

Sebkezelés - modern kötszerek szakszerű ajánlása

FESZ XXII. Kongresszus

Kecskemét 2023. szeptember. 30

*Móricz János MSc CRA
medical trainer*

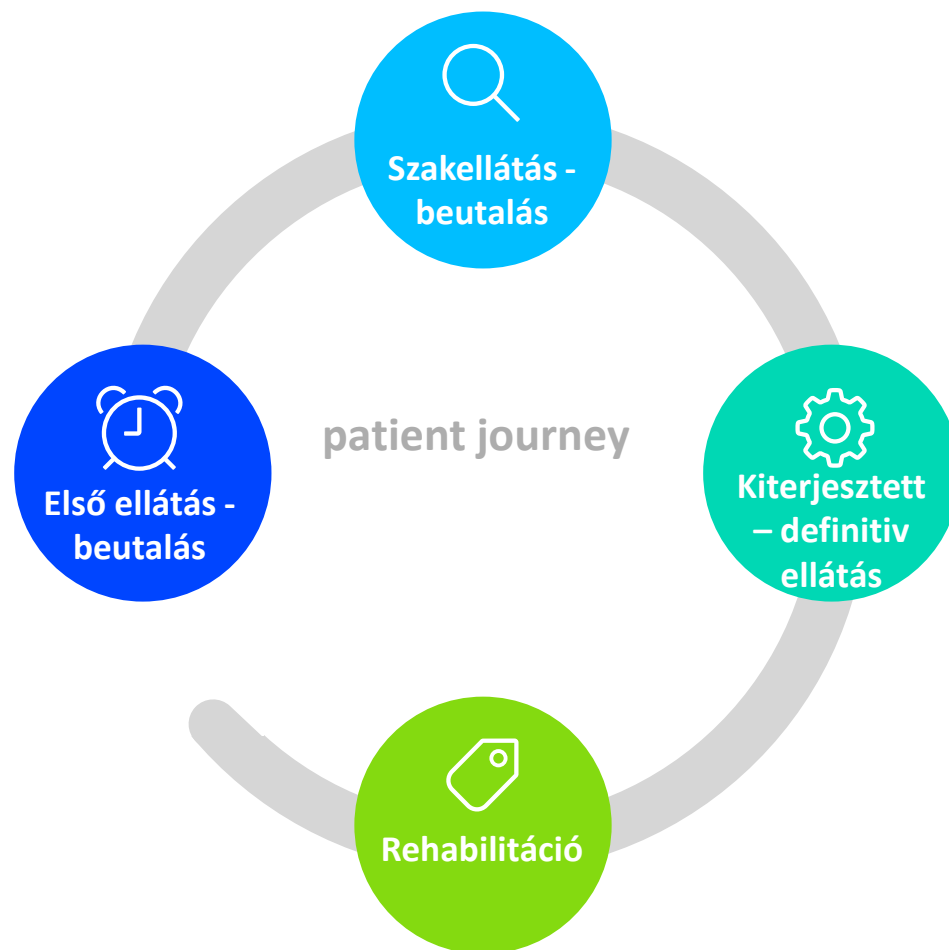
Betegút (krónikus sebek) / körkörös kapcsolat

1. Háziorvos

Abban az esetben, ha a beteg a háziorvosnál jelentkezik először a sebével (utánkövetés)?

2. Szakrendelő

Abban az esetben ha a szakrendelő az első belépési pont



3. Fekvőbeteg ellátás

Ellátási szint és szakmai tapasztalat (pl.: nyomási fekély)

4. Rehabilitáció

Testi és lelki (utánkövetés)

Sebmenedzsment – „azonos nyelven történő kommunikáció és azonos szakmai elveken történő kezelés”!

Magyar szakmai irányelvek

- ✓ *A nem gyógyuló (krónikus) bőrsebek ellátásának irányelve*

A Bőrgyógyász Szakmai Kollégium jóváhagyásával készült irányelv 2011. átdolgozott formája

- ✓ *Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja a decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése*

Készítette: Az Ápolási Szakmai Kollégium 2008

- ✓ *Emberi Erőforrások Minisztériuma – Egészségügyért Felelős Államtitkárság*

EGÉSZSÉGÜGYI SZAKMAI KOLLÉGIUM

Egészségügyi szakmai irányelv – A diabéteszes láb szindrómában szenvedő cukorbetegség ellátása felnőttkorban (klinikai kép, diagnosztika, terápia, megelőzés) 2018. (frissítés 2023)

- ✓ *Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve a krónikus vénás betegség ellátásáról*

Klinikai egészségügyi szakmai irányelv

2022. 01. 10.

- ✓ *Az országos tisztifőorvos módszertani levele a műtéti sebfertőzések megelőzésére 2019*

Betegút

A betegút (patient path) az az út, amit a **beteg végigjár az egészségügyi ellátás során**. (Ez általában a háziorvosnál kezdődik, és onnantól kezdve a beutalási rendet követi.)

A **finanszírozó vagy a tulajdonos** által kialakított **ellátás-szervezési megoldás**, amely meghatározza, hogy egyes betegségek esetén a beteg milyen láncolaton keresztül (pl.: háziorvos – szakambulancia – centrum, vagy háziorvos – területi kórház) mely szolgáltatóknál veheti igénybe az ellátást. Ugyanakkor az ellátás-szervező a betegút szervezéssel garantálja is az ellátottaknak az így kialakított szolgáltatás-rendszer igénybevehetőségét.

Egészségügyi szolgáltató szervezeten belül a diagnosztikus és terápiás egységek folyamatainak egymásutániségát jelenti, amelyeket a betegnek követnie kell ellátása során.

Az **irányított betegút** az **irányított betegellátás** (managed care) eszközrendszere, melynek lényege, hogy a beteg az ellátásához szükséges ellátási szinten és megfelelő szakembernél kapja meg a kezelést. A szigorú betegirányítás alapelve és gyakorlata ütközhet a betegek választási szabadságával.*

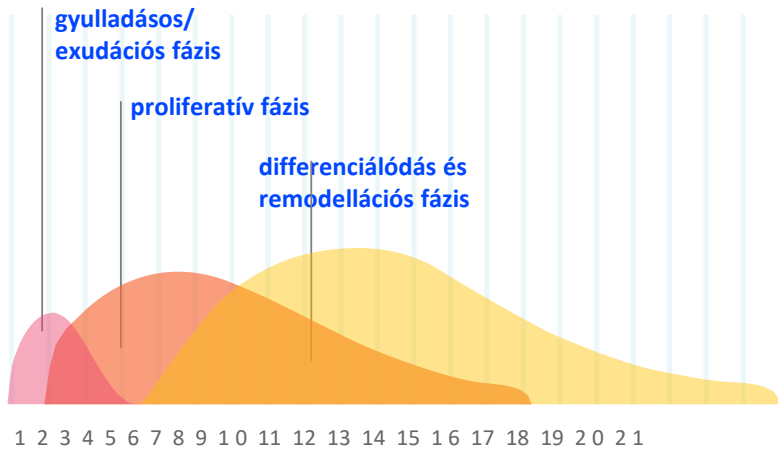
Betegbiztonság

A szolgáltatás-nyújtás során a **betegek testi-lelki sértetlenségének**, személyes tárgyainak védelme a kockázatoktól és ártalmaktól.*

*ÁEEK fogalomtár

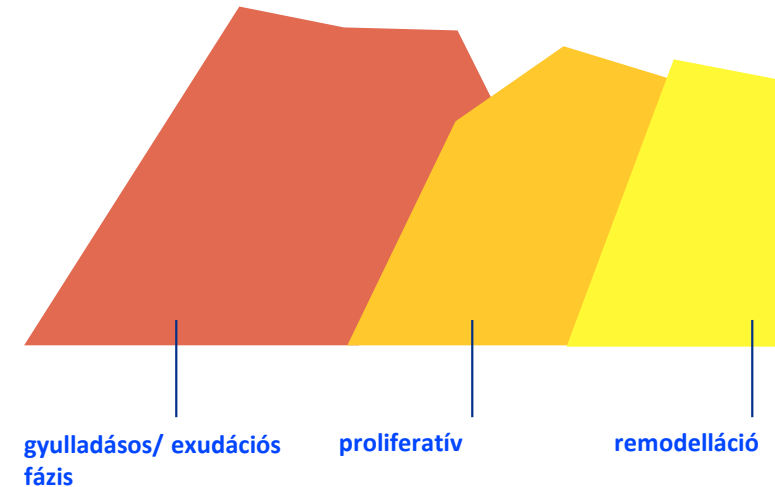
Sebgyógyulási folyamat az akut és krónikus sebek esetén

Akut sebek gyógyulási fázisai



A sebgyógyulás élettani folyamata egymást időben átfedő fázisokra osztható:

Krónikus sebek gyógyulási fázisai



Krónikus sebek esetében a gyulladásos fázis elhúzódik, megzavarva a folyamatot

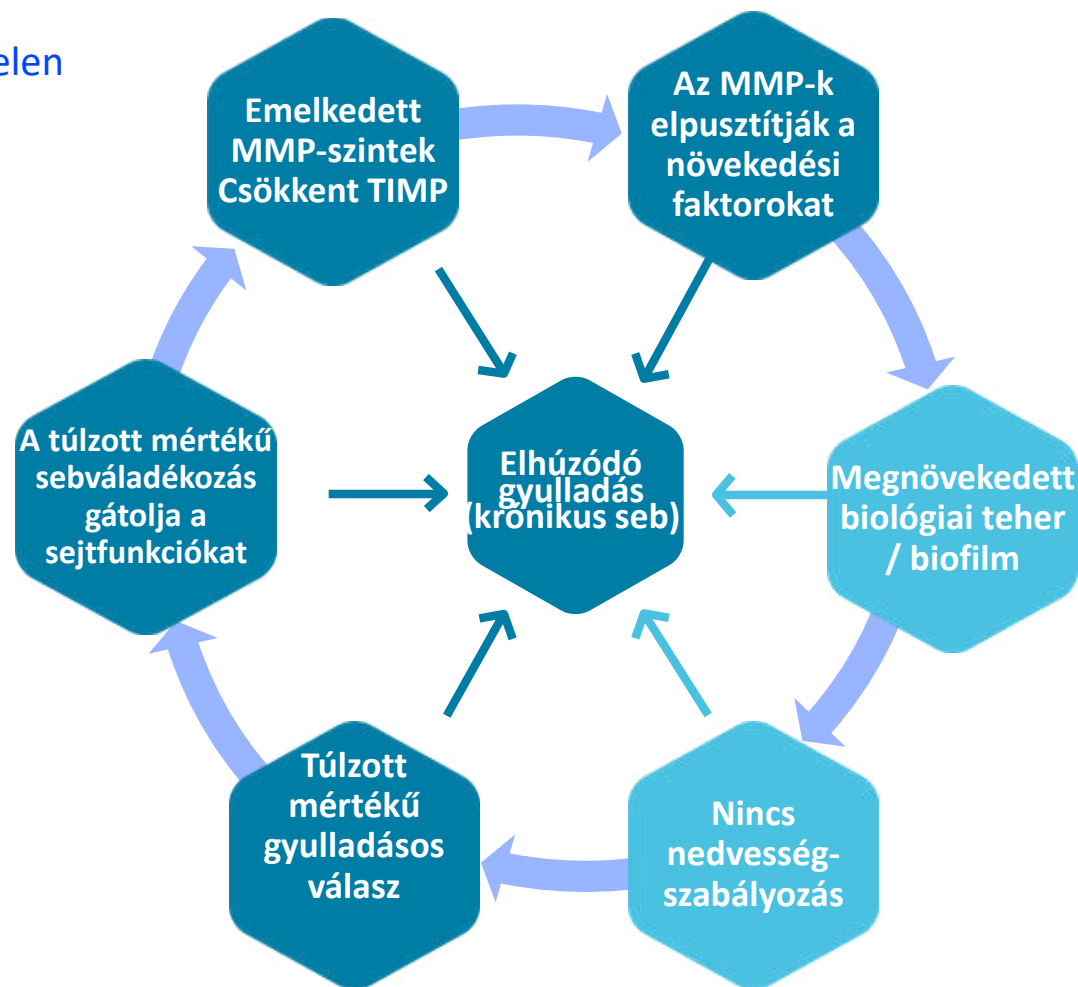
Krónikus sebek –Gyulladásos fázis

Kritikus fázis, amely létrehozza az elégtelen gyógyulás ördögi körét

A gyulladásos válasz jelentősen megváltozik a krónikus sebek esetében

A baktériumok a saját proteáztermelésük révén hozzájárulnak a proteolízishez

Fokozott az MMP-k mennyisége, és ez a hosszan tartó expresszió **ELPUSZTÍTJA** a növekedési faktorokat



KRÓNIKUS SEB FOGALMA

KRÓNIKUS (NEHEZEN GYÓGYULÓ) AZ A SEB AMELY 6 HÉTEN BELÜL AZ AKTÍV SEBKEZELÉS SORÁN NEM GYÓGYUL MEG.
ILYENEK ÁLTALÁBAN: A NYOMÁSI, VÉNÁS, ARTÉRIÁS, DIABETESSES FEKÉLYEK STB.



Stratégiák a krónikus sebek kezelésére^{1, 2}

HOLISZTIKUS MEGKÖZELÍTÉS!

Alapbetegség
kezelése

Megfelelő vérellátás
biztosítása

Nyomásterhelés csökkentése
(DFU,
PU esetén)

Helyi sebellátás

Az összes társbetegséget kezelni kell
Multidiszciplináris csapat

Konzervatív kezelés
Sebészeti revaszkularizáció

Teljes felületen érintkező gipszkötések
Levehető tehermentesítő eszközök
Nyomáselosztó matracok, ágyak, eszközök

T.I.M.E. (R.S.)* keretrendszer ajánlott

1.WUWHS, Local Management of DFU, Position Document, 2016

2.Wounds International, Best Practice Guidelines: Wound Management in DFU, 2013

Atkin L., Bucko Z., Conde Montero E., Cutting K., Moffatt C., Probst A., Romanelli M., Schultz GS., Tettelbach W. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. J Wound Care 2019; 28(3 Suppl 3):S1-S49*

A T.I.M.E.R.S. összetevői

A T.I.M.E.R.S. minden összetevője esetén a klinikai beavatkozás funkcionális terápiák vagy eljárások mentén kerül meghatározásra.

T

- **ÉLETKÉPTELEN, ELHALT SZÖVET**
- Debridement és a seb tisztítása

I

- **GYULLADÁS ÉS/VAGY FERTŐZÉS JELENLÉTE**
- Gyulladásos citokinek, proteázaktivitás, bakteriális terhelés csökkentése

M

- **NEDVESSÉG KIEGYENSÚLYOZÁSA**
- A sebváladék felszívása, nedves környezet fenntartása

E

- **EPITELIZÁCIÓ ELŐSEGÍTÉSE (sebszélek felől)**
- T.I.M. séma ismételt alkalmazása, epitelizáció támogatása

R

- **HELYREÁLLÍTÁS ÉS REGENERÁCIÓ**
- A sebgyógyulási folyamat támogatása és stimulálása

S

- **SZOCIÁLIS ÉS AZ EGYÉNNEL KAPCSOLATOS TÉNYEZŐK**
- Az életminőség támogatása, az önellátásra való motiválás és oktatás

T

életképtelen, hiányos szövet

TISZTÍTÁS

A felszíni szövettörmelék, korábbi kötszerek maradékainak és a mikroorganizmusok folyadékkal végzett eltávolítása a sebből és a seb környékéről.

A tisztításhoz steril sóoldat vagy tiszta víz (!) is használható.

Az antiszeptikus oldat alkalmazása a seb tisztításához megfontolandó, olyan esetekben javasolható, amikor az előnyök messzemenően meghaladják a szövetekre kifejtett lehetséges káros hatásokat (pl. biofilm). Előnyben részesítendő a „seböblítő” oldatok.

DEBRIDEMENT

Az életképtelen szövet debridementje a sebágy előkészítésének elengedhetetlen lépése.

Az életképtelen szövet (elhalt, nekrotikus) eltávolítása.

Gondolni kell a biofilm jelenlétére vagy gyanú esetén, folyamatos debridementet kell végezni, amíg a sebágy fel nem tisztul az életképtelen szövettől, addig nem képződik rajta granulációs szövet.

HATÁSMECHANIZMUS

Csökkenti a baktériumok számát

Stimulálja a növekedési faktorok termelését

Csökkenti a nyomást

Lehetővé teszi a sebágy ellenőrzését és értékelését

Elősegíti a sebdrenázst

Stimulálja a gyógyulást

SEBÖBLÍTÉS/TISZTÍTÁS

Az antimikrobiális készítmények a sebfertőzés/biofilm kezelésében, megelőzésében

1. Antiszeptikumok

Az antiszeptikumok vagy bőrfertőtlenítők diszruptív vagy biocid hatással vannak a baktériumokra, a gombákra és/vagy a vírusokra, a típustól és a koncentrációtól függően.

A helyi antiszeptikumok nem szelektívek, és **tartósan a sebbe juttatva citotoxikusak** lehetnek, elpusztíthatják a gyógyulási folyamatban szerepet játszó bőr- és szöveti sejteket (pl. neutrofilokat, makrofágokat, keratinocitákat és fibroblasztokat) hátráltatva ezáltal a sebgyógyulást.

A citotoxicitás koncentrációfüggő lehet, bizonyos antiszeptikumok kis koncentrációban **nem** citotoxikusak.

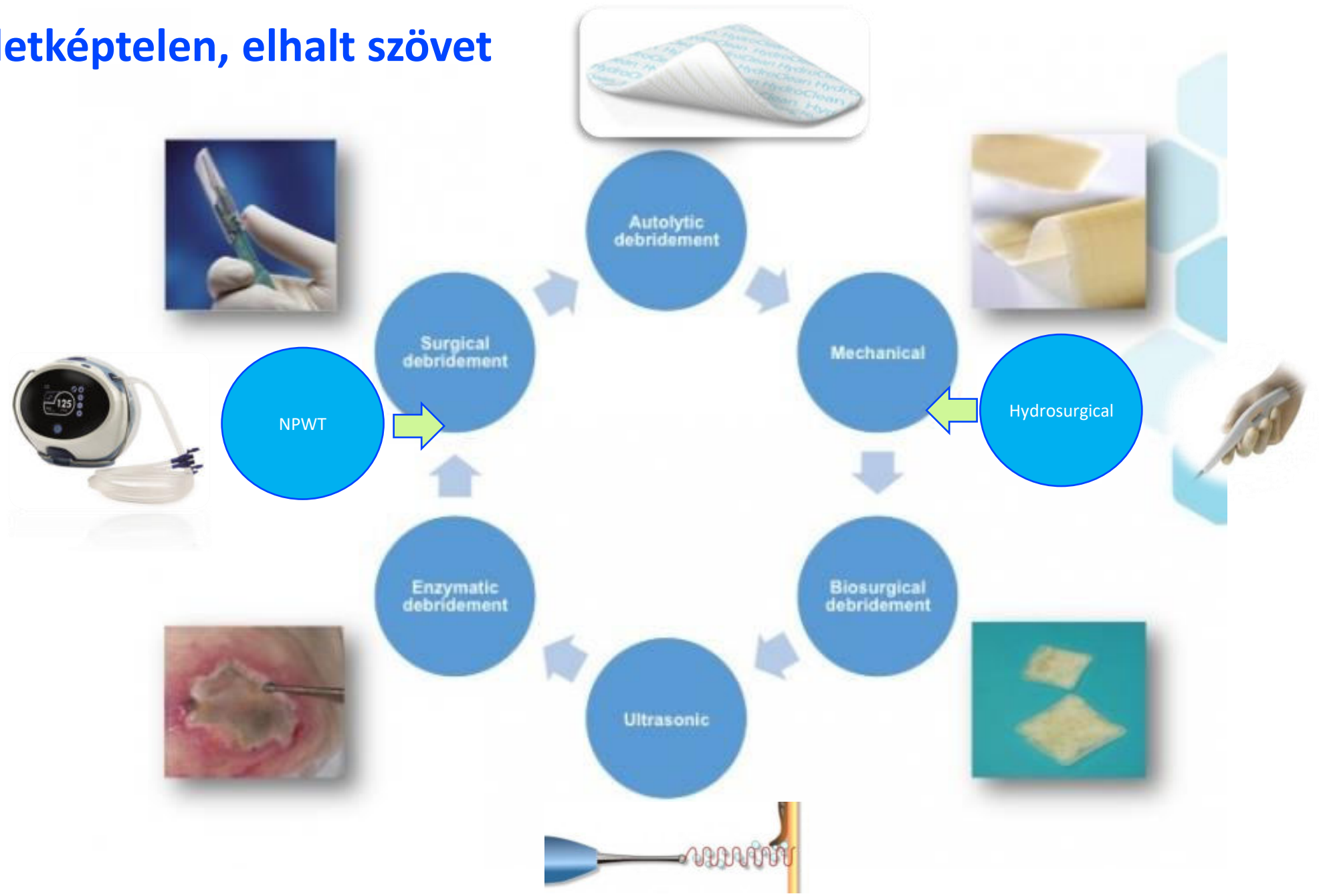
Példák:

PHMB, octenidin-dihidroklorid, hipoklórossav (HOCl)

Hidrogén-peroxid, nátrium-hipoklorit (régi generációs, nem javasolt)

T

életképtelen, elhalt szövet



T.I.M.E.R.S. keretrendszer

DEBRIDEMENT, FELTISZTÍTÁS (T.)

AUTOLITIKUS DEBRIDEMENT

Mindennapi kihívás: Debridement és a fertőzés kontrollja

Akut sebek



Traumás eredetű seb
a lábon



Nyílt könyökseb



Fertőzött seb a
kézháton

Krónikus sebek



Vénás lábszárfekély



Diabéteszes láb sebe

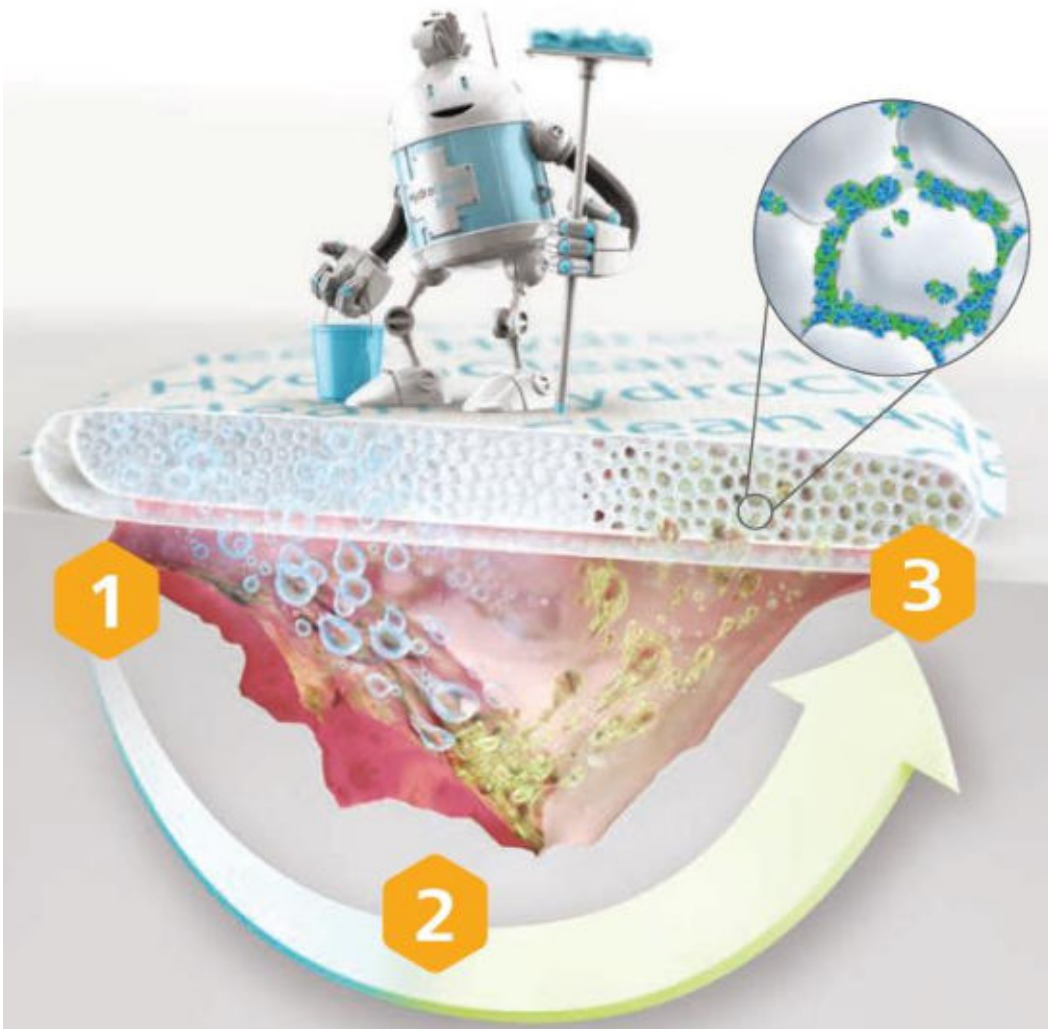


Fertőzött nyomási fekély a
szakrális régióban

A megoldás:

Szívó-öblítő tulajdonságú kötszer
alkalmazása

Egyedi szívó-öblítő mechanizmus



1

A kötszer folyamatosan **Ringer oldatot** ad le a seb felé, elősegítve a nekrosis autolízisét.

2

A kötszer **eltávolítja** a baktériumokat **tartalmazó fibrinlepedéket** és a **nekrotikus szöveteket** és felszívja a sebváladékot

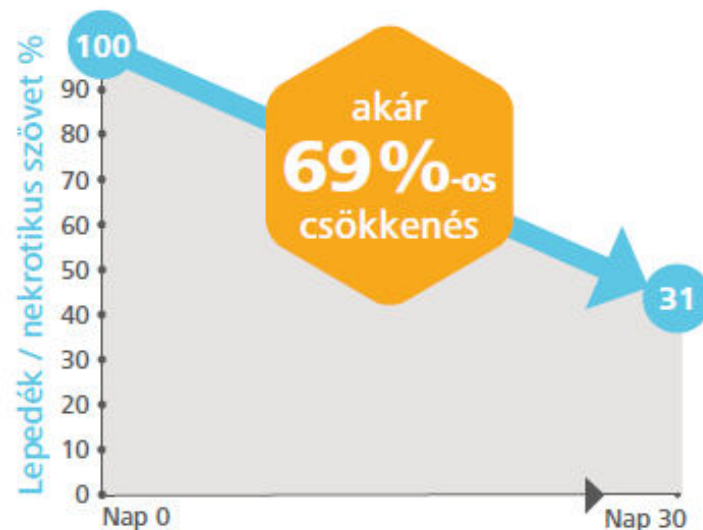
3

A baktériumokat és szövettörmeléket a kötszer irreverzibilis módon **megköti a belső magjában**. Az SAP mag megköti és elveszi a hatékonyságt az MMP-nek (moduláció).

A nekrozis és az elhalt szövetek eltávolítása 14 napon belül¹⁹

MÓDSZER:

A kezelési folyamat részeként sebtisztítást igénylő akut és krónikus sebek nem összehasonlító értékelése.



KEZELÉS ELŐTT:

A nekrozis / lepedék szintje a sebalapon jelentős volt, a devitalizált szövetrel fedett terület aránya átlagosan 85,5 %-os.

A hydro-reszponzív KÖTSZERREL VALÓ KEZELÉS UTÁN:

Az elhalt szövetek mennyisége 14 nap alatt átlagosan 26,3%-ra redukálódott, ami összességében közel 69%-os csökkenést jelent, több seb esetében a devitalizált szövetek teljes mértékben eltávolításra kerültek.

Hydro-reszponzív kötszer multicentrikus klinikai értékelése: a Glasgow tapasztalat

Célkitűzés: Célunk az volt, hogy értékeljük a hydro-reszponzív kötszer (hydro-responsive wound dressing, HRWD) hatékonyságát a sebtisztítás és a sebágy előkészítése szempontjából különféle akut és krónikus sebek esetén, ahol kezdetben elhalt szövet volt jelen, amelyet el kellett távolítani a gyógyulási folyamat elősegítése érdekében.

Módszer: Nem összehasonlító értékelés a normál sebkezelés részeként sebtisztítást igénylő akut és krónikus sebek esetén. A klinikusok rögzítették a seb állapotának változásait, ideértve az elhalt szövet mennyiségének szubjektív megítélését és a sebágy előkészítésének mértékét, a fájdalom jelenlétét, a seb állapotát (pl. seb mérete) és a seb körüli bőr állapotát. A klinikusoktól és a betegektől is gyűjtöttünk be adatokat a kötszer klinikai teljesítményével kapcsolatban.

Eredmények: 100 beteget vontunk be a vizsgálatba, akik különböző sebtípusokkal rendelkeztek. A klinikusok több mint 90%-a számolt be arról, hogy az elhalt szövet eltávolítása elősegítette a gyógyulási folyamatot krónikus és akut sebek esetén is. Nevezetesen az értékelési időszakban az elhalt szövet (nekrozis vagy pörk) mennyisége 85,5%-ról 26,3%-ra csökkent, és a granulációs szövet mennyisége a sebágyon 12,0%-ról 33,7%-ra nőtt. Ennek megfelelően 40%-kal csökkent a seb területe, tehát klinikailag releváns gyógyulás volt látható HRWD-kezelés esetén.

Fontos megjegyezni, hogy a betegek jelentős részének krónikus fekélye volt (51,4%), és a vizsgálatba történő bevonás előtt <4 héten belül a seb állapota nem javult. A krónikus sebek 93%-a esetében a HRWD-kezelés hatására javulás volt látható a seb állapotában. Annak ellenére, hogy a betegek kevés fájdalomról számoltak be a kötéscsere előtt és után, összességében a sebfájdalom javult (csökkent) a betegek 48%-ánál. A seb körüli bőr állapota javulást mutatott, és a HRWD folyadékkezelési képessége a beszámolók szerint az esetek többségében jó vagy kitűnő volt. A sebfertőzés legalább 60%-kal csökkent az értékelési időszakban. Egy egyszerű költséghatékonysági elemzés jelentős megtakarítást mutatott HRWD-kezelés esetén (6,33 £) a jelenleg alkalmazott standard négylépéses sebtisztításhoz (8,05 £), a lárvaterápiához (306,39 £) és a mechanikus rétegeltávolításhoz (11,46 £) képest.

Következtetés: A HRWD-kezelés jól tolerálható és hatásos sebtisztító eszköznek bizonyult, amely gyors, hatásos és fájdalommentes sebtisztítást eredményezett számos sebtípus esetén.

Érdekltségi nyilatkozat: A vizsgálatot a Paul Hartmann Ltd támogatta.

sebtisztítás • var • HydroClean plus • nedves kötszer • pörk

Guest és mtsai¹ egy friss vizsgálatukban igazolták, hogy 2012/2013-ban az Egyesült Királyságban a sebkezelésre fordított költségek összege 4,5–5,1 milliárd font volt, melynek kétharmada a lakosságot terhelte, a fennmaradó rész pedig a másodlagos ellátórendszer érintette. A sebek kezelésében komoly akadályt jelent az elhalt szövet kialakulása, amely súlyosan késleltetheti a sebgyógyulást.^{2,3} Ennek az elhalt szövetnek az eltávolítása (sebtisztítás) szükséges ahhoz, hogy a sebgyógyulási folyamat megindulhasson.⁴⁻⁶ A sebtisztítás után lehetőség van a sebágy előkészítésére⁷ és optimalizálására, így a seb a lehető legjobban képes reagálni a mai fejlett sebkezelési termékek által létrehozott gyógyító környezetre. A hatásos sebtisztítás hatására csökkenhet a sebzáródáshoz szükséges idő.^{8,9}

Akárcsak az elhalt szövet eltávolítása, a sebtisztítás is fontos szerepet játszik a bakteriális terhelés és a biofilm szabályozásában,^{10,11} egyúttal elősegíti az egészséges sebágy kialakulását és serkenti az ismételt epitelializációt.¹² A sebtisztítás lényeges szerepet játszik a sebszélék és a seb körüli bőr állapotának optimalizálásában, ami elősegíti a seb állapotának javulását. A sebtisztítás tehát a krónikus sebkezelés fontos része, ezáltal nő a potenciális szerepe a gyógyulás elősegítésében.¹³

Klinikai bizonyítékok támasztják alá a sebtisztítás alkalmazását a seb gyógyulásának elősegítésére.¹⁴ Egy nagyszámú (312 744) beteg bevonásával a közelmúltban végzett kohorsz vizsgálatban többféle sebet kezeltek (elsősorban krónikus sebeket), gyakoribb sebtisztítást alkalmaztak, és az átlagosnál gyorsabb gyógyulást tapasztaltak.¹⁵ A sebtisztítás alkalmazásával elért pozitív eredményeknek köszönhetően a sebtisztítás fontos része lett a Klinikai irányelveknek és a sebkezelés alapját képezi.^{5,13,16}

¹H. Hodgson,¹ vizsgálatvezető, szöveti viabilitási vezető ápoló; D. Davidson,² értesítőlista ápoló; A. Duncan,³ értesítőlista ápoló; J. Guthrie,⁴ szöveti viabilitási szakápoló; E. Henderson,⁵ szöveti viabilitási szakápoló; M. MacDiarmid,⁶ szöveti viabilitási klinikai ápoló; K. McGown,⁷ szöveti viabilitási ápoló; V. Pollard,⁸ szöveti viabilitási ápoló; R. Potter,⁹ szöveti viabilitási klinikai szakápoló; A. Rodgers,¹⁰ gyermekgyógyászati szöveti viabilitási ápoló; A. Wilson,¹¹ szöveti viabilitási szakápoló; J. Homer,¹² szöveti viabilitási személyi asszisztens; M. Doran,¹³ szöveti viabilitási személyi asszisztens; S. Simm,¹⁴ klinikai fejlesztési menedzser; R. Taylor,¹⁵ ápoló tanácsadó (kézaki); A. Rogers,¹⁶ orvosi kommunikáció; M. G. Rippon,¹⁷ klinikai kutató vendégunkatárs; M. Colgrave,¹⁸ szabványozó orvosi szakértővel.

¹Szerző email címe: Heather.Hodgson@ggc.scot.nhs.uk
1 Tissue Viability Acute and Partnerships (Akut szöveti viabilitás és partnerség), Glasgow. 2 Inverclyde Royal Hospital (Inverclyde Királyi Kórház), Greenock. 3 Queen Elizabeth University Hospital (Erzsébet Királynő Egyetemi Kórház), Glasgow. 4 Tissue Viability Specialist Nurses (Partnerships Glasgow) (Szöveti viabilitási szakápolók, Glasgow-i partnerség). 5 Glasgow Royal Infirmary (Glasgow Királyi Kórház), Glasgow. 6 Royal Hospital for Children (Királyi Gyermekkórház), Glasgow. 7 Royal Alexandra Hospital (Királyi Alexandra Kórház), Paisley. 8 Hartmann Wound Care (Hartmann sebkezelés), Haywood, Lancashire. 9 Flintshire, Eszaki-Wales. 10 Huddersfield University (Huddersfield Egyetem), Queensgate, Huddersfield. 11 Molecular Cell Research (Molekuláris sejt kutatás), Lincoln.

	Szám
Decubitus	43
Hólyag	4
Traumás seb	7
Égési sérülés	7
Műtéti seb	12
Rosszindulatú	1
Fekély	9
Nedvesség okozta sérülés	3
Artériás fekély	2
Diabéteszes lábfekély	5
Pyoderma	2
Kevert etiológiájú fekély	2
Tályog	2
Cellulitis	1
Haematoma	1
Ismeretlen	10

A poliakrilát szuperabszorbens-tartalmú sebpárna klinikai hatásossága és gazdasági haszna a krónikus sebek kezelésében – megfigyeléses vizsgálat 53 beteg részvételével

Vizsgálat vezetői: Dr. Kozma László, Dr. Sugár István A vizsgálatban részt vevő orvosok: Dr. Kis M. János Attila, Dr. Kozma Laura, Dr. Kökény Zoltán, Dr. Kun Andrea, Dr. Lauf László, Dr. Mecsek László, Dr. Medgyesi Gábor, Dr. Révész Erzsébet, Dr. Szőcs Tamás, Dr. Tóth Csaba

Bevezetés

A gyógyulási folyamat elősegítése és a klinikai hatásosság mellett lényeges a sebre alkalmazott kötszer viselési ideje, hiszen elsősorban ez határozza meg a kezelési költséget és a sebekkel való költséghatékonyságot.

Egy korábbi randomizált klinikai vizsgálatban megfigyeltük, hogy a poliakrilát szuperabszorbens-tartalmú HydroClean® kötszer hatásosabb a sebtisztítás és a granulációs szövet kialakulásának elősegítésében egy amorf hidrogélhez viszonyítva két hét kezelés után. A jelen vizsgálatban a HydroClean®Plus hatásosságát értékeltük, és vizsgáltuk a viselési időt elsősorban fertőzött vagy fertőzésre hajlamos krónikus sebek esetén.

A HydroClean®Plus kötszer magja kötött formában tartalmaz polihexanidot, egy hatásosság, biztonságosság és klinikai haszon szempontjából igéretes antiszeptikumot (2).

Anyag és módszerek

A vizsgálat beavatkozással nem járó, prospektív, megfigyeléses vizsgálat volt, amely 6,4 hónapig tartott és Magyarországon végezték 2015-ben. Összesen 53 beteg vett részt a vizsgálatban, akiket 59 különféle etiológiájú, de többnyire krónikus sebekkel kezeltünk, a sebek 78%-a lábszárfekély volt (1. ábra). A seb állapotát egy standardizált kérdőívvel értékeltük a kötéscsere elején és után. Az orvosok értékelték a sebágy klinikai megjelenését, és dokumentálták a betegek által érzett fájdalmat.

Eredmények

HydroClean®Plus kötszer alkalmazásával nyolc kötéscsere után (átlagosan 23 nap) a seb területét kezdetben pörk fedte, és a nekrozis mértéke 62%-ról 31%-ra csökkent, a granulációs szövet pedig 31% helyett 53%-ban alakult ki (2. és 5. ábra). A vizsgálat elején és végén tapasztalt fájdalmat összehasonlítva a sebfájdalom szignifikánsan csökkent (Z = -4,423; p = 0,000; párosított Wilcoxon-próba). A váladék mennyisége statisztikailag szignifikánsan csökkent a vizsgálat végére a kiindulási állapothoz viszonyítva (Z = -4,375; p = 0,000; párosított Wilcoxon-próba) (4. ábra). 16 a vizsgálat kezdetén fertőzött seb közül a vizsgálat végére 11 esetben javult a fertőzés állapota (69%) (4. ábra). Végül az esetek összességében 86%-ában a kezelőorvos szerint a seb állapota egyértelműen javult.

Összefoglalás

Az eredmények alapján a HydroClean®Plus klinikai teljesítménye jó a mindennapi gyakorlat során kezelt, nem válogatott betegeknek. Az ismételt kontamináció megelőzésének köszönhetően a betegek három napon át viselhették a kötszert fertőzésre hajlamos krónikus sebek esetén, fertőzött sebek esetén pedig javult a seb állapota.



1. ábra: 53 beteg, akiket 59, többnyire krónikus sebbel kezeltünk.

1. táblázat: Alapadatok	
Nem	♂ 53% ♀ 47%
BMI	♂ 28,04 ± 5,43 kg/m ² ♀ 30,99 ± 7,22 kg/m ²
Beteg kórtörténete:	75%-ban az életkoruk megfelelő 15%-ban korlátozott 9%-ban nagyon jó
A seb fennállásának időtartama:	< 1 év 55%-ban < 2 év 28%-ban < 3 év 17%-ban

2. táblázat: Gazdasági felhasználás eredményei	
Átlagos kötésviselési idő:	3 nap
Kezelés átlagos hossza:	23 nap



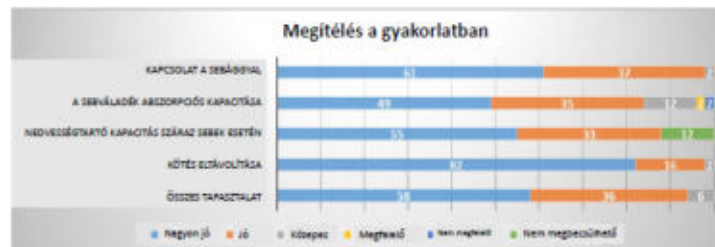
2. ábra: A seb területét kezdetben pörk fedte, és a nekrozis mértéke 62%-ról 31%-ra csökkent, a granulációs szövet pedig 31% helyett 53%-ban alakult ki.



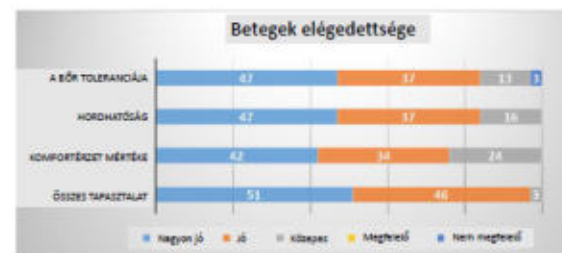
3. ábra: Az ábra azt mutatja, hogy 21 beteg egyáltalán nem érzett fájdalmat, 27 beteg enyhe fájdalmat tapasztalt, 5 betegnél közepes mértékű fájdalom alakult ki, 1 beteg pedig erős fájdalmat érzett.



4. ábra: A váladékozás mértékének csökkenése statisztikailag szignifikáns mértékű volt. 16 fertőzésből a fertőzés állapota a kezelés végére 11 esetben javult (69%).



6. ábra: Az orvosok általában elégedettek voltak a kezeléssel.



7. ábra: Összességében 87%-ban jók vagy nagyon jók voltak a tapasztalatok.



8. ábra: A betegek elvárásainak megfelelt vagy meghaladta azokat 97%-ban.

5. ábra: Kezdetben a sebet szinte teljesen fibrin szövet fedte (A). 7 nap után a fibrin bevonat helyét granulációs szövet vette át (B). 14 nap után a sebet szinte teljesen befedte az egészséges granulációs szövet (C).

Irodalom:

- Humbert, P. et al. (2014) Protease-modulating polyacrylate-based hydrogel stimulates wound bed preparation in venous leg ulcers—a randomized controlled trial. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology : JEADV* 28, 1742-1750.
- Attinger, C. E. et al. (2006) Clinical approach to wounds: debridement and wound bed preparation including the use of dressings and wound-healing adjuvants. *Plast Reconstr Surg* 117, 72S-109S.

A hydro-reszponzív kötszerek javallatai

- **Aktív szívó-öblítő mechanizmusának** köszönhetően **hatékonyan tisztít**, eltávolítja az elhalt szöveteket (lepedék, nekrozis), felszívja a váladékot
- A szuperabszorbens mag megköti a baktériumokat és gátolja a baktériumok szaporodását a kötszeren belül.
- A sebgyógyulást gátló, túlzott mértékű fehérje-bontó enzim (mátrixmetalloproteináz - MMP) aktivitást csökkenti, **stimulálva a granulációt**
- A folyamatos öblítést és nedves sebkörnyezetet **jellemzően három napig** is fenntartja
- **Minden akut és krónikus seb esetén** biztonsággal alkalmazható, amennyiben nedves sebkörnyezet biztosítása indokolt
- **Kompressziós terápiával** kombinálható
- Jól tolerálható, **kevesebb fájdalom**



HÁMOSÍTÁS (E.)

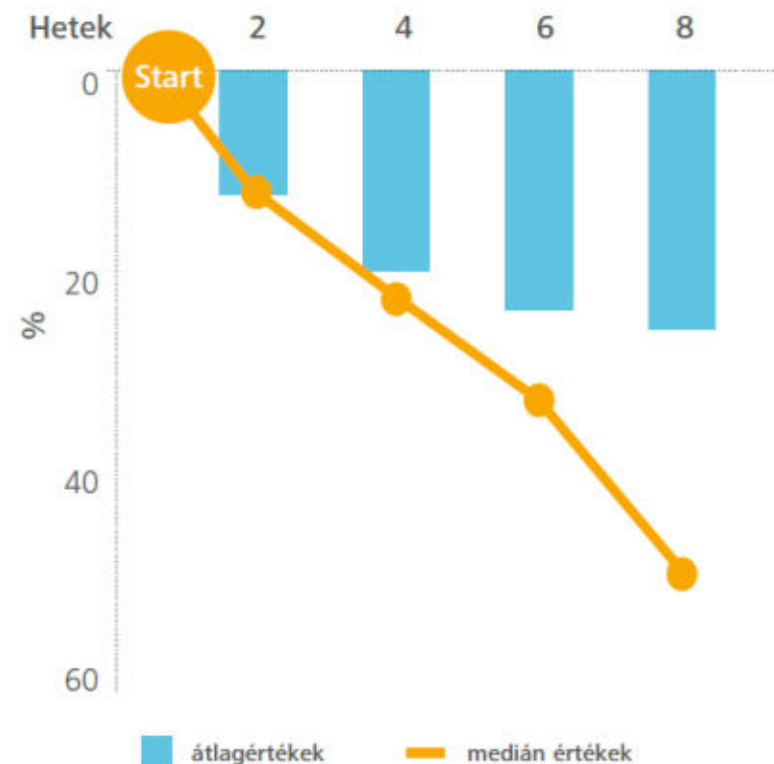
A növekedési faktorok termelését elősegítő hidratált poliuretánokat tartalmazó habszivacs kötszer klinikai értékelése

Dr. Jacek Mikosiński,¹ PhD; Marek Kotala,² PhD; Dr. Markus Stücker,³ bőrgyógyász professzor, főorvos; Dr. Krystyna Twardowska-Sauchka,⁴ PhD; Dr. Bernd Bonnekoh,⁵ bőrgyógyász professzor, alelnök; Dr. Konrad Pańczak,⁶; Dr. Tomasz Aleksiejew-Kleszczyński,⁷; Dr. Joachim Dissemond,⁸ bőrgyógyász professzor;
Dr. Sabine A. Eming,⁹ bőrgyógyász professzor; Daniela Kaspar,¹⁰ PhD, klinikai alkalmazási vizsgálatokért felelős senior menedzser; Anne Rousseau,¹¹ PhD, vezető biostatistikus; Johanna Bewert,¹¹ PhD, senior statisztikus; Wiebke Schröder,¹⁰ PhD, klinikai alkalmazási vizsgálatokért felelős menedzser; *Dr. Hans Smola,^{9,10} bőrgyógyász professzor, orvosigazgató;
a BOOST-CLOSURE vizsgálati csoport

*A szerző e-mail címe: hans.smola@hartmann.info; hsmola@uni-koeln.de

- 1 Poradnia Chorób Naczyń Obwodowych "MIKOMED", ul. Piłgowa 51/53, 94-238 Łódź, Lengyelország.
2 Chojeńskie Centrum Ortopedyczno Rehabilitacyjne Primus Medicus SP Z O O, Kosynierów Gdynskich 18, 93-357 Łódź, Lengyelország. 3 Dermatológiai Tanszék, Bochum-i Ruhr-Egyetem, Gudrunstraße 56, D-44791 Bochum, Németország.
4 Specjalistyczna Pomoc Medyczna "Medservice", ul. Skłodowskiej-Curie 34, 41-819 Zabrze, Lengyelország.
5 Dermatológiai Tanszék, Otto-von-Guericke-Egyetem, Magdeburg, Egyetemi Bőrgyógyászati Tanszék, Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg, Németország. 6 NZOZ Twój Lekarz, ul. Zdrowa 2, 55-040 Tyniec Mały, Lengyelország. 7 Centrum Medyczne Chirurgia Naczyń, Tomasz Aleksiejew-Kleszczyński, ul. Kapelanka 17/9, 30-347 Kraków, Lengyelország. 8 Dermatológiai, venerológiai és allergológiai Tanszék, Esseni Orvosi Egyetem, Hufelandstr. 55, D-45122 Essen, Németország.
9 Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie, Universitätsklinikum Köln, Kerpener Str. 62, 50937 Köln, Németország. 10 Paul-Hartmann AG, Paul-Hartmann-Strasse, D-89522 Heidenheim, Németország.
11 TFS Trial Form Support GmbH, Drehbahn 1-3, D-20354 Hamburg, Németország.

Relatív sebterület csökkenés



A BOOST-CLOSURE tanulmány szerint

A HydroTac® használatával kapcsolatos következtetések:

- Nagyobb mértékű sebterület-csökkenés és rövidebb idő a gyógyulásig
- Jelentősen kevesebb fájdalom és jobb életminőség
- Nagyon jónak értékelt kezelhetőség és tolerálhatóság



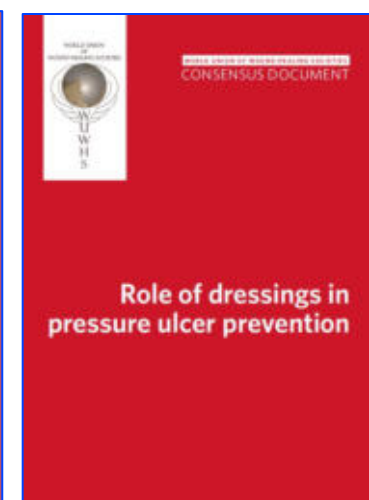
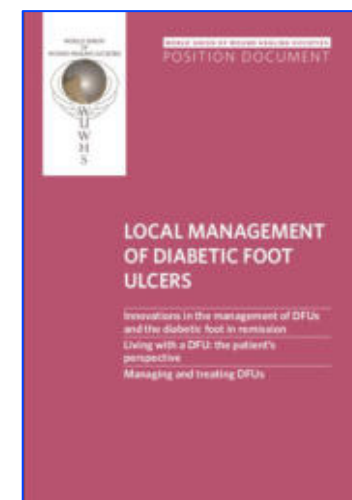
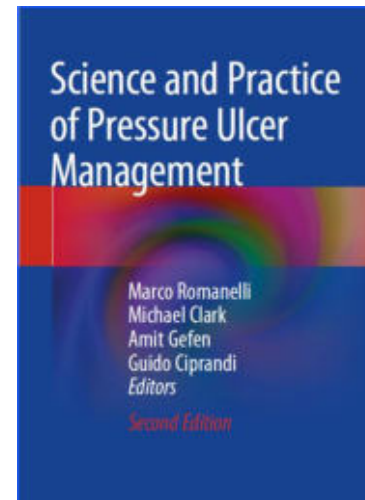
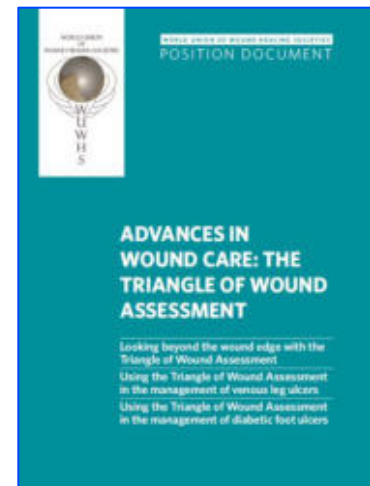
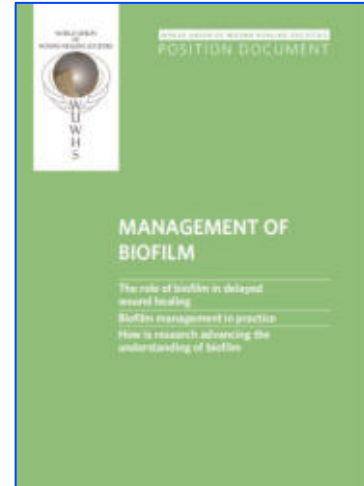
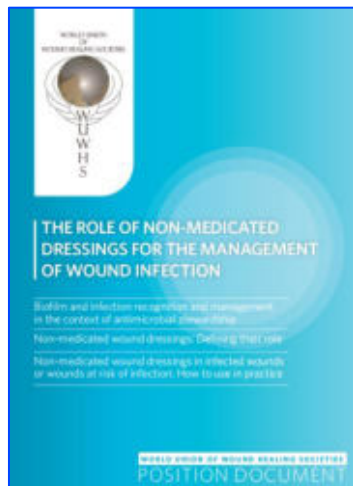
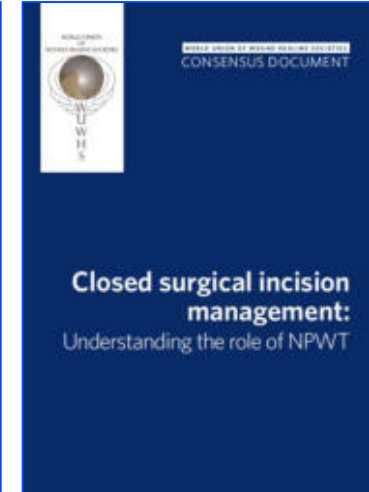
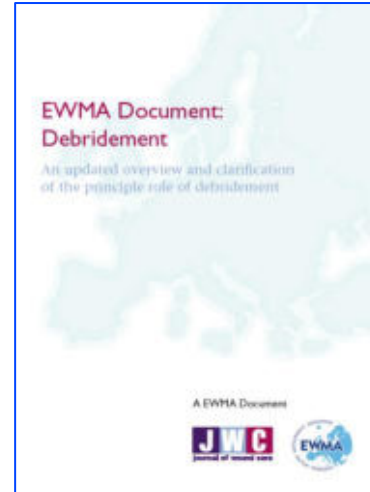
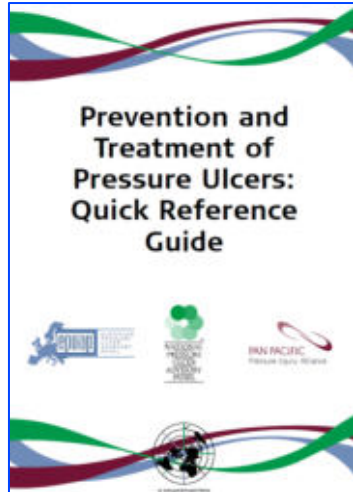
A Hartmann helyi sebkezelési megoldásainak áttekintése a T.I.M.E. keretrendszer szerint

„Ölelkező sebkezelés”

Klinikai tünetek	Szükséges stratégia	Elsővonalbeli javaslatunk (a krónikus sebek többsége)	Jelentősen vagy erősen váladékozó sebek	Alternatív (nehezen gyógyuló sebek, mély sebek, komplikált erősen váladékozó sebek)
T. (nekrotikus, életképtelen szövet)	Tisztítás és debridement	HydroTherapy	HydroClean plus /cavity	HydroClean plus/cavity
I. (gyulladás és/vagy fertőzés)	A bakteriális terhelés, a gyulladásos citokinek, metalloproteázok (MMP) megfékezése			VAGY NPWT
M. (nedvesség kiegyensúlyozatlanság)	A sebváladék felszívása A sebágy hidratálása		Zetuvit Plus	
E. (elégtelenen epitelizáció)	A T.I.M ismételt felmérése Epitelizáció támogatása	HydroTac	HydroTac	HydroTac



Nemzetközi szakirodalom



Nyomási fekély rizikó felmérése
bővített Norton skála alapján

	4 pont	3 pont	2 pont	1 pont
Kooperációs készség / motiváció	Jó	Kissé csökkent	Részleges	Nincs
Életkor	<10 év	10-30 év	30-60 év	>60 év
Bőr állapota	Ép, sértetlen	Száraz, hámló	Nedves, nyirkos	Sérült, allergiás
Kísérő betegségek	Nincs	Könnyebb	Középsúlyos	Súlyos
Általános állapot	Jó	Kielégítő	Rossz	Nagyon rossz
Mentális státusz	Éber	Faélt	Zavart	Öntudatlan, kábult
Aktivitás	Járóképés	Segítséggel jár	Toló kocsi	Ágyban fekvő
Mobilitás	Teljes	Kissé akadályozott	Nagyon akadályozott	Immobilis
Inkontinencia	Nincs	Alkalmoszerű	Gyakran vizelet	Teljes vizelet, széklet

Nyomási fekély stádiumok

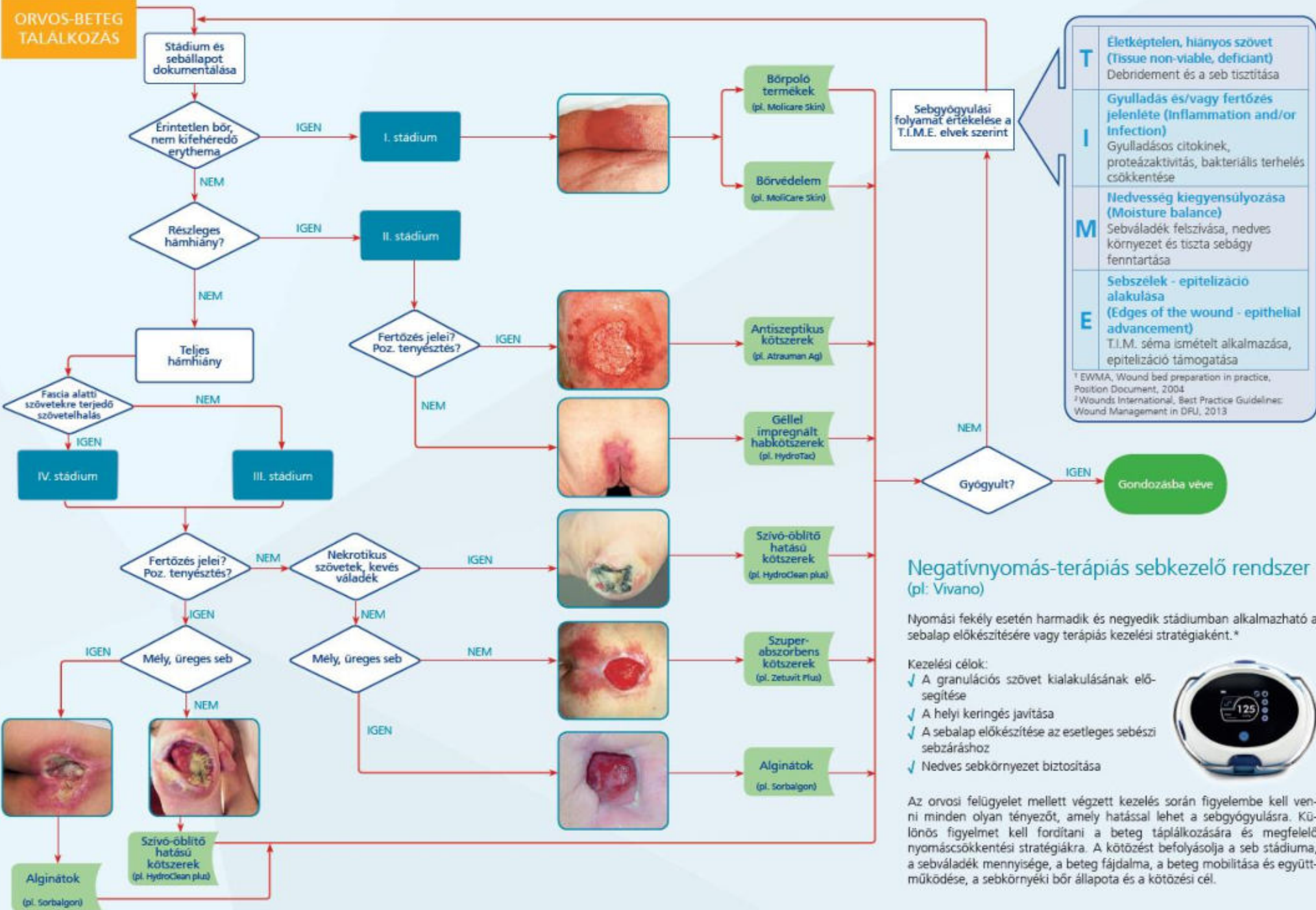
I. STÁDIUM
Nem kifehéredő erythema érintetlen bőrfelületen. A bőr elszíneződése, melegedése, ödémája, megkeményedése szintén jelzőként fogható fel, különösen sötét bőrű egyének esetében.

II. STÁDIUM
Részleges hámlás a bőr felületén, bőr alatt vagy mindkettőben. A fekély felületi és klinikai szempontból horzsolásnak vagy hólyagnak tekinthető.

III. STÁDIUM
Teljes hámlás a subcutan szövetek sérülésével vagy elhalásával, amely tarthat a fasciáig, de nem terjed rá.

IV. STÁDIUM
Nagy kiterjedésű roncsolás, szövetelhalás, vagy izom-, csont-, vagy vázsérülés teljes vagy részleges hámlással.

A kötszerfelvétel feltételei



Köszönöm a figyelmet!



www.npwt.hu



<https://hartmannakademia.hu/>

