



# Immobilitási szindróma Decubitus

**Dr. Oláh András**

egyetemi docens, általános és stratégiai  
dékánhelyettes, tanszékvezető

**Fullér Noémi**

tanársegéd

**Sziládiné Fusz Katalin**

tanársegéd

# Szív- és keringési rendszer

- a vénás visszaáramlás csökken
- a szív teljesítménye fokozódik
- emelkedik a szívfrekvencia
- csökken a terhelhetőség
- gyakori az orthostaticus hypotonia

# Szív- és keringési rendszer

- Pulzusmérés (frekvencia, pulzus minőségének megítélése)
- Vérnyomás-mérés (ülő, majd álló)
- Fokozatos mobilizálás
- Ödéma
- Végtagok hőmérséklete
- Kapilláris újratelődési idő

# Szív- és keringési rendszer

Thrombosis profilaxis:

- Virchow-triász:
  - Lokális érfalsérülés
  - A vér fokozott alvadékonysága (fokozott vérvizkozitás)
  - Vénás stasis
- Artériás, vagy vénás trombózis?

# Szív- és keringési rendszer

Diagnosztika:

- Fizikális vizsgálat
- Doppler UH
- Plethysmographia
- CT
- MR
- Laborvizsgálatok (tct., APTI, INR, fibrinogén, D-dimer, alvadási faktor-szint, AT-III., alvadási idő, vérzési idő, immunológiai panel)

# Szív- és keringési rendszer Profilaxis

## Általános módszerek:

- Rizikófaktorok csökkentése
- Korai posztoperatív mobilizáció
- Gyógytornász bevonása
- Dehydratio kerülése
- Testsúlycsökkentés
- Zsírsegény étrend
- Regionális, epidurális anaesthesia preferálása

# Szív- és keringési rendszer Profilaxis

## **Mechanikus eljárások**

- Intermittáló pneumatikus kompresszió
- Korai mobilizálás
- Trendelenburg helyzetben fektetés
- Végtag pozicionálása
- Massage
- Kompressziós kezelések (rugalmas, rugalmatlan, folyamatos, intermittáló)
- Passzív mozgatás
- Aktív torna
- Hidroterápia

A mechanikai módszerek a stasis megszüntetése, vagy csökkentése valamint a vénás áramlási sebesség növelése révén fejtik ki profilaktikus hatásukat.

# Szív- és keringési rendszer Profilaxis

## Gyógyszeres terápia:

- UFH (nem frakcionált heparin)
- LMWH
- Orális antikoagulánsok
- Trombin inhibitorok



# Légzőszervrendszer

- a légzésszám és a mellkas kitérése is csökken
- a terhelhetőség csökken.
- a tüdő térfogata és oxigenizációja csökken
- a légutakban, alveolusokban felgyülemlett váladék ürülése is csökken, pangás alakul ki
- a tüdő statikus és dinamikus paramétereit is csökkennek

# Légzőszervrendszer

- Légzés vizsgálata
- Légzésszám
- Köhögés
- Köpetürítés
- Légzési hangok

# Légzőszervrendszer

## *A váladék mobilizálását segítő módszerek*

- Aerosol terápia
- Vibrációs terápia
- Flutter (KS-köhögést segítő pipa)
- Posturalis drainage
- Autogen drainage

# Légzőszervrendszer

## ***A váladék eltávolítását segítő módszerek:***

- Irányított köhögés
- Forszírozott expirációs/kilégzési technika (FET)
- Huffing
- Expectorációs technika
- Mellkasi fizioterápia

# Légzőszervrendszer

## *Mellkas mobilizálás, légzőizmok edzése*

- Légző torna
- Mellkas manuális mobilizációja
- Kilégzés ajakfékkel
- Pöfögve kilégzés
- Rugalmas ellenállás
- Csőbefújás vagy száj csutora
- Peakflowmeter
- Szippantgatva belégzés technika
- Elektroterápia

# Támasztó- és mozgató szervrendszer

- az izmok atrófiája
- csökken az izomtónus
- az ízületek kontraktúrája – ankylosis
- csontok kalcium tartalma csökken

# Támasztó- és mozgató szervrendszer

- Antropometriás mérések
- Izomerő mérés
- Ízületek mozgásterjedelme

Contractura profilaxis

# Emésztő szervrendszer és anyagcsere eltérések

- a gyomor-bél rendszer működése lassul
- az étvágy csökken
- megváltozott fehérje anyagcsere
- a bélperisztaltika csökken



# Emésztő szervrendszer és anyagcsere eltérések

- Testmagasság, testsúly
- Tápláltsági állapot megítélése
- Folyadék- és táplálék bevitel
- Ürítési szokások

diaphragmális légzés

alsó végtag és a törzs aktív gyakorlatai

klasszikus svéd massage

# Vizeletkiválasztó rendszer

- a vesék vérátáramlása fokozódik
- csontokból kiáramló kalcium egy része a szűrletbe kerül
- vizeletpangás és retenció
  
- Folyadékbevitel
- Folyadékkegyenleg
- A beteg hidráltsága
- Ürítés módja, eltérések

# Idegrendszer:

- a perifériás idegeket folyamatos negatív ingerek érik
- Kezdetben a betegek a folyamatos ágyban fekvés miatt fájdalmat érezhetnek, de az idegkárosodással párhuzamosan ez megszűnik,
- mozgás- és egyensúly zavarok

# **Pszichés és szociális eltérések az inaktivitás következtében**

- Kooperáció csökken
- Motiváció csökken
- Hospitalizáció
- Elszigetelődés
- Családi- és társas kapcsolatok romlása
- Szerepteljesítési zavar

# Kültakaró

- Immobilizáció hatására a megemelkedett szöveti nyomás következtében a szövetek lokális oxigénhiányos állapota, decubitálódása alakul ki, ami fokozott a csontos alapok felett.
- meghatározó még a beteg testsúlya, tápláltsági állapota (megfelelő fehérje fogyasztás), a hidráltsága, jelen van-e inkontinencia, vagy van-e bármi olyan tényező, ami a bőr integritásának megszakadását segítheti-, idézheti elő (ágyban felejtett eszközök, gyűrődött ágynemű).
- A megelőzésben a rendszeres mobilizáláson túl nagy szerepe van a nyomáscsökkentő- és tehermentesítő eszközöknek.

# Decubitus prevenció felmérés

Ápolási anamnézis

Felvételt követő 6-24 órán belül  
rizikófelmérés

- Fájdalom
- Kellemetlen szag
- Pszichés tényezők
- Izolálódás

# Decubitus prevenció felmérés

Rizikóskálák: (kisebb pontszám = nagyobb rizikó)

- **Norton skála** (általános állapot, tudat, aktivitás, mobilitás, inkontinencia)
- **Bővített Norton skála** (előzök+ életkor, bőr állapota, kísérő betegségek, kooperáció)
- Gosnell skála
- **Braden skála** (aktivitás, mobilitás, táplálkozás, fájdalom, súrlódás-húzóadás, nedvesség)
- Andersen skála
- Waterlow skála

# Decubitus prevenció felmérés

Skála	Elérhető pontszám	Közepes rizikó	Magas rizikó
Norton	5-20	13-14	5-12
B.Norton	9-36	21-25	9-20
Braden	6-23	10-16	6-9



# Decubitus prevenció felmérés

Alacsony kockázat	Közepes kockázat	Magas kockázat
Prevenció nem szükséges	4 naponta újrafelmérés + prevenció	Naponta újrafelmérés + prevenció

**A prevenció önálló ápolói kompetencia!!!**

# Decubitus prevenció felmérés

Belső tényezők:

- csökkent mobilitás
- érzészavar
- bénulással járó neurológiai kórképek
- zavartság, eszméletlenség
- életkor
- érbetegség
- malnutritio, kiszáradás
- Shock
- Sejtek rossz oxigenizáltsága (anaemia, perifériás keringési elégtelenség)

Külső tényezők:

- nyomás
- nyíróerő
- dörzsölés
- nedvesség jelenléte

Egyéb tényezők:

- gyógyszerek (érzéstelenítők, altatók, nyugtatók)
- bőr károsodása, ellenálló képességének csökkenése
- hosszú ideig tartó sebészeti beavatkozások anesztéziában

# Decubitus prevenció

1. Bőrápolás
2. A súrlódás és nyíróerők csökkentése
3. Nyomás minimalizálása
4. Nedvesség kezelése
5. Táplálás

# Decubitus prevenció

## **1. Bőrápolás:**

Naponta el kell végezni a bőr állapotának felmérését

A folyamatos kontroll tényezői:

- A bőr nedvességtartalma
- A bőr hőmérséklete
- elszíneződések, mint sápadt, vörös vagy lilás árnyalatok
- nem kifehéredő erythema megléte
- Ödéma, sebek, hólyagok, bőrkiütés

# Decubitus prevenció

## **2. A súrlódás és nyíróerő csökkentése:**

- szakmailag korrekt emelési, forgatási és szállítási technikákat alkalmazása
- az ágy fejrészét maximum 30 fok, vagy az alatti magasságban tartjuk a beteg állapotától függően
- a beteg mozgását az ágyban ne csúsztatással/vontatással, húzással végezzük, alkalmazzunk segítő eszközöket
- a hipoallergén krémek és testápolók használata
- filmkötszerek alkalmazása

# Decubitus prevenció

## **3. Nyomás minimalizálása**

- Az immobilis betegeket legalább minden második, a járásképtelen személyeket minden órában következetesen segítenünk kell a helyzetváltatásban.
- A legelterjedtebb gyakorlat a 2 óránkénti újrapozícionálás
- Egyre több az olyan kutatás, melyben a nyomás újraelosztására alkalmas felületek alkalmazását együtt vizsgálva a forgatási időközökkel új, hosszabb időközöket határoznak meg.

# Decubitus prevenció

## **3. Nyomás minimalizálása**

- többször, kisebb helyzetváltoztatásokat kell végezni, párnát vagy ékeket kell használni a csontos alapokra nehezedő nyomás csökkentésére
- Nyomás újraelosztására alkalmas matrac / felületek alkalmazása szükséges minden olyan betegnél, aki közepes kockázatú minősítést kapott a felmérés során.
- A mozgatásról / testhelyzet változtatásról dokumentációt kell vezetni (forgatási lap), mely tartalmazza az időt, az irányt és a forgatást végző aláírását.

# Decubitus prevenció

## **4. Nedvesség kezelése**

- Az inkontinentiát minden esetben jelezze a beteg dokumentációjában, valamint állapítsa meg annak formáját.
- vizeletinkontinencia
- széklet-inkontinencia nagyobb kockázati tényező



# Decubitus prevenció

## **5. Táplálás**

- malnutritio (alultápláltság)
- tápláltsági állapotának felmérése
- a beteg el tudja-e fogyasztani a fenti tápanyagokat tartalmazó ételt, vagy kiegészítő táplálásra szorul tápszerek formájában?
- szérum-albuminszint alakulása

# Decubitus prevenció

## Betegoktatás

A beteg és a hozzátartozó oktatását is magában foglalja, szóban és írásban az alábbiakról:

- a nyomási fekély kialakulásának okai, rizikótényezői
- rizikófelmérő skála alkalmazása és értékelése
- bőrfelmérés és ápolás
- nyomáscsökkentő eszközök kiválasztása és alkalmazása
- táplálkozás
- inkontinencia kezelése
- pozícionálás, nyomásmentesítés, szállítási és betegemelési technikák/ eszközök

# Decubitus prevenció

A specifikus decubitus megelőző eszközök két fő formáját különíthetjük el:

- **Statikus eszközök:** melyek állandó értékű alacsonyabb nyomást biztosítanak (magas specifikációjú habból készült matracok, géllal töltött matrac, rostanyaggal töltött matrac, levegővel töltött matrac, folyadékkal töltött matrac)
- **Dinamikus eszközök:** melyek változó nyomást biztosítanak (váltakozó nyomású eszközök beépített nyomásérzékelővel, levegő befúvásos eszközök pulzáló váltakozó nyomással, alacsony légvesztéses eszközök, kinetikus ágyak)

# Decubitus prevenció

- Nyomást átrendező eszközök használatának célja a nyomás átrendezése, a nyíróerők csökkentése, a gyűrődés elkerülése.
- Nyomást újraelosztó eszköz az, amely kedvezően befolyásolja a szövetek deformálódását és egyidejűleg csökkenti a nyíróerőket, valamint a gyűrődő-képességet, ezáltal csökkenti a decubitus kialakulásának kockázatát.
- Nem minősülnek antidecubitor eszközöknek:
  - vízzel töltött párnák
  - levegővel töltött nem speciális kiképzésű párnák
  - egy darabból kiöntött polyurethan hab matrac, párna
  - polyurethan „fánk alakú” ülőpárnák, gyűrűk (sarok, könyök)
  - báránybőrök vagy műanyag utánzatok

# Decubitus prevenció

## Korszerű terápiás eszközök – matracok, alátétek

- **Motoros antidecubitor matrac:**  
Automatával vezérelt, levegőáramlás elvén alapuló váltakozó nyomású speciális berendezés. A készülék érzékelők segítségével a beteg testsúlyához állítja be az optimális nyomásviszonyokat. A betegre gyakorolt lokális nyomást 18 Hgmm-rel csökkenti.
- **A betegemelő rendszerek, mely helyváltoztatáshoz használhatóak, elsődlegesen betegemelésre, másodsorban fürdetésre, zuhanyozásra, WC-használat segítségére**



# Decubitus prevenció

## Korszerű terápiás eszközök – matracok, alátétek

- Ripple (hullám)-matrac:  
Egymás mellett elhelyezkedő hengeres cellákból áll, amelyek váltakozva felfúvódnak és leengednek. A felszín hullámmozgást ír le, a nyomás behatási ideje így limitálódik a felfekvési pontokon.
- „Air Wave” (léghullám) Pegasus-rendszer:  
Kétrétegű hengeres cellák sora alkotja (20cm vastag), a felfekvési nyomás periodikusan 0Hgmm-re csökken azzal, hogy folyamatosan minden harmadik cella 7,5 percenként 2 perc időtartamra leenged. Számptalan nyílásokon keresztül folyamatosan levegőáramlás is van, ami a bőrt szárazon tartja.



# Decubitus prevenció

Korszerű terápiás eszközök – speciális ágyak

- L.A.L (low air loss= alacsony mértékű levegővesztés):

A szegmenseket túlnyomásos, temperált levegőáramlás tartja felfújva, illetve a szegmensek folyamatosan veszítenek is levegőt a textília nyílásain át. Igen alacsony nyomást biztosít.

- „Dry flotation” (száraz lebegtetés):

Finom porszemnagyságú üveggolyókkal megtöltött „tankból” áll. Alulról felfelé áramló túlnyomásos levegő hatására az üvegporszemcsék folyékony médium tulajdonságait veszi fel. Igen jó nyomásmentesség érhető el vele. 39

# Decubitus prevenció

## Korszerű terápiás eszközök – speciális ágyak

- Guttman-ágy:  
A hason fekvő helyzetből hanyatt fekvésbe és egyik oldalról a másikra fordítja a beteget. A kinetikus terápia folyamatosan hárompercenként forgatja a beteget különböző testhelyzetbe.
- „Air fluidized” (levegőáramoltatás révén létrehozott folyadék – sajátosságokat mutató ágy):  
A kerámiagyöngyökön átáramló melegített sűrített levegő a lepedőt megemeli és az a ”folyadékmédium” tulajdonságait veszi fel. A capillaris zárónyomás alatti nyomást biztosít.





# Decubitus terápia

- A decubitus jelentése felfekvés, a latin „decumbere” igéből származik, melynek jelentése „feküdjön le.”
- Nem csupán fekvéskor jöhet létre, hanem pl. a hosszan tartó ülés is okozhatja.
- A közös nevező a hosszan tartó nyomás, így helyesebb a nyomási fekély kifejezést használni.
- A decubitus a bőr, illetve a bőr alatti szövet folytonosságának megszakadása, amelyet elsősorban a nyomás, nyíróerő, súrlódás, illetve ezek kombinációja okoz.

# Decubitus terápia

- A tartós nyomás megakadályozza a szöveteket abban, hogy oxigént és tápanyagokat tudjanak felvenni, valamint a káros anyagcseretermékek kiáramlását, ezáltal szöveti ischaemia jön létre. A károsodás mértéke függ a nyomás erősségétől és időtartamától, valamint a szövetek tűrőképességétől.
- necrosis
- A nyomási fekély azokon a területeken jön létre leghamarabb, ahol a bőr közel helyezkedik el a csontos alapokhoz.

# Decubitus terápia

- **Nyíróerő:** a bőrre nehezedő olyan nyomás, amely akkor jön létre, amikor a beteg mozgását, helyzetválttatását húzással végzik.
- **Feldörzsölés:** olyan sérülés, amely akkor keletkezik, ha a két felszín egymáshoz súrlódik.
- **Nedvesség:** csökken a bőr ellenállása a nyomással szemben.
- **Rossz tápláltság:** izomatrófia, a bőr alatti kötőszövetek elvékonyodása

# Decubitus stádium-meghatározás

1. **fokozat:** nem kifehéredő erythema érintetlen bőrfelületen. A bőr elszíneződése, melegedése, ödémája, megkeményedése szintén jelzésként foghatók fel különösen sötétebb bőrű egyének esetén.

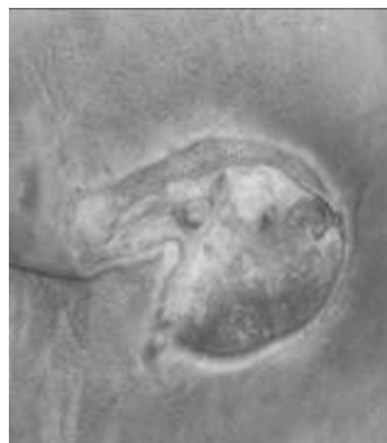


2. **fokozat:** részleges hámskiány a bőr felületén, a bőr alatt vagy mindkettőben. A fekély felületi és klinikai szempontból horzsolásnak vagy hólyagnak tekinthető.

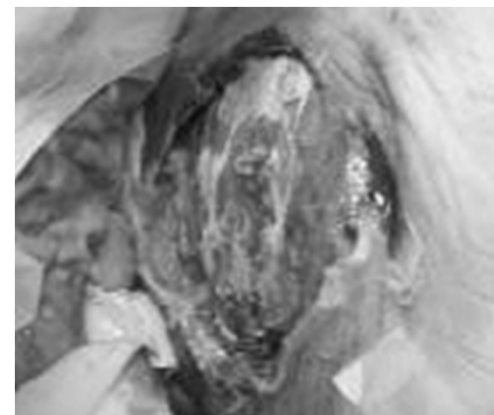


# Decubitus stádium-meghatározás

**3. fokozat:** teljes hámhiány a subcutan szövetek sérülésével vagy elhalásával, amely tarthat a fasciáig, de nem terjed rá.



**4. fokozat:** nagyterjedésű roncsolás, szövet elhalás, vagy izom-, vagy csont-, vagy vázsérülés teljes vagy részleges hámhiánnyal.



# Decubitus Kezelés

1. A seb -és sebkörnyék megtisztítása
2. a sebüregbe folyamatosan steril öblítő folyadék fecskendezése
3. Sebüreg steril gézzel való felitatása
4. Speciális kötszer alkalmazása, mely elősegíti a sebüreg feltisztulását, regenerációját
5. Fedőkötés rögzítés öntapadó kötésrögzítővel vagy hypoallergén ragasztóval

# Decubitus

## Kezelés – modern kötszerek

- **Habkötszer:**
  - Külső sebvédelem:
  - Belső sebvédelem
  - Sebkörnyéki bőr védelme
  - A kötszerre nehezedő súly minden irányban szétoszlik, a gél „kipárnázza” és védi a sebet

# Decubitus

## Kezelés – modern kötszerek

- **Abszorbens hidrokolloid szigetkötszer:**
  - Közepesen és erősen váladékozó sebek kezelésére
  - Segíti a nedves sebkörnyezet megteremtését
  - A vízzáró és baktériumgát
  - Vékony, flexibilis, és jól idomul a legkülönbélebb helyeken található sebekhez.
- **Hidrokolloid:**
  - Az enyhén váladékozótól a mérsékelten váladékozó sebek kezelésére alkalmas
  - Okkluzív, nedves sebkörnyezetet teremt
  - autolitikus debridáció elősegítése



# Decubitus

## Kezelés – modern kötszerek

- **Alginátok:**

- A mérsékelttől az erősen váladékozó, valamint az enyhén vérző sebek elsődleges kötszereként használható
- a kötszer száraz szövetes állagúból puha, nedves géllé alakul
- Segíti a véralvadást

- **Aktív szén:**

- Bűzös, váladékozó sebek kezelésére

# Decubitus

## Kezelés – modern kötszerek

### Hydrofiber kötszer:

- A mérsékelttől az erősen váladékozó sebek elsődleges kötözésére alkalmas
- nagyobb nedvszívó és folyadékmegtartó képességgel bír, közben egybefüggő gélszerű lappá alakul át.

### • GranuGel:

- A száraz, nekrotikus és a lepedékes sebek kezelésére javallott
- Optimális, nedves sebkörnyezetet tart fenn, elősegíti az autolízist

### • Sebtisztító folyadék:

- Seb tisztítására és mosására használatos
- Izotóniás oldat, a szövet sejtjeit nem sérti

# Sebváladék jellemzői

- A gyakran előforduló bakteriális felülfertőződés fokozza a váladékozást, a sebváladékhoz leukocyták csatlakoznak. A sebváladék megfigyelése igen fontos ápolói feladat a krónikus sebek gondozása során.

Szín	A normális sebváladék tiszta, enyhén sárgás színű. Áttetszősége megszűnik és zavarossá, sötétebb sárgává és zölddé válik, ha baktériumokkal fertőzött. Színe az erythrocyták mennyiségének változásakor válik vörössé.
Állag	A sebváladék állaga a fehérjetartalmától függ. Sűrűbbé válik, ha a sebben gyulladás alakul ki.
Szag	Felülfertőzés esetén szaga igen kellemetlen
Mennyiség	Gyulladás fokozza a váladékképződést, kiszáradás, alacsony folyadékbevitel csökkenti.

# Sebváladék jellemzői

## Sebváladék színe állaga sebfertőzés alapján:

- **Pyogen** (gennyes, purulens)
  - A genny sűrűsége, színe és szaga némileg jellemző a kórokozóra
  - Sűrű, sárga: Staphylococcus
  - Hígabb sárgászöld: Streptococcus, Pneumococcus
  - Zöldessárga édeskés szag: Pseudomonas
  - Barnás szín, székletbűz: E. coli
- **Putrid** (eves)
  - Genny szövettörmeléseket tartalmaz, bűzös szagú, gázbuborékokat tartalmaz: Proteus, Streptococcus faecalis, E. coli
- **Anaerob**
  - Sebváladék szövettörmeléseket tartalmaz, híg exsudatum, gázbuborékokat tartalmaz, édeskés szagú: Clostridium perfringens

# Sebváladék-mintavétel

- Minden váladékot fertőző anyagként kell kezelni, és figyelni kell arra, hogy a mintavevő személy mintavétel közben közvetlenül ne érintkezzen a mintavételi anyaggal.
- A mintát steril mintavételi eszközökkel kell venni, ügyelve a vizsgálati anyag fertőződésének elkerülésére.
- Sebváladék mintavétele esetén alapszabály, hogy a száraz seb felszínéről száraz tamponnal nem szabad venni váladékot! Nedvesítésre steril, fiziológiás sóoldat használható.
- Nagyobb kiterjedésű sebből több helyről, fekélyek széli részéből, kell mintát venni.
- A sebváladékot küldhetjük aerob és anaerob baktériumok és gomba tenyésztése céljából a laboratóriumba.

# Sebváladék-mintavétel

- A nyílt sebek esetén bőrfertőtlenítés után a nekrotikus szöveteket el kell távolítani, majd a mintát a transzportközegbe kell helyezni.
- Zárt felszínű, vagy mély sebek esetén a sebváladék tűaspirációval, vagy sebészi feltárással nyerhető.
- Mintavételi eszköz: műanyag nyelű vattapálca transzportközeggel (kék kupakos pálca, transzport közeg)

# Sebváladék - sebkezelés

- A váladék menedzselésén túl az aszeptikus felszín kialakításának is nagy jelentősége van.
- Fertőtlenítésre povidon jód (Betadine), ezüst tartalmú kötszerek, alginát kötszerek, és a jó szagmegkötő képességgel is bíró széntartalmú kötszerek használhatóak.
- *A Mercurochrom oldat használata nem javasolt a szöveteket érő toxikus hatás és az alacsony hatékonyságú antimikróbás hatás miatt!*
- A gyakran használt hidrogén-peroxid a kutatások szerint nem befolyásolja negatívan a sebgyógyulást, de a baktériumok számának csökkentésében hatástalan.
- A granulációs fázisban egyaránt hatásosak a hidrogélek, hidrokolloidok, hidropolimerek, valamint a hialuronátok, a nedves sebkörnyezet fenntartása és jó nedvszívó képességük miatt.

# Sebváladék - sebkezelés

- Hosszú időn keresztül a sebek kezelésekor száraz kötszereket használtak
- Ma már a nedves sebkörnyezet fenntartása a krónikus sebellátás minden szakaszában alapvető fontosságú
- A nedves sebkezelés folyamán olyan kötszerrel zárjuk le a sebet, mely nem engedi azt kiszáradni, ezáltal elősegíti az angiogenezist és támogatja a fibroblastok működését.
- Zártsága védelmet jelent a felületfertőzés ellen is.