

# SEBKEZELÉS XIV. évfolyam 2011. 1. sz.

# SEBGYÓGYULÁS

A Magyar Sebkezelő Társaság folyóirata

---



## TARTALOMJEGYZÉK:

Elnöki köszöntő *Dr. Sugár István* ♦ Nitrogén-monoxid (NO) alkalmazása a nem gyógyuló sebek kezelésében *Prof. Dr. Daróczy Judit és Dr. Kulin Sándor* ♦ A vákuum sebkezelő rendszer használata csípőtáji decubitus kezelésében a rehabilitáció során *Dr. Farkas Péter, Dr. Fülöp Róbert, Bakos Mária, Dr. Dénes Zoltán* ♦ Mikor lett a sebkötözés tudomány? Orvostudomány és művészet XI. *Dr. Schultheisz Emil* ♦ A Magyar Sebkezelő Társaság XIV. Kongresszusa



## Tartalom

Elnöki köszöntő .....	3
<i>Dr. Sugár István</i>	
Nitrogén-monoxid (NO) alkalmazása a nem gyógyuló sebek kezelésében .....	5
<i>Prof. Dr. Daróczy Judit és Dr. Kulín Sándor</i>	
A vákuum sebkezelő rendszer használata csípőtáji decubitus kezelésében a rehabilitáció során .....	12
<i>Dr. Farkas Péter, Dr. Fülöp Róbert, Bakos Mária, Dr. Dénes Zoltán</i>	
Mikor lett a sebkötözés tudomány? Orvostudomány és művészet XI. ....	17
<i>Dr. Schultheisz Emil professor emeritus</i>	
Kongresszusi meghívó .....	23
Közgyűlési meghívó.....	24

*A címlapon:*

*Imbotep, a gyógyító isten bronzszobra (Ókori Egyiptom Kr. e. 2600)*

*A Társaság címe:*

Magyar Sebkezelő Társaság, 1125 Budapest, Kútvolgyi-út 4.



*Sebkezelés-Sebgyógyulás folyóirat szerkesztősége:* 1096 Budapest, Nagyvárad tér 1.

(főszerkesztő: Dr. Mészáros Gábor - e-mail: meszga@freemail.hu)

<http://www.euuzlet.hu/mskt>

IMPRESSZUM: **KIADJA A MAGYAR SEBKEZELŐ TÁRSASÁG** 1125 Budapest, Kútvolgyi út. 4. ♦ *Társelnökök:* **Prof. Dr. Hunyadi János, Dr. Sugár István**, *főszerkesztő:* **Dr. Mészáros Gábor**, *a szerkesztőbizottság tagja:* **Dr. Molnár László** ♦ *Tipográfia:* Radó Nyomda Kiadó és Szolgáltató<sup>MC</sup> 3300 Eger, Csokonai. u. 2. Tel.: 36/789-466, 20-9318-084 ♦ *honlap:* [www.radonyom.hu](http://www.radonyom.hu) ♦ [radonyom@gmail.com](mailto:radonyom@gmail.com) ♦ **ISSN 1787-7121**



## Tisztelt Kollégák, kedves Barátaink!

Hosszú, hideg tél után köszöntött be idén a tavasz Európában. Az öreg kontinens legjelentősebb eseményeit az időjárás viszontagságai jelentették. Hazánkban a politikai fordulat az egészségügyben még nem érezte a hatását, de a remény hal meg legutoljára... Nyugtalan világunkban az elmúlt hónapok politikai, forradalmi megmozdulásai, háborúi Észak-Afrika arabok lakta országain száguldott végig, akárcsak a földrengés Új-Zélandon. Persze számtalan egyéb történesz színesítette a közeli múltat, melyet kommentálni nem feladata a Köszöntőnek.

A 2011-es esztendő jelentős mérföldkő Társaságunk történetében. Szokásos őszi Kongresszusunk kapcsolódik Nemzetközi Társaságok Budapesten rendezendő eseményeihez, és a programok, reményeim szerint erősítik egymást és vonzzák a Hallgatóságot.

Már a múlt év októberében megkeresett bennünket és a SEBINKO Szövetséget Henrik Nielsen úr, a EWMA (European Wound Management Association) képviselőjében, aki arról tájékoztatott, hogy az Európai Sebkezelő Társaság az ICC (International Compression Club)-vel közös szervezésben az ulcus cruris korszerű kompressziós kezeléséről egy napos kurzust tart októberben Bécsben, Pozsonyban majd 13-án Budapesten a Novotel Szállóban. Ezt követően - ugyanitt 14-én az előbbi programtól függetlenül - megtartja az évente szokásos mesterkurzusát - angol nyelven - ahová számtalan külföldi résztvevőt várnak.

A 13-ára tervezett programnak számos magyar előadója is lesz. Pécsvárady főorvos differenciál-diagnosztikai kérdéseket feszeget, Bihari dr. a kompressziós kezelés javallatához élettani magyarázatot ad, míg a szegedi Bőrklínika munkatársai Szabad és Szolnok doktorok, valamint Kosikné Vasas Judit a kompressziós eszközök, pólyák arzenáljával ismertetik meg a Hallgatóságot, érdekes esetek bemutatásával egy időben. Miután ezen a napon a külföldi résztvevők előadásait szinkrontolmácsolásban élvezhetjük, tagságunk és a SEBINKO Szövetség aktív részvételére is számíthatunk. A nemzetközi eseményről az Európai Társaság folyóiratának januári számában megjelent felhívásokat újságunkban bemutatjuk.

Nyilvánvaló, hogy ezt követően október végén - két héttel később - rendezni XIV. Kongresszusunkat - nem lenne ésszerű.

Ezért a Vezetőség úgy határozott, hogy 12-én tartanánk Kongresszusunk első munkanapját - természetesen a Novotel Szállóban - 4 szekcióban, az eddig megszokott rend szerint. „Örökzöld” témáinkban is mindig van új mondanivaló. A sebkezelés múltjáról és jelenéről szóló előadások jól megférnek egymás mellett. A kötszergyártók újdonságai, a krónikus sebek gyors gyógyíthatóságát ígérő technikai „csodák” színes előadásai mellett, a „varia” csokra megér egy szekciót az idén is. Emlékezéssel tisztelegni kötelességünk Társaságunk 10 éve -alkotóereje teljében - elhunyt alapítójáról, Baksa József főorvos úrról, aki bizonyára büszke lenne a nemzetközi megmérettetésre készülő „sebkezelőkre”. Amennyiben az áprilisa tervezett Közgyűlésünk - melynek pontos időpontja, helyszíne megtalálható a lapban - nem lenne szavazóképes, úgy ezt is az említett napon megismételnénk az idén esedékes Vezetőség választással egyetemben. Ígérem, hogy ez a nap - az új helyszín ellenére - mint a korábbiak, alkalmas lesz baráti találkozásokra, eszmecserékre, a múlt emlékeinek felelevenítésére, és a jövő terveinek felvázolására. 14-én - rendhagyó módon - a mesterkurzus idején - természetesen attól függetlenül - 1 szekcióban - rendezvényünk második napjaként - nagyobb lélegzetű, átfogó referátumokban ismertetnénk, hol tart ma a sebgyógyítás Magyarországon. Ennek a napnak a szervezését a szegedi Bőrgyógyászati Klinika igazgatója Kemény Lajos és elnöktársam Hunyadi János professzorok

vállalták. Ezek az előadások angol nyelven lennének - magyarul és angolul írott, szerkesztett képanyaggal. Azt reméljük, hogy a mesterkurzus résztvevői is „áthallgatnának” ide, ami meglehetősen jó reklámot biztosíthatna Társaságunknak.

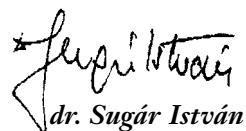
A „közös” rendezvény mind a résztvevők, mind a Társaság részéről extra anyagi terheket jelent. Magunk a részvételi díjat a szakdolgozóknak 5000, illetve 6000 Ft-ban, a diplomásoknak (orvosoknak) 10 000, illetve 14 000 Ft-ban állapítottuk meg, aszerint, hogy a tagdíjat - ami változatlanul évi 1000 illetve 3000 Ft - korábban befizették-e vagy sem. Azért csökkentettük némileg az elmúlt évekhez képest az összeget, mert szeretnénk, hogy mindnyájan részt tudjanak venni a „kompressziós kezelés” tanfolyamon is, aminek részvételi díját a EWMA orvosoknak 70, szakdolgozóknak 50 euróban határozta meg.

Október 12-én a SEBINKO Szövetség is megtartja XV. éves Kongresszusát ezúttal a szokásos tatabányai Árpád Szálló helyett a Novotel Hotelben. „Testvér Szövetségünk” tavaly megújult vezérkara – visszavonult az alapító elnök Balatoni Ernőné, Anika akinek elvülhetetlen érdemeit elismerte a tagság és utódjául Fokiné Karap Zsuzsát választotta vezetőnek - rugalmasan idomult az idei helyzethez.. Reméljük, hogy az É+L Kft. Várhegyi László igazgató úr szervezésében - a korábbi évek gyakorlatának megfelelően - mind az MSKT, mind a SEBINKO reguláris szponzorait, és a kiállítókat „csatasorba” tudja állítani, hogy a testvériesen megosztott bevétel szerény forintokkal „gazdagítsa” mindkét Társaság meglehetősen karcsú tartalékjait.

Az elmúlt évek gyakorlatának megfelelően az Ügyvezető szeretné „felkorbácsolni” az Olvasó érdeklődését a lapban található publikációkra. A csaknem 90 éves, örökifjú Schultheisz Emil professzor, a nemzetközi hírű orvostörténész - egykori egészségügyi miniszter- tisztelte meg az Olvasót a sebkötőzés történetének ismertetésével. Sajnálatos, hogy a munkához mellékelt képanyagnak csak egy részét tudjuk bemutatni a nyomdai költségek miatt. Daróczy professzor aszszony munkája nélkül aligha jelenhet meg a Társaság lapja. Ezúttal Kulin doktorral közösen írtak cikket a NO - plazma terápiairól, mely a diabéteszes sebek kezelésének egyik korszerű alternatívája lehet. Az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet osztályvezető főorvosa Farkas Péter és munkatársai által publikált esetismertetés valóban „megér egy misét”. A fiatal paraplegiás beteg drámai szövődménye, a gyors sebészi beavatkozást követő korszerű sebkezelés és ennek jó eredménye demonstráltatott színes képanyaggal oldalainkon.

További szakmai és erkölcsi – aligha anyagi - sikereink reményében kívánok Mindnyájuknak dolgoz hónapokat, testet-lelket felfrissítő nyári pihenést és mielőbbi jelentkezésüket a nemzetközivé szélesedett XIV. Kongresszusunkra.

2011. március

  
dr. Sugár István

## Nitrogén-monoxid (NO) alkalmazása a nem gyógyuló sebek kezelésében

*PROF. DR. DARÓCZY JUDIT ÉS DR. KULIN SÁNDOR*

FŐVÁROSI ÖNKORMÁNYZAT EGYESÍTETT SZENT ISTVÁN ÉS SZENT LÁSZLÓ KÓRHÁZ-  
RENDELŐINTÉZET, BÓRGYÓGYÁSZATI OSZTÁLY ÉS LYMPHOEDEMA REHABILITÁCIÓS OSZTÁLY

### **Összefoglalás**

A cukorbeteg lábón kialakuló sebek oka elsősorban a motoros-, szenzoros és autonóm neuropathia, aminek következtében a lábón nem gyógyuló sebek keletkeznek. A perifériás erek károsodása másodlagos szerepet játszik a sebképződésben, de angiopathia esetén igen rossz a sebek gyógyulásának a prognózisa. A phagocytá funkció csökkenése és az immunfunkciók elégtelensége miatt a lágyrészfertőzések rizikója igen magas. A sebkezelési irányelvek követése biztosítja a kezelés szakszerűségét és a költséghatékonyságot. A diabetes mellitus esetek, és a nem gyógyuló sebek szövődményei miatt szenvedő betegek száma világszerte és hazánkban is rohamosan növekszik. Természetes igény, hogy az orvosok olyan új eljárásokat keresnek, melyek a sebkezelésben hasznosíthatók. Magyarországon elsőként alkalmaztuk sebkezelésben lokálisan a nitrogén monoxidot (NO). Az első eredmények biztatóak, a jövőben szükséges az evidencia alátámasztását szolgáló vizsgálati protokoll kidolgozása.

### **Bevezetés**

A nem gyógyuló sebek kezelésében világszerte egyre nagyobb gondot jelentenek a magas költségek, a sebek fertőzéséhez társuló súlyosbodó infektológiai helyzet, a kielégíthetetlen ellátási költségek. A sebkezelési irányelvek betartása biztosítja a szakszerű kezelést (1). Ugyanakkor nem lankadó törekvés az új, a szövetregeneráció elősegítését vizsgáló kutatási eredmények alkalmazása a sebgyógyításban.

A diabéteszes sebek kezelése különös figyelmet igényel, mert a perifériás artériás érszűkület előfordulása a fiatal diabéteszes betegeknél 5-8 -szor gyakoribb, mint a nem cukorbetegéknél. A neuropathiával társuló érszűkületes betegeknél a lábujjak, láb hát, lábél területén jelennek meg a sebek, a prognózis rossz, gyakori az amputáció. Ismert a cukorbetegségben a phagocytá funkciók károsodása, ezért gyakoriak a fertőzések.

A diabéteszes láb sebeit azért választottuk ki a nem gyógyuló sebek közül a nitrogén monoxid (NO) alkalmazásának a vizsgálatára, mert a sebekhez társuló és az életet is veszélyeztető lágyrészfertőzések, a fasciitis necrotisans esetek harmada a nem gyógyuló sebes diabéteszes betegeknél alakul ki. A kérdés jelentőségét az is alátámasztja, hogy a kettes típusú diabetes mellitus előfordulása igen gyorsan emelkedik. 2007-es adatok szerint világszerte mintegy 246 millió, Európában 53 millió ember szenved diabetes mellitusban.

A diabéteszes lábsebek kezelése idő és költségigényes, egy esetleges amputáció a beteg további életminőségét jelentősen rontja, és a rehabilitáció további költségeket és ellátási feladatokat jelent.

### ***Diabéteszes láb - nem gyógyuló sebek***

A diabétesz láb szindróma a cukorbetegség lábán kialakuló összetett pathomechanizmusú tünetegyüttes, aminek alapja a kóros szénhidrát anyagcsere. A legsúlyosabb szövődmény a seb keletkezése, mely a betegek kb. 15%-ánál alakul ki a betegség során.

A seb kialakulásában a motoros-, szenzoros-, és autonóm neuropathiának egyaránt van szerepe. A motoros neuropathia miatt az izületi mobilitás csökken, kóros nyomáspontok alakulnak ki. A sebek elsősorban a talpi felszínen, a kalapács-ujj állás esetén az újjak feszítő felszínén vagy a kóros állású hallux valgus területén keletkeznek. A szenzoros neuropathia miatt a láb érzéketlen, a sebeket a beteg csak későn veszi észre, ezért a komplikációk súlyosabbak.

Amennyiben diabéteszes angiopathia is érinti a distalis érszakaszokat, akkor a sebek gyakran a lábujjak, lábhat, lábél területén jelennek meg. A neuro-ischaemiás lábélváltozások esetén a prognózis kedvezőtlen, ez az amputáció vezető rizikó faktora.

A sebek gyakran évekig fennállnak, a nem gyógyuló sebek csoportjába tartoznak. A gyógyult betegek 60%-nál a seb 1 éven belül kiújul. A sebek szövődményei miatt hazánkban évente kb. 3-4000 amputáció történik (2).

### ***A nem gyógyuló sebek pathophysiológiája***

Igen sok kutatás foglalkozik azoknak a folyamatoknak a vizsgálatával, amelyek hátráltatják illetve elősegítik a természetes sebgyógyulást. A károsodott szövetek regenerálódásához elengedhetetlen a megfelelő szöveti oxigenizáció. A bőr oxigenizációjának a kritikus csökkenése a nem gyógyuló sebek esetén az amputáció indikációja lehet. A perioperatív időszakban megelőzőként alkalmazott, a seb optimális oxigén ellátását biztosító perfusio csökkenti a posztoperatív infekciókat (3).

A sebgyógyulást hátráltatja: • vérellátási zavar (pl. érszűkület, ödéma) • szöveti struktúrák (erek, kötőszöveti sejtek) regenerációs elégtelensége • anyagcsere betegség (pl. diabetes mellitus) • gyulladás • baktérium fertőzések

A sebgyógyulást elősegítő faktorok: • jó vérellátás • a hám és a bőr szöveteinek jó oxigén ellátása • a gyulladás megszűnése • növekedési faktorok termelődése • a kísérő betegségek, pl. a diabetes mellitus esetében az optimális anyagcsere vezetés • a fertőzések ellen a szervezet megfelelő védekező képessége (phagocyták funkciók, sejtes -, és humorális immunvédekezés)

### ***A kezelés tervezése***

A NO lokális hatásának a vizsgálatára 6 diabetes mellitusban szenvedő beteget választottunk ki, akiknek neuropathiás lábsebei nem gyógyultak. A betegeket tájékoztattuk a kezelés természetéről, a vizsgálatához beleegyezésüket adták. A vizsgálatban nem volt kontroll csoport. A sebkezelési irányelveket követtük, a NO alkalmazására a debridement után került sor, baktérium tenyésztés történt, szisztémás antibiotikumot nem alkalmaztunk. A vizsgálat időtartamát 4 hétre terveztük, a kezeléseket 2 naponta végeztük.

### ***A seb stádiuma***

A seb stádiumának a meghatározása fontos, mert megszabja a kezelés alkalmazandó elemeit:

Nekrotikus: a sebalapon elhalt szövet van, amihez véralvadék, sebvadék, baktériumok, valamint a kenőcsök, sebkezelő szerek maradványai társulnak

Váladékozó, fertőzőtt: a váladék a sebalapon képződik az elhalt szövetek autolitikus maradványaiból, baktériumokból, az elhalt leukocyták nagy tömegéből (genny), biofilm kialakulása lehetséges

Granulálódó: a növekedési faktorok hatására megindult szövetszaporulat eredményezi az ér-dús, vörös színű granulációs szövetet a sebalapon

Hámosodó: a sebalapon kialakult granulációs szövet megteremti az alapot az epidermalis-dermalis kapcsolódás számára, az osztódó hámsejtek a granulációs szövetre kúsznak, a sebészl menetelessé válik

### ***A nem gyógyuló sebek kezelése***

A korszerű és költséghatékony sebkezelés irányelvei tájékoztatnak a krónikus sebek kivizsgálására, ellátására vonatkozó ajánlásokról. A költséghatékony, az irányelveket követő kezelés az ellátás és a rehabilitáció költségeit is csökkenti.

A sebkezelés irányelvei ajánlatokat tartalmaznak a sebek kezelésének a menetére (1): • nek-  
rektomia/nekrotomia • infekció kontroll/baktérium tenyésztés

- váladék kontroll • fájdalom kontroll • lokális antimikrobás szerek • sebfedők
- ödéma mentesítés • a diabéteszes láb tehermentesítése (2).

#### ***Exogén nitrogén-monoxid (NO) kezelés***

Az exogén NO kezelés azon alapszik, hogy a nitrogén monoxid a szervezetben több fiziológiai szabályozó hatást fejt ki. Ezt a felismerést 1998-ban orvosi Nobel-díjjal (Louis J. Ignarro) ismerték el (4).

A NO biológiailag igen aktív molekula, és számos sejtfunkciót befolyásol. Olyan endogén molekula, aminek neurotransmitter, sejtprotektív hatását bizonyították, de cytotoxicus hatását is észlelték.

A NO sejtfunkciókban való közreműködésének a károsodása vagy a hiánya bizonyítható olyan szisztémás betegségekben, mint a magas vérnyomás, arteriosclerosis, gastrointestinális ulcus, stroke.

Az exogén NO következő hatásait figyelték meg: • aktiválja az antioxidáns rendszert (5) • baktericid hatású, és a szuperoxid anionnal reakcióba lépve peroxinitritet képez (NO+O<sub>2</sub> ONOO<sup>-</sup>) • fokozza a neutrophil leukocyták és macrophagok baktérium phagocytáló képességét (6) • növeli a gyulladás ellenes cytokinek és növekedési faktorok szekrécióját • javítja a neuronok funkcióját, a vezetőképességet • szabályozza az apoptosist, csökkenti a hegeképződést

• hatással van a nem specifikus immunválaszra • serkenti a fibroblastok proliferációját • serkenti a kollagén szintézist, ezáltal a granulációs szövet kialakulását • serkenti az erek újraképződését, elősegítő növekedési faktorok kiválasztását, ezáltal elősegíti a granulációs szövet jó vérellátását •serkenti a hámsejtek osztódását, ezáltal a hámosodást (7,8)

Előnyös hatásainál fogva a NO-kezelést több területen alkalmazzák, ahol gyulladáscsökkentő és a szöveti újraképződést elősegítő hatását használják ki.

A NO nemcsak a bőrsebek felszínén fejt ki hatását, hanem a hám alatti kötőszövetbe is behatol, így a dermis mélyebb rétegeiben non-invazív módon hat a bőr ereire, a kötőszöveti sejtekre és a gyulladáso sejtes beszűródést alkotó sejtekre is.

Nemcsak felületi sebek kezelhetők, hanem endoszkópos eszközzel mély sebek, pleuralis és hasúri területek, üregek szervek kezelésében is alkalmazható.

### *Az exogén NO előállítás*

A Plason® nevű orvostechnikai eszköz egyedülálló módon a levegőből alacsony és magas hőmérsékletű (4000 C°) nitrogén-monoxid tartalmú gázáram előállítására alkalmas. A gázt alkoholos hűtés után egy fújóka segítségével lehet közvetlenül (a felszíntől kb. 10-15 cm távolságból) a sebfelszínre irányítani.

### **Kezelési eredmények**

Klinikai vizsgálatok a NO kezelés hatékonyságáról számolnak be krónikus vénás elégtelenség és érszűkület (ischaemia) talaján kialakult fekélyek esetében (9,10).

Különösen diabéteszes láb fekélyek kezelésénél emelik ki az exogén NO pozitív hatását. A cukor-anyagcsere-zavar következtében állandósult összetett metabolikus zavar csökkenti az endogén szöveti NO termelést. Az alacsony endogén NO degeneratív elváltozásokat okoz a neuronokban és az érfalakban, ami a diabéteszes neuro-, és angiopathiát generálja.

A cukorbeteg 70%-nál mutatható ki perifériás neuropathia, 50%-nál különböző súlyosságban alsó végtagi érszűkület. A sebek gyógyulását és a végtag sorsát meghatározza, ha érszűkület, ischaemia társul a neuropathiához.

A nem gyógyuló sebek felülfertőződése további szövődményeket jelent.

A NO kulcsfontosságú szerepet tölt be a bőr neuronjainak és az ereknek a működésében. Elsősorban ez a magyarázata, hogy a sebalapon a granuláció üteme felgyorsul és a hámosodás is jó ütemben megindul (11).

### **Saját vizsgálatok**

Magyarországon elsőként alkalmaztuk az un. Plason® műszer által előállított NO gázt diabéteszes lábon kialakult nem gyógyuló sebek kezelésére.

#### **6 esetben alkalmaztuk az exogén NO-t.**

Sebkezelés: minden beteg esetében a sebkezelési irányelvnek megfelelően végeztük a sebkezelést – szükség esetén mechanikus nekrotomia, povidone-jód ecsetelés, sebkörnyék védelem, nedvszívó sebfező. Kiegészítésképpen 2 naponta végeztük a NO kezelést. Szisztémás antibiotikum nem került alkalmazásra.

**1. eset:** 74 éves férfi, 8 éve inzulin dependens, kettes típusú diabetes mellitus. Kalibrált hangvillával igazolt neuropathia (mérés 4,5), Doppler index 0,7. A seb a jobb lábfejen alakult ki, 8 hónapja áll fenn, fokozatos növekedést mutat, az ín egy szakaszon láthatóvá vált, 4x2 cm nagyságú (1. kép). Baktérium tenyésztés: *Staphylococcus aureus*. 4 hetes NO kezelés után a sebüreg feltelődött, a szélről megindult a hámosodás (2. kép).



1. kép:

1. eset. Nekrotikus seb a lábfejen. Az ín szövet látható.



**2. eset:** 68 éves férfi, 3 éve kettes típusú nem inzulin dependens diabetes mellitus. Kalibrált hangvillával igazolt neuropathia (mérés 5), Doppler index 0,6. A seb a jobb külső boka felett egy éve alakult ki, 6x5 cm nagyságú, 2-3 mm mély. Baktérium tenyésztés: Staphylococcus aureus, E coli. 4 hetes NO kezelés után a sebüreg feltelődött, a kezelés befejezésekor 2x2 cm nagyságú, felületes, granulálódó sebalap volt.



2. kép:

1. eset. 4 hetes NO-kezelés után a sebalapon granulációs szövet van, a sebszélén hámosodás

**3. eset:** 54 éves férfi, 2 éve kettes típusú nem inzulin dependens diabetes mellitus. Kalibrált hangvillával igazolt neuropathia (mérés 4), Doppler index 0,8. A seb a bal lábfej külső élén 4 hónapja alakult ki, 7x3 cm nagyságú, 3 mm mély, nekrotikus alapú. Baktérium tenyésztés: Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa. 1 hetes NO kezelés után a sebalapon a nekrosis képződött újra, 4 hetes kezelés után a sebüregben granulációs szövet alakult ki. A végtagot tehermentesítettük, a hámosodás megindult.

**4. eset:** 61 éves nő, 3 éve kettes típusú, inzulin dependens diabetes mellitus. Kalibrált hangvillával igazolt neuropathia (mérés 4), Doppler index 0,6. A sebek a külboka felett (3x4 cm nagyságú, 3-4 mm mély) és a lábszár alsó medialis harmadában (5x4 cm nagyságú, 2-4 mm mély) észlelhetőek, nekrotikus alapúak, gyulladt udvarral körülvettek. Baktérium tenyésztés: Metilpenicillin rezisztens Staphylococcus aureus (MRSA). 2 hetes NO-kezelés után a sebüreg jelentősen telődött, azonban szisztémás tünetek (láz, fehérvérsejtszám emelkedés, gyulladásozó paraméterek (C-reaktív Protein) emelkedése miatt szisztémás antibiotikum kezelést kezdtünk, a beteget kivontuk a NO-kezelésből.

**5. eset:** 69 éves nő, 7 éve kettes típusú inzulin dependens diabetes mellitus. 6 hónapja jelentkezett fokozatosan progresszív lábcsőrebe. Kalibrált hangvillával igazolt neuropathia (mérés 4), Doppler index 1,2 (Mönckeberg sclerosis). A bal lábszár alsó és középső harmadában szinte körkörös látható a vaskos, sárgás nekrotikus felrakódással fedett sebalap. A sebek 2-3 mm mélyek, szélük karélyozott, bevérzett, mechanikusan nem választható le a vaskosan a sebalapra tapadó sárga színű biofilm (3. kép). Baktérium tenyésztés: Strepto-



3. kép:

5. eset. A lábszáron biofilmmel borított nagy területű nekrotikus seb, a karélyos szélén bevérzés

coccus haemolyticus, Pseudomonas aeruginosa. 2 hetes NO-kezelés után a szövetpusztulás megszűnt, a nekrotikus massa és a biofilm a mechanikus tisztítás után levált a vérzékeny sebalapról, megkezdődött a sebalapon a granulációs szövet képződése (4. kép). 4 hetes NO-kezelés után a seb jelentős része behámosodott, a seb felszínes, a sebalapon élénkvörös, tiszta granulációs szövet, a sebszéleken hámosodás (5. kép)

**6. eset:** 54 éves nő, 10 éves kettős típusú, inzulin rezisztens diabetes mellitus. Kalibrált hangvillával igazolt neuropathia (mérés 4), Doppler index 0,7. 1 éve fokozatosan növekedő 3x4 cm nagyságú, 2-3 mm mély nekrotikus alapú seb a jobb lábfejen. Baktérium tenyésztés: Staphylococcus aureus, E.coli. 4 hetes NO-kezelés után a nekrozis megszűnt, a sebalapon jó ütemű granuláció indult, a seb jelentős mértékben feltelődött. A sebváladék macerálta a seb körüli hámot, a hámosodás lassú ütemű volt, a kezelés 3. hetében indult meg.



4. kép:  
5. eset. 2 hetes NO-kezelés után a szövetpusztulás és a sebszéleken vérzéses gyulladás megszűnt. A sebalapon granulációs aktivitás látható



5. kép:  
5. eset. 4 hetes NO-kezelés után a seb jelentős része behámosodott, a sebalapon granulációs szövet van

### Megbeszélés

Diabéteszes láb nem gyógyuló sebeinek kezelésében elsőként alkalmaztunk NO lokális kezelést Magyarországon. Az irodalmi adatok alapján a NO lokális kezelés az antimikrobás, sejtproliferációt serkentő és angiogenezist elősegítő hatásánál fogva elősegíti a sebgógyulást vénás elégtelenség, ischaemia és az összetett diabéteszes anyagcserezavar talaján kialakult (neuropathia- angiopathia) sebekben is (3,6,7,10).

Az általunk választott 6 esetben a sebek évek óta fennálltak, nekrotikusak és fertőzöttek voltak, a baktérium leoltás eredménye 1 esetben Staphylococcus aureus, és 4 esetben polymikrobás fertőzés volt. 1 esetben MRSA volt a leoltás eredménye, a szisztémás gyulladás és a magas rizikó miatt a beteget kivontuk a vizsgálatból, szisztémás antibiotikum kezelést kellett kezdeni.

A sebkezelési irányelveket követtük – minden esetben végeztünk mechanikus debridement-t, a kezelés első öt napján lokális antimikrobás fertőtlenítőt használtunk. Az 5. naptól csak vi-

zes lemosást, a sebkörnyék védelmét és nedvszívót alkalmaztunk. A NO lokális kezelést 2 naponta végeztük.

Az irodalmi adatokkal összevetve már 2 kezelés után észleltük a sebalapon a granulációs szövet megjelenését, új nekrotikus aktivitás nem volt, a lepedék mennyisége csökkent. A 6.-7. kezelés után a sebüreg jó ütemben telődött, élénkvoros, vérbő granulációs szövet töltötte ki. A hámosodás megindult, a sebek megkisebbedtek.

A kezelés 4. hetében (12-14 kezelés után) befejeztük a vizsgálatot.

6 beteg közül 4 esetben igen jó eredményt találtunk, az addig nekrotikus, nem gyógyuló sebek granulálódtak és hámosodtak. 1 esetben a seb körül maceráció alakult ki a bőséges sebváladék miatt, a hámosodás csak a kezelés 3. hetében indult meg. 1 betegnél az MRSA fertőzés és a szövődmények miatt a NO kezelést le kellett állítani.

### **Irodalom:**

1. Krónikus sebek korszerű kezelése. Útmutató. Klinikai Irányelvek Kézikönyve. Bőrgyógyászat. Medition Kiadó, Budapest, 2011.
2. Daróczy Judit (szerkesztő) A diabeteszes láb korszerű ellátása 2004; Dictum Kiadó, Budapest, 2004.
3. Sen CK.: Wound healing essentials: let here be oxygen. Wound Repair Regen. 2009, 17:1-18
4. Fürst Zsuzsanna. Orvosi Nobel-díj – 1998. A nitrogén-monoxid. Természet Világa, 1999, 130: 146–151
5. A.F. Vanin, A. Huisman, Erik S.G. et al.: Antioxidant capacity of mononitrosyl-iron-dithiocarbamate complexes: Implications for NO trapping. Free Rad. Biol. & Med. 2001, 30: 813-824
6. Ghaffari A., Jalili R., et al.: Efficacy of gaseous nitric oxide in the treatment of skin and soft tissue infections. Wound Repair Regen. 2007, 15:368-377
7. Isenberg JS., Ridnour LA., et al.: Nitric oxid in wound-healing. Microsurgery, 2005, 25:442- 451
8. Witte MB, Barbul A. Role of nitric oxide in wound repair. Am J Surg. 2002,183:406- 412
9. Krotovskiy G.S., Pekshev A.V., Zudin A. et al.: The therapy by the exogenous nitrogen oxide - new method of the stimulation of the healing of the trophic defects of the skin against the background of chronic venous insufficiency. Breast and Cardiovascular Surgery. 2001, 3:37-42
10. Schäffer MR, Tantry U, van Wesep RA, et al.: Nitric oxide metabolism in wounds. J Surg Res. 1997, 71:25-31.
11. Lee RH, Efron D, Tantry U, et al.: Nitric oxide in the healing wound: A time course study. J Surg Res. 2001,101:104-8.

#### *Levelezési cím:*

Prof. Dr. Daróczy Judit, 1097 Budapest, Nagyvárad tér 1.

Telefon/fax: (36-1)280-13-68

e-mail: daroczy@istvankorhaz.hu

## A vákuum sebkezelő rendszer használata csípőtáji decubitus kezelésében a rehabilitáció során

*DR. FARKAS PÉTER, DR. FÜLÖP RÓBERT,  
BAKOS MÁRIA, DR. DÉNES ZOLTÁN*

ORSZÁGOS ORVOSI REHABILITÁCIÓS INTÉZET, BUDAPEST

### **Összefoglalás**

A vákuum sebkezelő rendszer napjainkban általánosan elfogadott és jól hasznosítható módszer a nagy kiterjedésű, mély, sokszor nekrotikus felszínű és bőségesen váladékozó, többnyire fertőzött sebek kezelésében. Használata meggyorsítja a sebgyógyulást és lerövidíti a rehabilitáció időtartamát. Számos előnye mellett azonban van hátránya is, ugyanis meglehetősen drága, és ez jelentősen korlátozza az alkalmazását. Takarékosági szempontok miatt időnként a módszer házi előállítású változatát alkalmazzuk, Ligasano habkötszer, Redon draineik és Opsite felhasználásával. A bemutatásra került eset kezelésére is ezt a módszert választottuk és használtuk eredményesen.

### **Bevezetés**

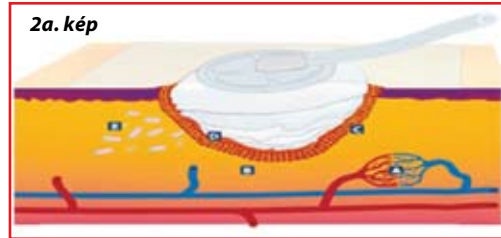
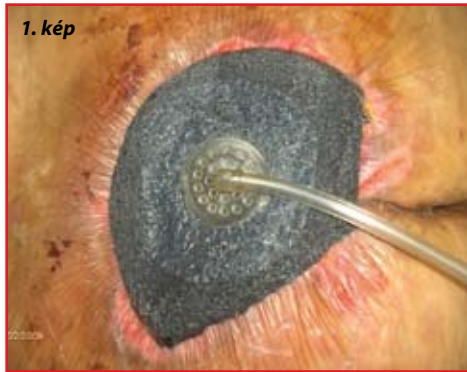
A vákuum sebkezelő rendszer egyre elterjedtebben alkalmazott korszerű sebkezelő módszer, melynek használata meggyorsítja a sebgyógyulást, lerövidíti a rehabilitáció időtartamát, lehetővé teszi a korai mobilizálást és biztosítja a különböző terápiákhoz való hozzáférést a rehabilitáció során.

A nagy kiterjedésű és mély, sokszor nekrotikus felszínű és bőségesen secernáló sebek kezelése mindig komoly problémát jelent, a nagy mennyiségű kötőanyag használata meglehetősen drága, a naponként többszöri átkötés munkaigényes, ápolószemélyzetet von el a munkából. A sebkezelés során a betegek többnyire ágyhoz kötöttek, így nem tudnak részt venni a gyógytorna, ergoterápia, fizioterápia, vagy egyéb más kezeléseken. Az immobilizáció gyakran másodlagos károsodások kialakulásához vezethet, amely a seb állapotának további romlását eredményezheti. Összességében tehát a seb feltisztulásának és hámosodásának gyorsítása lehetővé teszi a korai mobilizálást és így javítja a rehabilitáció eredményességét.

### **Anyag és módszer**

A vákuum-asszisztált sebzárás (V.A.C. Vacuum Assisted Closure), vagy más néven lokális negatív nyomású sebkezelő rendszer (TNP, Topical Negative Pressure Wound Therapy) már 15 éve használatos, az első magyarországi tapasztalatok pedig közel 10 évesek. A rendszer a zárt és nedves sebkörnyezet, a negatív nyomás, valamint a speciális szivacs párna fizikai hatása révén képes a sebek gyógyulását elősegíteni. A módszer eredményességét mára már számos irodalmi adat támasztja alá, éppen ezért nem meglepő, hogy több gyártó is jelentkezik hasonló elven működő készülékkel, illetve technológiával.

A rendszer két egységre osztható. A seb felszínével szorosan illeszkedő habkötszer (szivacs párna) fizikai hatása révén tisztítja a sebfelszínt, eltávolítja a nekrotikus szövettörmelékét, és a sebgyógyulás szempontjából kedvező zárt, nedves környezetet biztosít (*1. ábra*). A terápiás egység



a negatív nyomás előállítására révén eltávolítja a felesleges váladékot és bakteriális flórát. Javítja a helyi vérkeringést, felgyorsítja a szövetképződést, a mechanikai nyújtás által létrejövő sejtosztódás fokozása révén gyorsítja a granulációt, összehúzza a sebszéleket és így csökkenti a seb méretét (2/a. és 2/b. ábra).

A vákuum sebkezelő rendszert az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet Szeptikus és Tbc-s Mozgásszervi Rehabilitációs Osztályán nyitott és váladékozó sebek kezelésére próbáltuk ki jó eredménnyel. Kezdeti tapasztalatainkat szeretnénk e cikk keretein belül ismertetni. A legjobb eredményeket, a leglátványosabb sebgógyulást a mély és nagy felületű, sokszor tasakos decubitusok, valamint bőségesen váladékozó fertőzött lágyrész sebek kezelésében észleltük. Néhány centiméter nagyságú, viszonylag kis sebek esetében nem tudtuk teljes mértékben kihasználni a módszer nyújtotta előnyöket, a habkötszer pontos beillesztése a kis sebbe sokszor nehézséget jelentett, emiatt nem tudtuk elérni a kívánt terápiás effektust.

A rendszer használata nem váltja ki a sebészi necrectomiát, felhelyezése előtt a vastos, elhalt és megkeményedett lágyrészeket el kell távolítani, ellenkező esetben a határfok jelentős mértékben csökken. Az első két nap során valamennyi seb esetében folyamatos szívás biztosítása javasolt, majd ezt követően át lehet térni a negatív nyomás intermittáló adagolására.

Nagy kiterjedésű, mély, nekrotikus felszínű és bőségesen váladékozó sebek kezelésére a módszert kiválóan alkalmasnak találtuk. Annak, hogy csak korlátozott számban van lehetőségünk a rendszert használni, anyagi és finanszírozási okai vannak. A rendszer használata meglehetősen drága, a rehabilitációs krónikus finanszírozásból nehéz a költségeit kigazdálkodni. A módszer használatát az egészségbiztosító egyelőre nem támogatja, ezért a költségek nagyobb részben az osztály gyógyszerkeretét terhelik.



Emiatt időnként a rendszer házilag készített változatát alkalmazzuk, Ligasano polimer szivacs kötszer és Redon drainek felhasználásával. A Ligasano kötszer szintén fizikai hatása révén tisztítja a seb felszínét, finoman ledörzsöli a nekrotikus szövettörmelékét, a légmentes leragasztást a műtétek során használt Opsite filmragasztóval biztosítjuk. A vákuum szívás részben a kórtermekben elérhető központi szívó segítségével, részben pedig Redon palack használatával történik (3. ábra). A módszer előnye az olcsósága, a felhasznált anyagokat egyébként is rutinszerűen használjuk a műtétek, illetve a sebek kezelése során. A módszer előírásait illetően nem kellett nagyobb kompromisszumokra kényszerülnünk. Természetesen kevésbé elegáns, a beteget jobban az ágyhoz köti, a Redon palack vákuum szívása nem egyenletes, sajnos hamar megszőnik, így naponta akár több alkalommal is cserélni kell.

Ezt a módszert választottuk a bemutatásra kerülő beteg kezelése során is.

### **Esetbemutató**

21 éves fiatal férfi beteg, 17 éves korában robogóval elesett, a Th XI-L I. csigolyák luxációs törését szenvedte el, parapléggé vált. A gerincoszlop stabilizációs műtétje után kezdődött rehabilitációja, melynek eredményeképpen kerekesszékekkel önállóvá vált, önállóan közlekedett. Egy évvel később került sor ismételt rehabilitációs kezelésre, melynek során mindkét alsó végtagján viselt ortézisekkel korlátozott mértékben járóképessé vált, de többnyire aktív kerekesszékekkel közlekedett. Szüleivel és nagyszüleivel él, közlekedését részben akadálymentes lakókörnyezete, részben pedig a sokat segítő barátok teszik lehetővé. A négy év paraplegia életmód során sacralis decubitus, glutealis decubitus is kialakult, emiatt mindkét testtagon plasztikai sebészeti műtét, lebeny elforgatásos plasztika történt, jó eredménnyel. Felvétele előtt néhány hónappal a bal nagytoimpor felett alakult ki nyomási fekély, fel-



**4. kép**



**5. kép**

tehetően a kerekesszék oldaltámlájának állandó irritációja, dörzsölése következtében. Emiatt részben a családtagok, részben háziorvosa, majd később a szakrendelő sebésze és bőrgyógyásza kezelte, de a seb állapota tovább romlott, egyre mélyebb lett. Plasztikai sebészeti és rehabilitációs konzíliumban is járt, de a kezelések a seb feltisztítására és hámosítására nem voltak eredményesek. Négy hétig tartó lázas, szepszis állapot alakult ki, és a fekély mélyén, bűzös és nekrotikus szöveti környezetben megjelent a luxálódott és elhalt combfej (4. ábra).

Sürgősséggel végeztünk műtétet, melynek során a combcsont nekrotikus fejét Girdlestone szerint reszekáltuk, alapos debridement-t végeztünk, a sebet nyitva kezeltük, anaemiáját összesen 7 E vér adásával rendeztük. A műtéti sebváladék tenyésztésének eredménye *Proteus mirabilis* és MRSA lett, kombinált, célzott antibiotikus terápiát folytattunk, az MRSA-infekció miatt izoláltuk. Antidecubitus matracon történt fektetését, forgatását protokoll szerint végeztük.

A nyitott sebkezelés eredményeként a csipő környezetében lévő tályogok kiürültek, a mély seb feltisztult (5. ábra). A sebgyógyulás gyorsítására a fentiekben leírt házi készítésű vákuum sebkezelő rendszert alkalmaztuk, melynek révén a seb mélysége, de különösen a nagysága rohamosan csökkent. Gyulladásos laborparaméterei folyamatosan javultak, a CRP a kezdeti 237 mg/l-ről 44 mg/l-re csökkent. Kerekesszékekkel mobilizáltuk, jelenleg újra közlekedőképes (6. ábra). A tiszta, de továbbra is mély seb plasztikai sebészeti zárásának előkészítése folyamatban van.



6. kép

### Megbeszélés

Az egészségügyi ellátó rendszer fogyatékosságai, a nem tisztázott beteg utak, valamint compliance problémák miatt a krónikus sebek kezelése sajnos nem mindig eredményes, a betegek nem minden esetben tudnak adekvát ellátáshoz jutni. Feltehetően ez vezethetett a bemutatott egészen szélsőségesen elhanyagolt eset kialakulásához is.

A mély és nagy kiterjedésű, bűzös váladékot termelő és elhalt szövetekkel borított sebek kezelésére jó eredménnyel használható a vákuum sebkezelő rendszer (V.A.C.), melynek ma már több változata is használatban van. A kis felületű és kis mélységű sebek kezelésében azonban nem mindig lehet a rendszer által nyújtott lehetőségeket igazán jól kihasználni. Pontosan kidolgozott, könnyen összeszerelhető és használható rendszerről van szó, melynek használata jól szabályozható, akár a vákuum szívás időtartamát, akár annak erősségét tekintjük. A gyári készítmények jól kezelhetőek, megbízhatóak és esztétikusak, ugyanakkor áruk meglehetősen magas, akármilyen konstrukciót is veszünk igénybe a finanszírozás során. Sajnos az egészségbiztosító a módszert jelenleg még nem támogatja, ezért minden esetben a kezelést végző osztálynak kell a rendszer költségét kigazdálkodnia, vagy pedig a páciens fizeti azt. Ez a tény jelentősen hozzájárul ahhoz, hogy a módszer csak viszonylag szűk körben került ez időig alkalmazásra.

A krónikus (napidíj alapú) finanszírozású osztályokon anyagilag szinte megoldhatatlan a vákuum sebkezelő rendszer alkalmazása, olyan mértékben megnöveli a működési költségeket, pedig lenne igény az alkalmazására. A rehabilitációs és krónikus belgyógyászati osztályokon a

nagy felületű és mély krónikus sebek kezelése óriási megterhelést jelent az ápoló személyzet számára, valamint a kötszerek és gyógyszerek is jelentősen emelik a számlát. Az aktív, HBSC alapon finanszírozott osztályon pedig csak ritkán tölthet el olyan hosszú időt a beteg, mely a seb kezeléséhez szükséges lenne.

Mindezek miatt kénytelenek vagyunk időnként a korszerű rendszer házilag készített változatát használni, mely kezdetlegesebb kivitelű ugyan, a vákuum erőssége nem állítható és a működés időtartamát sem lehet szabályozni, de jóval olcsóbb.

## IRODALOM

1. Morykwas MJ, Argenta LC, Shelton-Brown EI, McGuirt W. Vacuum assisted closure: a new method for wound control and treatment: animal studies and basic foundation. *Ann Plast Surg* 1997; 38(6): 553-62
2. Argenta LC, Morykwas MJ: Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: Clinical experience. *Ann Plast Surg* 1997; 38: 563-77;
3. Banwell PE, Téot L.: Topical negative pressure (TNP): the evolution of a novel wound therapy. *J Wound Care* 2003; 12(1): 22-28
4. Joseph E., Hamori CA., Bergman S., Roaf E., Swann N., Anastasi G.: Prospective Randomized Trial of Vacuum-Assisted Closure versus Standard Therapy of Chronic Non-healing Wounds. *Wounds*, 2000; 12(3): 60-67
5. Szerafin T, Horváth A, Galajda Z, Horváth G, Vaszily M, Péterffy Á: Vákuum-asszisztált sebkezelési rendszer a szív-műtétet követő sebfertőzések kezelésére. *Cardiologia Hungarica* 2003; Suppl. 2(33): A92
6. Szabó É, Hunyadi J, Juhász I: Krónikus sebek kezelése V.A.C. (Vacuum Assisted Closure) terápiával. *Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle* 2004; 80: 138-42
7. Mouës CM et al: Comparing conventional gauze therapy to vacuum-assisted closure wound therapy: prospective randomized trial. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2007; 60(6): 672-81
8. Mouës CM et al: Bacterial load in relation to vacuum-assisted closure wound therapy: a prospective randomized trial. *Wound Repair Regen.* 2004; 12(1): 11-7
9. Venturi ML et al.: Mechanism and clinical applications of the vacuum-assisted closure (VAC) device: a review. *Am J Clin Dermatol.* 2005; 6(3): 185-94
10. Banwell PE and Musgrave M: Topical negative pressure therapy: mechanism and indications, *Int Wound J.* 2004; 1(2): 95

Dr. Farkas Péter  
Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet  
1121 Budapest, Szanatórium u. 19.  
pfarkas@rehabint.hu



## Orvostudomány és művészet. XI.

### *Mikor lett a sebkötözés tudomány?*

**DR. SCHULTHEISZ EMIL**

*professor emeritus*

A sebészet történetét kutatva feltűnik, hogy a diagnosztikus és terápiás eljárások, a remek műtéti leírások évezredes történetének gondos és részletes, a forrásokat feltáró ismertetése mellett aránytalanul kevés historiographiai műben találkozunk a nem kevésbé fontos kötések, sebkötözési rendszerek, kötözőszerek és azok használatának történetével. Felmerül tehát a kérdés, hogyan, s miként alakult a sebellátás, a kötések alkalmazása, az ehhez szükséges anyagok használata a gyógyítás történetében, miként fejlődött a sebek bekötözése, a kifejezetten gyógyító kötések megjelenése, a törések, luxatiók rögzítése? Mikor vált diszciplínává, mikor alakult tudománnyá a sebkötözés? Hol található ennek első nyomai?

Bár önálló irodalma alig van e kérdés történetének, az idők folyamán sok chirurgus írt róla. Az igazán nagyok, Lorenz Heister, John Hunter, Theodor Billroth, Balassa János, Bakay Lajos mindig is azt tartották, hogy a sebészetben a legkisebb dolognak is komoly jelentősége lehet. Nem tartották méltóságon alulinak, hogy a kötözés módjával, a kötszerek anyagával, az alkalmazandó szerek elemzésével részletesen foglalkozzanak.

Egyiptomban a Kr.e. 1500. év táján a 20 méter hosszú Ebers papyrusra írták - orvosi fejtegetések és sebészi eljárások ismertetése kapcsán - az első tanulmányt a sebkötözés módjáról és anyagáról, a törések és ficamok rögzítéséhez használt sínekről. Hasonlókat olvashatunk az Edwin-Smith által felfedezett sebészeti papyruson. Itt már arról is szó van, hogy törések rögzítésénél egy gipszszerű anyagot használnak. Herodotosz történeti művében arról számol be, hogy az egyiptomiak nagy vászon lepedőkből vágtak megfelelő csíkokat, melyeket - szükség szerint - gyógynövény kivonatokkal itattak át.

A hellén korszak irodalma gazdag a kötésekről, kötözésekről szóló leírásokban. A híres „Sosias csészéje” (Kr. előtt az V. szd.-ből) (*t. ábra*) azt a jelenetet illusztrálja, amint Achillész megsebzett barátját Patrokloszt bekötözi, amint az az Odisszeában is olvasható. A görögöktől ismert rendszerességgel és alaposággal foglalkozik a Hippokratészi Gyűjtemény - a „De medicina officina” - a sérülések, sebzések, és a műtétek után visszamaradt sebek el látásával. Ebben részletesen szól a kötszerekről - kifejezetten oktató céllal - különösen hangsúlyozva, hogy a kötések legyenek tiszták, könnyűek, puhák, lágyak és finomak, felhelyezé-



1. ábra

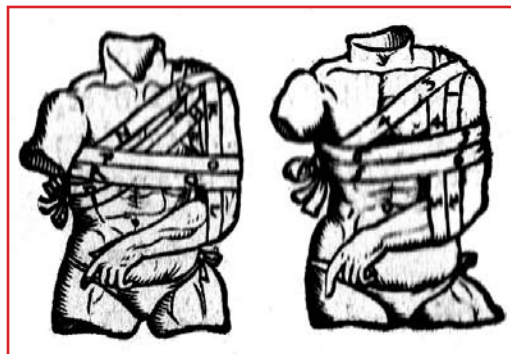
süket gondosan kell gyakorolni. E könyv sebészi fejezetéhez - mely a törések ellátásáról szól „De fracturis liber” címmel - Galénosz kommentárjai adják a részletes magyarázatot. (2. ábra) Hippokratészt (Kr.e. V. szd.) követően részben az athéni, részben az alexandriai iskola sebészi írásaiiban találkozunk kötéssel, legtöbbször Heliodórosz és Leonidész írásaiiban. A hadi sérülések ellátása kapcsán már Homérosznál is felbukkan a sebészi kötés leírása, aki Cheironról azt írja az Odisszeiában, hogy „...művészi módon helyezi fel a kötést...” Ugyancsak a görög sebészeti írások tesznek először említést a nyílt sebek ellátásában alkalmazott tamponokról. Az ezt rögzítő lenvaszon kötést gyakran vörös borral itatták át.



2. ábra



3. ábra



4. ábra

A császárkori Rómában éli virágkorát az antik sebészet. Mint ismeretes, itt a tudomány nyelve a görög volt. Azoknak az orvosoknak, akik Rómában sebészettel is foglalkoztak, mint pl. Antillosz, Anaximenész, vagy éppen Galénosz, görög műtéti leírásai során találkozunk a műtét utáni kötések, illetve a traumatológiai ellátásban alkalmazott kötés és az ilyenkor használt gyógyszerek és kötszerek részletes leírásával (3. és 4. ábra). Ezek az írások - Galénosz írásait kivéve - nagyobb részt csak fragmentumok formájában maradtak fenn, elsősorban Oribáziosz műveiben, melyeket a XV. században fordítottak latinra.

A korszak legismertebb és legjelentősebb orvosa, Claudius Galénosz (Kr. u. II. szd.) - aki a kor ismert filozófusa is volt, és mielőtt a császári udvar orvosa lett, a gladiátorok sebeinek ellátása volt a feladata - külön könyvet írt a kötésről és a kötszerekről. Ebben még olyan kötésekéről is említést tesz, amelyeknél a gyógyítás mellett még az esztétikumnak is szerep jut. Ennek a kötésnek az elnevezése „theatricos”, vagyis nem mindegy, hogy hogyan néz ki a sérült,

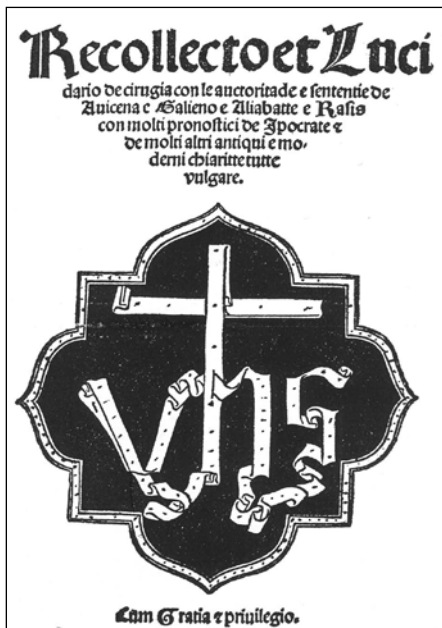
ha társaságba, vagy színházba megy. Írása a legalaposabb, legátfogóbb munka, amit az ókor irodalma e téren produkált.

A Kr. u. I. szd.-ban a nagyhírű lexikográfus Cornelius Celsus tárgyalja igen részletesen az orvoslásról írt enciklopédiájában - „De medicina”- a kötözést. Több mint 60 kötéstípusról számol be. Külön tárgyalja a sebgyógyulást elősegítő szereket (vörösbor, viasz, méz, stb.), mintegy materia chirurgica, sebészeti győgszertan formájában.

Az irodalmi munkásságáról jól ismert Szoránosz (II. szd.) többek között a szivacs használatát ismerteti. Szoránosznál nem hiányzott a vállkötés sem, melynek ma is használt formáját másfél évezreddel később a neves francia sebész Desault (XVIII. szd.) írta le.

A középkorban tovább fejlődött a különféle kötések, speciális nyomókötések, presszúrák használata, és egyre több növényi anyag lett a kötszerek része: lenvászon csikokból, illetve rostokból készült a metélt, vagy gomba formájú, netán lapos nyomókötés. Volt olyan ezek között, melyet libatollal tömtek keményre. A keresztes háborúk idején, számos kötözési eljárást vettek át az arab chirurgusoktól. A korszak legismertebb és legjelentősebb sebészei Frugardi (XII. szd.) és de Chauliac (XIV. szd.) voltak, kézírataikat a legtöbb képzett sebész bibliaként forgatta. Műveikben nagy alaposággal foglalkoztak a kötözéstan minden részletével.

A reneszánsz ennek a diszciplínának is új lendületet, és ami még fontosabb, új szemléletet adott. Három nagynevű alakját emelem ki, - Brunschwig, Gerssdorf (XV. szd.), Vidius (XVI. szd.) - akik munkáikban tág teret szentelnek a sebellátásnak. 1513-ban Velencében egy ismeretlen orvos „Recollecto et Lucidario de cirurgia” címmel jelenteti meg művét, melynek iniciále képét kötszerből rajzolta a kiadó. (5. ábra)



5. ábra



6. ábra

A XVIII. századot a medicinában nemcsak a felvilágosodás filozófiája, hanem a „közjó és a hasznosság” jelszava alatt sok gyakorlati felfedezés, azok tovább fejlesztése és alkalmazása jellemzi. Ilyen például az aneurysma sebészet műtéti eljárásaiban a tourniquet alkalmazása.

A kötözésről először ír önálló könyvet Pierre Dionis (XVII. szd.) párizsi sebészorvos. A könyv Párizsban 1707-ben jelenik meg, de néhány évvel később angol és holland nyelvre is lefordítják a ragyogó illusztrációkat is tartalmazó munkát.

Henricus Bassius (XVIII. szd.) német orvos Lipcsében 1720-ban megjelent műve az újdonságok mellett visszaidézi Szoránosz, Heliódoros, Galénosz, Oribáziosz kötözési eljárásait. „Gründlicher Bericht von Bandagen” címmel napvilágot látott könyvéből mutatunk be egy rajzot. (6. ábra)

Az anti- és az asepsis felismerése a sebllátásban és így a sebkötözésben is új fejezetet nyitott. Évezredek át a kötözési anyag csak a seb zárására, a vérzés elállítására, a nedvek a „pus bonum et laudabile” felszívására, vagy mátrixként a gyógyulást elősegítő anyagok hordozására szolgált.

Semmelweis felfedezése és Lister karbolsavas eljárásának bevezetése a sebllátást – kötözést – gyökeresen megújította. Ennek immár másfél százados története külön tanulmány tárgya.

### **Irodalom:**

1. Bass H.: Gründlicher Bericht von Bandagen. Halle, 1720
2. Brunschwig H.: Das ist das Buch der Chirurgie. Strassburg, 1497
3. Dionis P.: Cours d operations de chirurgie. Paris, 1707
4. Gerssdorf H.: Feldbuch der Wundarzney. Strassburg, 1517
5. Schultheisz E.: Az európai orvosi oktatás történetéből. Semmelweis Kiadó Bp. 2010.



# EWMA MASTER COURSE

Advanced theoretical and practical sessions  
related to oedema and wound healing.

13-14 October 2011 · Budapest, Hungary

## IS OEDEMA A CHALLENGE IN WOUND HEALING?

The course will bridge theory and practice and a broad range of topics  
will be addressed, including:

- Oedema as a problem in different types of wounds and what impact it has
- The pathophysiology of oedema
- Psycho-social impact of oedema
- Methods for diagnosing different types of oedema
- Prevention and management
- Development of evidence based outcome measurement of oedema in wound healing
- Infection
- Associated skin complications

Participants in the EWMA Master Course will be entitled to CME Credits.

For more information about the programme, registration etc. please visit

[www.ewma.org/woundcourse](http://www.ewma.org/woundcourse)





**BRATISLAVA** 10 OCTOBER

**VIENNA** 11 OCTOBER

**BUDAPEST** 13 OCTOBER

A draft programme of the Leg Ulcer & Compression Seminars in each country will be available on the website [www.ewma.org/ewma-icc-seminar](http://www.ewma.org/ewma-icc-seminar) during January 2011 and will be updated regularly.

# LEG ULCER & COMPRESSION SEMINARS 2011



**ICC**

Organised by: EWMA & International Compression Club (ICC)

## Kongresszusi meghívó

A Magyar Sebkezelő Társaság XIV. Kongresszusát 2011. október 12-14-én rendezi meg Budapesten, a Hotel Novotelben, párhuzamosan a EWMA (European Wound Management Association) mesterkurzusával és a SEBINKO Szövetség XV. Kongresszusával (2011. október 12.).

Az MSKT Kongresszus fő témái:

### **1. nap (okt. 12.):**

1. Emlékezés Társaságunk alapítójára, Dr. Baksa József, halálának 10. évfordulóján
2. Elmélet és gyakorlat harmóniája a sebellátásban  
(moderátor: Prof. Dr. Daróczy Judit és Salczerné Dr. Hok Mária)
3. Új utak, új technikák, új kötszerek (moderátor: Hanga Péter és Győri András)
4. Varia (moderátor: Dr. Molnár László és Dr. Mészáros Gábor)

### **2. nap: (okt. 14.)**

Sebellátás Magyarországon 2011. – Wound care in Hungary 2011.

Moderátor: Prof. Hunyadi János és Prof. Dr. Kemény Lajos

(angol nyelvű előadások tolmácsolás nélkül, angol és magyar nyelvű képekkel)

Amennyiben a 2011. április 20-ra meghirdetett rendes évi közgyűlésünk határozatképtelenség miatt elmaradt, akkor a kongresszus keretében, 2010. október 12-én tartjuk meg a megismételt közgyűlést.

A EWMA és az ICC (International Compression Club) közös szemináriuma

(2011. október 13.):

Leg ulcer and compression (angol nyelvű előadások szinkrontolmácsolással)

A EWMA mesterkurzusa (2011. október 14.) Is oedema a challenge in wound healing?

A kongresszus további tudnivalóiról a szokásos ismertetőt kapják majd meg a rendező irodától (É+L Kongresszus és Kiállítás-szervező Kft. ügyv. ig: Várhegyi László). A EWMA-mesterkurzusról pedig lapunkban találnak egész oldalas ismertetőket.

Tájékoztatjuk tagjainkat, hogy a tagdíjfizetési fegyelmet is erősítendő (a tagdíjak: orvosoknak 3000 Ft, szakdolgozóknak 1000 Ft), a kongresszusi részvételi díjak a következők:

*Tagdíjat 2011. aug. 31. előtt befizetők*

*Tagdíjat nem, vagy később fizetők*

Orvosok 10.000 Ft

14.000 Ft

Szakdolgozók 5.000 Ft

6.000 Ft

Felhívjuk a figyelmet, hogy első szerzőként és előadóként szereplő szakdolgozók a kongresszuson részvételi díj nélkül vehetnek részt!

A részvételi díj magában foglalja a szakmai programokon való részvételt, a kongresszusi anyagok biztosítását, a szakkiállítás megtekintését, a kávészüneteket és az általános forgalmi adót.

A kongresszusra várjuk minden érdeklődő jelentkezését.

Várható részvételi díj a EWMA kompressziós kezelés szemináriumára:

orvosoknak: 70 Euro, szakdolgozóknak: 50 Euro

2011. április

*Az MSKT vezetősége*

## Közgyűlési meghívó

A Magyar Sebkezelő Társaság tagjait meghívjuk a Társaság 2011. évi közgyűlésére 2011. április 20. (szerda) 14 órára a Semmelweis Egyetem Kútvölgyi Tömb előadótermébe. (1125 Budapest, Kútvölgyi út 4.)

### *Napirendi pontok:*

1. Elnöki beszámoló (Dr. Sugár István)
2. Pénzügyi beszámoló (Takler Gabriella)
3. Egyebek
4. Az MSKT új vezetőségének megválasztása

A közgyűlés határozatképességéhez a tagok 50%-a plusz 1 fő jelenléte szükséges. Amennyiben a közgyűlés határozatképtelen, azt az őszi XIV. MSKT kongresszus keretén belül tartjuk meg október 12.-én, változatlan napirendi pontokkal.

Budapest, 2011. április 4.

*Az MSKT Vezetősége*