

Modern eszközök használata krónikus lábsebek kezelésében Orvosi szemmel



Dr. Szokoly Miklós Ph.D

Orvos Igazgató

Péterfy Sándor utcai Kórház-Rendelőintézet és Baleseti Központ

Balatonfüred,

2013. szeptember 13.





„fog-sérülés”



sebhintőpor



só



gyűrű







Bórsav por



Hipermangán



Fekély

- Ulcus cruris
 - arteriosum
 - exogenicum
 - infectiosum
 - trophicum
 - haematologicum
 - neoplasticum
 - venosum
 - artificialis
- Diabeteses láb

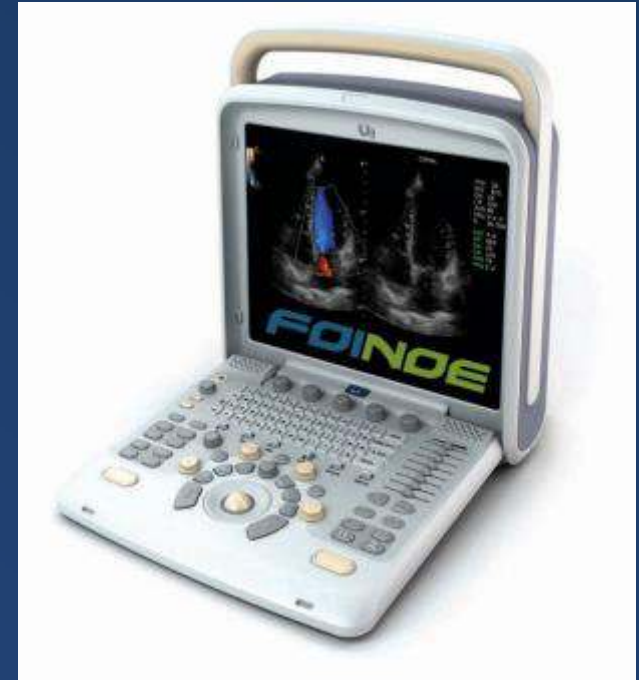
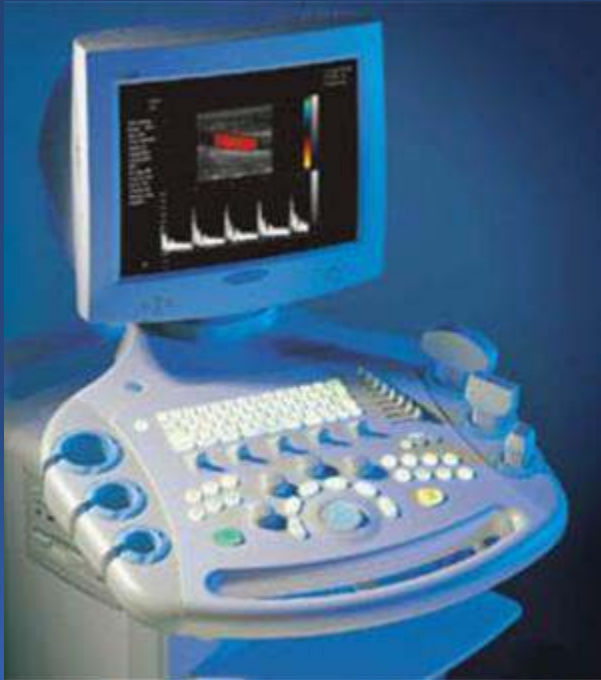




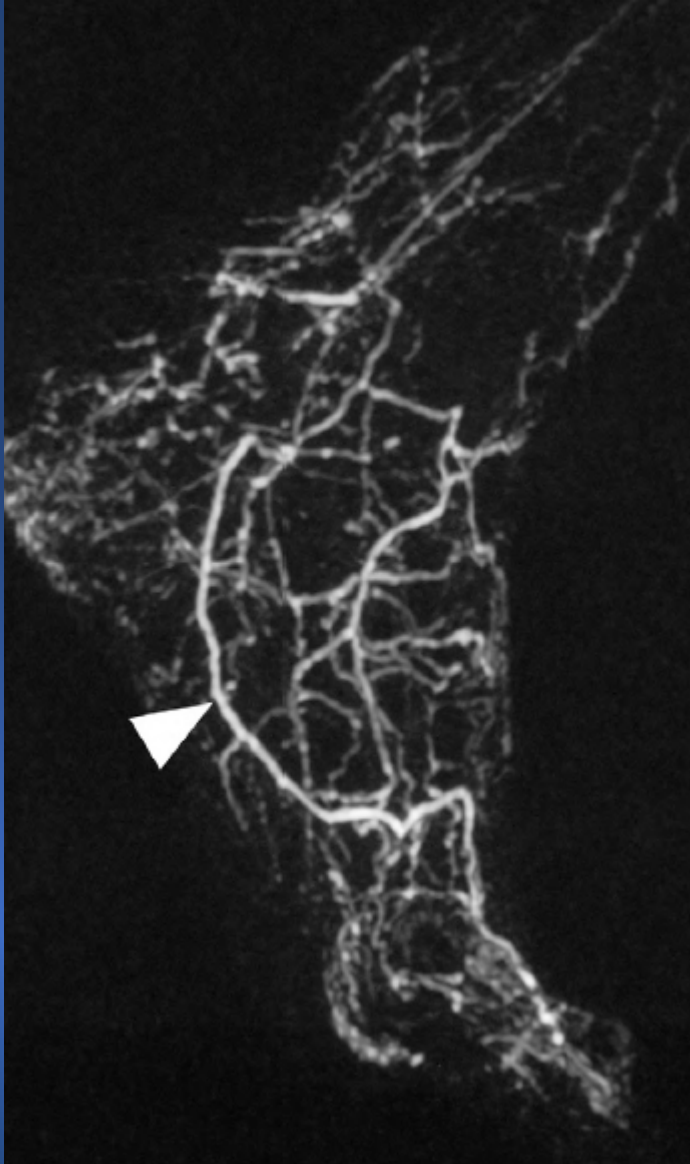
Az artériák, minimum az a.dors.pedis és az a.tibialis post. tapintása, Doppler.



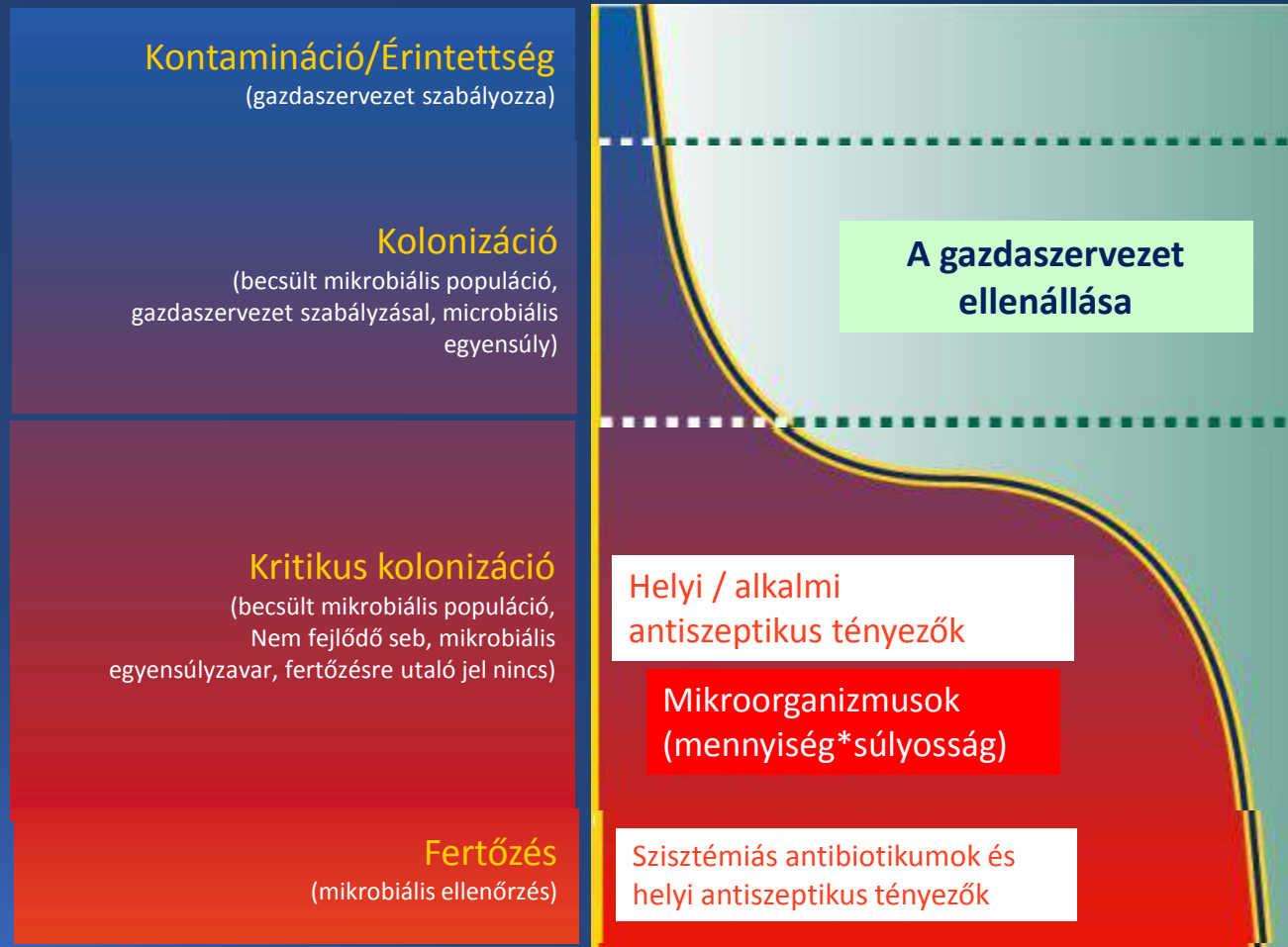
Color Doppler



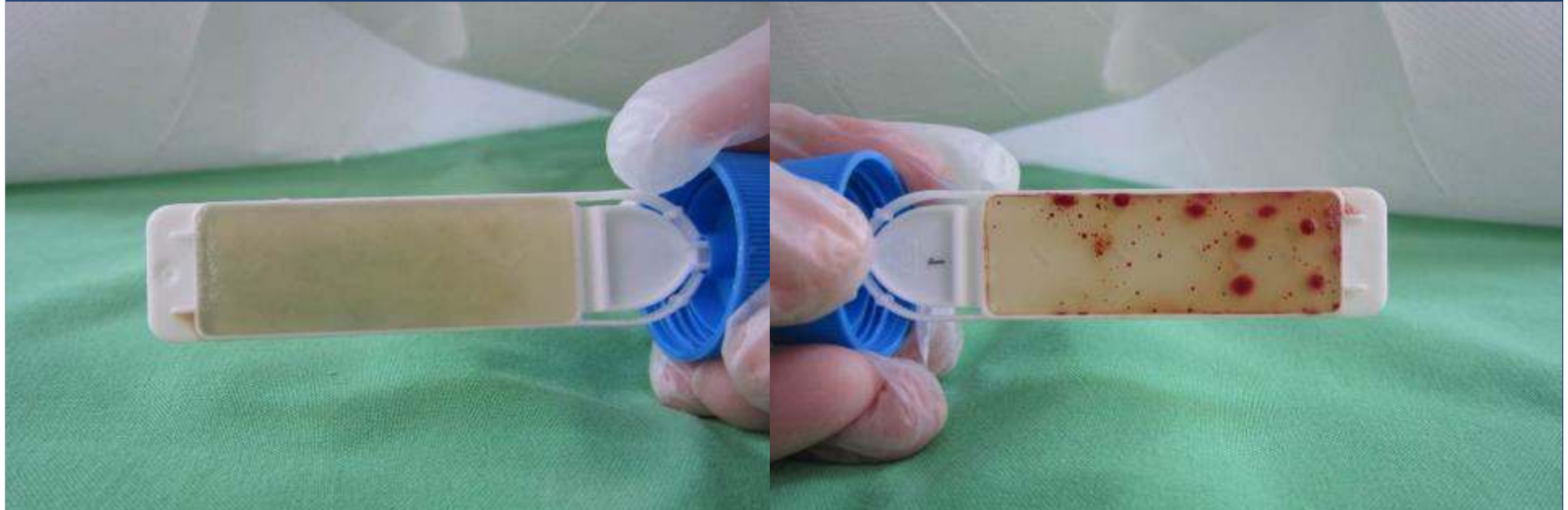
Angiopathia



Mikrobiális fejlődés a sebben



Kvantitatív vizsgálat



Mechanikus sebtisztítással – kerülendő



Fiziológiás sóoldattal, Speciális seböblítőkkel



Sebstádium	Kezelés	Sebkezelő anyag:
Nektrotikus seb (nekrotikus fázis)	mechanikus, sebészi, enzimés sebtisztítás, sebkörnyékvédelem naponta kötéscsere	fertőtlenítő lemosás, ecsetelők Alginát, szenes kötszer, paszta, Enzimés sebkezelők (tripszin, fibrinolizin, kollagenáz, hidrogélek, IntraSite gél) Nedvszívók....



Speciális sebtisztító kötszerekkel, pl.

- **Alginátokkal** (Kliniderm Alginate, Kaltostat, Sorbalgon, stb.)
- **Hydrogéellel** (Intrasite Comformable, Hydrosorb, stb.)
- **Impregnált lapokkal, antiszeptikummal bevonva, aktív szénnel és/vagy ezüsttel** (Bactigras, Actisorb Plus, Carboflex, Vliwaktiv, Atrauman Ag, Acticoat, stb.)
- **Habokkal** (Allevyn Adheziv, Kliniderm Foam, PermaFoam, stb.)
- **Kétrétegű habszivacs kötszerrel, antimikrobiális** (Mepilex Ag, Askina Calgitrol, PolyMem Silver, stb.)

Sebészi eljárással:

- **kimetszés,**
- **Hidrosebészeti rendszer (VERSAJET)**
- **ultrahang**











A VERSAJET II. HIDROSEBÉSZETI RENDSZER

Alkalmazás lényege:

Nagysebességű fiziológiás sóoldat-kiáramoltatás, mely 1078 km/h – tehát a sugárhajtású repülő motorokkal azonos.

Az ún. „Venturi-effektus” révén (a folyadéksugár felgyorsul a szűkület területén, miközben jelentős nyomáscsökkenés és részleges vákuum keletkezik a kézidarab környezetében) lehetővé válik az igen precíz sebtisztítás kollaterális szöveti károsodás nélkül!

Így egyben a módszer a V.A.C. (vákuum asszisztált sebzáras) is benne foglaltatik, melyet más rendszerben tartósabban is alkalmaznak a krónikus sebek záródásának elősegítésére.

Versajet

Újratervezett rendszer

- könnyebb, gyorsabb összeszerelés
- könnyebb ellenőrizhetőség

Egyszerű csatlakozó

- kulcs zár mechanizmus
- gyorsabb összeszerelés⁵
- folyamatos teljesítmény
- gyorsabb rendelkezésre állás



Csatlakozást jelző világító karika

- csatlakozást jelző szimbólum
- a helyes csatlakozásnál zöld fényjelzés
- használatra kész megerősítés

Multifunkciós lámpedál

- teljesítmény (fel/le) és a vízszög (ki/be) állítása a sebész utasítására
- jobb kontroll és hatékonyabb működés



Nagyobb kijelző

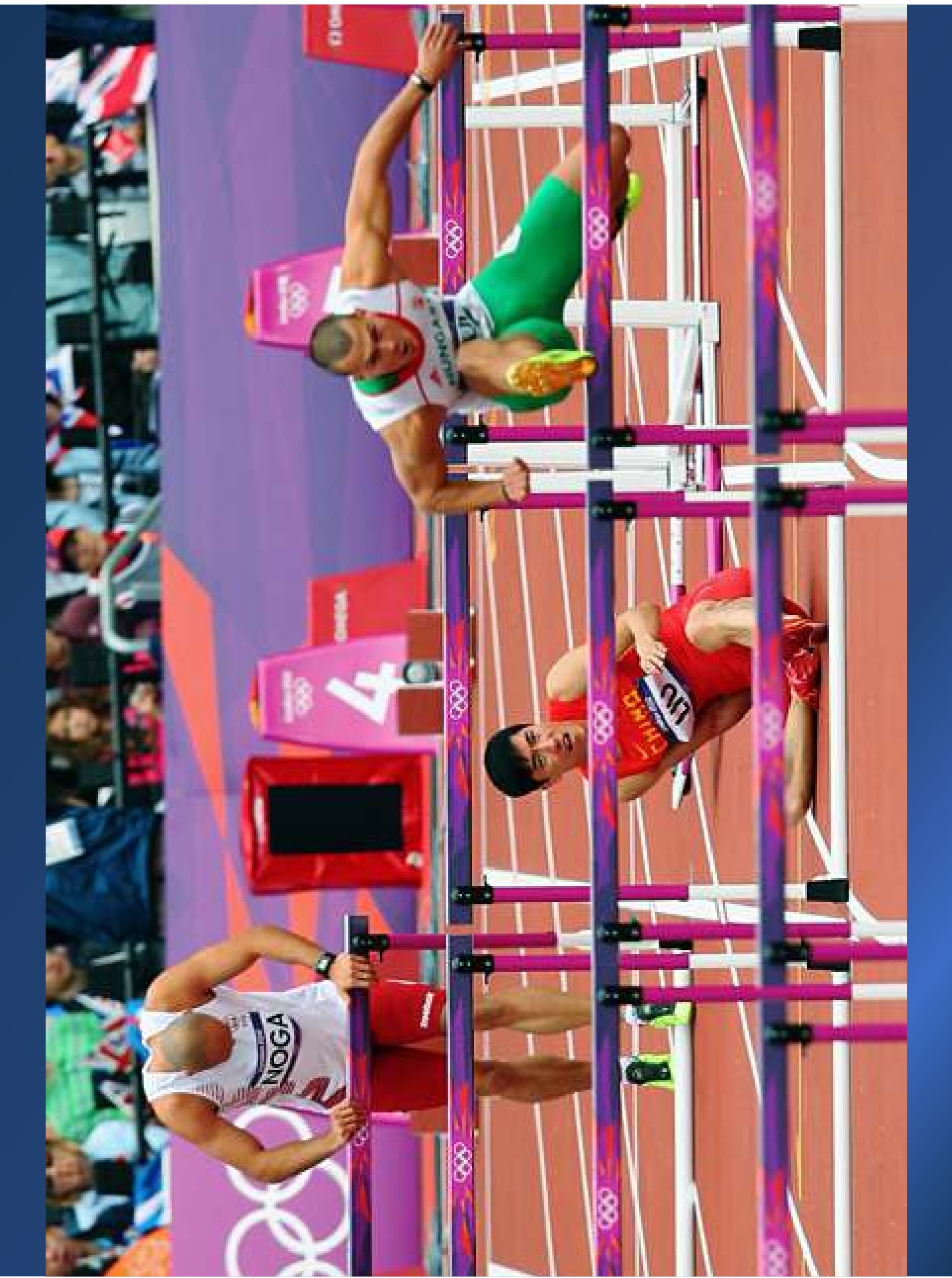
- 150%-kal nagyobb kijelző ablak
- a beállított fokozat tisztán látható akár 5 méterről is

Szívó-adagoló vezeték szett

- gyorsabb⁵
- csökkenti az összeszerelési időt
- gyorsabb rendelkezésre állás



- **Megőrizzze az egészséges szöveteket és csökkentse a sebfeltisztítási beavatkozások számát.**
- **Megfelelő sebalapot biztosít a graft kitapadásához és a zárás elősegítéséhez.**
- **A baktériumok eltávolításával csökkenti a fertőzések kockázatát.**
- **Csökkenti a sebzárási időt, mely lerövidíti a kórházi tartózkodást és járóbeteg-ellátást.**



Konzílium, egyéb:

2012.09.06 Pszichiátria szakamb konzílium

Eredmény: Tervezett avtg amputáció (fertőzés kapcsán) miatt kérik vizsgálatát.
beteg elmondja, hogy az amputációba nem kíván beleegyezni, ezt már korábban is
(!) átgondolta, sőt a férjével is megbeszélte, hogy "valakinek el kell kezdeni
sort".

St.: éber, időben min pontatlanul orientált (napot tévesztett, hónapot, évszakot tudta). Euthym, pszichomot. kissé meglassult. Korának megfelelő kognitív állapot. Percepciózavar nincsen. Betegségére elfogadható belátással bír (lábán lévő fertőzés-belső fertőzés-potenciális exit összefüggését érti). Szuicid szándékot negál. Összességében beszámíthatónak véleményezem.

2012.09.06 [] Seb.Kl.oszt.amb. konzílium

Eredmény: A bal alszár kp.harmadáig bullosus,necrotikus terület,helyenként az inak a kívüllagon vannak.Jelentősebb fájdalmat nem jelez- az egyébként kissé demensnek imponáló beteg-.A konziliumon jelen van [] is, akinek ugyancsak az a véleménye,hogy a végtagot combban kell amputálni, relatív sürgősséggel.Lássa a beteget anaesthesiológus, és a műtéthez közvetlen családtag is adja beleegyezését, vagy psyhiater igazolja a beteg beszámíthatóságát.A műtét elvégzését lehetőség szerint szept.7.-én szeretnénk elvégezni.

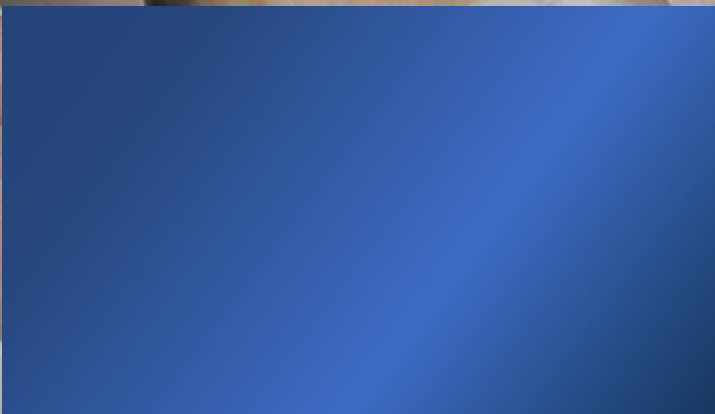
2012.09.10 [] Seb.Kl.oszt.amb. konzílium

A bal alsó végtag tervezett amputációjához a megtartott tudatu beteg nem járult hozzá.A Belklinika hazabocsájtását tervezi.A necrotikus, bűzös lábszár kötözését



PolyMem Silver























PolyMem Silver

















Hydrotul



Op-site



Kliniderm Film

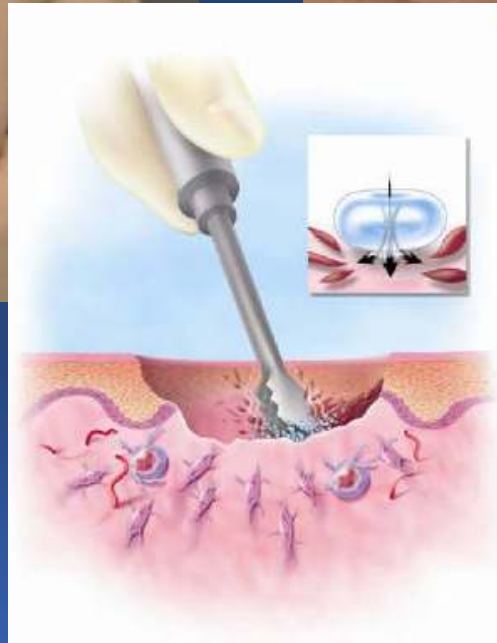






Ultrahangos sebtisztítás

- opció: oktenidin-dihidroklorid alkalmazása



Ultrahangos sebkezelés

Az ultrahang egy piezoelektromos jelenséget mutató kristály segítségével hozható létre, melyet egyébként a transzducernek használunk. Ha egy ilyen (megfelelő elektródrétegekkel ellátott) kristálylapka megfelelő felületére váltakozó feszültséget kapcsolunk, akkor a lapka periodikusan vastagságváltozással követi a feszültségváltozást, mégpedig olyan frekvenciával, mint amilyen a feszültség változik (inverz piezoelektromos hatás). Amennyiben ez a frekvencia az UH-frekvenciatartományába (20 kHz-sok GHz) esik, a kristálylapka UH-t bocsát ki a vele érintkező közegbe.

Maga a készülék az UH-generátorból (egyben vezérlőegység) és a hozzácsatlakoztatott steril fiziológiás sóoldatból, pedálból és kézidarabból áll.

Ultrahangos sebkezelés

A pedál megnyomásával - a vezérlőegységen előzetesen beállított erősséggel (amplitúdóval)- mozgathatjuk a kézidarab végén lévő titániumból készült szondát és áramoltathatjuk a sóoldatot a szonda nyílásán át közvetlenül a sebre.

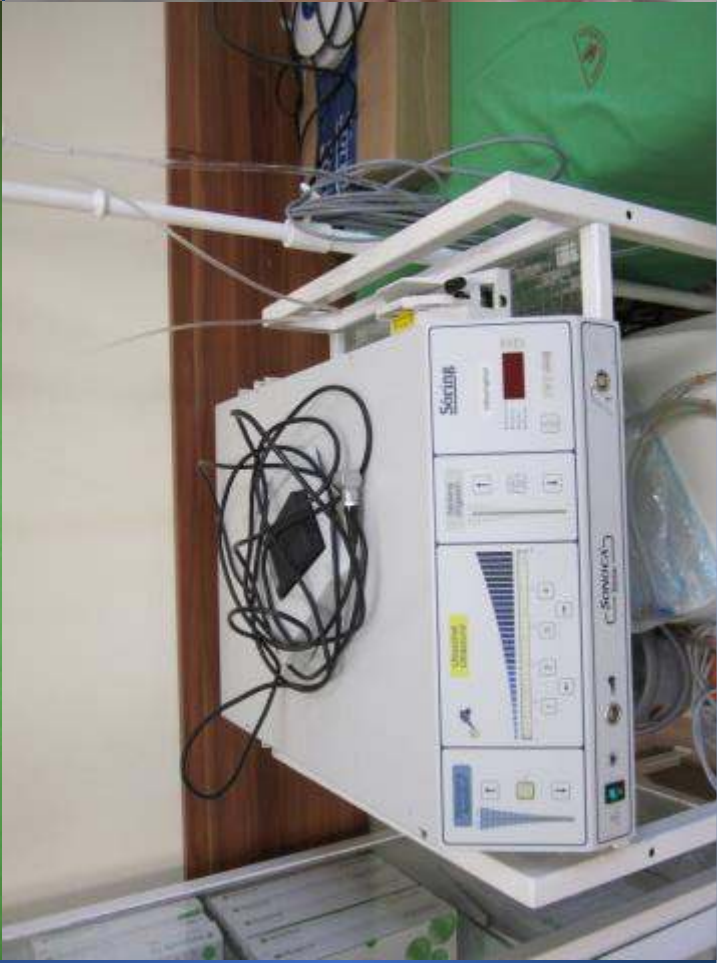
A szonda longitudinális irányban mozog, így az UH hullámok is longitudinálisan jönnek létre. A szonda amplitúdóját (mikrométeres nagyságrend) tetszőlegesen változtathatjuk, az UH frekvenciája azonban mindig 25 kHz marad.

Folyadékokban az UH nyomásváltozásokat hoz létre. A kavitáció fogalma leírja az ingadozó nyomás miatt létrejövő mikrométer nagyságú buborékok keletkezését és összeroppanását folyadékokban.

Ultrahangos sebkezelés

Amikor a buborékok összeroppannak, lökéshullámok bocsátódnak ki. Ezek a hullámok nagyon nagy nyomást tudnak elérni, így képesek részecskéket eltávolítani, makromolekulákat és bakteriális sejtfalakat felszakítani.

A kavitáció „eredményét” a sóoldat nagy sebességgel való áramoltatása eltávolítja, így a seb megtisztul az elhalt szövetektől, mikrobáktól, sőt a mikrobiális biofilmek is lemosódnak.





Helyi kezelés

- kötéscsere naponta, sebtisztítás, dezinficiens lemosás, ecsetelés, sebváladék eltávolítása, fertőtlenítő oldat Neomagnol vagy H_2O_2 , *majd bőséges vizes lemosás*
- fertőtlenítő ecsetelők
 - povidon-jód (Betadine), Octenisept, rezorcin-fukszin (Sol. Castellani vagy sine fuchsino FoNo)
 - ezüst-nitrát, Mercurochrom oldat nem javasolt a toxikus hatás és az alacsony hatékonyságú antimikrobás hatékonyság miatt!
- lokális antibiotikum kontraindikált
 - rezisztencia alakulhat ki
 - a felszínes flórára hat, az inváziót okozó baktériumra hatástalan
 - szenzibilizáció kialakulása gyakori!



A diabéteszes láb a DM egyik leggyakoribb szövődménye, a betegek mintegy 15%-át érinti. Az elhúzódó hiperglikémia megzavarja a metabolikus kaszkádokat, jelentősen csökkentve ezzel a szöveti NO termelést. Az alacsony endogén NO szint a szomatikus és vegetatív idegrendszer neurorgulációs folyamatainak zavarát (diabéteszes neuropathia), valamint mikrocirkulációs zavart is okoz.





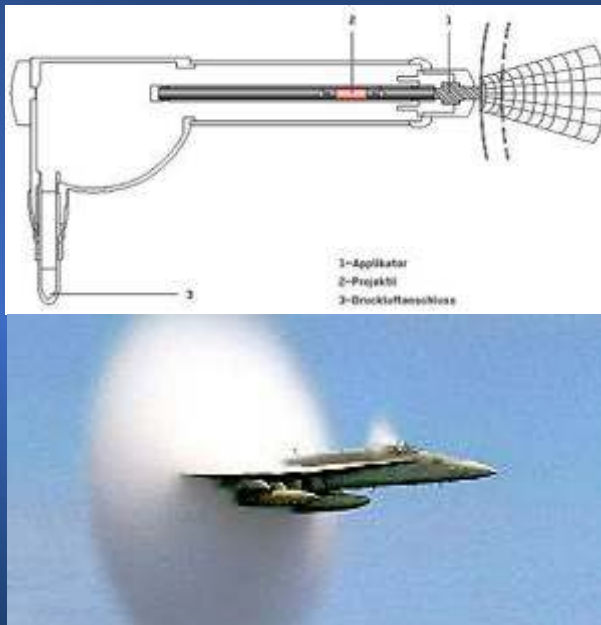
- Szabályozza az apoptosist, csökkenti a hegképződést.
- Hatással van a nem specifikus immunválaszra.
- Serkenti a fibroblasztok proliferációját.
- Serkenti a kollagén szintézist, ezáltal a granulációs szövet kialakulását.
- Serkenti az erek újraképződését elősegítő növekedési faktorok expresszióját, ezáltal elősegíti a granulációs szövet jó vérellátását.
- Serkenti a hámsejtek osztódását, ezáltal a hámosodást.

Az exogén NO előállításához egy olyan műszer szükséges, amely képes a levegőből magas hőmérsékleten (4000 C°) nitrogén-monoxid tartalmú gázáram előállítására, amit lehűtve fújjókéval lehet a sebfelszínre rávinni.





A radiális lökeshullám készülék segítségével pneumatikusan gerjesztett lökeshullámokat gyakorlatilag fájdalomcsillapítás nélkül, nagy felületen, radiálisan egy szabadon mozgatható applikátor segítségével továbbítják a fájdalmas területre, sebre.



Az alacsony energiájú lökéshullámok alkalmazása stimulálja a véráramlást, jelentősen hozzájárul új hajszálerek kialakításában (angiogenesis). Az elektromágneses elven létrehozott, fókuszált lökéshullámok - nemzetközileg elismerten és bizonyítottan - rendkívül eredményesen alkalmazhatók a különféle sebek gyógyításában.





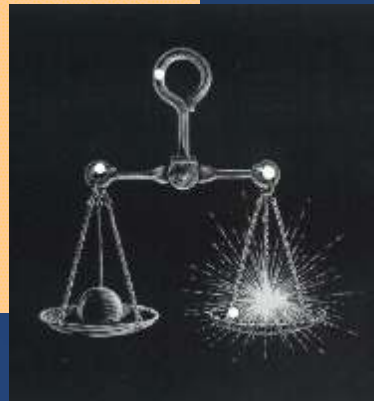
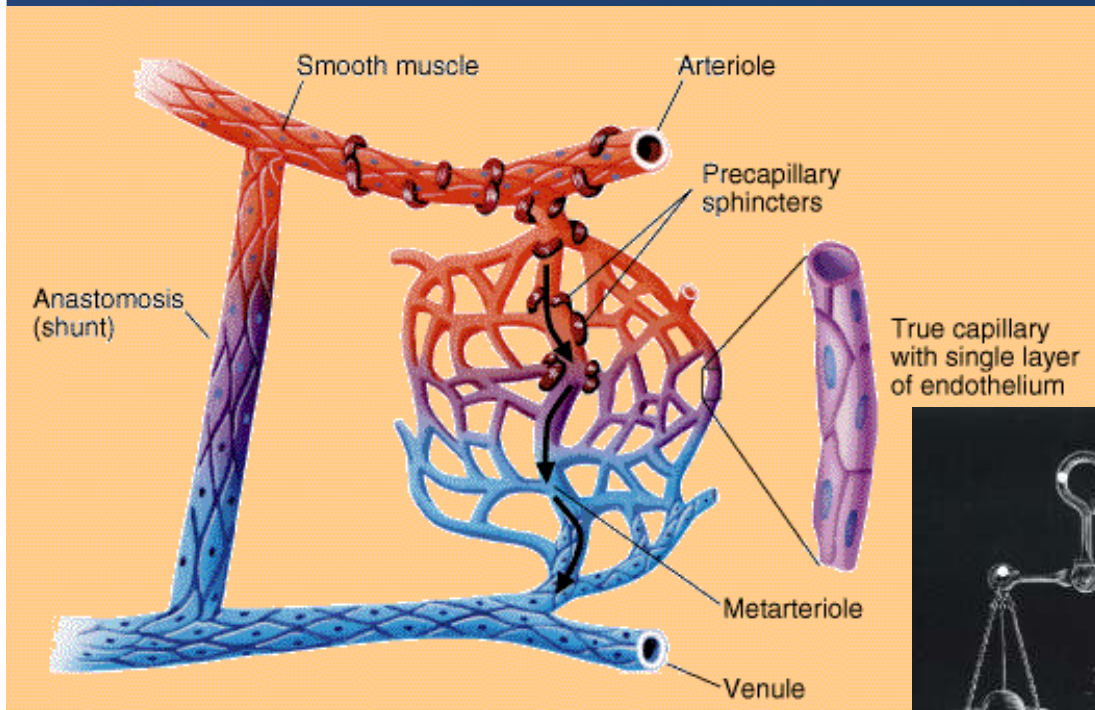
~~HBO~~

Bőrpótlás – saját sejtkultúra

- autolog epidermalis kultúra, amelyet táptalajon tenyésztene
- egy réteg keratinocyta polimer-alapú mátrixon



Bemer-terápia



Sebkezelő Centrum



**Köszönöm
megtisztelő figyelmüket!**

