

NPWT regiszter speciális indikációkban (OA, eNPWT)

dr. Bennemann Stephan

Semmelweis Egyetem Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769

Bevezetés - Definíció

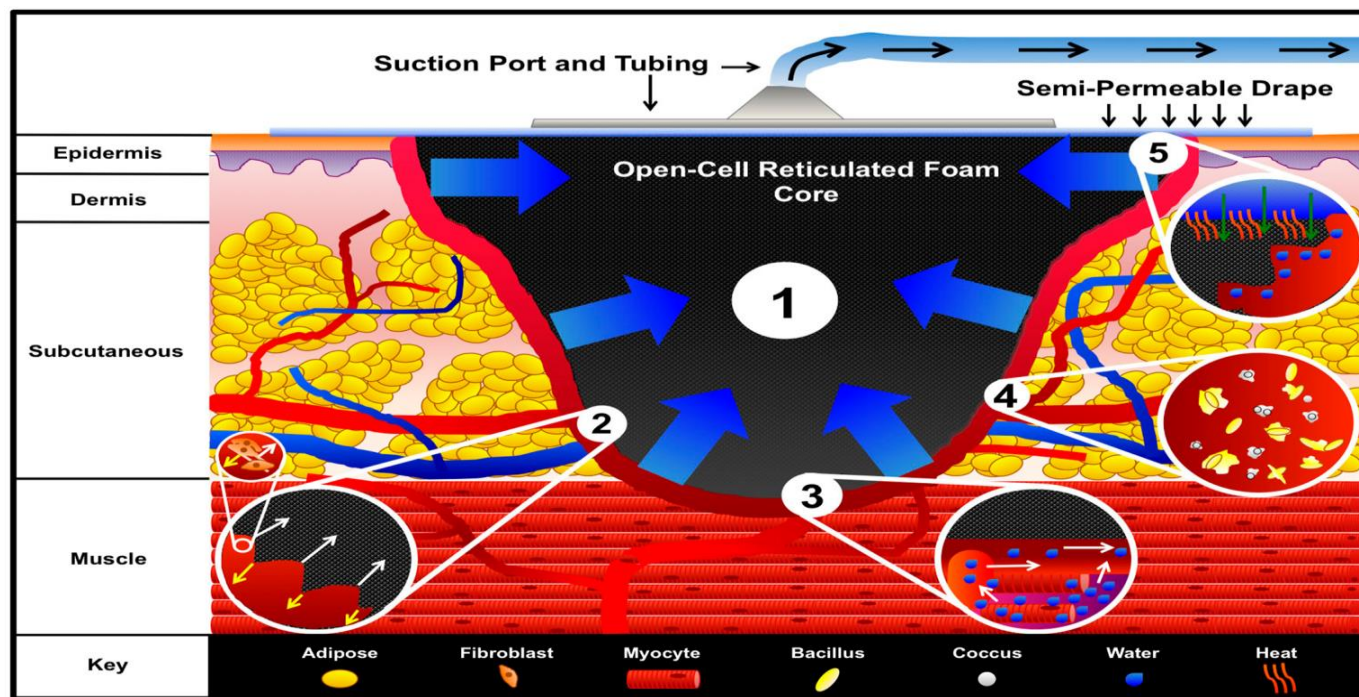
Negatív nyomású sebkezelés Negative Pressure Wound Therapy

Olyan sebgyógyítási eljárás, mely során a seb felületén egyenletesen elosztott, kontrollált szívóhatást alkalmazunk.

Célja: sebgyógyulási folyamat felgyorsítása, optimalizálása.

Hatásmechanizmusa

egyirányú áramlás
oedema csökkentés
fokozott vérellátás
sebváladék evakuáció
kolonizáció csökkentése
mechanikus hatás



NPWT a praxisban

Az NPWT hatásmechanizmusa és alkalmazásának előnyei

A seb méretének csökkenése az NPWT sebszélek összehúzódását elősegítő hatása révén

A sebágy előkészítése

A granuláció elősegítése

A sebváladék eltávolítása ideértve a sebgyógyulást gátló proteázokat is

Az interstitialis oedema csökkentése

A beteg komfortérzetének javítása (életminőség javítása)

A műtéti területen előforduló események (SSO) megelőzése és kezelése, ideértve a műtéti terület fertőzéseit (SSI) (zárt sebészi bemetszés esetében)

Miből áll?



NPWT a praxisban

Milyen indikációkban alkalmazható az NPWT a hasi sebészetben?

1. Nyitott has:

Nyitott has

Hasi trauma

Hasi szepszis

Súlyos akut pancreatitis

Szervátültetés

2. Események a műtéti területen (SSO):

Műtéti terület fertőződése
(SSI)/leküzdése/megelőzése

Hálóval kapcsolatos
szövődmények

Dehiscencia és evisceratio

Bélfisztula

3. Speciális indikációk

Sinus pilonidalis

Hidradenitis suppurativa

APRE

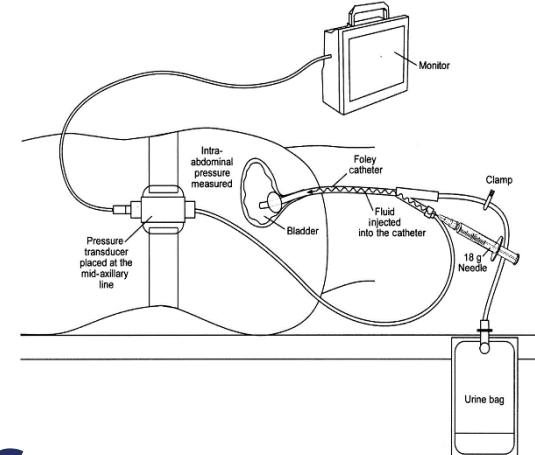
Furnier gangréna

Nekrotizáló fasciitis

Endoluminalis NPWT

Endo-cavitalis NPWT

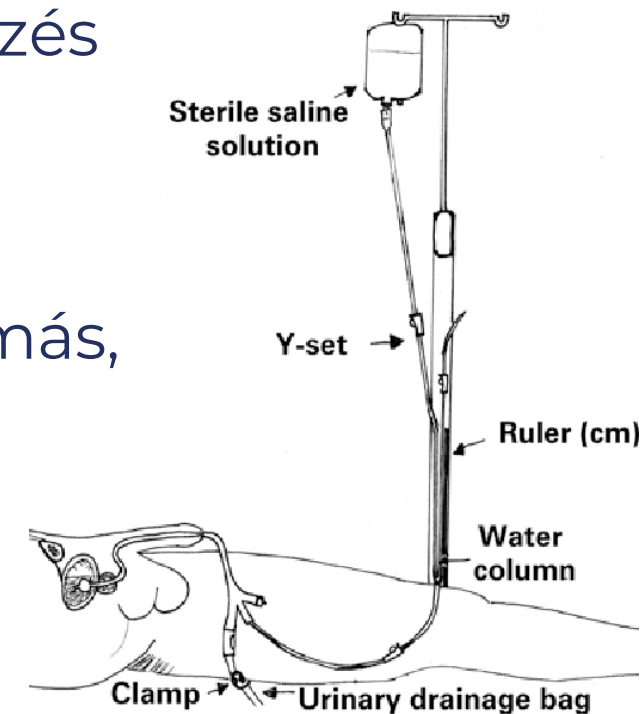
Nyitott has kezelés



A hasi kompartment szindróma (ACS) és a nyitott has kezelés (OA) mind a mai napig nagy kihívás elé állítja sebészt és intenzív terápiás orvost egyaránt a keletkezés módjától (traumás és nem traumás) függetlenül. Nemzetközi vizsgálatok alapján az **OA mortalitása megközelíti a 30%-ot**

ACS 20 Hgmm (27,19 vízcm) meghaladó hasűri nyomás, melyhez belszervi elégtelenség társul

Alkalmazott technikák: Bogota-bag, NPWT, ciNPWT

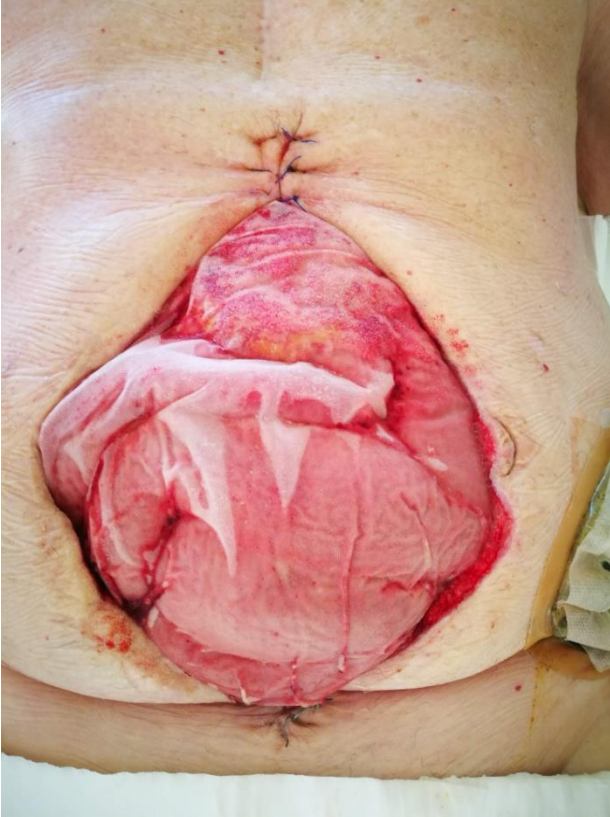


Nyitott has kezelés – Esetbemutató

A 74 éves ffi beteg anamnézisében ileust okozó sigma tumor miatt **Hartmann műtét (2017.07.23.), NSTEMI (2018.01.03.), cerebellaris infarctus (2018.01.09.), mechanikus mitrális műbillentyű beültetés**, majd a korai posztoperatív szakban **haemopericardium, pericardialis tamponad** miatt reoperáció (2018.01.18-25.) és **krónikus antiocoaguláns kezelés** szerepel.

1. 2019. 06. 11. Sztómazárás –kiterjedt adhesiolysis, gépi anastomosis, , terápiás anticoguláns kezelés (2x6000 NE enoxaparin sodium s.c.)
2. 2019. 06. 15. Exploratio – haematoma evacuatio
3. 2019. 06. 19. Re-resectio sigmae sec. Hartmann, **Bogota bag**
- 4. 2019. 06. 21. NPWT felhelyezése**
5. 2019. 07. 31. CiNPWT felhelyezése
6. 2019. 08. 02. CiNPWT levétele
- 7. 2019. 08. 29. Varratszedés**

Nyitott has kezelés – Esetbemutató



Nyitott has kezelés – Esetbemutató

Bár a beteg **életét sikerült megmenti**, a kezelést követően jelentős **hasfali sérve és passage-zavart még nem okozó inter-intestinalis összenövések** keletkeztek, jelenleg hasi sérvkötő viselésére szorul.

A Bogota bag felhelyezése során, vagy az azt követő NPWT felhelyezés alkalmával lett volna célszerű **hasfal lateralizációt megelőző törekvéseket tenni** – azonban a jelentős intraabdominalis nyomás, valamint a hasfali fascia minősége (többszöri szeptikus műtét) ezt nem tette lehetővé.

Nyitott has kezelés – Múlt és Jelen

Bogota bag

fokozza az evisceratio lehetőségét,
gátolja a beteg gyors mobilizálását,
gyakori és körülményes kötőscseréket igényel,
fokozza hasfal és belek közötti összenövéseket
emeli pneumonia kialakulásának veszélyét



Ezzel szemben az NPWT

csökkenti a sebek méretét,
eltávolítja a sebváladék jelentős részét,
fokozza a granulációs szövetek képződését,
csökkenti az ödémát, ami javítja a szövetek mikrocirkulációját,
jobb infekciókontroll tesz lehetővé, megakadályozva a sebek felülfertőződését
növeli a beteg mobilizálhatóságát, életminőségét

Nyitott has kezelés – Jövő (?)

Vertikális
drainage?

ciNPWT – OA megelőzése (?)

fokozza a nyirokkeringést
csökkenti az ödémát
fokozza a véráramlást
csökkenti a seb feszülését
megelőzi a seb felülfertőződését

Fascia zárása

Hasfal feszülésének csökkentése

komponens szeparáló technikák (CST)

BOTOX



Nyitott has kezelés - Tévhitek

Félelem entero-atmoszférikus fisztulától (EAF)

Önmagában az EAF mortalitása 5-20%, nyitott has kezeléssel társulva értéke elérheti a 66%-ot. **Nincs szignifikáns különbség NPWT és non-NPWT közötti nyitott has kezelésben az EAF előfordulásának gyakoriságában.** Az EAF rizikófaktorai nem önmagában a NPWT, sokkal inkább a kiterjedt bélreszekció, a gyakori reoperáció, a hosszas OA kezelés és a különböző mesh-hálók használata

Félelem a kezelés költségeitől

Egyértelműen kimutatták, hogy az NPWT összehasonlítva a **hagyományos kezeléssel** hosszú távon gazdaságos és **összköltséget tekintve annak csupán 68%-a.** Az NPWT korai használata javítja a kezelés eredményét, **csökkenti** a kórházban és főként az **intenzív osztályon töltött napok számát**

Válogatott esetek



Válogatott esetek

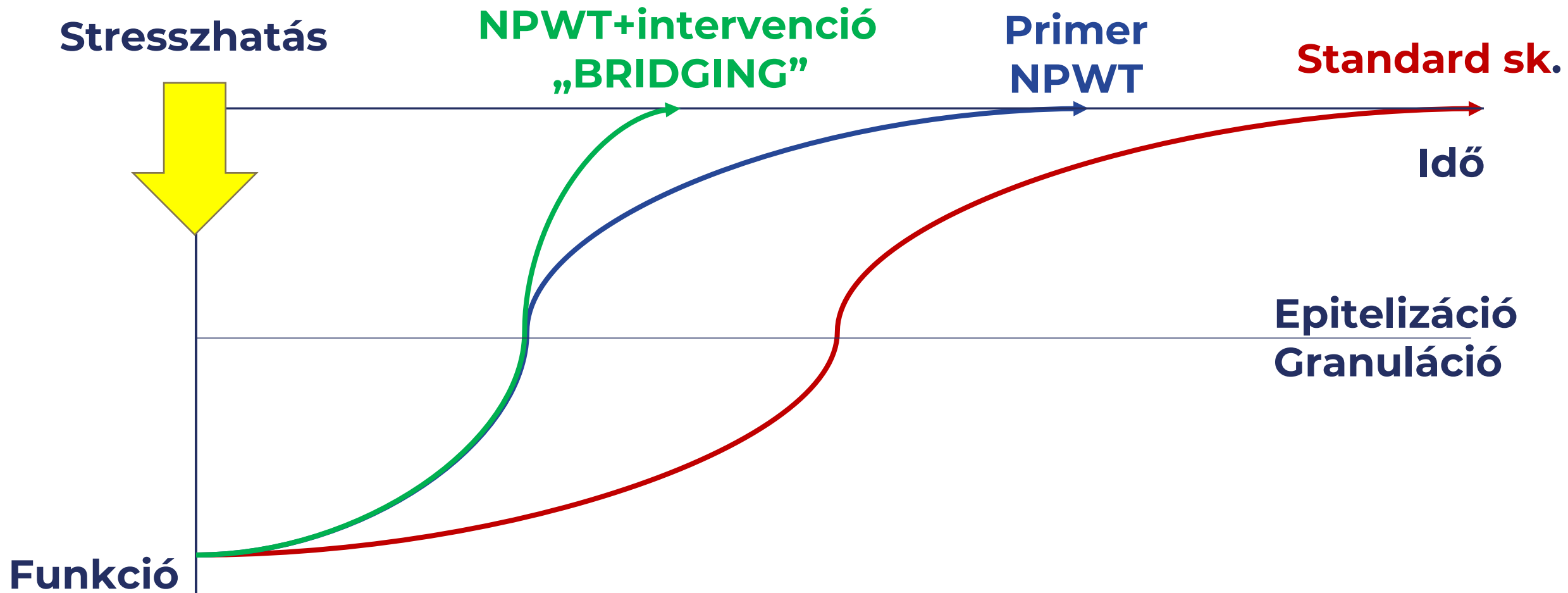


Bővülő indikációk

Az NPWT kezelés napjainkban a korszerű sebkezelésben bővülő indikációkkal, egyre nagyobb teret hódít. A korábban egyértelműnek tartott NPWT kezelési sémák mellett megjelentek a ritka, néha reménytelennek tartott esetek kezelésében is a negatív nyomásterápiával végzett beavatkozások. A nehezen gyógyuló felszínes sebek mellett **teret kaptak az intraluminalis kezelési technikák** is. A kezelési algoritmusok kiválasztásánál egyre gyakrabban találkozunk az **NPWT kezelésnek, mint áthidaló kezelési modalitásnak** a megjelenésével, amely egy adott helyzetben konzervatív kezeléssel nem gyógyítható elváltozásokat képes átalakítani, "előkezelní" egy olyan stádiumú állapottá, mely később így már a végleges és a sebészeti palettában klasszikusnak számító módszerekkel is gyógyítható lesz.



NPWT szerepe sebkezelésben



NPWT „bridging” szerepe általános sebellátásban

54 éves férfibeteg, évek óta kezelt, többszörös sebészeti feltárást igénylő, biológiai terápiára rezisztens suppuratív hydradenitisben szenvedett. A műtét során a sipolyrendszer **széles exscisioját, nyitott, majd félvastag bőtranszplantációt** követő zárt-incizionális NPWT kezelést **alkalmaztunk**. Az NPWT elsődleges szerepe transzplantátum megtapadására alkalmas sarjszövet létrehozása volt.

(megjegyzés: transzplantáció nélkül is teljes gyógyulás érhető el, hámosodás naponta 1-2 mm-rel csökkenti a seb méretét, de ez elhúzódó sebkezelés csökkenti QOL-t)



NPWT+intervenció „BRIDGING”

Primer NPWT

NPWT speciális indikációban anasztomózis inszufficiencia (AL)

Mind a felső (nyelőcső), mind az alsó tápcsatornai traktus reszekciós (mély rectum) műtétekben az **anasztomózis varratelégtelensége (AL)** jelentős kockázati tényező. Előfordulási gyakoriságban: nyelőcső anastomosisok esetében 1-7,5 % közé tehető, míg mély rectum anastomosisok esetében elérheti akár a 20%-ot is.

Az első néhány napban észlelt szövődmény általában reoperációt tesz szükségessé, ugyanakkor a később jelentkező kis méretű inszufficiencia gyakran konzervatív módszerekkel is uralható.

Kiemelkedő jelentőségű az AL kezelési kimenetele szempontjából, hogy a szövődmény észlelése **mikor és milyen formában** történik, illetve ezt követően a kezelés **individuálisan kiválasztott** legmegfelelőbb **eljárással mihamarabb** elkezdődjön!



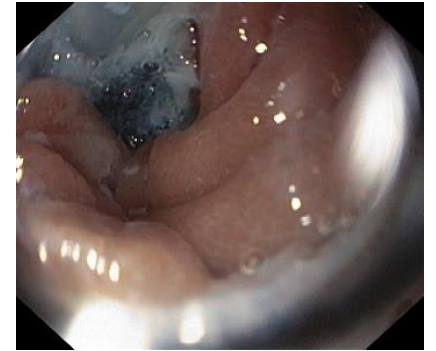
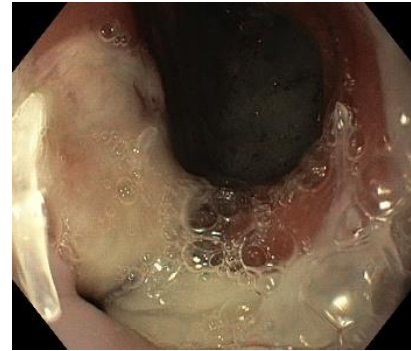
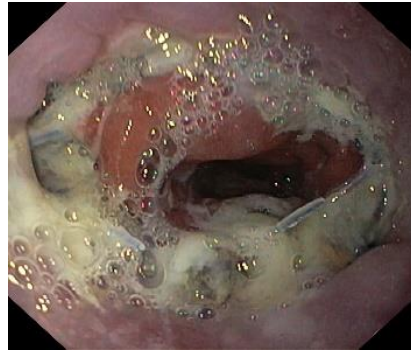
Gastrectomia vs. „low” Dixon
műtétet követő AL

eNPWT szerepe AL ellátásában

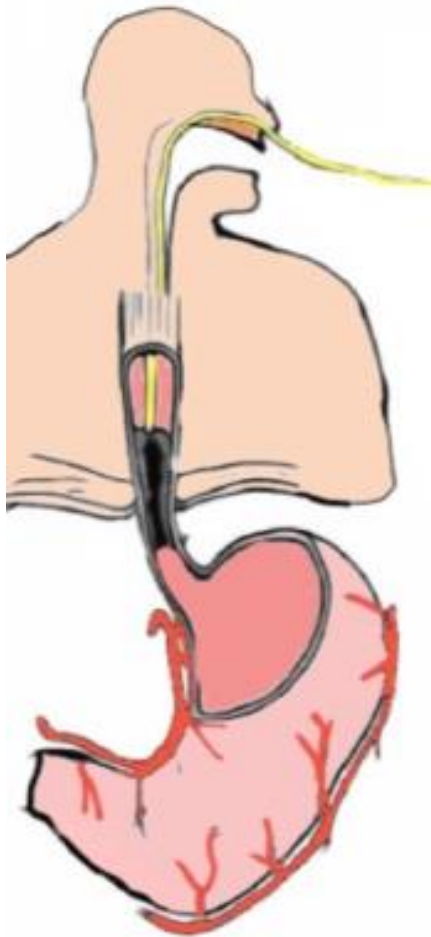
68 éves férfibetegnek Siewert II. cardia adenocarcinoma miatt bal oldali thoraco-phrenico-laparotomiából gastrectomiát, disztális nyelőcső rezekciót végeztünk, mellkasi pozícióban lévő Roux szerint képzett oesophago-jejunostomával.

A posztoperatív 5. napon a jobb oldali mellkasi csövön nyál ürülését észleltük. A varratelégztelenséget nyelés röntgen vizsgálattal igazoltuk. Endoszkóppal **endoluminalis NPWT** kezelést kezdtünk, mely mellett a beteg **szeptikus állapota rapidan megszűnt**. 6 hét kezelést követően **kontrasztanyag kilépés nem volt látható**, a beteg a 8. posztoperatív héten rendezett per oralis táplálkozással **otthonába távozott**.

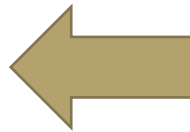
Kontroll vizsgálatán panaszkodt gyengeség, láz kivizsgálása során jobb mellüregi tályogot találtunk, melynek hátterében ismételten fennálló **kis méretű varratelégztelés** igazolódott. Ontáguló fém stent (**SEMS**) beültetése és a mellüreg drainálása után állapota javult, kilépést a továbbiakban nem tapasztaltunk. A beteg 2 héttel felvételét követően rendezett állapotban otthonába távozott.



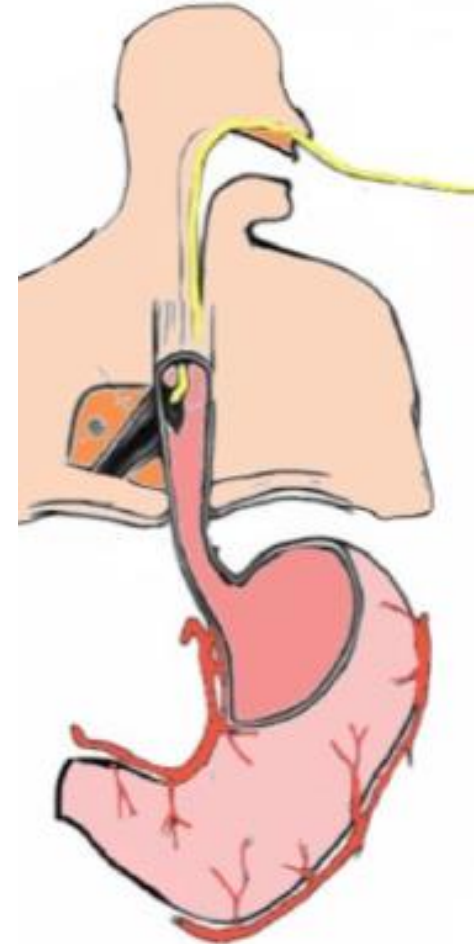
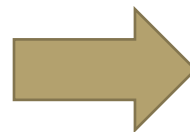
Endoluminalis vs Endocavitalis NPWT



Kisméretű AL esetén
endoluminalis,

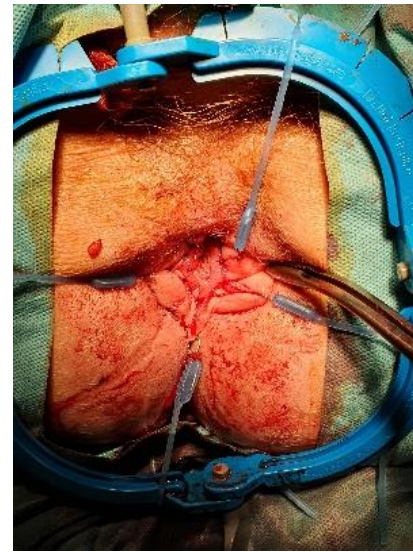
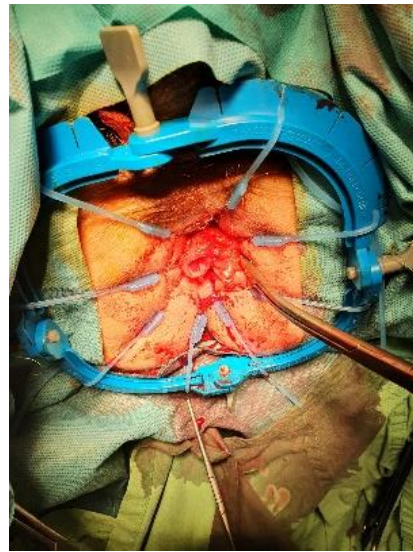


Nagy hiány esetén endocavitalis
ellátás választása célszerű.

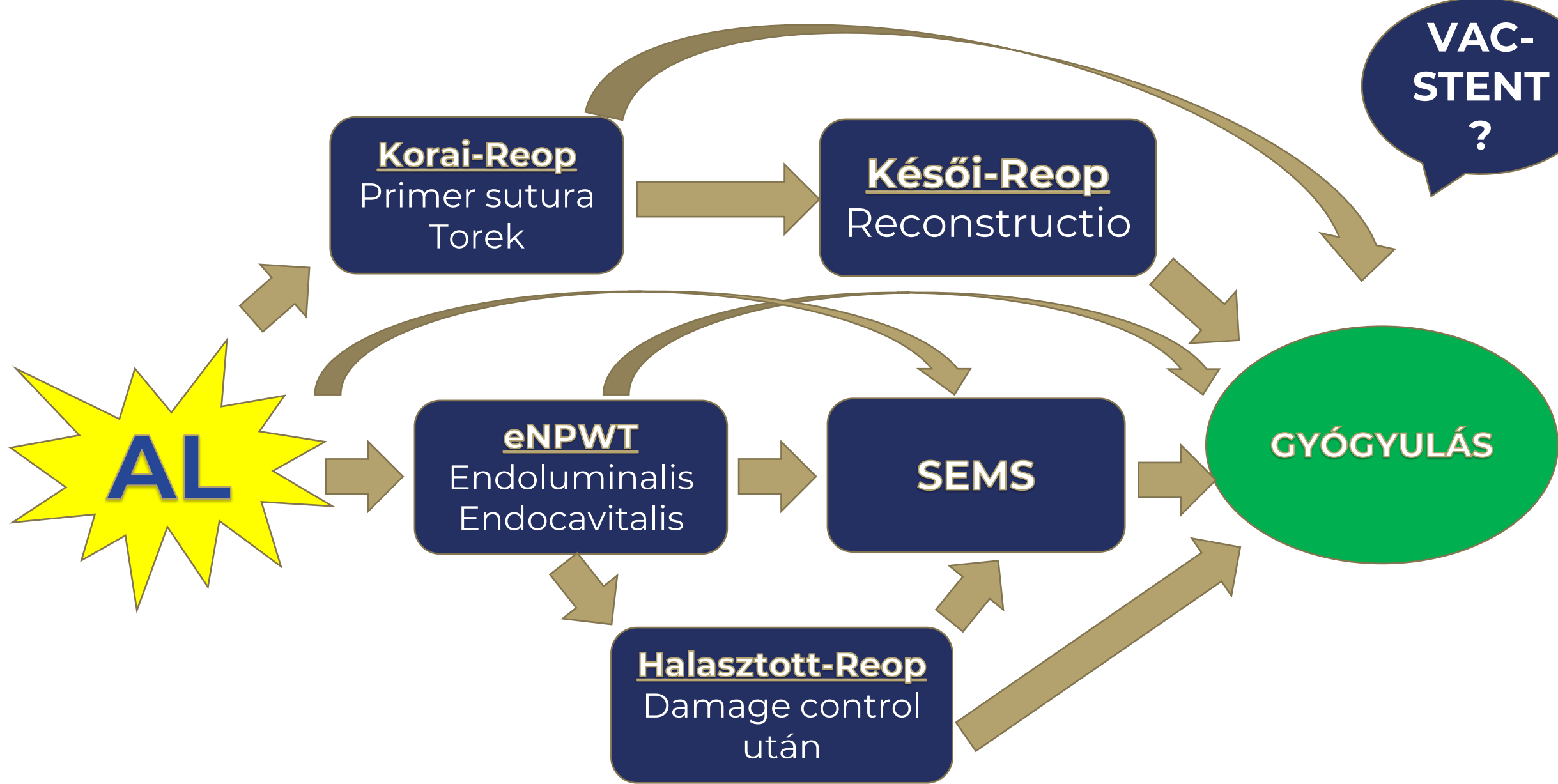


Endoluminalis vs Endocavitalis NPWT

Az endocavitalis NPWT nagy folytonosságiány esetén elsősorban **damage-control/kármentő** céllal alkalmazható (potenciálisan életet veszélyeztető mediastinalis- vagy kismedencei- abscessus megelőzésére, szanálására) - mint áthidaló/bridging megoldás, amit endoluminalis NPWT vagy „tisztá” környezetben végrehajtott reoperáció követhet.

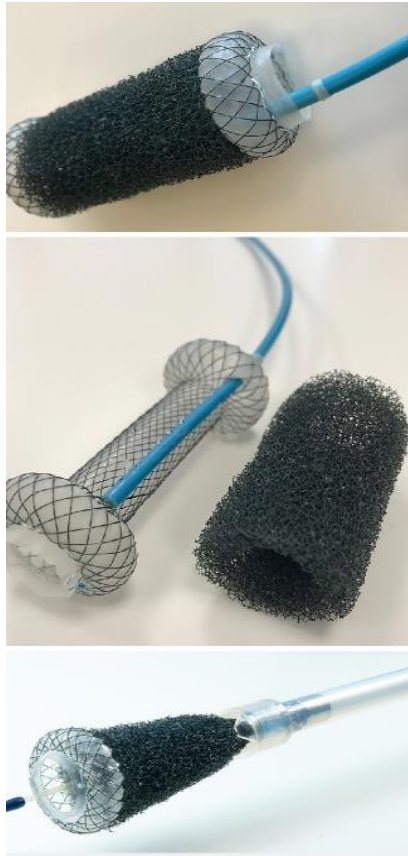


Extra-low Dixon műtét után fellépő anasztomózis insuficiencia ellátása endocavitalis NPWT-vel



Újdonság eNPWT alkalmazásában

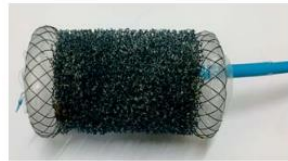
VAC-STENT
?



VACStent: a new option for endoscopic vacuum therapy in patients with esophageal anastomotic leaks after upper gastrointestinal surgery

Esophageal anastomotic leaks remain a life-threatening postoperative complication of upper gastrointestinal surgery. In Germany, self-expandable metal stents (SEMS) and endoscopic vacuum therapy (EVT) are established endoscopic treatment options [1,2], but no evidence points to the superiority of either of these [3]. Consequently, new approaches aim to combine both procedures [4,5]. One available medical device that combines EVT (sealing and drainage) with SEMS treatment (sealing and food passage) is a fully covered SEMS coated with a polyurethane foam (VACStent; Möller Medical GmbH, Fulda, Germany) (► Fig. 1). To our knowledge, this is the first report on using a hybrid SEMS for treating an esophageal anastomotic leak (► Video 1).

A 61-year-old man with an esophageal anastomotic leak (► Fig. 2) had undergone previous total gastrectomy for a signet cell carcinoma of the stomach. On the 16th postoperative day (POD), the patient was admitted to our hospital in a septic condition, having been treated unsuccessfully with an over-the-scope clip (Ovesco Endoscopy AG, Tübingen, Germany). We performed an endoscopy



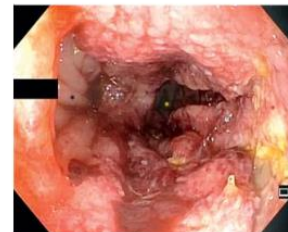
► Fig. 1 VACStent: a fully covered, self-expandable metal stent (dimension 30 x 15 x 70 mm) coated with polyurethane foam and connected to a tube (blue).



► Fig. 2 View of the esophagojejunal anastomosis: jejunum (blue asterisk) and anastomotic leak area (yellow arrow).



► Fig. 3 Axial computed tomography with oral contrast showed complete sealing of the leak by the VACStent (yellow arrow) with a thoracic drain (asterisk).



► Fig. 4 The sealed leak of the esophagojejunal anastomosis: blind loop jejunum (black asterisk), jejunum (yellow asterisk), and granulation of the wound cavity (red asterisk).

encapsulated wound cavity (► Fig. 4). A digestive swallowing test confirmed the sealing. Although the postoperative

Újabb lehetőség a felsőtápcsatornai AL ellátásában az ún.

„VACSTENT”, mely egyszerre ötvözi az öntáguló fém-stentnek és az endoluminalis NPWT kezelés előnyeit – javítja az anasztomózis gyógyulási folyamatait (csökkenő ödéma, javuló mikrocirkuláció, sarjszövet képzés) és **egyszerre teszi lehetővé a beteg száján át történő táplálását**, további addicionális naso-jejunalis vagy műtéti jejunalis tápszonda igénye nélkül.

Összefoglalás

A jelenlegi klinikai gyakorlati tendenciák azt mutatják, hogy **mindkét raritás területén (AL) a proaktív, minél korábbi terápiás bevezetés drámaian javítja a hatékonyságot**. További előrelépés attól várható, ha nem csak ultimum refugiumként tekintenénk a negatív nyomás terápiára a fenti két indikációban, hanem akár első választandó kezelési kísérletté lépne elő a NPWT metódusa.

Célunk a ritka, egyedi centrumonként csak **kis esetszámban előforduló speciális negatív nyomású sebkezelési (NPWT) területeken** olyan **országos adatbázis kialakítása**, mely a módszerrel szerzett szórványos, helyi **tapasztalatokat rendszerezett, prospektív formában képes összegyűjteni**. Ezáltal a Regiszter alkalmas nagyobb esetszámú tapasztalat alapján megalapozott klinikai következtetések levonására, a tapasztalatok széles körű terjesztésére, valamint a relatíve új eljárás minőségi kontrolljára egyaránt.

A betegek adatainak tárolása anonim formában történik – egyetemi **RedCap** adatbázist használva. A résztvevő kutatóhelyek, sebészeti munkacsoportok azonosítása szintén önkéntes alapon történik. A **prospektív kutatáshoz szükséges etikai engedélyeztetés megtörtént**.

Célunk, olyan kezelési algoritmusok kialakítása (megszerzett tudás és eszköztár birtokában) melyből a betegek a lehető legtöbbet profitálnak és **amivel elérhető a maximális nyereség melyet a NPWT technika lehetővé tesz** ezen speciális indikációkban.

dr.stephanbennemann@gmail.com



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769