

Belgyógyászati kötelező szintentartó tanfolyam

2026.06.08

Dr Biró Katalin

- Magyarországon az alsó végtag amputációk számaránya a nemzetközi adatok átlagának 2,5-szerese (41.4/100.000 vs. 18.0/100 000), cukorbetegség körében ez a szám 4-szeres!
- Mi ennek az oka?
 - nem megfelelő a betegoktatás (edukáció)
 - a bőrsébbel élők betegek későn fordulnak orvoshoz
 - elhanyagolt sebek esetén, az életet is veszélyeztető fertőzés alakulhat ki - a szakszerű sebkezelés nem megoldott, nincs elegendő ellátó hely
 - nincs elegendő sebkezelő szakápoló
- Kinek a hibájából?
- - van mulasztása a betegnek
- - az alapellátásnak
- - a szakellátásnak
- - az ok nem utolsó sorban az ellátórendszer elégtelensége (keves sebkezelő centrum, nincsenek betegutak, nincs sebkezelő szakápoló!)
- a sebkezelő szakápoló képzés megszűnt!

Milyen módon lehet szakszerűen ellátni a bőrsebek miatt kezelendő betegeket

- A sebellátás eredményessége azáltal javítható, ha a kezelésben résztvevők, - családorvosok, sebkezelő szakorvosok, szakápolók - tudása megfelel a korszerű ismereteknek – ismerik a krónikus sebek kialakulásának okát!

Fekély differenciáldiagnosztikája

- **Neuropátiás**

- Tünetek jelentkezése nyugalomban
- Meleg, száraz láb
- Trófikus zavar a talpon
- Fájdalmatlan fekély
- Tapintható pulzus
- Van érzészavar/reflexkiesés
- Doppler vizsgálat normális
- Hangvillateszt kóros

- **Iszkémiás**

- Tünetek jelentkezése járáskor
- Láb hideg, livid
- Trófikus zavar az akrákon
- Fájdalmas fekély
- Pulzus nem tapintható
- Nincs érzészavar/reflexkiesés
- Doppler vizsgálat kóros
- Hangvillateszt normális

Vénás fekély

- Ekcéma
- Ödéma
- Lipodermatosclerosis
- Fekélyképződés (malleolus medialis felett)
- A fekélyes betegek 30-80 %-nak jelentős felszínes vénás elégtelensége van



- Milyen a hám vérkeringése ?

- Nincs vérkeringés a hámban
- A folyadék, a tápanyagok, oxigén a dermisből szivárognak a hámba

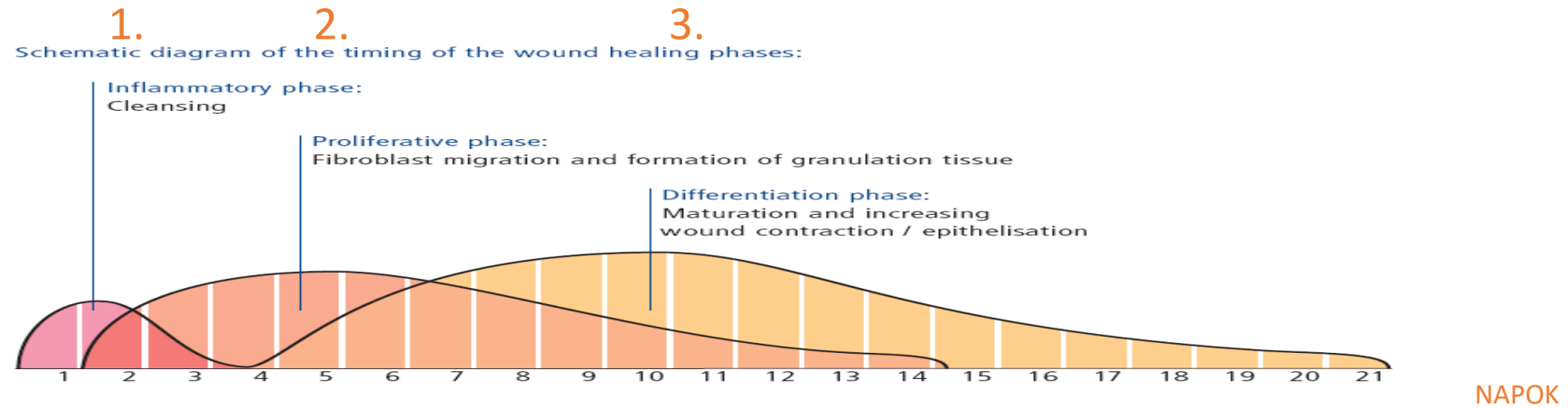
Mi ennek a jelentősége ?

- A sebgyógyuláshoz elsődleges, hogy a kötőszöveti struktúrák újraképződjenek, mert a hám újraképződése, a seb begyógyulása, csak akkor következik be, ha a hámsejtek a dermis felől táplálékot (megfelelő vérellátást) kapnak

Sebgyógyulás

- **Akut seb** (sebészi, trauma, stb.) hirtelen alakul ki, a gyógyulás folyamatos, 2-6 héten belül gyógyul
- **Krónikus, nem gyógyuló seb**
- különböző eredetű seb lehet- nem gyógyul a biológiailag várható idő alatt – 9 héten túl gyógyul
- A sebgyógyulást **hátráltató legfontosabb tényezők:**
- Vérellátás elégtelensége/elégtelen oxigén ellátás, érszűkület
- Vénás elégtelenség
- Nyiroködéma
- Sebek fertőzöttsége, krónikus gyulladás
- Társbetegségek hatása (krónikus betegségek (SZE), anyagcserebetegségek -DM)
- Életkor (65 év felett)
- Gyógyszerek hatása-sebgyógyulást lassítja???? Pl.steroid
- Szakszerűtlen sebkezelés!

A SEBGYÓGYULÁS KLINIKAI FÁZISAI



1. Inflammációs / Exudációs fázis



2. Granulációs fázis



3. Epithelizációs fázis

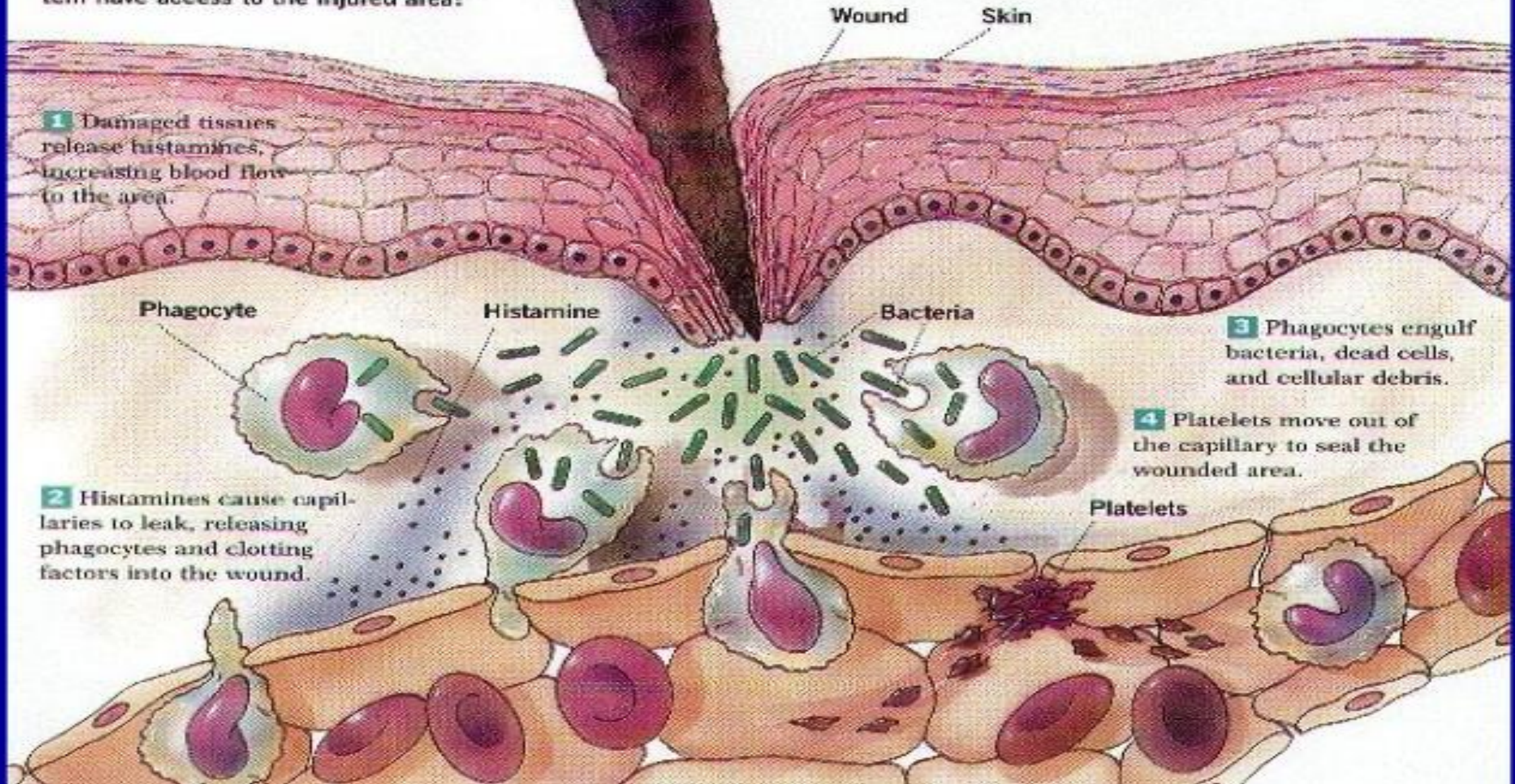


Sebgyógyulás

- Rendkívül dinamikus biológiai folyamat, melynek során komplex együttműködés van a kötőszövet, erek, mediátorok, és a gyulladásban megjelenő, a szövetekben felgyülemlett fehérvérsejtek között
A sebgyógyulás élettani folyamata: visszaállítani a szövethiányt
- 4 fázisban:
 - hemostasis(véravadék képződése a sérülést követően)
 - exudatív vagy inflammációs fázis, gyulladás-ez indítja be a sebgyógyulás folyamatát (1-2 nap)
 - granuláció vagy proliferációs fázis: 3-5 nappal a sérülést követően proliferatív folyamatok zajlanak (pl. érújdonszövet képződés, sarjadzás)
 - reparációs szak vagy epitelizációs fázis (hámosság), mely 2-3 héttel a sérülés megtörténte után fejeződik be, regeneratív folyamatok összessége (pl. hámréteg kialakulása, érés)

Steps of the Inflammatory Response

The inflammatory response is a body's second line of defense against invasion by pathogens. Why is it important that clotting factors from the circulatory system have access to the injured area?



A hámsérülés és a szöveti sérülés gyulladást vált ki, a gyulladás folyamatai egymásra épülnek, odavonzzák a keringésből a falósejteket, hogy elpusztítsák az elhalt szöveteket, baktériumokat

Fiziológiás sebgyógyulás

- Akut gyulladás: fehérvérsejtek vándorolnak a seb (szövethiány) területére, hogy az elhalt szöveteket és a baktériumokat eltávolítsák, olyan fehérjéket termelnek (gyulladásos faktorok, citokinek), amelyek mozgósítják azokat a fehérvérsejteket, amelyek az elhalt szöveteket és baktériumokat elpusztítják
- Amikor ez megtörtént, akkor a gyulladásos sejtek vándorlása megszűnik, a gyulladást fenntartó faktorok produkciója leáll, a gyulladás gátlása következik be, és olyan sejtek jelennek meg, amelyek a szövetek újraképződését segítik elő, növekedési faktorokat termelnek → sebgyógyulás

Krónikus seb kialakulása

- Krónikus gyulladás: az elhalt szövetek, baktériumok eltávolítása nem történt meg, jelen vannak az elhalt szövetek, és folyamatosan fennáll a bakteriális fertőzés is. A gyulladás sejtjei folyamatosan vándorolnak a seb területére, hogy elpusztítsák az elhalt szöveteket és baktériumokat. Ez a magyarázata, hogy a gyulladás folyamatosan fennmarad, gyulladásos faktorok túlprodukcója jön létre, a sejtek működése „kicsúszik” a szervezet ellenőrzése alól: a gyulladásos folyamatok dysregulációja (ellenőrizetlenség) következik be, a gyulladás krónikussá válik. A gyulladásos faktorok (citokin”vihar”) az egész szervezetet fenyegetik → a fertőzés szisztémássá válik → szepszis
- A gyulladás sejtjei, olyan enzimeket termelnek, amelyek roncsolják a szöveteket, a baktériumok elszaporodva károsítják a szöveteket → állapotromlás van → nincs sebgyógyulás → szövődmények alakulnak ki

Krónikus sebek kialakulásának okai

- A gyulladás elhúzódásának az oka, hogy külső és belső okok fenntartják a gyulladást (a gyulladáshoz szükséges faktorok termelődését)

Ezek a fő okok:

- • elhalt sejtek - nekrotikus szövetek
- • a szervezet saját belső, kóros folyamatai ún. intrinsic faktorok: **különböző betegségek A. Szisztémás:** pl. daganat, cukorbetegség, veseelégtelenség, májbetegség, hematológiai betegségek, autoimmun folyamatok, hypotonia, anémia, perifériás keringési zavar, stb., amelyek negatívan befolyásolják a szervezet immunfolyamatait, ezáltal akadályozzák a sebgyógyulást
- B: lokális: érszűkület, kompresszió, stázis
- • külső ún. extrinsic faktorok – leggyakoribb a **fertőzésre** adott elégtelen védekezési válasz (immunválasz) és a külső ismétlődő fertőzések

A krónikus (nem gyógyuló) sebek kezelésének célkitűzései

- a sebgyógyulást akadályozó krónikus gyulladás okainak (elhalt szövet, fertőzés, vérellátási zavar) **megszüntetése**
- a sebet előidéző **oki tényezők** kezelése (érszűkület, vénás elégtelenség, nyiroködéma, cukorbetegség, stb.)-alapbetegség kezelése
- a sebgyógyulást elősegítő **növekedési faktorok** termelődésének biztosítása (interaktív kötszerek)
- az optimális sebgyógyulást a bizonyítottan hatékony (evidence based) szakszerű sebkezeléssel, az irányelv figyelembevételével lehet biztosítani

A nem gyógyuló sebek stádiumai

- Necrotikus fázis: a szövetkárosodás következtében elhalt szövetek, véralvadék, sebváladék, baktériumok alkotják a nekrotikus felrakódást a sebalapon és a sebszéleken, amihez gyakran a sebalapon maradt kenőcsök, sebfedő maradékok is társulnak.
- Váladékozó, fertőzött seb fázisa: a váladék a sebalapon képződik a nyirokfolyadékból, a gyulladásos infiltrátum alkotórészeiből és az elhalt szövetek autolitikus anyagaiból. A baktériumfertőzés a gyulladás következtében fokozza a sebváladékot, amihez az elhalt leukocyták nagy tömege (genny) keveredik.
- Granulálódó fázis: a növekedési faktorok hatására megindult szövetszaporulat eredményezi az érdús, vörös színű granulációs szövetete a sebalapon.
- Hámosodó fázis: a sebalapon kialakult granulációs szövet megteremti az alapot az epidermális-dermális kapcsolódás számára és megindul a hámsejtek osztódása és a hámosodás. Látható a gyöngyházfényű új hámszövet és elvétele a seb területén a megmaradt járulékos szervek hámjának újraképződéséből kialakult hámszigetek.

A krónikus és nehezen gyógyuló seb kialakulását előidéző oki tényezők

- Érbetegségek (microangiopathia, limfangitis)
- Neuropáthiák
- Metabolikus zavarok (diabétesz, köszvény)
- Hematológiai tényezők
- Exogén okok (nyomás, hideg, meleg, kémiai anyagok, sugárzás)
- Neopláziák
- Infekciók
- Gyógyszerek (MTX, citosztatikum, szteroid)
- Öröklődő betegségek (V faktor mutáció, Klinefelter szindróma)
- Bőrbetegségek (bullosus bőrbetegségek, pyoderma gangrenosum, sarcoidosis, dermatitis)

A NEM GYÓGYULÓ SEBEK KORSZERŰ KEZELÉSÉNEK ELEMEL

- **a diagnózis megállapítása**
- **seb stádium megállapítása** (nekrotikus, fertőzött, granulálódó, hámosodó)
- **nekrektomia – debridement – az elhalt szövetek eltávolítása**
- **infekció ellátása**, mikrobiologiai leoltás (ha szükséges), antibiotikum választás (ha szükséges) – antibakteriális kezelés
- **váladék kontroll, a sebkörnyék ellátása**
- **infekció kontroll** - a higiéniés előírások, fertőzés terjedésének megakadályozása
- fájdalom kontroll
- a **helyi kezelés módjának meghatározása**, sebfedők, kötszerek, nedvszívók, nedves
- sebkezelés lehetősége – folyamatos újabb innováció
- **ödémamentesítés**, kompressziós pólya alkalmazása, torna

A nem gyógyuló sebek kezelése II.

- gyógytorna
- sebészeti eljárások, lézer, lökéshullám
- érsebészeti eljárások
- egyéb kezelési módszerek, mechanikus sebtisztítás-pl Versajet
- Negatívnyomás-terápia (NPWT)-pl üreges sebeknél-decubitus
- gyógyszeres kezelés
- megfelelő lábbeli/cipő, tehermentesítés
- kísérő betegségek kezelése
- tápláltsági állapot felmérése-fehérjehiány, vitaminhiány
- gondozás, kötözősnővér!, a beteg és a hozzátartozók tájékoztatása

A KRÓNIKUS SEB FOGALMA

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



Eszközös vizsgálatok

Makrocirkuláció vizsgálatára: Kézi Doppler UH (CW Doppler)

Négyvégtagi vérnyomás mérés (BKI)

Lábujj (hallux) vérnyomásmérés

Color Duplex UH (artériák és vénák vizsgálatára)

Szöveti oxigéntenziómérés

Lézer Doppler áramlásmérés



Szöveti oxigéntenzió mérés I.

Indikációs terület

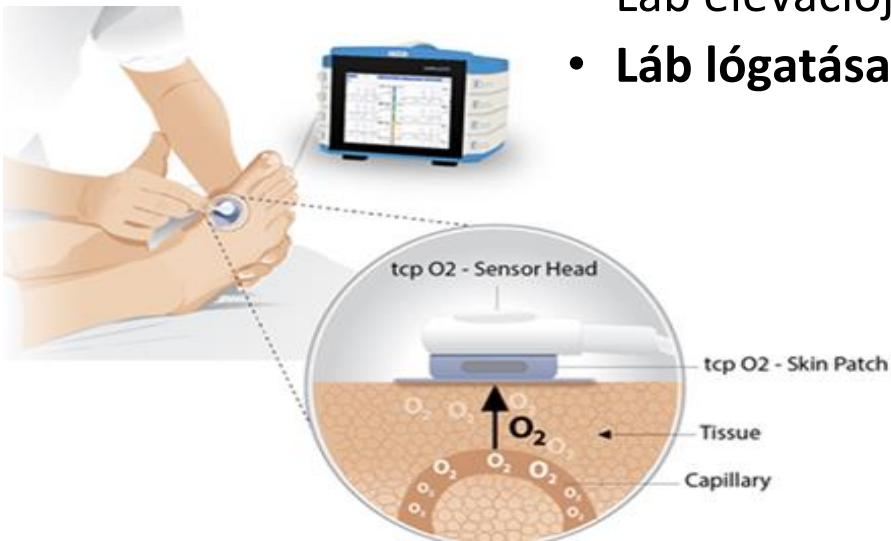
- A perifériás érbetegség súlyosságának megítélése
- **A fekély gyógyhajlamának előrejelzése**
- **Fekély eredetének megállapítása**
- A revaszkularizációs eljárások eredményességének értékelése
- Vazoaktív gyógyszerkészítmények hatásosságának megítélése
- Az amputáció optimális szintjének meghatározása



Szöveti oxigéntenzió mérés II.

Transzcután oxigéntenzió monitor (oximéter)

- Működési alapja: Clark típusú elektróda és annak felmelegítése 44°C -ra
- A monitorozott oxigén az elektróda alatti bőrterület nutritív kapillárisaiból származik
- 15 perces nyugalmi mérés, egyensúlyi állapot
- Lehetséges provokációs tesztek:
 - Láb elevációja ($30\text{-}35^{\circ}$) (5 perc)
 - **Láb lógatása (5 perc)**



Esetbemutató

- G.L. 67 éves nő beteg
- 2004-ben egy éven keresztül jobb lábszárra lokalizálódó krónikus fekélyel kezelték
- 2016.02. NSTEMI, PCI
- 2016. március végén került osztályunkra felvételre bűzös jobb oldali lábszárfekélye miatt
- Jobb lábszár alsó harmadában tenyérszerű nekrotikus, kráteres fekély
- 30 éve dohányzik



Esetbemutató

- Bőr hőmérséklet bal lábfejen: 28,6°C, jobb lábfejen: 27,4°C
- Doppler UH:

Bal		Jobb
55 Hgmm	ADP	Nem detektálható
65 Hgmm	ATP	Nem detektálható
0,68	BKI	0,00

- Szöveti oxigéntenzió nyugalomban:

	Érkezéskor	PTA után
Mellkason	26 Hgmm	62 Hgmm
Jobb Lábfejen	1 Hgmm	5 Hgmm
10 perces lógatás után a jobb lábfejen	1 Hgmm	3 Hgmm

Szöveti oxigéntenzió mérés III. Eredmények értelmezése

- Normális: **>50 Hgmm** oxigéntenzió, normobar viszony mellett
- Szürke zóna: 40-50 Hgmm
- Spontán sebgyógyulás várható: **>40 Hgmm**
- Elégtelen szöveti oxigenizáció sebgyógyulási zavar: **<40 Hgmm**
- Kritikus végtagiszkémia: **<30 Hgmm**

Lézer Doppler vizsgálat I.

Indikációs terület

- Adott szöveti perfúzió vizsgálata
- Lábujjvérnyomás mérése, lábujj/kar index számolása (**diabéteszes betegek!**)
- Endotél diszfunkció feltárása provokációs próbákkal:
 - „Hőpróba”, hő provokáció
 - Posztokklúzív reaktív hiperémia

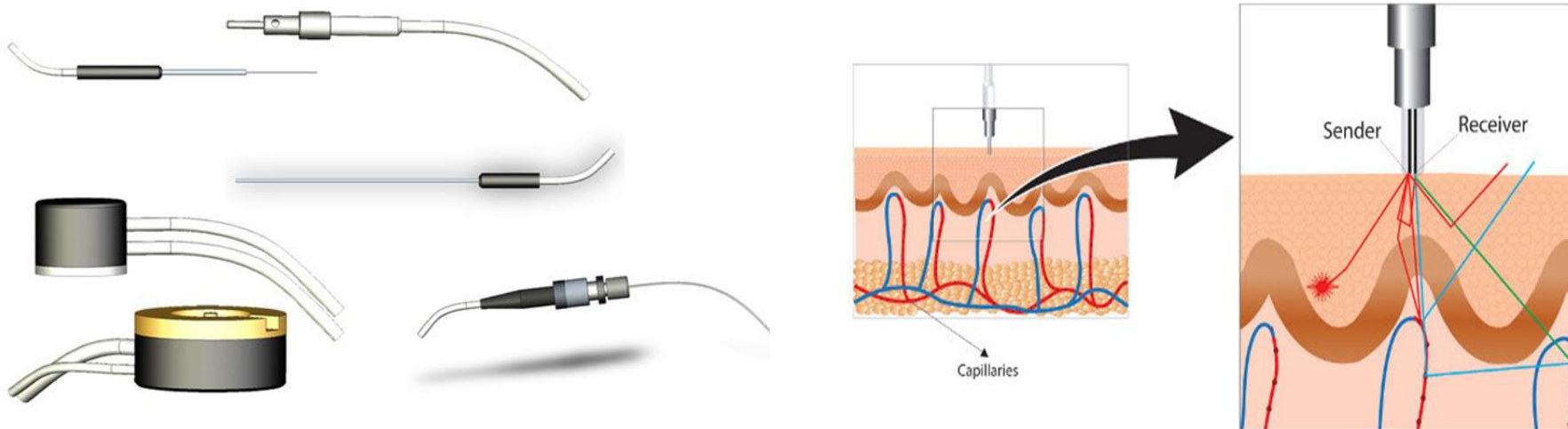


Lézer Doppler vizsgálat II.

Működési elv

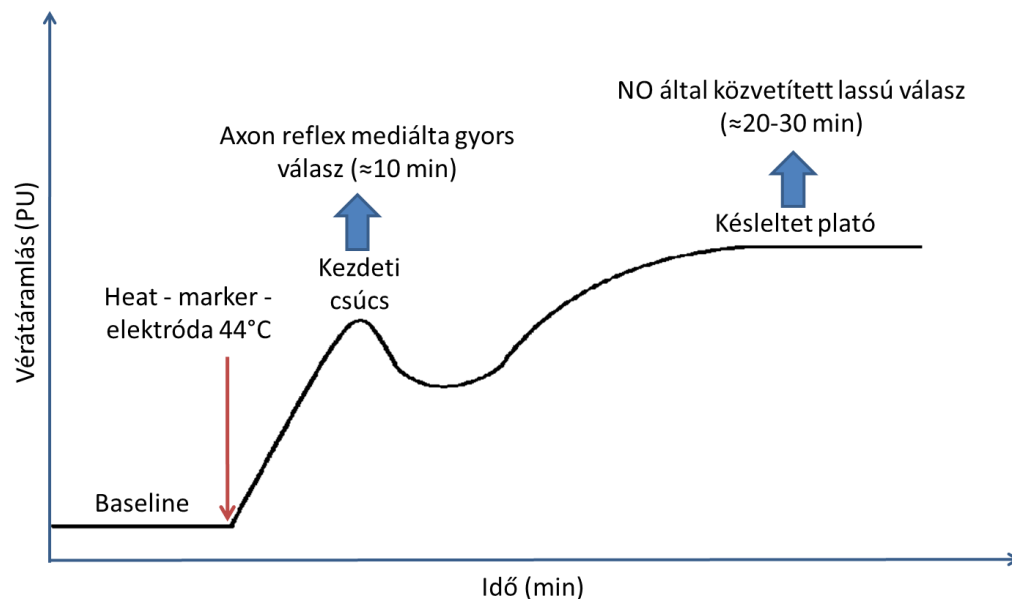
- Doppler-effektus, a visszavert lézerfény frekvencia eltolódása
- Bőrfelület alatti kb. **0,5-1,5 mm**-es mélység vizsgálata
- Adott térfogat **teljes** véráramlását (arteriola, kapilláris, venula, shunt) detektálja
- A teljes vérátáramlás intenzitását a perfúziós egységgel (PU) jellemzi

• Szó



Lézer Doppler vizsgálat III. Standardizáció és hő provokáció

- **Alapmérés:** a lábujj saját hőmérsékletén mért perfúzió
- **Standardizáció:** a lézer Doppler fejben levő fűtőtest **44°C**-ra melegítése, fenntartása, majd kb. 15-20 percnyi PU átlagolása
- **Hő provokáció:** kapillárisok rezerv kapacitásának meghatározása, *százalékos változás a PU-ban* (percent change %)



< 150 %	Elégtelen kapilláris rezerv	Súlyos iszkémia
150 - 500%	Szegényes kapilláris rezerv	Iszkémia van jelen (milyen fokú?!)
> 500 %	Elegendő kapilláris rezerv	Nincs iszkémia

Lézer Doppler vizsgálat IV. Lábujjvérvnyomás mérés

- Különböző méretekben elérhető mandzsetta: **lábujj Ø +20%**
- Műszer által lineárisan (kb. 2 Hgmm-ként) csökkentett nyomás
- Perfúzió megindulásának detektálás → lábujjvérvnyomás
- Alacsony lábujjvérvnyomás esetén is szenzitív
- Kritikus végtagiszkémiát jelző abszolút lábujjvérvnyomás értékek:



Iszkémia eredetű fekély	+	< 50 Hgmm
Iszkémiás fájdalom		< 30 Hgmm
Diabétesz		< 50 Hgmm

Risk of amputation: the WIFI classification



Component	Score	Description		
W (Wound)	0	No ulcer (ischaemic rest pain).		
	1	Small, shallow ulcer on distal leg or foot without gangrene.		
	2	Deeper ulcer (exposed bone), joint or tendon ± gangrenous changes limited to toes.		
	3	Extensive deep ulcer, full thickness heel ulcer ± calcaneal involvement ± extensive gangrene.		
I (Ischaemia)		ABI	Ankle pressure (mmHg)	Toe pressure or TcPO ₂
	0	≥0.80	>100	≥60
	1	0.60-0.79	70-100	40-59
	2	0.40-0.59	50-70	30-39
	3	<0.40	<50	<30
fi (foot Infection)	0	No symptoms/signs of infection.		
	1	Local infection involving only skin and subcutaneous tissue.		
	2	Local infection involving deeper than skin/subcutaneous tissue.		
	3	Systemic inflammatory response syndrome.		

Interpretation of the WIFI classification

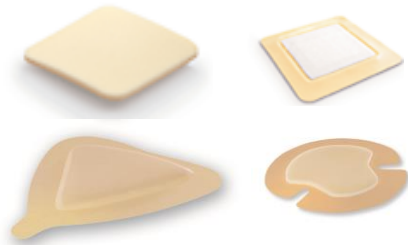
Estimate risk of amputation at 1 year for each combination																
	Ischaemia - 0				Ischaemia - 1				Ischaemia - 2				Ischaemia - 3			
W-0	VL	VL	L	M	VL	L	M	H	L	L	M	M	L	M	M	H
W-1	VL	VL	L	M	VL	L	M	H	L	M	H	H	M	M	H	H
W-2	L	L	M	H	M	M	H	H	M	H	H	H	H	H	H	H
W-3	M	M	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	fl-0	fl-1	fl-2	fl-3	fl-0	fl-1	fl-2	fl-3	fl-0	fl-1	fl-2	fl-3	fl-0	fl-1	fl-2	fl-3

fl = foot infection; H = high-risk; L = low-risk; M = moderate risk; VL = very low risk; W = wound.

MODERN NEDVES SEBKEZELŐK



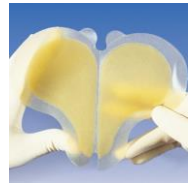
Hidroaktív
kontaktrétegű
poliuretán hab



Speciális
poliuretán
hab



Hidrokolloidok



Hidrogélek



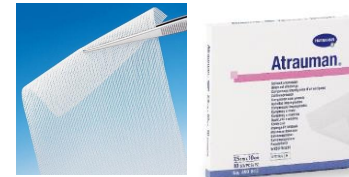
Poliuretán
habok



Alginátok



Polimer háló



Hidroaktív
kötszerek



Fémezüst
tartalmú háló



Mull alapú háló

Film kötszerek



Kötszerek a sebellátásban

- Az ideális , megfelelő kötszer kritériumai:
- 1. tartsa rendesen a sebet
- 2. biztosítson megfelelő váladékegyensúlyt
- 3. őrizze meg a sebben az oxigén parciális nyomását
- 4. biztosítsa a seb megfelelő hőmérsékletét
- 5. alakítsa ki és védje meg a mikrobiális balanszt
- 6. óvjon a mechanikus külső környezeti hatásoktól
- 7. támogassa a természetes gyógyulást

Ezen túlmenően bizonyos kötszerek olyan anyagokat tartalmaznak, melyek tovább javítják a gyógyulás esélyeit, pl a cink-hialuronát, a kellemetlen szagokat elimináló aktív szén tartalmú kötszerek, a speciális dezinficiáló képességgel rendelkező ezüst vagy jódtartalmú kötszerek.

-

A kötszerválasztás szempontjai

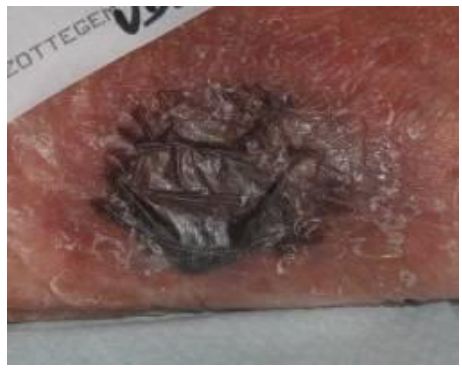
- **A páciens szükségletei:**

- Életmód
- Komfort
- Fájdalommentesség
- Egyéb károsodások megelőzése

- **A seb szükségletei:**

- Hemostázist biztosító nedves sebkörnyezet
- A váladék felszívása, a seb nedvesedési egyensúlyának biztosítása
- Autolitikus sebalap feltisztítása
- Mechanikai sebvédelem
- Fájdalom minimalizálása
- Szag megszüntetése
- Mikrobiális egyensúly biztosítása

Indikáció: a seb feltisztítása
hydroresponsive kötszer



Hydroresponsív kötszer

Tulajdonságok

Sebtisztítás és debridement szívó-öblítő mechanizmussal

Sebváladékot abszorbeáló kapacitás

Nedves sebkörnyezet fenntartása

Támogatja az újrafertőződés elleni védelmet

Granuláció elősegítése

Eltávolíthatóság – a legtöbb esetben nem tapad a sebhez

Rugalmasság, alkalmazkodóképesség és rögzíthetőség

Alkalmazható kompressziós terápia során is

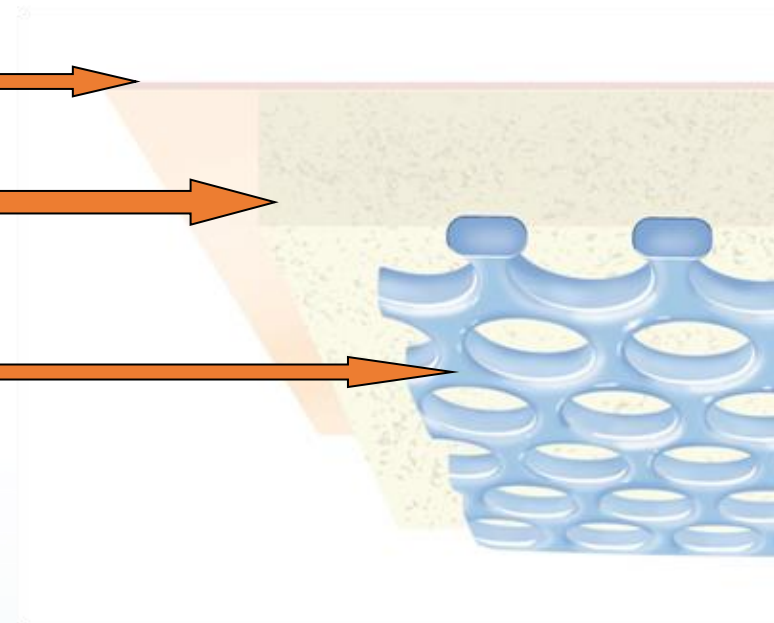
Speciális pórusszerkezetű nedvszívó poliuretán habszivacs, perforált hidroaktív sebkontakt réteggel:

- ✓ Atraumatikus kötőcsere
- ✓ Adaptív, kiegyensúlyozott nedves sebkörnyezetet teremtés
- ✓ Növekedési faktor aktiválás

Féligáteresztő felső réteg

Speciális habszivacs réteg

Hidroaktív réteg



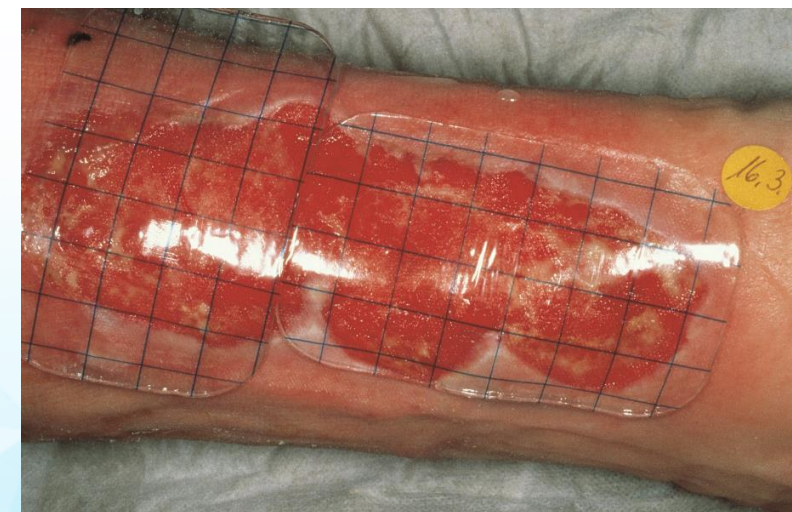
HIDROGÉLEK (AQUACLEAR TECHNOLOGIA)

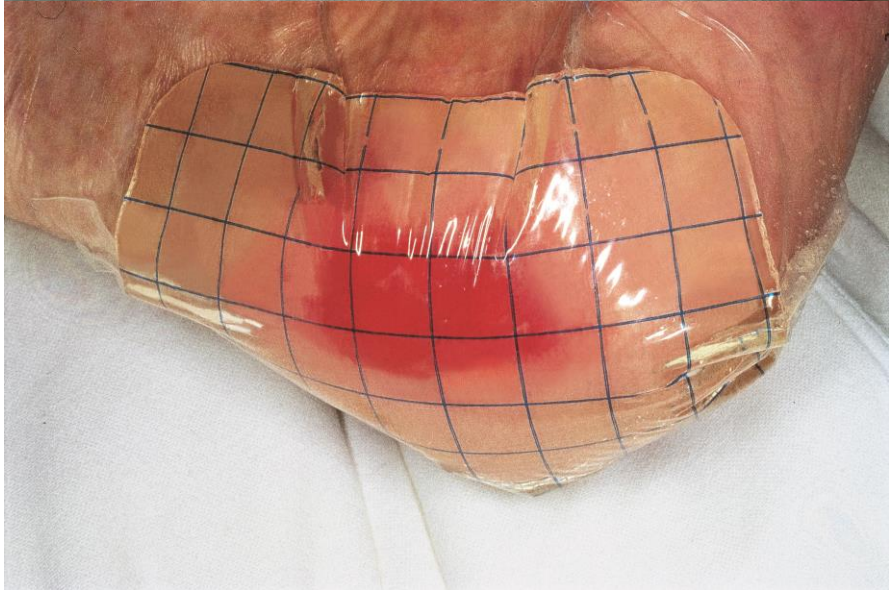
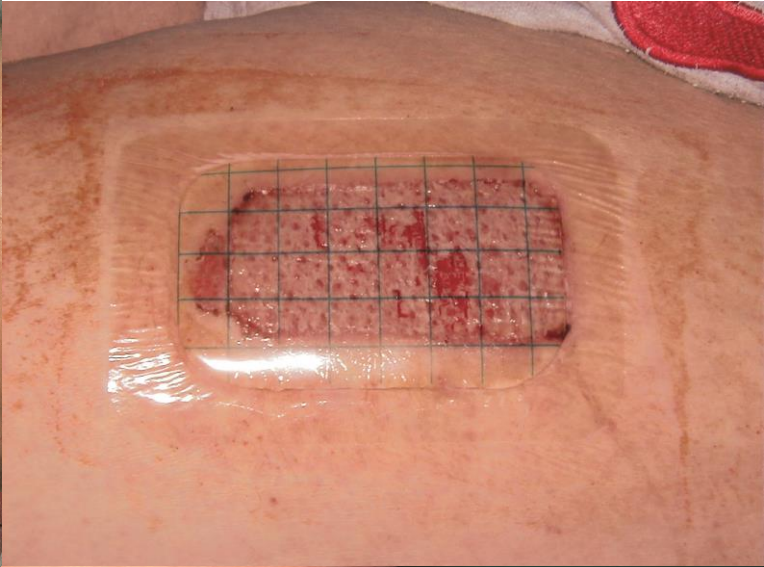
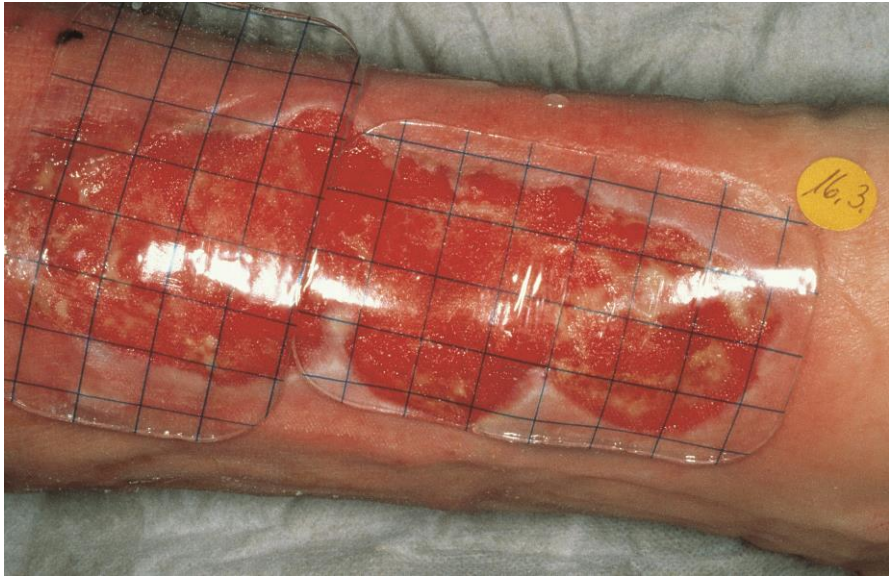
A szövetek rehidráálásával, illetve nedvesen tartásával elősegítik a **nekrotikus** szövetek eltávolítását, vagy a **granuláció-hámosodás** folyamatát és védik a sebet.

FOLYÉKON
Y



LAP









ALGINÁTOK



ALGINÁTOK



+



+

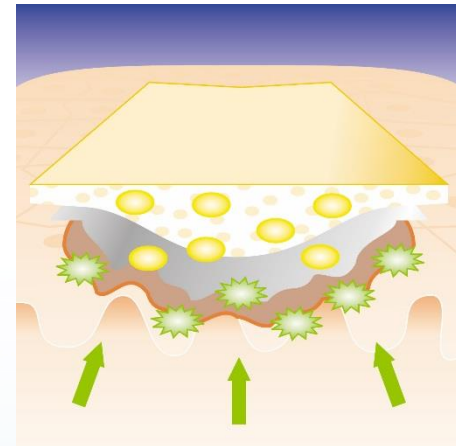
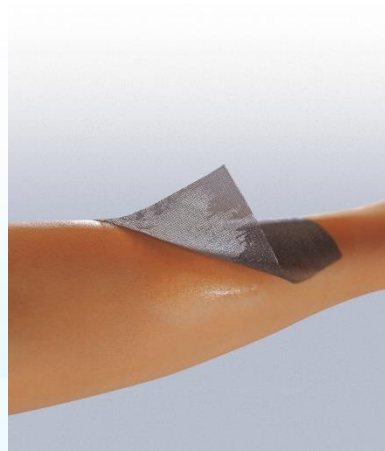


Ezüsttel impregnált hálókötyszer

➤ **Fémezüst tartalom (+ növényi zsírsav impregnáció)**

Az ezüst a baktériumokat elpusztító illetve a szaporodásukat gátló hatással rendelkezik. Fémezüst tartalma miatt biztonságos és hosszú remanens hatással rendelkezik (3-5 nap).

A növényi zsírsav impregnáció védi és ápolja sebkörnyéki bőrt



Impregnált hálókötszer

- **Növényi zsírsav tartalmú**

A sejtek energetikai működését **aktívan** támogatják a növényi zsírsavak, illetve az ép bőrön ápoló tulajdonsággal bírnak. Fenntarthatóak (1-3 nap).



Esetbemutató

A.J. 75 éves hipertóniával, iszkémiás szívbetegséggel, pitvarfibrillatioval élő nőbetegnél a kevert etiológiájú (PAD és KVB) miatti kezelést mutatnám be.

A perifériás ütőérbetegség miatt DSA vizsgálat történt, a disztális kiáramlási pálya hiánya miatt revaszkularizációra nem volt lehetőség, konzervatív terápiát javasoltak.



A kezelési időszak 2021. aug.
2022. júliusig tartott (11 hó)

Esetbemutató



Alkalmazott modern kötszerek:

A nekrotikus fázisban (1-es 2-es kép)

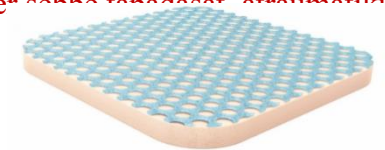
Szívó- és öblítő hatású sebpárnát, valamint **géllel bevont nedvszívó habkötszert** alkalmaztunk.

Szívó- és öblítő hatású sebpárna típusú kötszer biztosítja a nedves sebkörnyezetet. Különösen az elhúzdó gyógyulással járó sebeknél alkalmazandó. Szuperabszorbens magja szelektíven

megköti a sebváladkból a baktériumokat, nekrotikus szövettörmeléket és a fehérje bontó enzimek jelentős részét, illetve a benne kötött polihexametilén-biguanid (PHMB) baktericid hatással rendelkezik. A megköti képességgel egyidejűleg a kötszer Ringer-oldatot ad le a seb felé, így oldja az elhalt szöveteket. Az aktív szívó-öblítő hatásnak köszönhetően gyorsítja a sebtisztulást. A sebfelőli oldalán hidrofób háló és szilikon csíkok gátolják a sebbe ragadást, így irritáció nélkül, fájdalommentesen eltávolítható. Három napig folyamatosan alkalmazható, ha a sebállapot ezt megengedi.

Géllel bevont nedvszívó habkötszer:

Vízálló, légáteresztő és baktériumálló fedőréteggel rendelkezik. A hálós szerkezetű hidrogél képes nedvesség leadására és megakadályozza a kötszer sebbe tapadását, traumatikus kötőszövetet biztosít.



Esetbemutató



A granulációs fázisban (3-as kép) **polimer kötszert** alkalmaztunk.

2 hónapot követően a kötszer felírási szabály miatt kötszerzeváltás történt. A seb területén még jelentős ödémacsorgás volt, ezért a szuperabszorbens maggal rendelkező sebkötöző párnát választottuk, melyet 2 naponta cseréltük. Ez a váladékot magába szívja, védi a környező területet a macerációtól. A polimer típusú kötszerek puha flisz borításúak, megakadályozzák a kötszer sebbe tapadását és gyors váladékvezetést tesz lehetővé a kapillaris hatásnak köszönhetően. A szuperabszorbens réteg megbízhatóan felszívja a váladékot és kiváló párnázó hatást biztosít. A sebtől távolabbi oldalon légáteresztő, nedvességtaszító speciális flisz réteg véd a kontamináció ellen. Kompressziós kezeléssel együtt kiválóan alkalmazható.



A hámosodási szakban (4-es kép) ezüsttel impregnált sebfedő hálót használtunk, valamint másodlagos kötszerként nedvszívó sebpárnát. Az impregnált háló puha, vékony tartószövetanyagú, ezért jól hajlítható, szoros érintkezést biztosít a sebalappal. A szövetanyag felülete és az impregnálás megakadályozza a sebhez tapadást, ami nagyon fontos a fájdalommentes kötéscsere szempontjából. Az impregnáló anyag triglicerid alapú, jelen esetben ezüstöt is tartalmazott.

Esetbemutató

A sebkezelés során végig rövid megnyúlású kompressziós pólyát alkalmaztunk. Ezek a kompressziós pólyák alkalmasak visszeresség, minden akut és krónikus vénás eredetű pangásos nyirokódémánál, lábszárfekély, mélyvénás trombózis és thrombophlebitis esetén. Hosszú ideig megtartják kompressziós hatásukat, légáteresztőek, bőrbarátok, mosható és kifőzhető valamint testszínűek. A lábfejre 1 db 8 cm széles, a lábszárra 2 db 12 cm széles kompressziós pólya került felhelyezésre.

A kezelés során a megfelelően alkalmazott modern kötszereknek, a beteg és a család redukciójának is- köszönhetően sikeresen követően kompressziós harisnya használatát javasoltuk kényelmi okokból a kompressziós pólya helyett.

fekélye. Ezt



Kompressziós terápia



Kompressziós kezelés

- **A kompressziós terápia indikációi:**

- **A:** vénás betegségek: - krónikus vénás elégtelenség

- - alsó végtagi fekély
- - mély vénás trombózis
- - felszínes tromboflebitis
- - kiegészítő kezelés scleroterápia vagy műtéti varicektómia

mellé

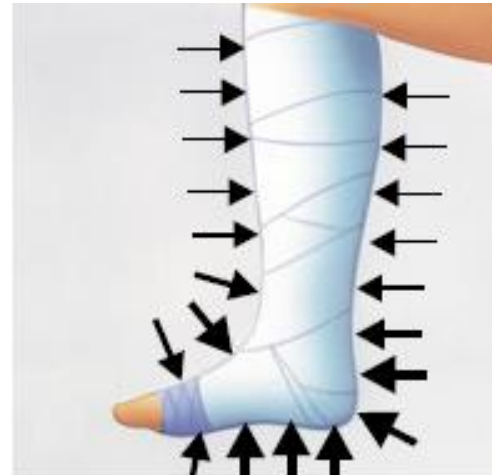
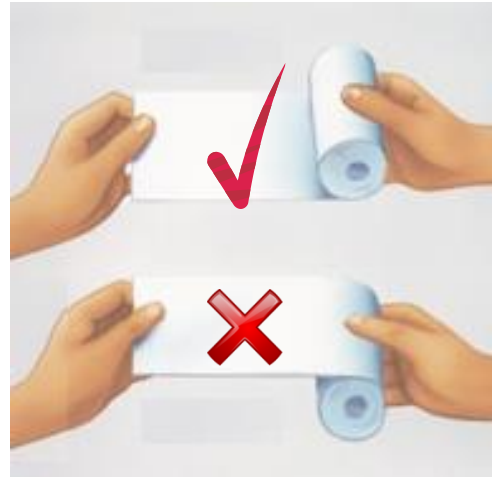
- **B:** nem vénás betegségek:- erysipelas (orbánc)

- - vasculitis
- - lábszárödéma
- - poszttraumás állapotok
- - lymphoedema

Kompressziós kezelés

Osztály	Nyomás (Hgmm)	Indikáció
I.	<25	fájdalom, duzzanat, teleangiectasia, retikuláris vénák, trombózis megelőzése
II.	25-35	Varikózus vénák, krónikus vénás elégtelenség, scleroterápia, ulcus utáni állapot, terhesség
III.	35-45	Krónikus vénás elégtelenség, lymhoedema, ulcus cruris utáni állapot, vénás dysplasia
IV.	>45	Krónikus vénás elégtelenség, súlyos lymhoedema, ulcus cruris utáni állapot

A kompressziós pólya felhelyezésének szabályai



Köszönöm a figyelmet!