

Krónikus sebek kezelése a gyógyulás különböző fázisaiban

DR. HUNYADI JÁNOS, DR. BIHARI IMRE,
DR. NAGY IMRE, DR. TÖRÖK ZSOLT, DR. HAMAR PÉTER

ÖSSZEFOGLALÁS

Krónikus sebek esetében nem elegendő csak a sebre koncentrálni, hanem a rossz gyógyhajlamért felelős alaphetegségre is figyelni kell. Gyakran más szakágakat is be kell vonni a diagnosztikába és kezelésbe, mind a seb, mind az alaphetegség vonatkozásában. A krónikus sebek hosszú gyógyulási folyamatát az alábbi stádiumokra osztjuk: exsudáció, proliferáció és maturáció. A kezelés ezen stádiumok alapján történik. Az exsudatív fázisban a seb megtisztítása a fő feladat. A proliferációs fázisban az osztódó sejtek táplálkozását és megfelelő környezetét kell biztosítani. A maturáció során felügyeljük és óvjuk a sebet.

KULCSSZAVAK

krónikus seb, terápia, gyógyulás stádiumai

Bevezető

„A magára hagyott seb spontán gyógyul, vagy idült lesz.” Amióta az ember harcol, azóta van a sebek kezelésére egyszerű és hatékony gyógymódja. Az idült sebek ellátása azonban sohasem tartozott a „stratégiai” fontosságú orvosi feladatok közé. Ráadásul az idült sebek hátterében olyan biológiai ok van, amely nem engedi a spontán gyógyulást, te-

THErapy OF CHRONIC WOUNDS IN DIFFERENT STAGES OF HEALING

János Hunyadi M. D.,
Imre Bihari M. D., Imre Nagy M. D.,
Zsolt Török M. D., Péter Hamar M. D.

In the case of a chronic wound it is not enough to focus on the wound itself but also on the basic disease which is in fact responsible for the development of the wound. Sometimes it is necessary to involve different disciplines for the diagnosis and therapy both of the wound and the basic disease. The long healing process of chronic wounds can be divided into different stages: exudation, proliferation and maturation. The therapy of these wounds varies according to these stages. During the exudative stage the cleaning of the wound is the most important task. In the proliferation stage it is necessary to maintain a good environment for the nutrition and protection of multiplying cells. In the maturation stage we have to supervise and save the wound.

KEYWORDS

chronic wound, therapy, stages of wound healing

hát eredményt csak orvosi tudással felvértezve lehet elérni (27).

A legyengült szervezet vagy a lokálisan csökkent reparációs tartalékkal rendelkező testrészt nehezen gyógyuló sebbel reagál. A seb a gyógyulás valamely fázisában elakad, és néhány hét elteltével máris krónikus sebről beszélhetünk. Ekkorra a gyógyulás feltételei a környező milió romlásával

(nekrózis, szövettörmelék, fokozódó trophicus zavarok, gyulladás) lényegesen rosszabbak, mintha a sebet akut szakaszában kezdjük megfelelően kezelni, és a gyógyulás irányába fordítjuk. A kezelőorvos egyik feladata, hogy a seb keletkezéséhez vezető és azt fenntartó funkcionális zavart megoldja, és a seb gyógyulásához ideális feltételeket teremtsen:

- trophicus zavar kezelése (artériás, vénás, nyirokkerin-gés, mikrocirkuláció javítása),
- kórokozók eliminálása (primer, szekunder infekciók),
- gyulladásos folyamat visszaszorítása,
- anyagcserezavarok és egyéb, a sebgyógyulást késleltető paraméterek kezelése (diabetes mellitus, uraemia, hypoalbuminaemia, hypovolaemia, icterus, alultápláltság, aszkorbinsav-hiány, cinkhiány, szteroid, cytostatikum).

A krónikus sebek gondozásában célzott beavatkozások tervszerű egymásutánja szükséges, nem egyszeri akciók hal-maza. Vagyis az ellátók összehangolatlan működéséből a sebek „terápia rezisztenciája” adódhat. Ha a sebkezelés terápiai értéklánca bárhol megszakad, a baj dominó elven gyűrűzik tovább a következő ellátói szintre. Egy nem megfelelő időszakban alkalmazott eljárás vagy egy hibásan felépített és működtetett sebkezelő-ellátói rendszerben még a legmodernebb eszközök (például sejterápia) is haszontalanok maradnak és az egyéni, heroikus eredmények sem hozzák meg a végső gyógyulást.

A krónikus sebek terápiájáról általában

A krónikus seb egyet jelent a hosszútávú beavatkozás kényszerével. Fontos a sebet kiváltó ok és a gyógyulást hátráltató tényezők ismerete. Ennek alapján különböző típusokba sorolható vagy egyénre szabott gondozást kell végezni. Ha minden erőfeszítésünk ellenére sem gyógyul a seb, akkor diagnosztikai és terápiás elképzeléseinket felül kell vizsgálnunk. Adott esetben ne féljünk integrálni a legmodernebb diagnosztikai, illetve terápiás módszereket sem, például intervenció radiológia, hámsejt-transzplantációs kötszer stb.

A krónikus sebek rossz gyógyhajlama főleg azoknál alakul ki, akiknek eleve sok társbetegsége, illetve leromlott általános állapota van. Az ilyen beteg számos specialista előtt kénytelen megjelenni, miáltal a sebkezelés folyamatossága óhatatlanul zavart szenved. A gyógyulás elhúzódó, ezért a rosszabbodás sem látványos, vagyis a hibás beavatkozások eredménye különböző kezelőknél manifesztálódik, ezzel a terápiás felelősség is tovább hátritható.

Természetesen ekkor is lényeges az akut sebek kezelésének elveit szem előtt tartani:

- sebfájdalom csillapítása (általában NSAID-szerek elegendők, ha nem, opioidok adása),

- vérzéscsillapítás (aláöltés, lekötés, koaguláció, drain, nyomókötés),
- kiszáradás elleni védelem,
- sebfertőzés megelőzése, kezelése (fertőzésre hajlamosak a rossz vérrellátású, kontaminált környezetben elhelyezkedő, mély, nekrotikus, nem szellőző sebek),
- sebgyógyulás elősegítése.

A krónikus sebek gyógyulási fázisai

A sebgyógyulás – mint sejtbiológiai részfolyamatok sorozata – szakaszokba rendezhető. Az alábbi, didaktikai csoportosításnak gyakorlati hozadékai is vannak. A fázisok jellemzői alapján tudjuk meghatározni a megfelelő sebkezelési gyógyszert és eljárást. A fázis-specifikus gyógyszerek és kötszerek segítségével a sebgyógyító munkát eredményesebbé tehetjük.

I. Exsudatív fázis: jellemző a gyulladás: tumor, dolor, calor, rubor és functio laesa.

II. Proliferatív fázis: jellemző a hámsejt migráció, a kötőszöveti mátrix-képzés, a fibroblast proliferáció.

III. Maturációs fázis: jellemző az eddig felépült pótszövet teljes értékűvéérése.

Élettani alapok

I. *Exsudatív fázis.* Meghatározója az érsérülés, a korai és a natív immunválasz (lob).

a./ *Thrombocyta szak:* coagululum és növekedési faktorok keletkeznek, kinin útvonali lobbképzés (1. ábra).

b./ *Granulocyta szak:* sejtes lob, fagocitózis, enzimek, migrációs faktorok, oxidatív robbanás (2. ábra).

c./ *Macrophag szak:* törmelék eltávolítás, fagocitózis, antigén prezentáció, korai immunválasz (3. ábra).

Az exsudatív fázis a sebzést követően rögtön fellép, de normálisan csak néhány napig tart, ugyanis a gyógyulás a seb alapján és szélén életben maradt sejtek révén azonnal megindul. Az exudáció élettani értelme a hatékony fibringát mielőbbi felépítése. Ha az exudátum túl híg (sok víz, kevés protein), akkor ez zavart szenved. A folyamatban közvetlenül érintett szöveti mikrokeringést a lobos-exsudatív folyamat nagyon megterheli.

II. *Proliferatív fázis.* Meghatározója a kötőszöveti mátrix sejtes és molekuláris összetevőinek újraképzése (4. ábra).

a./ *Az extracelluláris mátrix makromolekuláinak gyors és erőteljes szintézise kezdődik.*

b./ *Fibroblast proliferáció,* a seb korai vázának felépítése az extracelluláris mátrix molekuláival együtt.

c./ *A hámsejtmigráció* a seb széléről és alapjáról a seb középpontja felé.

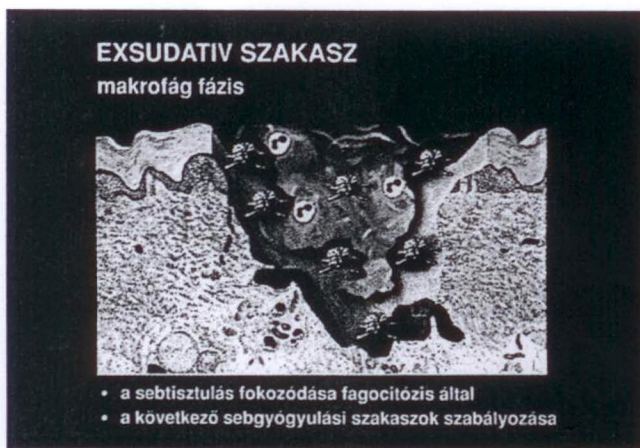
d./ *Új kapillárisok képződnek* kis fészkekben, ez a felszínen apró granulumokként észlelhető.



1. ábra. Thrombocytá szak.
Fig. 1. Thrombocyte stage.



2. ábra. Granulocytá szak.
Fig. 2. Granulocyte stage.



3. ábra. Macrophagá szak.
Fig. 3. Macrophage stage.



4. ábra. Proliferatív fázis.
Fig. 4. Proliferation stage.

A proliferatív fázis a sebést követő 1-7. napon zajlik. A sebalapon életben maradt sejtek az extracelluláris mátrix makromolekuláinak erőteljes, korai szintézise révén teremtik meg az egyre fokozódó fibroblast proliferációt, illetve érújdonképződés primér vázát, és ezzel lehetővé teszik a hámsejtek migrációját is. A sarjszövet újabb és újabb sejtzónái főként az új erezet mentén épülnek fel.

A proliferációs folyamat a széli zónákban a legaktívabb, ezért itt könnyen alakulhat ki relatív hypoxia, illetve a sejtek életfeltételei labilisak. A zavartalan diffúzió szűk keresztmetszetét a szöveti anyagcsere és intercelluláris kommunikáció közegét adó oldószer, a víz jelenti. Az extracelluláris mátrix igen csekély vízvesztése ezért erősen gátolhatja a reparatív sejt folyamatok előmozdulását, vagyis az egész sebgyógyulást.

III. *Maturációs fázis.* Meghatározója a pótszövet érés és átépülés révén teljes értékűvé válása.

a./ A sejt elemek reorganizációja a hám, az erek, az idegek és a kötőszövet vonatkozásában.

b./ Extracelluláris mátrix rostszerkezetének stabilizálódása (kollagén és elasztikus elemek lebontása, átépítése).

c./ A seb lassú összehúzódásával párhuzamosan létrejön az ér- és ideghálózat readaptációja.

A maturációs fázis a második héten veszi kezdetét és akár évekig is eltarthat.

Ez idő alatt a kötőszövet és a bőr rendkívül bonyolult érési folyamatok sorozatán megy keresztül. A szövet finomszerkezetét a dinamikus szintézis-lebontás formálja, s a fokozatos átépülés révén az eddigi szövetelemek lassanként teljes értékű pótszövetté érnek össze. Mindez számos enzim optimális működését feltételezi, ami a krónikus sebek esetében a gyógyulás egyik lényeges, de szűk keresztmetszete. Az érés-átépülés folyamatáért felelős enzimatis és sejt működés során, ott helyben, jelentős mennyiségben keletkeznek különböző anyagcseretermékek és szabadgyökök is. Ez utóbbiak lokálisan olyannyira kimeríthetők az antioxidáns rezervet, hogy az antioxidáns kapacitás csökkenése még a szisztémás keringésben is észlelhető.

Krónikus sebek kezelése az exudatív fázisban

A seb gyógyítása a *higiénés feltételek* létrehozásával kezdődik. Gyógyulásra semmi esély, ha ezt elhanyagoljuk. A seb sokszor lepedékkel, elhalt, nekrotikus szövetrel fedett és a lokális immunválasz is elégtelen. Gyakori az is, hogy az óvatlan kezelőből a fertőzés közvetítője lesz.

A konkrét beavatkozások között az élettelen anyagok eltávolítása, a *sebalap feltisztítása* elsődleges fontosságú. Jó esetben a krónikus sebet necrectomiával és a sebalap műtéti felfrissítésével akut sebbé változtathatjuk, és már ezzel gyógyulást érhetünk el.

Krónikus sebeknél a szakszerű debridement mellett a hatékony sebgyógyítás alapfeltétele a *túlzott exudáció* gyógyszeres megfékezése is! Ez a gyulladós kapillár-szivárgás (lobos hyperpermeabilitás) visszafogását jelenti, semmiképp sem a diurézis forszírozását!

A megfelelő kötszer a sebet védi, a felázást megszünteti. Az *enzimatis debridement* kíméletességéről a krónikus sebek esetében aligha mondhatunk le.

a./ A *higiénés feltételek megteremtése:*

1. Kezelő.
2. Kezelt.
3. Eszközök.
4. Környezet.

b./ A *debridement lehetőségei:*

1. A sebészi necrectomia (az elhalt szövetelemek sebészi eltávolítása).
2. A fizikai sebtisztítás (lokális lemosást, seboilette-et, antiszeptikum alkalmazását jelenti).
3. Az enzimatis debridement (biokémiai folyamatok segítségével tisztít).

A sebészi debridement célja az elhalt kötőszöveti váz vagy a szürkés-zöldes nyákos szövetrészek durva kimetszése. Elsősorban decubitus esetében ez nagy szövetrészek eltávolítását is jelentheti. Ulcus crurisnál finomabb beavatkozásra van szükség, ezért az élő felszín közelében enzimatis módszert alkalmazunk. Ezt a lokális fájdalom és a diffúz szivárgó vérzés nehézsége is indokolhatja. Ezzel a módszerrel az ép szöveteket megkímélhetjük, megtartott hatékonyság mellett. A fizikai debridement nem traumatikus, de nem is alapos, míg a sebészi eljárás alapos ugyan, de traumatikus.

Megjegyzendő, hogy a seb saját reparatív enzimekkel számos anyag inaktíválhatja: alkohol, benzin, éter, hidrogén-peroxid, jódtinktúra, kálium-permanganát mosó-oldószer, szappanok.

Ezek használatát – ha lehet – kerüljük.

c./ A *túlzott exudációval kapcsolatos problémák leküzdése:*

1. A gyulladós kapilláris szivárgás visszaszorítása. Javasolt lökésterápia nem komulálódó flavonoid nagy dózissal, például 3 g pro die rutosida (2x3 tbl.) öt napig.

2. Speciális kötszerek

2.1. Aktív szén kötszerek: Actisorb plus, Carboflex stb.

2.2. Nedvszívó hydropolimer: Allewyn, Cutinova, Kliniderm, Ligasano, Spyrossorb, Tielle stb.

2.3. Nedvszívó párnák: Filmulin, N. W. Compress, Medcomp, Melolin, Mesorb, Oprasorb stb.

Ebben a fázisban a gyulladós tünetek, az ödéma és a nagy mennyiségű exudátum jellemző. A megfelelően előkészített (higiénés!), majd helyesen kivitelezett, kombinált debridement után elsősorban a nagy *nedvszívó kapacitással* bíró kötszerekre, készítményekre célszerű támaszkodnunk. A gyulladós eredetű kapilláris szivárgást (az ödéma és az exudátum forrása) csökkentő flavonoid készítmények korai alkalmazása nagyobb dózisok mellett egyértelműen kedvező hatású. Különösen fontos a flavonoid kezelés bevezetése, ha egyéb komplikáló körülmények is fennállnak (például diabetes, alacsony plazma albumin, égett seb, cardialis decompensatio stb.)

Krónikus sebek kezelése a proliferatív fázisban

A *proliferatív fázis az egészséges pótszövet kialakulásának „sine qua non”-ja!* Az ép sejt szövet makroszkóposan granulált felszínű, élénkvrös, nem vérző, viszonylag puha és sérülékeny. A *higiénés szempontokra* itt is legyünk fokozott tekintettel! Az átmeneti, sejt típus szövet típus megjelenése a *valódi sebgyógyulás kezdetét* jelenti, és nem a végét!

A seb-ellátásnak ebben a fázisában *mechanikailag védeni kell* a friss sarjszövetet, segíteni a természetes *proliferációs-epithelizációs miliő* kialakulását és fennmaradását. Vagyis gátolni kell a salakanyagok felhalmozódását és megőrizni a sarj- és hámszövet molekuláris „mikroklímájának” dinamikus egyensúlyát (diffúzió). Ehhez elsődlegesen meg kell előzni a terület durva folyadékvesztését, vagyis az exudációt visszafogjuk és nedves sebkörnyezetet teremtünk. Vissza kell szorítanunk a hypoxiás lobsejt aktivációt, javítani a haemorrhaeológiai viszonyokat, ezért flavonoidokat adunk fenntartó dózisban.

Javasolt a nedves sebkezelés, ennek alapelvei (26):

– A váladék alapos eltávolítása fiziológiás sóval, a sebalap folyamatos ellenőrzése.

– Megfelelő kötszer kiválasztása, méret, alaptípus, esetleges allergia stb. alapján.

– Nagy munkanyomású kompressziós pólya. A harisnya nem célszerű!

– Kötéscserék időpontjainak megtervezése; ez fázis- és egyénfüggő.

– A terápia módosítása, például infekció vagy allergia stb. esetén.

A friss sarj- és hámszövet léte az ellátó kapilláriság el-látó képességétől függ, fejlődése egyidejűleg zajlik. Vagyis a higiénés feltételek és a sebitoilette biztosítása, kötőscsere stb. eredményessége csak egy átgondolt terápiás stratégia részeként értelmezhető, önmagában értékelhetetlen.

A képződő kapillárisok körüli proliferációs zónák széli részein a sejtek életfeltételei anyagcsere és kommunikációs szempontból egyaránt ingatagok. Könnyen alakul ki időszako-s, relatív hypoperfúzió-hypoxia. Ez *circulus vitiosus* for-rása lehet, mert a hypoxiás endothel akut folyamatban lob-sejtek kitapadását és extravazációját mozdítja elő. Mindez durva exsudációt, fibrin depozíciót és vvt. összezsapzódást okozva helyben a mikrokeringés teljes összeomlásához ve-zethet, amelynek hátrányos következményei nyilvánvalóak.

A nem megfelelő higiéné, a mechanikai irritáció, a seb kiszáradása, a diffúziós státusz rombolása és az infekatív vagy steril gyulladások mind olyan láncreakciókat indíthat-nak el, ahol a végeredmény a kiváltó októl függetlenül azo-nos lesz, amelyet „gyógyíthatatlan sebnek” nevezünk!

Krónikus sebek kezelése a maturációs fázisban

A maturációs fázisban már *nem jelölhető meg egyetlen szűk keresztmetszet, mint meghatározó problémaforrás*. A sebérésének távlatait az *összes körülmény* térbeli, időbeli integráltja fogja meghatározni, nincs tehát kitüntetett ten-gely. A hegyszövet – mint univerzális pótszövet – feladata, hogy messzemenően alkalmazkodjon a helyi adottságokhoz és elvárásokhoz. Normálisan a seb érési tartalékai ezt lehe-tővé is teszik, feltéve, ha van elegendő idő arra, hogy ez az adaptációs rezerv hasznosulni tudjon.

Optimális esetben ez a sejtes elemek reorganizációját és – fokozatos átépülések révén – a rostszerkezet stabilizálódá-sát, illetve az érhálózat parallel adaptációját egyaránt jelenti. Mindez számos sejttípus (például idegelemek!) megannyi enzimének intenzív és összehangolt működésén keresztül valósul meg. Ugyanakkor a folyamat során normálisan is je-lentős mérvű oxidatív terhelés keletkezik, a rosszul gyógyu-ló sebek esetében ez a jelenség markánsabb.

a./ A maturációs szak teendői vázlatosan:

- sebgyógyulást *hátráltató* behatások kiiktatása lokálisan és szisztémásan;
- sebgyógyulást *elősegítő* körülmények megteremtése és fenntartása, lokálisan és szisztémásan.

b./ A maturációs fázis tennivalói részletesen:

- oxidatív stressz szisztémás kompenzálása (például an-tioxidáns flavonoid a fenntartó kezelésben);
- anyagcsere támogatás (vitaminok, ásványi anyagok);
- a seb lokális védelme;

– mikrocirkuláció javítása (kompressziós pólya, haemor-heológiai kezelés);

- társbetegségek karbantartása;
- a beteg komplex oktatása.

Az orvosokat és a betegeket a kezdeti látványosabb sike-rek gyakran készítetik arra, hogy a krónikus sebet idő előtt gyógyultnak tekintsék. Ne feledjük: a seb gyógyulásának időben elhúzódóbb, kevésbé látványos, de *meghatározó je-lentőségű* része a látszólagos gyógyulás létrejöttkor kezdő-dik! Ha a pótszövet sejtjeinek szükségleteit nem sikerül minden igényt kielégítő módon biztosítani, az sérülékeny pótszövethez és ezzel a sebképződés magasabb kockázatához vezet.

Minden kiújulás egy lépés a súlyos *ekzematizáció* felé! Ennek felléptekor az erélyes antiekcemás kezelést is hala-déktalanul el kell kezdeni. A viszketés a beteget – főleg éj-jel – rendkívül kínozza, az excoriáció miatt *fenyeget az in-fekció is*. A legjobb eredményt a zsírdékony (szövetpenet-rancia!) „este egy” adagolású, szisztémásan adott viszketés-csillapító szerek lokális készítményekkel való ésszerű kom-binációjával lehet elérni.

Az *ulcus cruris* az egyik leggyakoribb „szövődmény-be-tegség”. Egyszerű felülfertőződése ezért már-már hétközna-pi jelenség, de a szövődmények közt az erysipelas és a szep-szis mégis az életet közvetlenül veszélyeztető állapotokat jelöl.

Akármilyen terápia mellett döntünk, a primér betegsé-gekre (magas vérnyomás, renyhe immunstátusz, előrehala-dott érelmeszesedés, cukorbetegség stb.) szedett különféle farmakonok miatt a gyógyszerinterakció halmozott előfor-dulása okozhat komplikációkat. Ezért olyan terápia mellett döntünk, ami a lehető legkisebb megterhelést jelenti az egyébként is túlgyógyszerelt szervezetnek. Ilyen betegnél tehát *már a felülfertőződés gyanújakor* törekedni kell a ked-vező interakciós profillal rendelkező baktericid és/vagy fun-gicid készítmények korai és minél rövidebb ideig tartó, kel-lő dózisu alkalmazására!

Néhány megjegyzés a módszerekről

Higiéné

Érdekes módon a legtöbb gond éppen a beavatkozásokat végzők kézfertőtlenítésével van, de sokszor marad el a be-tegek bőrének fertőtlenítése is, annak ellenére, hogy ma már vannak kéz és bőrfertőtlenítésre egyaránt alkalmazható bőr-kímélő fertőtlenítőszer. Ilyen például a Cutasept® F. A berendezési tárgyak, vizsgáló eszközök fertőtlenítésére az egyfázisú (pl. Bacillol® AF) szerek a leghasznosabbak.

A fertőző betegségek és járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998. (VI.

hó 3.) sz. NM rendelet részletesen ismerteti a házi orvos teendőit is az egyes fertőző betegségekkel kapcsolatos fertőtlenítési feladatokra vonatkozóan.

Flavonoidok (*rutozidok, hesperidin stb.*)

Több száz különböző flavonoid létezik, amelyek kémiaiilag polifenolok. A flavonoidok hatása szerteágazó. A borok flavonoidjai okozzák a „francia paradoxon” néven ismert jelenséget, azt, hogy a bortermelő vidékeken kevesebb a szívinfarktus. A rutozidok, az akácfélék flavonoidjai például erős antioxidánsok, fékezik a hypoxiás endothel és leukocita aktivációt, gátolják a kapillár-szivárgást, javítják a haemoreológiai értékeket. Némelyik flavonoid hajlamos a kumulálódásra, mások nem. Hatásgörbéjük harang alakú; a dózisoptimumot túllépő sejtszintű koncentráció felett a hatásosság csökken. A mesterségesen túl sok felszívódó anyag hosszabb távon ezért áthatná alá a hatékonyságot. Azonban a flavonoidok némelyikének kinetikája „önbeálló”; ha a célsejtben sok a rutozid, akkor a plazmából jut be kevesebb, illetve ha a plazma túltelített, a felszívódás a bélben válik nehezítetté. Ez főként hosszan tartó adagolás esetében lehet hasznos.

Enzimátikus debridement (*Fibrolan kenőcs, Iruxol mono, Trypsin-por*)

A módszer bizonyította, hogy a kíméletesség nem megy a hatékonyság rovására (1, 2, 7, 9, 11). Ismert már 1959 óta, hogy a sebgyógyulást akadályozó elhalt szövettörmelék natív kollagén szálak rögzítik a sebalaphoz (12). A nekrotikus szövetek eltüntetésére különféle collagenázok, proteázok és más enzimek (tripszin, kimotripszin stb.) képesek (17) a normál sebgyógyulás során. Azonban a natív kollagénnel csak a clostridiopeptidase-A tud megbírkózni (14).

Nedves sebkezelés (*Alginátok, Hydrocolloidok, Hydrogélek, Hydropolimerek, Hyaluronátok*)

A hagyományos és a nedves sebkezelő módszerek gyakorlati összevetése bizonyította az eljárás nemzetgazdasági jelentőségét (27, 28). A nedves sebkezelés alkalmazása le rövidíti az ápolási időt, illetve lehetővé teszi a beteg ambuláns ellátását (3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 18).

Cink-hyaluronát

Az újra felfedezett cink segítségével a lábszárfekély, a decubitusok és a neuropathiás ulcusok, valamint az obliteratív érbetegség talaján kialakult gangraenás elváltozások kezelésében is jelentős előrelépés történt (16, 19, 20, 23, 24, 25).

Alginátok

Az erősen váladékozó sebek kezelésére alkalmas, Ca-vagy Na-tartalmú algarostokból álló kötszerek. Ezek nem ragadnak a sebhez, ezáltal kötszercserekor csökken a fájdalomérzet és az újonnan kialakult szövetek lényegében nem sérülnek. A sebváladékkal érintkezve formatartó gélt képeznek. Ez is segíti a gyógyulást: üreges sebek feltisztítására a speciális (cavity) típus a legalkalmasabb.

Nedvszívó hydropolimerek

Mesterséges hydrokolloidok (az előbb említett alginátok természetes eredetű hydropolimerek). A kötszer vastagságától függően (standard, thin stb.) szolgálnak akut és krónikus – különböző mértékben váladékozó – sebek kezelésére. A szemipermeabilis fóliával (pl. Kliniderm) fedettek nem engedik át a baktériumokat, de biztosítják a nedves sebkörnyezetet. Némelyik rögzítő szegéllyel van ellátva, ezáltal nem csúszkál, ami sokszor igen hasznos!

Habok

A legtöbb poliuretán habszivacs igen komoly nedvszívó tulajdonsággal rendelkezik, sebfelszínnel érintkező részük sima (atraumatikus). Általában nem alkalmazhatók pörkkel vagy részben nekrotikus szövetrel fedett – nem kellően feltisztítható – sebekre.

A Lyofoam kötszer belső rétegébe került váladék egy része a külső védőrétegen keresztül elpárolog: a folyamat egyensúlya teremt meg azokat az optimális nedvességi és hőmérsékleti viszonyokat, amelyek segítik az optimális sebgyógyulást.

Nedvszívó párnák

A seb és a környező bőr tisztítására, valamint az enyhén váladékozó sebek fedésére alkalmasak. Puhák, jól formálhatók, jól alkalmazkodnak a seb vonalához.

Kimagasló az N. W. Compress felszívóképessége, emiatt a felszívás nagyon gyorsan történik, nem ragad a sebhez. Az Exupad nagyon puha és hajlékony, ezért könnyű a sebre felhelyezni.

Következtetés

Egyéni szinten a krónikus sebek hatékony kezelésének feltételét a phlebológiai, illetve dermato-phlebológiai alapismeretek megléte, a sebgyógyulás folyamatának nyomkövetése, a rendelkezésre álló termékek alapos ismerete képezi (28). Ha a maga helyén és szerepében mindenki felkészült, akkor a teljes ellátó rendszer összteljesítményét a társszakmák közötti információáramlás szabja meg. Meggyőződésünk, hogy a megfelelő információmenedzsment révén sokkal hatékonyabban gyógyíthatunk.

Számos esetben látunk jól kidolgozott, hatékony algoritmust a krónikus sebek gyógyításában (3, 5, 13, 15, 18, 21, 25). Célszerű olyan sebkezelői team-programok általános bevezetése, ahol az elemi eredmények nem vesznek el, hanem összeadódva tovább erősítik egymást. A részismeretek nem jelenthetnek rendszerszintű készséget, ha ezt nem támogatja megfelelő finanszírozói hozzáállás és szervezeti felépítmény.

Mindenek előtt azonban a rendszer finomhangolásához szükséges pillanatképet kell beszerezni egy betegségteher és betegút vizsgálat segítségével. Bármilyen szisztéma szerint is dolgozunk a jövőben: a terápia soha sem korlátozódhat a „bőrön lévő lyuk” sebtében való eltüntetésére. A betegnek a sebgyógyulás leghosszabb szakaszában, a maturációs szakban is szüksége van a segítségünkre!

Irodalom

1. Abatangelo, G., Donati, L., Vanscheidt, W. (eds.): Proteolysis in wound repair. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1996.
2. Acsády Gy., Laczkó Á., Turbók E., Nemes A.: Iruzol monoval szerzett klinikai tapasztalatok a krónikus sebek kezelésében. *Érbetegségek*, II. évf. 4. sz., 1995/4.
3. Balatoni E.: Korszerű sebkötöző anyagok alkalmazása, protokollizáció. Kötszerpiac, 1997. jún.
4. Büllau, B.: Phasengerechte Wundversorgung des Ulcus cruris. *Vasomed.* 3.3-10., 1993.
5. Daróczy J., Majthényi P., Rédling M., Bagó A.: Sebkezelő program krónikus vénás elégtelenségben kialakult ulcus crurisban. *Érbetegségek*, V. évf. 3. sz., 1998/3.
6. Daróczy J., Takács D., Szanyi D.: Cink-hyaluronát tartalmú oldat hatékonyságának vizsgálata vénás eredetű ulcus crurisban. *Bőrgyógy. Vener. Szle.*, 74. évf. 3. sz., 147-153., 1998.
7. Erdei I., Juhász I., Hunyadi J.: Iruzol mono a krónikus sebek műtéti előkészítésében. *Sebkez.-Sebgyógy.*, I. évf. 1. sz., 1998.
8. Fritsch, P., Schuler, G.: Hydrokolloide Verbände. *Hautarzt* 43., 597-605., 1992.
9. Gáspár L., Bogdányi E.: Enzimatisz sebkezelés bőrön végzett CO₂ lasersebészeti műtéteket követően. *Bőrgyógy. Vener. Szle.* 73. évf., 6. sz., 297-300., 1997.
10. Grotewohl, J. H.: Phasenadaptierte Therapie des Ulcus cruris unter Einsatz eines Hydrogel-Wundverbandes. *Vasomed.* 7., 3-10., 1993.
11. Hansbrough, J. F., Hansbrough, W.: Enzymatic debridement of burn wounds. In: Abatangelo, G., Donati, L., Vanscheidt, W. (eds.): Proteolysis in wound repair. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1996.
12. Howes, E. I., Mandl, I., Zaffuto, S., Ackermann, W.: The use of Clostridium histolyticum enzymes in the treatment of experimental third degree burns. *Surg. Gynecol. Obstet.* 109., 177-188., 1959.
13. Karap Zs.: Lábszárfekély kezelése osztályunkon a gazdaságosság tükrében. *Sebkez.-Sebgyógy.*, I. évf. 1. szám, 1998.
14. Mandl, I.: Collagenase cormes of age. *Collagenase*, ed. I. Mandl, New York, London, Paris, Science Publishers, 163-264., 1972.
15. Molnár L.: Az ulcus cruris kezelése. *Háziorv. Továbbképző Szle.* 3., 92-95., 1998.
16. Nagy I., Berta M., Szentléleki K.: Lumbális sympathectomia és Curiosin együttes alkalmazása krónikus obliteratív érbetegségben szenvedőknél. *Sebkez.-Sebgyógy.*, II. évf. 1. sz., 1999.
17. Nano, M., Ricci, E., De Simone, M., Lanfranco, G.: Collagenase therapy in the treatment of decubitus ulcers. In: Abatangelo, G., Donati, L., Vanscheidt, W. (eds.): Proteolysis in wound repair. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1996.
18. Nediczki S., Nagy S.: A decubitus megelőzése, ápolása traumatológiai osztályon. *Sebkez.-Sebgyógy.*, I. évf. 1. sz., 1998.
19. Papp Zs., Ésik K., Gaál Zs., Valenta B.: I. stádiumú neuropathiás ulcus kezelése Curiosinnal nem inzulindependens diabetes mellitusos betegeken. *Orvostovábbképző Szle.*, különszám, 1998. ősz.
20. Péter R., Gurzó Zs.: A Curiosin helye a sebkezelésben. *Háziorv. Továbbképző Szle.*, 4., 132-135., 1999.
21. Radó Gy.: A krónikus vénás elégtelenség bázisterápiája ambuláns körülmények között. *Bőrgyógy. Vener. Szle.*, 60., 79-83, 1984.
22. Radó Gy.: Vénabetegségek és kezelésük orvosi kultúrtörténete. *Háziorv. Továbbképző Szle.*, 1., 338-339., 1996.
23. Szabó É., Páldeák L., Kósa Á., Hunyadi J.: Curiosin additív kezelés ulcus cruris transzplantációja során. *Érbetegségek*, VI. évf., 1. sz., 1999/1.
24. Szili M.: A Curiosin (cink-hyaluronát) oldat alkalmazásával szerzett tapasztalataink különböző eredetű fekélyek kezelésében. *Orvostovábbképző Szle.*, különszám, 1998. ősz.
25. Tóth I., Dér M.: Nyomási fekélyek kezelése cink-hyaluronáttal. *Sebkez.-Sebgyógy.*, I. évf. 1. sz., 1998.
26. Várkonyi V.: Vénabetegségek bőrgyógyász szemmel. *Háziorv. Továbbképző Szle.*, 1., 322-324., 1996.
27. Várkonyi V.: Ulcus cruris betegségek költségvonzata. *Gyógyszerpiac*, 1995., 2-5.
28. Várkonyi V.: A vénás etiológiájú krónikus lábszárfekélyek konzervatív kezelése. *Magyar Egészség Piac*, 2000. nov.-dec.

Dr. Hunyadi János

DEOEC Bőr- és Nemikórtani Klinika
4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.