

Krónikus sebek ellátása

Management of chronic wounds

DARÓCZY JUDIT DR.

Kelen Kórház és Istenhegyi Magánklinika, Budapest

ÖSSZEFOGLALÁS

A krónikus sebek szakszerű kezelése nélkülözhetetlen a sebek gyógyulásának az elősegítéséhez és ahhoz, hogy a szövődmények és az amputációk kockázata minimálisra csökkenjen. A kezelés magába foglalja valamennyi eljárást, amelyek a különböző eredetű fekélyekben kialakult állapot ellátásához szükségesek. Az irányelvek tartalmazzák az evidenciákon alapuló javaslatokat mind a diagnózis pontosításához, mind a krónikus (nem gyógyuló) sebek kezeléséhez. Az ödémamentesítő kezelés ugyancsak része a nemzetközi irányelvnek. Az irányelv alkalmazásának előnye, hogy kapcsolatot teremt a hatékony kezelési módszerek, a kezelés minőségbiztosítása és az kezelésben alkalmazott termékek között. Ezáltal a „legmegfelelőbb eljárást” biztosítja, amely a legeredményesebben segíti a sebek gyógyulását és ugyanakkor költséghatékony.

Kulcsszavak:

**krónikus (nem gyógyuló) fekélyek –
evindecián alapuló ajánlások – irányelvek
– költséghatékony**

SUMMARY

Adequate treatment of chronic ulcers is critical to promote healing and minimize the risk for complications. Treatment interventions include management of conditions that give rise to chronic wounds of different origin. Guidelines present a synthesis of evidence-based recommendations for the diagnosis and treatment of chronic (non healing) wounds. Decongestive therapy in accordance with international guideline is considered the mainstay of chronic wound treatment. The value of a guideline is that it provides consistency among treatment protocols given to patients, resulting in improved efficacy and the quality of care and of resources, so that an agreed on “best practice” algorithm can maximize the quality and effectiveness of care while minimizing cost and resource use.

Key words:

**chronic (non healing) wounds –
evidence-based recommendatios – guidelines
– cost effectiveness**

A fiziológias sebgyógyuláskor az elhalt szövetek újraképződését egymásra épülő helyreállító folyamatok bonyolult rendszere biztosítja. Az akut gyulladás a sebgyógyulás beindításában nélkülözhetetlen. A gyulladás a szervezet válasza a szövetelhalásra, és a gyulladás a szervezet védekezésének, immunválaszának a része. A gyulladás fázisa felelős az elhalt szövetek és baktériumok eltávolításáért, az elpusztult struktúrák újratermelődésének beindításáért.

A fiziológias sebgyógyuláskor jelen vannak a gyulladással kapcsolatos citokinek (IL-6-8, TNF- α stb.) és chemokinek, amelyek a gyulladással sejtek mozgását és a sejtkapcsolatokat szabályozzák. Ez egy rendkívül dinamikus, önmagát koordináló folyamat, amely a mediátorok, citokinek, különböző leukocytá szubtipusok és matrix proteinek között jön létre. Amikor az elhalt szövetek és a baktériumok eltávolítása megtörtént, akkor a gyulladással sejtek vándorlása megszűnik. A homeostasis kialakítása érdekében a pro-inflammatorikus fehér-

jék expressziója gátlódik, a gyulladással sejtek újratermelődése megszűnik. A citokin produkció és a citokin hatás gátlása következik be, mert a receptor hely a sejteken blokkolódik. A homeostasis helyreállása esetén megindulnak a szöveteket helyreállító folyamatok, a sebgyógyulás.

A gyulladás elhúzódásának okát befolyásolják intrinszc és extrinszc faktorok. A szervezetben fennálló intrinszc okok pl. cukorbetegség, daganat, veseelégtelenség, májbetegség, haematologiai betegségek, peripheriás keringési zavar, stb., amelyek befolyásolják a szervezet immunfolyamatait, ezáltal a sebgyógyulást is.

A sebgyógyulást gátló legfontosabb extrinszc faktor a bőrsebek fertőződése, amelyre a lehetőséget részben a sebgyógyulás kezdeti fázisában kialakult fertőzésre adott elégtelen immunválasz adja, a későbbiekben leggyakrabban a kezelési hibák.

Krónikus gyulladás esetén a gyulladással sejtek és az ál-

taluk termelt gyulladási faktorok, a citokinek túlprodukcója jön létre, a sejtek működése „kicsúszik” a szervezet ellenőrzése alól, a gyulladási folyamatok dysregulációja történik, és ennek hatására leállnak a sebgyógyulási folyamatok. A gyulladás nem mint elsődleges, kompenzáló mechanizmus jelentkezik, hanem mint a túlzott, nem szabályozott, önmagát fenntartó gyulladás. A gyulladás krónikussá válik, folyamatosan fennmaradnak a fertőzések. Ez a szisztémás gyulladási válaszreakció (Systemic Inflammatory Response Syndrome = SIRS) az oka a nem gyógyuló sebek szövődményeként kialakuló bőr-, és légútrészfertőzésekhez társuló, az életet is veszélyeztető (szepszis) tünetegyüttesnek.

Krónikus sebek ellátása

A krónikus sebek szakszerű kezelésében, a sebgyógyulás lehetőségének a biztosítására a következő kezelési elvek alapvetőek:

- a gyulladás szerepének megértése a sebgyógyulásban,
- a sebgyógyulás folyamatának az ismerete,
- a krónikus gyulladás hatásának az ismerete,
- a krónikus gyulladás megszüntetése,
- a krónikus gyulladást befolyásoló intrinszc faktorok (kísérőbetegség, vérkeringés, gyógyszerek, stb.) ismerete/kezelése,
- a krónikus gyulladást befolyásoló extrinszc faktorok (fertőzés, szövetelhalás, helytelen sebkezelés, stb.) felismerése,
- a fertőzések és a gyógyulást gátló faktorok megszüntetése,
- a sebkezelési irányelvek követése (1).

A krónikus sebek korszerű kezelésének elvei

A = erős evidencia,

B = gyengébb evidencia,

C = megfigyelések.

1. a diagnózis megállapítása (A)
2. seb stádium megállapítása (nekrotikus, fertőzött, granulálódó, hámosodó) (A)
3. nekrektomia - nekrozis eltávolítása (A)
4. infekció ellátása, bakteriologiai leoltás, antimikrobiális kezelés (A)
5. váladék kontroll, a sebkörnyék ellátása (B)
6. infekció kontroll (A)
7. fájdalom kontroll
8. a helyi kezelés módjának meghatározása, modern kötszerek (C)
9. ödémamentesítés (A),
10. gyógytorna (B)
11. sebészeti eljárások
12. érsebészeti eljárások (B)
13. egyéb kezelési módszerek (C) pl. negatív nyomás terápia, lézer kezelés, lineáris lökéshullám stb.
14. gyógyszeres kezelés,
15. megfelelő lábbeli/cipő

16. kísérő betegségek kezelése

17. tápláltsági állapot felmérése

18. gondozás, a beteg és a hozzátartozók tájékoztatása (2).

A kötszerválasztás szempontjai

- A sebgyógyulási fázisok támogatása, segítése, gyorsítása a modern interaktív sebkezelő termékek alapvető feladata
- A sebváladék és modern kötszer interakciója: a sebre helyezett kötszer az interakció során megváltoztatja a sebváladék pH értékét, ennek fontos szerepe van a fiziológiai sebgyógyulási folyamatok fenntartásában.
- A modern kötszerek alapanyaga döntően meghatározza a sebgyógyulási fázisban való működésüket: kiválasztásuk ennek megfelelően történik
- Az innovatív sebkezelési módszerek akkor segítik a sebkezelést, ha a felhasználók megtanulják a megfelelő alkalmazást. A kötszerforgalmazók feladata, hogy a modern sebkezelő termékeket a megfelelő képzéssel együtt értékesítsék.

A sebkezelési tennivalókat meghatározó legfőbb tényezők (3)

A szakszerű sebellátás során szükséges teendőket és a megfelelő korszerű kötszerek kiválasztását a sikeres sebkezelés biztosítására az alábbi főbb kérdések határozzák meg:

- A seb stádiumának (nekrotikus, fertőzött, granulálódó, hámosodó) meghatározása. A kötszerválasztás a seb stádiuma és a váladékozás mértéke alapján történik
- A seb tulajdonságai: a seb lokalizációja, nagysága, mélysége, alapja, széle, környéke
- A sebalap: nekrotikus, váladékozó, fertőzött, biofilm, granulálódó, száraz
- Sebszélek: felhányt, alávájt, vérző, keratotikus, egyenes, meneteles, hámosodó
- A sebváladék tulajdonságai: mennyiség (bőséges, közepes, kevés, elenyésző, nincs), jellege (gennyes, savós, véres), nyirokfolyadék
- A sebkörnyék állapota: gyulladt, macerált, hámló, ekcémás, reakció mentes
- Diagnózis: vénás elégtelenség, cukorbetegség, érszűkület, nyiroködéma, immunfolyamat, nyomási fekély, stb.
- Nyiroködéma jelen van-e kísérő tünetként

Sebellátás, a sebalap

1. Vaskos, beszáradt nekrotikus felrakódással borított sebalap: autolitikus tisztulási folyamat támogatása - a felrakódás hidratálása, hogy sebészi beavatkozás nélkül leválasztható legyen (pl.: hidroaktív gélkötszer)

2. A seb alapjának mechanikus feltisztítása (nekrektomia): elhalt szövetek, lepedék, biofilm (4) eltávolítása (szike, csipesz, Volkmann kanál). A mechanikus tisztítás után javasolt a váladék fellazítása magas víztartalmú hidrogél sebfedővel, majd az esetleg cseppfolyós váladék eltávolítása alginát típusú kötszerrel (1., 2., 3. ábra).



1. ábra

Posttrombotikus szindróma. Vénás elégtelenség.
A sebet vaskos biofilm fedi



3. ábra

A seb behámosodott.
A vérkeringési zavart atrophie blanche jelzi,
pontszerű, tágult venulákkal



2. ábra

Mechanikus tisztítás és hidraktív géلكötszer alkalmazása
után a sebalapon granulációs szövet alakul ki
(4 hetes kezelés után)

3. Diabetikus lábseb jellemzője a neuropátia következtében kialakult kóros nyomáspont területen keletkezett vaskos keratotikus felrakódás. A kóros nyomáspont kisebesedhet és a sebüreg mélybe terjedhet. A korai stádiumban a vaskos keratozis szikével óvatosan leválasztható (4., 5., 6. ábra). Terhermentesítő lábbeli, bőrápolás, anyagcsere kontroll megelőzheti az állapotromlást.

4. Amennyiben a konzervatív terápia, a szakszerű sebkezelés nem vezet eredményre, akkor sebészeti beavatkozásra is szükség lehet (7., 8., 9., 10. ábra) Fontos a műtét időpontjának helyes megválasztása. A műtét sebészeti profilú osztályon történjen (dr. Farkas Péter, OORI, Szeptikus Rehabilitációs Osztály)

Sebellátás, seb környék

1. A seb és környékének fertőtlenítő oldattal való tisztítása alapkövetelmény. Ne legyen irritáló, toxikus. Kerülni a hidrogén-peroxid. A seb tisztításánál nem javasolt borsavas készítmény. Kötésváltásnál minden alkalommal meg kell tisztítani a sebet és környékét (5).

2. Nagy kapacitású nedvszívó kötszer alkalmazandó, amelyet tilos elvágni, hogy a váladék ne jusson a seb környékére.

3. A sebváladék macerálja a seb körüli bőrt, ami károsítja az ép hámot és rontja a hámosodás esélyeit, viszket. A dermatitis előidézheti a seb széli növekedését. Bőrápolás: bő vízes mosás, 1% salicyl kenőcs, 5% karbamidos krém



4. ábra

Diabetikus láb. A bal láb III. és IV. ujjain kisebesedett kóros nyomáspontok



5. ábra

Diabetikus láb. A keratozis leválasztása után a seb megszűnt, mérsékelt hámlás (4 hét után)



8. ábra

A gélalapú sebfedő hatására az ínszövet szövete fellazult, az elhalt szövet bűzössé vált (7 nap után). Az elhalt ínszövet sebészi eltávolítása szükséges (dr. Farkas Péter, OORI, Szeptikus Rehabilitációs osztály)



6. ábra

Diabetikus láb. Tehermentesítő cipő folyamatos viselése



9. ábra

Alginát tartalmú sebfedő, célzott szisztémás antibiotikum hatására 25 nap után a sebalapon granulációs szövet van, a szélek felől jó ütemű hámosodás



7. ábra

Posttrombotikus szindróma. Kezeletlen vénás eredetű seb. A sebalapon gennyes váladék és elhalt ínszövet van



10. ábra

A seb behámosodott (40 nap után), a mozgási funkciók épek

Javasolt kötszerválasztás (összefoglaló)

Nekrotikus seb – hydrogél, polimer kötszerek, enzimatis sebkezelők (Fibrolan, Irujol mono, Trypsin).

Váladékozó seb – alginátok, aktív szén kötszer, habkötszerek, ezüst ionokkal impregnált kötszer.

Ganulálódó seb – hidrokolloidok, habszivacsok, habok

Hámosodó seb – impregnált hálók, filmkötszerek.

A nedvszívó párnák és a kötészögzítők szükség szerint alkalmazandók.

Antibiotikum politika

A krónikus sebek ellátásában nagyon gyakori hiba a helyi és szisztémás antibiotikum alkalmazás téves gyakorlata. Ez a gyakorlat az utóbbi években növelte a rendelkezésre álló antibiotikumok (AB) ellen a baktériumok rezisztenciáját. A baktériumok képesek a fenotípus megváltoztatására, és biofilmnek nevezett kolóniákat hoznak létre a sebekben. Az egyes fajok szinergista hatása következtében nem reagálnak az AB-ra. Az AB politika helyett inkább az „antibiotikum stewardship” fogalom használatos, ami az antimikrobás gyógyszerekkel történő kezelési elveket foglalja magában. Az AB megfelelő használata azt jelenti, hogy költséghatékony, abban az értelemben, hogy a használt AB maximálisan hatékony, minimális a toxicitása. A stewardship legfontosabb javaslatai a krónikus sebek antibiotikum kezelésében a következők:

1. a kolonizáció és a fertőzés elkülönítése,
2. csak a szisztémás fertőzés tüneteit mutató esetben használandó szisztémás antibiotikum (hidegrázás, magas láz, lymphangitis, C-reaktív protein szint emelkedése, fehérvérsejt szám növekedés stb.),
3. mikrobiológiai vizsgálat szükséges a szisztémás antibiotikum kezelés előtt,
4. a célzottan adott antibiotikum a lehető legszűkebb spektrumú legyen,
5. kombinált antibiotikum használat specifikus helyzetben,
6. meg kell akadályozni a betegek önkezelését (már meglévő antibiotikum felhasználása), fontos a dózis és az antibiotikum adásának módja, a kezelés időtartama,
7. lokálisan nem javasolt antibiotikum,
8. empirikusan adott antibiotikum esetén ismerni kell a beteg környezetében lévő kórokozó mikrobák antibiotikum érzékenységének a trendjét, és azt, hogy kezelték-e kórházban előzetesen a sebes beteget,
9. antibakteriális hatású kötszer adása (például ezüsttel impregnált kötszer) csak rövid ideig javasolt.

A sebet kísérő nyiroködéma jelentősége és kezelése

A nyirokrendszer fontos szerepet játszik a szervezet folyadékháztartásának szabályozásában, a fehérjék és zsírok szállításában és a szervezet immunregulációjának az elősegítésében.

A nyirokerek azáltal vesznek részt az immunválaszokban, hogy az antigént (pl. baktériumok) prezentáló sejteket a legközelebbi (loco-regionális) nyirokcsomókba szállítják. A kórokozók a nyirokcsomókban „találkoznak” azokkal a sejtekkel, amelyek „prezentálják” őket azoknak a fehérvérsejteknek, amelyek ellenanyagot termelnek az adott kórokozókkal szemben. Az immunsejtek és az antitestek a nyirokcsomóból az efferens nyirokérrel lépnek ki és jutnak a vérkeringésbe.

Ezt a folyamatot hívják „immunsurveillance”-nak. Az antigént prezentáló sejtek, azáltal, hogy eljuttatják a kórokozók antigénjeit a lymphocytákhoz, az adaptív immunitást szol-



11. ábra

Krónikus vénás elégtelenség, mély lepedékes sebek a jobb alsó végtagon.

A vénás keringési zavart nyiroködéma kíséri



12. ábra

A nekrosis a debridement után levált, a sebalapot élnkvörös granulács szövet fedi. A nyiroködéma mentesítő kezelés csökkentette az ödémát (16 nap után)



13. ábra

A seb csaknem begyógyult. A mobilis nyiroködéma megszűnt (20 nap után)



14. ábra

A seb begyógyult. A rövid megnyúlású kompressziós pólya használata folyamatosan szükséges

gálják: az immunsejtek és a humoralis immunitás antitestjei elpusztítja a kórokozókat. Az immunsurveillance következtében az antigén által aktivált effektor és a memory sej-

tek az efferens nyirokereken keresztül bejutnak a véráramba és az gyulladáshoz területekre kerülnek, ahol kifejtik a baktériumokat pusztító hatásukat.

Nyirokódásban az antigéneket prezentáló sejtek nem jutnak be a nyirokódás területre, nem képesek informálni az ödéma folyadékban rekedt fehérvérsejteket, ezért nem képződnek immunológiailag aktív T- és B lymphocyták, nem termelődnek antitestek, amelyek elpusztítanák a kórokozókat. A baktériumok felszaporodnak az ödéma területen és ez súlyos, szövődmenyes fertőzésekhez vezethet. A nyirokódéma mentesítő kezelés a sebkezelés részét kell hogy képezze (11., 12., 13., 14. ábra). A rövid megnyúlású kompressziós pólyák szakszerű alkalmazásának a megtanítása nélkülözhetetlen a betegnek és a hozzátartozónak is. A kompressziós pólya és a kompressziós harisnya rendszeres alkalmazását a sebgyógyulás után is fenn kell tartani, a vénás keringési elégtelenség kezelésében, megelőzve ezzel a seb kiújulását (6).

A krónikus sebek ellátási szintjének ajánlott meghatározása (rizikó csoportok)

Az American Society of Anaesthesiology (ASA) javaslata
I. Rizikó csoport: krónikus seb, szisztémás betegség nélkül,

II. Rizikó csoport: a szisztémás betegség (pl. hipertónia) nem befolyásolja az életvitelt,

III. Rizikó csoport: súlyos szisztémás betegség, ami befolyásolja az életvitelt,

IV. Rizikó csoport: fekvő beteg.

Javaslat:

ASA I-II csoport: járóbeteg rendelésen kezelés,

ASA III csoport: kórház/járóbeteg ellátás egyénileg mérlegelendő,

ASA IV csoport: kórház, ápolási intézet.

IRODALOM

1. *Mosti G., De Maeseneer, Cavezzi A. és mtsai.:* Society for Vascular Surgery and American Venous Forum Guidelines on the management of venous leg ulcers: the point of view of the International Union of Phlebology. *Int Angiol* (2015) 34(3), 202-218.
2. *Daróczy J.:* Krónikus bőrsebek korszerű kezelésének irányelve. *IME*. (2008), 3, 30-35.
3. *Daróczy J.:* Sebkezelés. Egészségügyi Emberi Erőforrás Fejlesztési Főigazgatóság. Budapest, (2014) ISBN 978615800 9 3
4. *Ganesh K., Sinha M. és mtsai.:* Chronic Wound Biofilm Model. *Adv Wound Care* (2015) 4, 382-388.
5. *Hampton S.:* A guide to managing the surrounding skin of chronic, exudating wounds. *Prof Nurse*. (2004) 9 19, 30-32.
6. *Daróczy J.:* A krónikus vénás-lymphás elégtelenség kezelése. *Praxis* (2006) 15, 51-54.

Érkezett: 2018. 03. 02.

Közlésre elfogadva: 2018. 03. 08.