

Prof. Dr. Daróczy Judit

Diabeteses láb

(A lábon jelentkező bőrtünetek)

Összefoglalás:

A diabeteses láb tünetei olyan komplex szövődmények miatt jelentkeznek, melyek az angiopathia és a peripheriás neuropathia következtében alakulnak ki. A megelőzésnek óriási szerepe van. A megelőzésnek ki kell terjednie a gondos anyagcsere-vezetésre, megfelelő gyógyszerelésre, a neuropathia korai észlelésére, az infekció megelőzésére, a mikrocirkulációs zavar felismerésére és a megfelelő lábbeli megválasztására. A betegvezetés több szakma feladata. Az elhanyagolt szövődmény gangrénához, a végtag amputációjához vezet, nemcsak életminőség romlást jelent, hanem a beteg életét is veszélyezteti.

A diabetes mellitust kísérő bőrbetegségek gyakoriak. Az 50 évnél idősebb diabeteseseknél 40-71%-ban⁹ fordul elő olyan bőrtünet, mely kapcsolatban van cukoranyagcsere zavar által kiváltott anyagcsere-betegséggel. A bőrtünetek felismerésének jelentősége abban van, hogy

1. a bőrtünetek kialakulása megelőzheti a diabeteses anyagcserezavar manifesztálódását, így időben felhívja a figyelmet a kontroll laboratóriumi vizsgálatok szükségességére;

2. a bőrtünetek jelenléte arra utal, hogy a belső szervekben is vannak olyan kóros elváltozások, melyek a cukorbetegség szövődményének tekinthetők;

3. a bőrtünet (hyperkeratosis, purpura) felismerése segít abban, hogy a súlyos szövődmények (malum perforans, gangrena) megelőzhetőek legyenek;

4. a bőrgyógyászati szövődmények súlyosbíthatják a cukoranyagcsere zavarát (erysipelas), a szövődmények befolyásolhatják az életminőséget (onychomycosis, paronychia, gangréna, amputáció),

és veszélyeztethetik a beteg életét (sepsis).

A cukorbetegség lábamputációja a gangrénás szövődmények miatt 40-szer gyakoribb, mint a nem diabeteses populációban.

A diabeteses láb olyan tünetek együttes előfordulása következtében alakul ki, melyek a neuropathia, macro-, és microangiopathia, a csökkent macrophag funkció, csökkent szövetregenerációs készség következtében alakulnak ki.

A gyakorlatban a legcélravezetőbb, ha a bőrgyógyászati elváltozásokat a legfőbb pathogenetikai jellemző szerint osztályozzuk. Ez a csoportosítás irányadó a diagnosztikai eszközök és a kezelés lehetőségeinek a megválasztásában is.

A MACRO- és MICROANGIOPATHIA

Macroangiopathia

Előfordulás: gyakoribb, mint a nem diabeteses populációban.

Klinikai tünet: érszűkület az a. iliaca-tól kezdve az a. femoralis és a lábszárarteriák területén, a bőr a lábon hideg tapintatú, claudikáció vagy nyugalmi fájdalom van jelen. A peripherián fekély, gangréna alakul ki. Doppler-index 0,8 alatt. Mönckeberg-féle média sclerosis esetén az ér összenyomhatatlan, ezért a doppler vizsgálat félrevezető.

Kezelés: intraluminaris angioplastika, bypass műtét, lumbalis sympathectomia.

Vélemény: javasolt a konzervatív kezelésre törekedni. Nagyon magas az indokolatlan amputációk száma és sok esetben nem a megfelelő szinten történik a csonkolás.

Microangiopathia

Előfordulás: gyakori.

Klinikai kép: károsodott a venoarteriális reflex, a rekatív hyperaemiás válasz és a hőreakció. Ennek megfelelően a mozgásra, helyzetváltoztatásra és a hőmér-

sékleti változásokra a betegek elhúzódó érszűkülettel vagy éppen értágulattal reagálnak. Hidegben irreverzibilisen károsodik a peripheriás vérrellátás, melegben pedig jelentős ödéma alakul ki. Hemoreologiai tényezők (primér hemostasis, fibrinogén) is szerepet játszanak a tünetek kialakulásában.

Szövettan: A dermalis kis erek körül multiplex basalis lamina, felszaporodott kötőszöveti microfilamentumok, arteriovenosus shunt-ök.

Kezelés: a tartós hyperglykaemia következtében a cukor felhasználása a polyol anyagcsereútra terelődik, ami a neuropathia kialakulásában játszik szerepet.

A mikrocirkulációra ható gyógyszerek (flavonoid, calcium dobesilat, diozmin-heszperidin, rutosid) hatása nem bizonyított, reménykeltő vizsgálatok folynak. Ésszerű mozgásterápia szükséges.

Subungualis vérzés (hematoma)

Előfordulás: lábujjak körmen gyakori.

Klinikai kép: a láb megváltozott statikai viszonyai vezetnek arra, hogy a cipő által okozott mikrotraumák következtében a körmök alatt szálfavérzések, vagy nagyobb kiterjedésű lapszerűnti bevérzések keletkeznek, rendszerint szimmetrikusan. A vérpigment lebomlása következtében a szín élénvöröstől, kékes-fekete, ságásbarna között változhat.

Kezelés: védőbetét és védőcipő használata.

Dermatopathia (pigmentfoltok atrophíával, Melin-féle foltok)

Előfordulás: gyakori, férfiak túlsúlyban.

Klinikai kép: a lábszár feszítő felszínén kávébarna színű, karélyos szélű, néhány mm-től néhány cm nagyságig terjedő, középen kissé besüppedt, atrophias bőrrel fedett foltok, melyeket néhány élénkörös petecchia tarkít.

Prof. Dr. Daróczy Judit
Fővárosi Szent István Kórház
II. Bőrgyógyászati Osztály
1195 Budapest, Jahn Ferenc u. 62.

Szövetten: a bőr atrophias, a kis erek körül PAS-pozitív anyagszaporulat, a macrophagokban és a kötőszöveti rostok között hemosziderin szemcsék vannak.

Teendők: retinopathia felderítése, laser-doppler vizsgálat, traumától védelem.

A NYIROKKERINGÉS ZAVARA/NYIROKÖDÉMA

Primér nyiroködéma

Előfordulás: 0,5%, nem gyakoribb, mint a nem cukorbeteg populációban.

Klinikai kép: jellemzői – a lábfej cipőszerű duzzanata, a végtagok ödémája, mely az ujjbenyomatot csak a korai stádiumban tartja, az ujjak tövében, a bokánál csecsemőránccok, narancshéj tünet, Stemmer-féle jel pozitív (bőrredővastagság mérése), papillomatosis, kagylóköröm, jelzett syndactylia. A nyirokkeringés zavara a diabeteses angiopathiát rontja, fokozza a lymphostaticus hemangiopathia megjelenésének a gyakoriságát és súlyosságát.

Szövetten: krónikus gyulladás, tárgult nyirokcapillarisok, az ödémás dermisben felszaporodott alapanyag, csökkent kollagén és elasztikus rostmennyiség.

Elektronmikroszkópos vizsgálat: tubuloreticularis zárványok az endothel sejtekben (immundeficiencia), lymphangiostaticus hemangiopathia.

Kezelés: Komplex ödéma mentesítő kezelés, melynek az elemei: manualis nyirokdrainage, kompressziós pólya, gyógytorna, gondos tüneti bőrápolás, majd a mobilis ödémafolyadék megszüntével a méretnek megfelelő orvosi gyógyharisnya. A kezelés előtt szükséges a doppler-index meghatározása, az érszűkület kizárása. A fiziotherapia a mikrocirkulációra ható gyógyszeres kezeléssel kiegészíthető, a vízhajtók önmagukban hatástalanok.

Secunder nyiroködéma

Előfordulás: gyakran társul a diabeteses angiopathiához.

Klinikai kép: Jellemzők: végtag-

duzzanat, csecsemőránccok az ujjak tövében, pozitív Stemmer-féle jel, narancshéj tünet, papillomato-

sis, ujjbenyomatot nem tartó ödéma.

Kezelés: 1. primér nyiroködéma.

Differenciáldiagnózis:			
Tünet	Angiopathia	Neuropathia	Nyiroködéma
Panaszok	terhelésre	nyugalomban	nyugalomban
Bőr tapintata	hideg	meleg	hűvös
Narancshéj tünet	nincs	nincs	van
Stemmer-jel	negatív	negatív	pozitív
Perifériás pulzus	nem tapintható	tapintható	igen/nem
Inreflexek	normális	kóros	normális
Érzéskiesés	nincs	van	nincs
CWDoppler	kóros	normális	kóros
Laser doppler	kóros	normális	eltérések
Hangvilla vizsg.	normális	kóros	normális
Podogram	normális	kóros	kóros

NEUROPATHIA

Autonom neuropathia:

A sympathicus rendszer károsodása következtében a bőr kis ereiben shunt-ök nyílhatnak meg, fokozódik a perifériás véráramlás. Felgyorsul a csonttrikulás, a lábfej deformálódik, megváltoznak a láb nyomáspontjai. Kialakulnak a talpon a hyperkeratotikus, callosus területek. A tarso-metatarsalis boltozat súlyos károsodása a láb bol-

tozatát convexszé változtatja, létrejön a Charcot-láb, talpi callussal (majd fekélyel).

A verejtéktermelés és a faggyútermelés is zavart szenved. A bőr szárazzá, víz-szegénnyé válik, a bőr felszíne lemezesen, lisztszerűen hámlik. A viszketés következtében hámfosztott területek és felszínes infekciók (impetigo) alakulnak ki.

Motoros neuropathia:

A láb boltozatát tartó izmok



1. ábra. *Malum perforans pedis*. A lábujj talpi felszínén a kóros nyomáspontot vaskos, sárga színű hyperkeratosis jelzi. Az elégtelen vérrellátás következtében a száru feloldódik, fekély alakul ki.

beidegzése is romlik, az izmok atrophíája alakul ki. A megroggyant lábboltozat következtében megjelennek a talpon és az ujjakon a kóros nyomásbontok, callositással és fekélyel kísérve.

Sensoros neuropathia:

A bőr érzőidegeinek károsodása következtében a kialakult sérüléseket a beteg nem érzi, azok észrevétlenül maradván tovább romlanak és a felülfertőződés veszélye fokozódik.

Neuropathiás és ischaemiás láb (Malum perforans pedis)

Előfordulás: gyakori.

Klinikai kép: a motoros és autonóm neuropathia miatt a lábfej kis izmainak atrophíája és a csontok resorpciója következtében az ujjak egymáshoz való viszonya megváltozik (hallux valgus, kalapácsujj). A láb terhelésekor kóros nyomáspontok alakulnak ki, hyperkeratotikus területek jönnek létre. A helyi ischaemia és a diabeteses angiopathia együttes hatására a nyomáspontok területén fekély keletkezik (1. ábra). Infekció esetén gangréna alakul ki.

Kezelés: szakszerű keratolysis (salicyl, karbamid) és mechanikus szarueltávolítás, korszerű sebkezelés, védőcipő. Amputáció csak ischaemiás szövődmény esetén. Gyógyszeres kezelés: benfotiamin, liponsav, paracetamol.

Xerosis cutis

Előfordulás: gyakori, 21%.

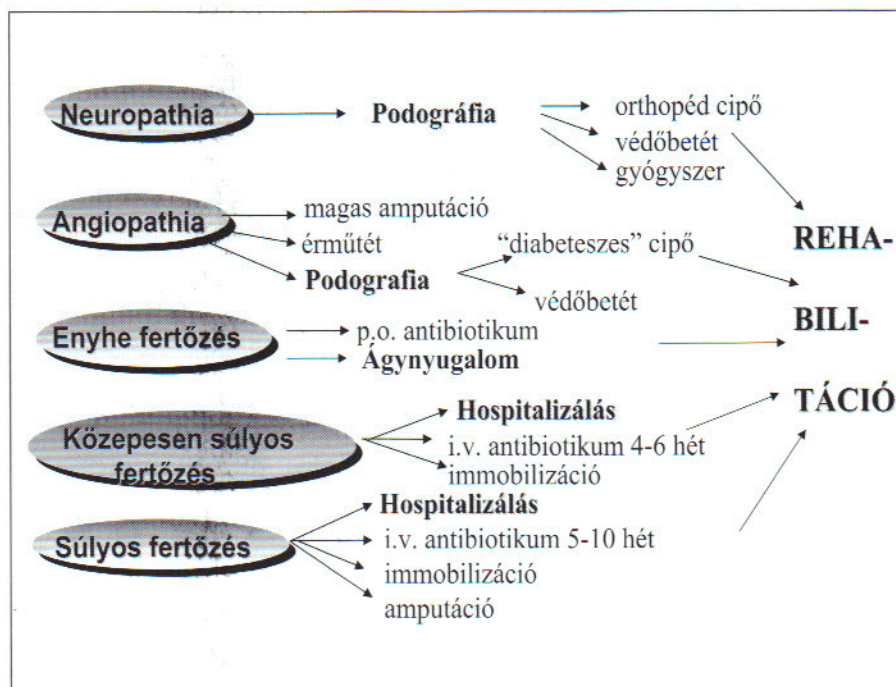
Klinikai kép: a száraz, nagy lemezekben vagy lisztszerűen hámló bőr a lábszáron a leggyakoribb. A tenyerek, talpak, a sarok bőrének szárazsága, berepedezése is a bőr kiszáradására vezethető vissza. A száraz bőr viszket, a berepedezések fertőzési kaput jelenthetnek (erysipelas).

Szövettan: autonóm peripheriás C neuronok károsodása.

Kezelés: occlusiv kötésben hidratáló krémek.

INFEKCIÓZUS BŐRBETEGSÉGEK

Több okot ismerünk, melyek ahhoz vezetnek, hogy a bőr mikrobák



2. ábra. A diabeteses láb ellátásának javasolt algoritmus

okozta megbetegedései diabetes mellitusban szenvedőknél gyakoribbak, mint a kontroll betegcsoportban:

1. a bőr cukortartalma emelkedett;
2. magasabb a bőr hőmérséklete, ami kedvez a mikrobák megtelepedésének;
3. a hám felszínén a pH értékek magasabbak (pH 7,5-9,0) a hajlatokban, mint a kontroll egyedei;
4. magasabb a szabad zsírsavtartalom a sejtek felszínén;
5. a neutrophil polymorphonuclearis leukocyta phagocyt funkciója károsodott
6. a sejtekben lévő magas cukortartalom miatt a plazmafehérjék és a szénhidrátok reakciója következtében a fehérjék szerkezete és tulajdonságai megváltoznak;
7. az antitestek nem enzimikus glykozilációja csökkenti az antitest titert, és megváltoztatja az antigén-antitest kapcsolódást. Az infekciók kezelésének ajánlott algoritmusát a 2. ábra foglalja össze.

Benőtt köröm (unguis incarnatus)

Előfordulás: nem ritka.

Klinikai kép: a nagyujj körme irritálja a laterális körömréteget, bakteriális fertőzés, gyulladás kíséri,

granuloma alakul ki, ami fenn tartja a folyamatot. Fájdalmas. Microcirkulációs zavarok esetén elősegíti a gangrénaképződést.

Kezelés: borogatás, ecsetelés, szisztémás antibiotikum szükséges lehet, ék alakú sebészi rezekció.

Megelőzés: megfelelő cipő használata, helyes körömvágás és gondos pedikűr.

Erysipelas (cellulitis)

Előfordulás: gyakori a szövődményes forma (phlegmone, nekrotizáló fasciitis).

Klinikai kép: akutan fellépő gyulladás a dermisben és a subcutisban, melyet körülírt területen kialakuló élénkpiros gyulladt bőr, nyomásérzékenység jellemez. Eletség, magas láz kísér(het)i.

Diagnózis: gyakran előzi meg a sebszűrés. Leggyakoribb kórokozó a Streptococcus béta hemolyticus (csoport A) vagy Staphylococcus aureus.

Kezelés: penicillin, amoxycillin, clindamycin, ampicillin-sulbactam, penicillin érzékenység fennállásakor Erythromycin. Phlegmone és nekrotizáló fasciitis esetén sebészi feltárás, nekrektomia. Javasolt ellátási algoritmust a 2. ábra mutatja.

Gombák által okozott bőrbetegségek

Onychomycosis

Előfordulás: nagyon gyakori, 2, 7-szer gyakoribb, mint nem diabeteses populációban. 50 év feletti korban, férfiaknál gyakoribb, rizikófaktor a fennálló érszűkület és a családban előforduló gombás köröm.

Klinikai kép: jellemző a körömlemez sárgás elszíneződése, megvastagodása, letöredezése, a köröm alatt morzsalékony, kellemetlen szagú massa jelenléte.

A jellegzetes nyomásérzékenység a neuropathia miatt nem jelentkezik.

Kórokozó: *Trichophyton rubrum* (kevert fertőzések is lehetnek *Candida albicans* a leggyakoribb)

Kezelés: A gombás körömrészek folyamatos eltávolítása, ecsetelők, a gomba szaporodását akadályozó körömlakkok használata. A szisztémás kezelés megkezdése (azolok, terbinafine) előtt javasolt tenyésztéssel igazolni a kórokozó gomba jelenlétét.

Paronychia

Előfordulás: nem ritka.

Klinikai kép: A körömágy duzzadt, a bőr élénkvörös, meleg tapintatú, a körömrédből genny ürül. A gyulladást fájdalom kíséri, de a sensoros neuropathia miatt ezt a beteg gyakran nem észleli. A peripheriás angiopathia következtében az infekció gangrénához vezethet.

Kórokozók: *Candida albicans*, *Staph. aureus*.

Kezelés: Párakötés, borogatás, ecsetelés, szisztémás antimycotikus vagy antibiotikus kezelés indokolt lehet.

KÓROS ELSZARUSODÁS

Szerzett ichthyosiform bőrtünetek

Előfordulás: 48%-os gyakoriság.¹⁸

Klinikai kép: a lábszárak feszítő felszínén nagylemezes, halpikelyre emlékeztető hámlás van, viszketés kíséri, mely gyakran exkoriációkhoz vezet, fertőzés kapuját képezi. Az érintett egyéneknél gyakoribb a diabeteses retinopathia, ami a microangio-

pathia szerepére utal a két tünet pathogenesisében.

Szövettan: kiszélesedett str. corneum, csökevényes str. granulosum.

Kezelés: salicyles hámlasztás, karbamidos (5%) bőrpuhítás, szobahőmérséklet, páratartalom optimalizálása.

Hyperkeratosis/Clavus

Előfordulás: gyakori.

Klinikai kép: a talpon és az ujjak talpi felszínén az 1 cm² területre jutó nyomás a normális 3-4-szerese is lehet. A vaskos keratotikus felrakódásra fel kell figyelni, mert a szarumassza alatt nyomási ulcus alakul ki, melynek gangréna lehet a következménye.

Kezelés: a szarumassza óvatos és szakszerű oldása (salicyl) és mechanikus eltávolítása. Védőbetét és védőcipő alkalmazása.

Sárga köröm (Yellow nail) és

Sárga bőr (Yellow skin) syndroma

Előfordulás: ritka.

Klinikai kép: a körömlemezek megvastagodottak, sárgás színűek, a talp bőre is sárgán elszínezett.

Kezelés: a tüneteket feltehetően a nem enzimatisz glikoziláció okozza a szarusejteknél, ezért befolyásolása a gondos anyagcsere-vezetéstől remélhető.

NEM INFEKCIÓZUS GYULLADÁS

Necrobiosis lipoidica

Előfordulás: diabeteses nők 0,3-1,6 százalékánál, gyakran megelőzi a diabeteses anyagcserezavar klinikai és laboratóriumi tüneteit.

Klinikai kép: leggyakrabban szimmetrikusan, a lábszár feszítő felszínén alakulnak ki az éles határú, tömött tapintatú plakkok, melyeknek kiemelkedő széle vöröses-barna, közepük besüppedt, fényes, teleangiectasiákkal tarkított sárgás színű bőrrel fedett.

Szövettan: A bőr kis artériáinak fala megvastagodott, az érlumen beszűkült. A kötőszöveti rostok necrosis látható. Az erek körül vegyes sejtjes beszűkítés, a histiocytákban zsírtárolás van.

Kezelés: korai szakban rövid ideig tartó szisztémás vagy localis corticosteroid kezelés (infiltrálás), szénsavhó fagyasztás javasolt.

Prurigo pigmentosa

Előfordulás: ritka.⁴

Klinikai kép: kínzó viszketés jellemzi, vörös színű bőrrel fedett papulák láthatók elsősorban a végtagok feszítő felszínén. A kontrollálhatatlan viszketés miatt a papulák felszíne erodálódik, szekunder infekciók kísérhetik. Retikuláris pigmentáció hátrahagyásával gyógyul.

Kezelés: viszketéscsillapítás, infekció esetén szisztémás antibiotikum.

KÖTŐSZÖVETI ELVÁLTOZÁSOK

Sclerodermaszerű bőrtünetek

Előfordulás: gyakori, 39%.

Klinikai kép: A lábszár, a láb bőre nem ráncolható, feszessé, tömött tapintatúvá válik. A hám barnásszürkén pigmentált, enyhén atrophias. A lágyrészekben kalcium lerakódás lehet.

Szövettan: A korai sclerodermát jellemző ér körüli kereksejtes beszűkítés hiányzik. A kollagén rostok megvastagodottak, az elasztikus rostok hiányoznak. A glycosaminoglycanok mennyisége a kötőszöveti alapállományban megszaporodott.

Kezelés: fizioterápia, antioxidánsok (E-vitamin).

Irodalomjegyzék:

1. Daróczy J., Császár A., Hosszúfalusi N. és mtsai: *Necrobiosis lipoidica*. *Morphol Igazságügyi Orv Szle* 30: 90-95, 1990
2. Daróczy J.: *A bőr betegségei diabetes mellitusban*. p.141-458. Diabetes mellitus. Szerkesztette dr. Halmos Tamás és dr. Jermendy György. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 1999
3. Gupta AK et al: *Prevalence and epidemiology of toenail onychomycosis in diabetic subjects: a multicentre survey*. *Br J Dermatol* 139: 665-71, 1998
4. Kubota Y, Koga T, Nakayama J.: *Bullous prurigo pigmentosa and diabetes*. *Eur J Dermatol* 8:439-441, 1998
5. Melin H.: *Anatrophic circumscribed skin lesions in the lower extremities of diabetics*. *Acta Med Scand* 176:423-28, 1964
6. Meyer MF, Schatz H.: *Influence of metabolic control and duration of disease on microvascular dysfunction in diabetes assessed by laser Doppler anemometry*.

- Exp Clin Endocrinol Diabetes 106:395-403, 1998
7. Schubert S., Heesemann J.: *Infections in diabetes mellitus*. Immun Infekt 23:200-4, 1995

8. Werner S, et al.: *Induction of keratinocyte growth factor expression in reduced and delayed wound healing in the genetically diabetic mouse*. J Invest Dermatol 103:469-73, 1994

9. Yosipovitch G et al.: *The prevalence of cutaneous manifestations in IDDM patients and their association with diabetes risk factors and microvascular complications*. Diabetes Care 21: 506-9, 1998

Emond-Rowland-Welsby:

A fertőző betegségek képes atlasza



A világsikert aratott könyv magyar nyelvű változata képek sorozatán keresztül mutatja be a gyakorlatban előforduló, valamint néhány ritkább fertőző betegségnek a bőrön és a nyálkahártyán jelentkező tüneteit.

Jelen kötetet olyan kezdő és nem kezdő szakembernek ajánljuk, akik gyógyító munkájuk során kapcsolatba kerül(het)nek fertőző betegségekkel.

A könyv ára: 9300 Ft.

Terjedelme: 440 oldal

Wisdom-Hawkins:

A szexuális úton terjedő betegségek képes atlasza



Az elmúlt években sok minden megváltozott a szexuális úton terjedő betegségek területén, így több fertőző betegségről kiderült, hogy nemi kapcsolatok révén is terjed, valamint a nemi betegségek egy része nem szexuális úton is fertőzhet. Ez a könyv kitűnő képek sorozatával mutatja be a szexuális kapcsolatok révén terjedő betegségek széles spektrumát.

A könyv ára: kalkuláció alatt

Terjedelem: 336 oldal

Semmelweis orvostörténeti múzeum

1013-Budapest, Apród utca 1-3.

**RENDELŐK,
GYÓGYSZERTÁRAK,
KÓRHÁZAK
ÉS LABORATÓRIUMOK
BÚTORZATÁNAK**

egyedi igények
szerinti kialakítása
és felújítása
„interspar”
alapanyagú
fertőtleníthető,
mosható lapokból.

Referenciamunkák
megtekinthetők.

Tel.: 282-2471;
06/30-921-6858
Suhajda és Társa
Asztalosipari Bt.
Budapest, XIX.,
Fadrusz J. u. 2.