Bernadett dr.<sup>3</sup>

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, <sup>1</sup>Családorvosi Intézet és Rendelő,  
<sup>2</sup>I. Belgyógyászati Klinika, <sup>3</sup>Sebészeti Klinika, Szeged

A szerzők esettanulmányukban egy nem gyógyuló talpi seb kórtörténetét foglalják össze. A 63 éves férfi beteg papucs levételét követően forró betonra lépett, és a bal talpán II. fokú égési sérüléseket szenvedett. Klinikánkra történő felvételekor már lokális kezelésben részesült, de a kezelés hatására a seb gyógyhajlamot nem mutatott. A lábról kétirányú röntgenfelvétel készült, mely osteomyelitist nem igazolt. Ekkor lágyrész-drenázs történt, a sebből a tenyésztés során methicillinrezisztens *Staphylococcus aureus* tenyésztett. A láb vízben való áztatását követően lábháti phlegmone és septicus lázmenet alakult ki. Ismételt röntgenvizsgálat után az osteomyelitis igazolódott. A bal láb I. ujjának enucleációját és metatarsusreszekciót végeztünk. Naponkénti kötöscserét végeztünk, sebtoiletet. Insulinját diabetológus segítségével módosítottuk. A műtétet követő 7. hónapban a seb teljes gyógyulását értük el, a beteg szénhidrát-anyagcseréje rendeződött. Esetünk bizonyítja, hogy kiemelten fontos felhívni a beteg figyelmét a lehetséges szövődményekre (diabetos láb és annak megfelelő ápolása). A lábszárfekély kezelése multidiszciplináris összefogást igényel. A kezelés a diabetológus és a sebész együttes munkáját jelenti, szükséges a szénhidrát-anyagcsere egyensúlyban tartása, valamint a seb rendszeres ellátása.

Orv Hetil. 2018; 159(42): 1727–1730.

**Kulcsszavak:** diabetos láb, sebkezelés

## Treatment of osteomyelitis in diabetes mellitus

### Case report

The authors summarize the medical history of a patient with impaired healing of a wound in the sole of foot. The 63-year-old male patient had a second-degree burn in the sole of the left foot as he stepped on the hot concrete after taking off his slipper. On admission to our department, local wound management had already been started, his wound showed no healing tendency. Bilateral X-ray was performed of his left leg, osteomyelitis was not confirmed, soft tissue drainage was applied, and bacterial culture from the wound confirmed methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. After soaking the leg in water, phlegmon developed on the dorsal part of the foot and the patient had septic fever. X-ray was repeated, and osteomyelitis was confirmed. Enucleation of the hallux of the left foot and metatarsal resection were performed. Wound dressing was exchanged and wound toilette was applied daily, insulin therapy was modified after consultation with a diabetologist. 7 months after the surgery, the wound was completely healed, carbohydrate metabolism of the patient was controlled. Our case draws attention to the importance of informing the patients of potential complications – in this case of the diabetic foot and its proper care. Treatment of ulcer of the lower leg requires multidisciplinary care, which means that the diabetologist and the surgeon has to cooperate in the care of these patients, carbohydrate metabolism should be balanced and regular wound care is necessary.

**Keywords:** diabetic foot, wound management

Szabó VZ, Lázár Gy, Borda B, Lengyel Cs, Várkonyi T, Hódi Z, Borda B. [Treatment of osteomyelitis in diabetes mellitus. Case report.] Orv Hetil. 2018; 159(42): 1727–1730.

(Beérkezett: 2018. március 2.; elfogadva: 2018. március 22.)

## Rövidítések

EF = ejekciós frakció; HbA<sub>1c</sub> = hemoglobin-A-1c; MRSA = methicillinrezisztens *Staphylococcus aureus*; NaCl = nátrium-klorid; NE = nemzetközi egység; NYHA = (New York Heart Association) New York-i Szívbetegséggel Foglalkozó Társaság; PF = pitvarfibrilláció

Az utóbbi évtizedekben egyre nagyobb figyelmet kapnak a diabeteses neuropathia talaján kialakult szövődmények, mint például a diabeteses láb szindróma [1]. Ennek a szövődménynek a kialakulására mind az 1-es, mind a 2-es típusú diabetes mellitus esetén számíthatunk. A diabeteses láb szindróma kialakulása szempontjából a neuropathia tünetegyüttesén belül kiemelkedő fontosságú az alsó végtagokat érintő, distalis típusú, főleg szenzoros neuropathia [1–3]. Ezen idegrostok károsodása esetén a hő-, a fájdalom- és a vibrációérzés csökkenése, valamint teljes kiesése jellemző [4]. Ezeknél a betegeknél a mikrocirkuláció zavara már a cukorbetegség kezdetén egyértelmű szenzomotoros neuropathia hiányában, illetve azt megelőzően is kimutatható. A perifériás idegekben futó autonóm rostokat érintő neuropathia elégtelen nyugalmi perfúziót okoz, ezért szükséges a neuropathia és a perifériás érbetegségek mellett a kis erek funkcionális és strukturális károsodását mint kockázati tényezőt figyelembe venni.

## Esetismertetés

A 63 éves férfi beteg kórelőzményében 2000 óta ismert nekrotizáló pancreatitis talaján kialakult cukorbetegsége, melyet kezdetben orális antidiabetikumokkal, majd 2005-től inzulinnal kezeltek – aszpart inzulin R: 24 NE, E: 26 NE –, valamint 175 g szénhidrátdiétára volt állítva, melyet a beteg nem tartott. 2008 óta ismert dilatatív cardiomyopathia, pitvarfibrilláció (PF), NYHA II–III. stádiumú szívelégtelenség (EF: 27%) miatt kardiológiai gondozás alatt áll. Perifériás pulzus statusa az érintett végtagon +++. A betegnél 2014-ben a bal talpon a papucs levételét követően a forró betonon II. fokú égési sérülés keletkezett. Lokális kezelésben részesült, betadinos fedőkötéssel. Sebe gyógyhajlamot nem mutatott. A beteg a tehermentesítő cipő viselését elutasította, így az érintett terület folyamatos nyomásnak volt kitéve. Napenkénti kötéscserék történtek betadin, NaCl és orvosi méz alkalmazásával. A seb a kezdeti gyógyulást követően progrediált. A lábról 2015-ben kétirányú röntgenfelvétel készült, mely osteomyelitist nem igazolt. Ekkor lágyrész-drenázst végeztünk, a sebből tenyésztés történt, melyből methicillinrezisztens *Staphylococcus aureus* (MRSA) tenyésztett. Antibiotogram alapján szulfametoxazol, trimetoprimet indítottunk, 2 × 2 tabletta per os, melyet vancomicin 4 × 500 mg-ra váltottunk iv. Kötéscseréknél betadint, NaCl-ot és intelligens kötszert alkalmaztunk – Aquacel Ag Foam® –, melyre regresszió indult. A beteg a lábát 2016-ban sós vízben áztatta (megindokolni nem

tudta, hogy miért tette – valószínűleg gyógyulást várt a sajátos kezeléstől). Ezt követően lábháti phlegmone és septicus lázmenet alakult ki (38,9 °C). Az érintett végtag továbbra is terhelésnek volt kitéve. A laboratóriumi vizsgálatokban a fehérvérsejt 11,06 G/l, a C-reaktív protein 160 mg/l, a plazmaglükóz 9,5 mmol/l volt. Az elvégzett kétirányú röntgenvizsgálat kiterjedt csontdestrukciót jelzett az I. metatarsuson, és annak törését írta le (1. ábra). Ekkor sürgősséggel megműtöttük. A bal láb I. ujjának enucleatióját és metatarsusresekciót végeztünk, a csontvelőbe gentamicinláncot helyeztünk. PF miatt az acenokumarolt felfüggesztettük, és enoxaparin-nátrium 2 × 0,4-et alkalmaztunk. A sebet kezdetben naponta kezeltük betadinnal, NaCl-dal, és a sebbe Kaltostat®-ot helyeztünk. A kötések mellett nem álltunk vissza acenokumarolra, hanem továbbra is az enoxaparin-nátrium 2 × 0,4-et alkalmaztuk. Diabetológus segítségével inzulinján módosítottunk, a kezdeti aszpart inzulin R: 24 E: 26 NE-et R: 26 E: 28 NE-re emeltük. A műtétet követő harmadik hónapban a sebalap tiszta volt, a granulációs folyamat megindult, a kötéscseréknél Aquacel Ag Foam®-ot alkalmaztunk (2. ábra). A naponkénti kötéscserét másnaponkéntire változtattuk (3. ábra). Az elvégzett laboratóriumi vizsgálatokban az éhomi vércukor 6,5 mmol/l, a HbA<sub>1c</sub> 7% volt. A műtétet követő 7. hónapban a seb teljes gyógyulását értük el; a beteg szénhidrát-anyagcseréje rendeződött, az éhomi vércukor 6,2 mmol/l, a HbA<sub>1c</sub> 6,5% volt (4. ábra).



1. ábra | A bal láb műtét előtti röntgenfelvétele

## Megbeszélés

A diabeteses láb szindróma meglehetősen gyakori szövődmény, kialakulására a cukorbeteg 25–30%-ánál számítanunk kell [2, 3, 4]. A cukorbeteg gondozása során a diabetes lehetséges szövődményeinek kockázatára mindig fel kell hívni a betegek figyelmét. Sajnos a betegek többsége az érzékszavar miatt nem tulajdonít nagy jelentőséget a lábán lévő sebnek, aminek következménye



2. ábra | A műtétet követő 3. hónap



4. ábra | A műtétet követő 7. hónap



3. ábra | A műtétet követő 5. hónap

akár a láb elvesztése lehet. A cukorbetegség körében végzett amputációk száma 25–45-ször magasabb a diabetesben nem szenvedőkön végzett beavatkozásokhoz képest. A diabetes miatti lábszárcsonkoltató műtétek mintegy fele elkerülhető lenne megfelelő gondozással, a betegek és az egészségügyi személyzet (orvosok, nővérek) szem-

léletének megváltoztatásával, mely legfőképpen a betegek teljes körű felvilágosítására kell, hogy kitérjen. Ugyanilyen fontos a személyzet folyamatos szakirányú továbbképzése. Számos eset tükrözi, hogy a betegek a gyógyulás reményében a teljes körű felvilágosítás ellenére is kipróbálnak sajátos gyógymódokat is, és ezt csak később vagy nem is közlik kezelőorvosukkal.

A diabetes szövődményeként kialakult diabetes láb szindróma kezelésének három alappillért lehet lefektetni. 1. A szénhidrát-anyagcsere rendezése, szükség szerint inzulin váltása. 2. A megfelelő sebtoilet és az intelligens és megfelelő kötszerek alkalmazása. 3. A betegek megfelelő tájékoztatása a betegségről és a kezelés hiányában fellépő szövődmények részletes ismertetése. Sajnálatos módon a betegek gyakran nem használják a tehermentesítő eszközöket, valamint azt az elvet vallják, hogy „ami nem fáj, az nem lehet nagy baj” [5–7]. A korszerű és hatékony ellátás biztosítása érdekében elengedhetetlen a társszakmák (házi orvos-diabetológus-sebész) szoros kooperációja, nagyon szükséges lenne a ’diabeteses láb ambulanciák’ létrehozása [8, 9]. Az egészségügyi ellátórendszerünk első lépcsőfoka a házi orvos, akinek szerepe kulcsfontosságú a primer prevencióban, valamint a már kialakult betegség felismerésében, és a betegek minél hamarabbi megfelelő szakambulanciára való küldésében, a kezelést követően pedig a rehabilitációban. Nyilvánvaló tehát, hogy a diabeteses láb szindróma kialakulásának prevenciója nemcsak az érintett beteg, hanem a társadalom anyagi teherviselése szempontjából is kiemelten fontos. Itt hívjuk fel a figyelmet a megfelelő orvos-beteg kommunikációra és a betegek teljes körű felvilágosítására, mely elengedhetetlen része a gyógyításnak.



**Anyagi támogatás:** A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

**Szerzői munkamegosztás:** Sz. V. Z.: a cikk írója, L. Cs., V. T.: szakmai konzulens, B. Bé. az adatok gyűjtésével, H. Z. a hipotézis felállításával, B. Be. a kutatómunka irányításával vett részt a kézirat elkészítésében. L. Gy.: Szakmai irányítás. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

**Érdekltségek:** A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

## Irodalom

- [1] Krishnan ST, Quattrini C, Jeziorska M, et al. Abnormal LDH flare but normal quantitative sensory testing and dermal nerve fiber density in patients with painful diabetic neuropathy. *Diabetes Care* 2009; 32: 451–455.
- [2] Sun PC, Kuo CD, Chi LY, et al. Microcirculatory vasomotor changes are associated with severity of peripheral neuropathy in patients with type 2 diabetes. *Diab Vasc Dis Res*. 2013; 10: 270–276.
- [3] Ward JD. Improving prognosis in type 2 diabetes. *Diabetic neuropathy in trouble*. *Diabetes Care* 1999; 22(Suppl 2): B84–B86.
- [4] Fedele D, Comi G, Coscelli C, et al. A multicenter study on the prevalence of diabetic neuropathy in Italy. Italian Diabetic Neuropathy Committee. *Diabetes Care* 1997; 20: 836–843.
- [5] Várkonyi T, Putz Z, Keresztes K, et al. Current options and perspectives in the treatment of diabetic neuropathy. *Curr Pharm Des*. 2013; 19: 4981–5007.
- [6] Bus SA. Priorities in offloading the diabetic foot. *Diabetes Metab Res Rev*. 2012; 28 (Suppl 1): 54–59.
- [7] Lewis J, Lipp A. Pressure-relieving interventions for treating diabetic foot ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 1: CD002302.
- [8] Aydin K, Isildak M, Karakaya J, et al. Change in amputation predictors in diabetic foot disease: effect of multidisciplinary approach. *Endocrine* 2010; 38: 87–92.
- [9] Markakis K, Bowling FL, Boulton AJ. The diabetic foot in 2015: an overview. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016; 32(Suppl 1): 169–178.

(Borda Bernadett dr.,  
Szeged, Semmelweis u. 8., 6721  
e-mail: [borda.bernadett@med.u-szeged.hu](mailto:borda.bernadett@med.u-szeged.hu))

# NOTA

## Új fejlesztés az egészségügyben dolgozók, tanulók részére!

### A magyar nyelvű szakirodalmi keresőszolgáltatás

#### Mi a NOTA?

Napivizit Orvosi Tudástár Alkalmazás

#### Mit tud a NOTA portál?

Megkönnyíti a magyar nyelvű szakirodalmi források keresését.

Eszköztől függetlenül, akár okostelefonról, a betegágy mellett állva is használható.

#### Miben kereshet a NOTA-val?

Az Akadémiai Kiadó folyóirataiban: Orvosi Hetilap, Magyar Sebészet, Mentálhigiéné és Pszichoszomatika.

Más kiadók magyar nyelvű szakfolyóirataiban: pl. *Lege Artis Medicinæ*, *Hypertonia* és *Nephrologia*, *Idégyógyászati Szemle*.

A hatályos szakmai irányelvekben.

Magyar nyelvű kérdésekre adott angol nyelvű találatokban, a PubMeden.

**nota.hu**

Amennyiben további információra lenne szüksége, keressen minket elérhetőségeinken:  
[journals@akademai.hu](mailto:journals@akademai.hu) / [hirdetes@akademai.hu](mailto:hirdetes@akademai.hu)



#### Akadémiai Kiadó

A Wolters Kluwer Csoport tagja

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 21-35. / Telefon: (1) 464-8246  
[www.akademai.hu](http://www.akademai.hu) / [www.akademai.com](http://www.akademai.com)



AKADÉMIAI KIADÓ