

Nyitott has komplex kezelése Bajcsy-Zsilinszky Kórház **Sebészetének anyagából – esetismertetés**

Dr. Bennemann Stephan, Dr. Juhász Miklós, Dr. Nagy Zoltán



Nevezéktan

ABRA - ABdominal Re-approximation Anchor system

ACS – Abdominal Compartment Syndrome

COMODA -COmbined and MOdified Definitive Abdominal wall closure

CST - Component Separation Technique

EAF – EnteroAtmospheric Fistula

IAH – IntraAbdominal hypertension

IROA - International Register of Open Abdomen

NPWT - Negative-Pressure Wound Therapy

ciNPWT – closed incision NPWT

SSI – Surgical Site Infection,

Bevezetés

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 (IROA) az OA mortalitása megközelíti a 30%-ot[1].

Alkalmazott technikák: Bogota-bag, NPWT, ciNPWT

Esetbemutató

A 74 éves férfi beteg anamnéziséből 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 tamponád miatt reoperáció

(2018.01.18-25.) és krónikus antiocoaguláns kezelés emelendő ki. Sztómazárás tervével került sor felvételére 2019. 06. hóban kontroll colonoscopiat követően.

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










Sztómazárás alkalmával a nagycepleszt és a teljes vékonybéltraktust érintő kiterjedt összenövések miatt adhesiolysist végeztünk, majd 33 mm-es körvarrógéppel l.a. sigmoideo-rectostomat varrtunk. 4 nappal a műtétet követően a beteg passage-a nem indult meg, láztalan volt, gyulladásos paraméterei nem emelkedtek. Ugyan drainjein érdemi hozam nem ürült, rectalisan 2 alkalommal is ürített nagyobb mennyiségű alvadt vért és transzfúziók mellett is anaemizálódott. Így reoperációra kényszerültünk.

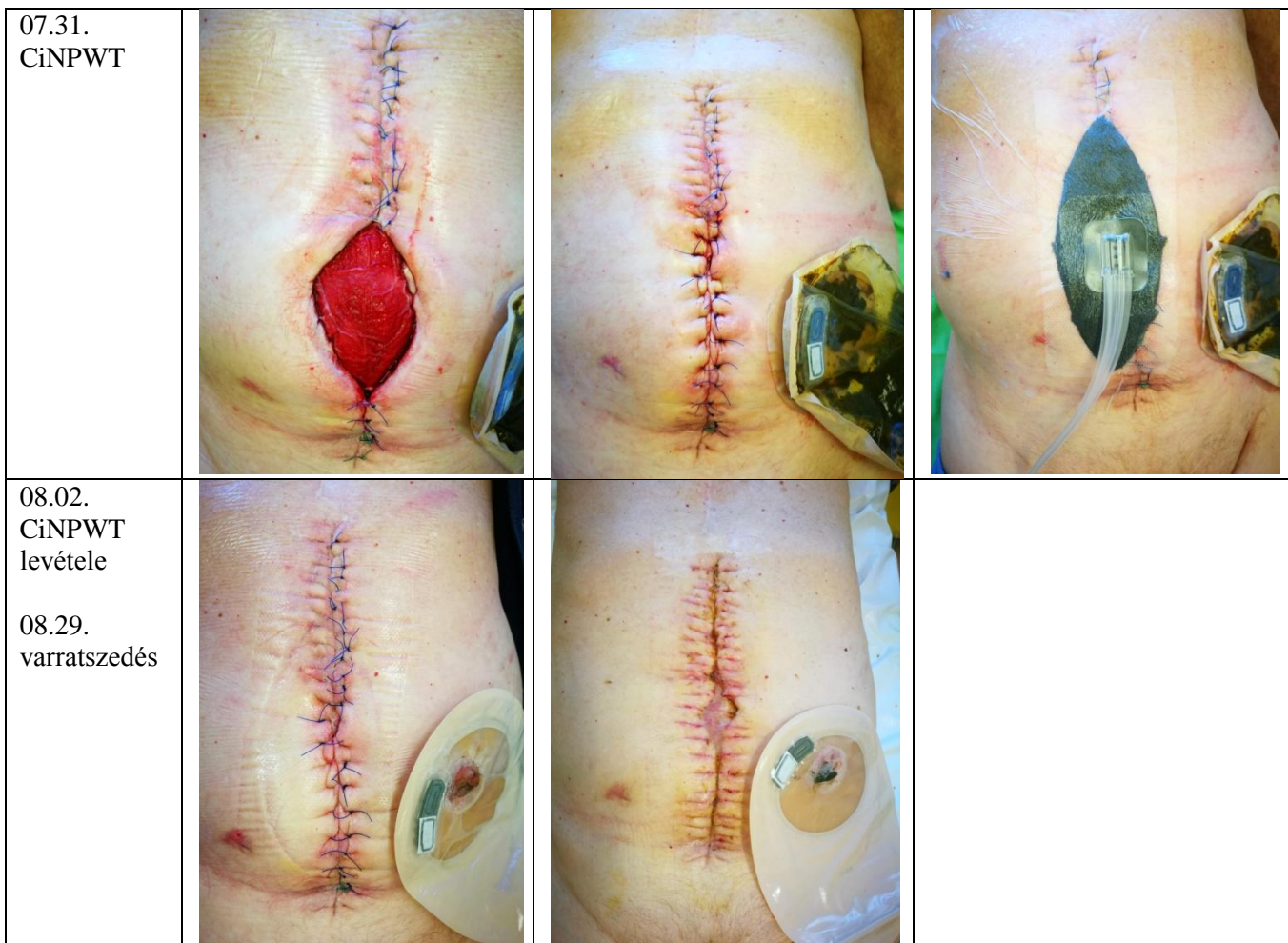
A második műtétnél a kismedencében, az anastomosis környezetében és a mesenteriumgyökben 2 nagyobb haematomát találtunk, amit evacuáltunk. Anastomosis elégtelenség kizárása céljából a víz-levegő próbát megismételtük, negatív eredménnyel, majd per anum Boas szondával draináltuk az anastomosisist. Maximalis szupportív terápia mellett a beteg passage-a továbbra sem indult meg, meteorizmusa fokozódott, vérképét tovább ejtette, ismételt explorációra került sor.

A harmadik műtét során (**a primaer műtét után 8 nappal**) az anastomosis környezetében nagyméretű haematomát találtunk, megbízható vérzéscsillapítás az anastomosis vonalában nem volt végezhető, ezért a már gyógyultnak vélt anastomosis lebontására, az eredeti állapot visszaállítására kényszerültünk. A jelentős meteorizmus és a műtét előtt mért magas, 20 Hgmm-t meghaladó intrabdominalis nyomás miatt Bogota-bag felhelyezését végeztük ügyeleti időben.

A negyedik, egyben utolsó, tervezett műtéti beavatkozás alkalmával, a 2 nappal korábban felhelyezett Bogota-baget NPWT-re cseréltük (hasi szett – (-65)-(-75) Hgmm folyamatos szíváson). Ezt követően a beteg állapota rendeződött, a hasi folyadék mennyisége csökkent, a sebalap feltisztult, gyulladásos paraméterei regrediáltak. Enterális táplálását felépítettük, passaege-a megindult, vesefunkciója és valamennyi intraabdominalis szerv működése stabilizálódott. A KP-ITO-on végzett hasi szett csere után a beteget a sebészeti osztályra helyeztük.

Major analgetikum és helyi érzéstelenítés adása mellett NPWT cseréket végeztünk, bőrét fokozatosan secunder suturáztuk. Összesen 6 alkalommal cseréltünk hasi szettet, további 1 alkalommal zárt incíziós negatív nyomás-terápiát alkalmaztunk (ciNPWT). A beteg negatív nyomás terápiával 9 napot KP-ITO-on, 21 napot sebészeti osztályon és 9 napot ambulánsan töltött.

dátum	NPWT csere	Sutura	NPWT felhelyezés után
07.10. NPWT			
07.18. NPWT			
07.24. NPWT			



Osztályunkon ügyeleti szakban alkalmazott technika a bemutatott esetben Bogota bag volt (megfelezt steril vizeletes zsák), ami könnyen elérhető, rövidtávon olcsó és megfelelő átmeneti zárást biztosított. A Bogota bageet tervezetten NPWT-re cseréltük, kihasználva a szakirodalomban többszörösen rögzített előnyeit.

Az utolsó hasi szett eltávolítását és a beteg bőrének sikeres secunder suturáját követően folytattuk a negatív nyomás terápiát un. closed incision NPWT-vel. A szivacs alá a beteg bőrének védelme érdekében áteresztő szilikon lapot helyeztünk. A korábban intestinum védelmében alkalmazott alacsonyabb negatív nyomást -120 Hgmm-re emeltük, majd érdemi hozam nélkül pár nap elteltével eltávolítottuk. Secunder sutura miatt prolongált varratszedést végeztünk.

Bár a beteg életét sikerült megmenteni, 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.

Megbeszélés

Az ACS kezelése első lépésben konzervatívan történik a hasfali rugalmasság növelése és a hasüri térfogat csökkentése révén. Amennyiben ez nem jár kellő eredménnyel, vagy egyéb okból végzett laparotómia során nem zárható a fascia és a bőr, nyitott has kezeléstről beszélünk [22].

A nyitott has kezelés nagy múltra tekint vissza, már az 1890-es évekből ismertek közlemények (Andrew McCosh diffúz peritonitisben, Körte necrotizáló pancreatitisben) használatáról [2]. 1940-ben Ogilvie mutatott be 2 esetet nyitott has kezeléstről [2]. Áttörést az 1980-as, -90-es évek jelentettek, amikor számtalan átmeneti hasfalzárási technika került kifejlesztésre, úgy mint plastic bag (the Bogota technique) [3], Velcro adhesive sheets, mesh-zipper [4] és a "sandwich technique" [5]. Utóbbi az első negatív nyomás használatot is jelentette. A negatív nyomás közvetítésére 1996-ban először alkalmaztak polyurethane szivacsot.

Tanulmányok igazolták, hogy a Bogota bag hosszas fenntartása fokozza az evisceratio lehetőségét, ezáltal gátolja a beteg gyors mobilizálását, gyakori és körülményes kötécserét tesz szükségessé, fokozza a hasfal és belek közötti összenövések kialakulását. Az alkalmazása során jelentkező minimális áteresztés (ami a gyakorlatban alig kivédhető) emeli pneumonia kialakulásának veszélyét [6]. Ezzel szemben az NPWT-vel csökkenthető a sebek mérete, eltávolítható a sebváladék jelentős része, fokozható a granulációs szövetek képződése, csökkenthető az ödéma, ami javítja a szövetek mikrocirkulációját, alkalmazásával jobb infekciókontroll érhető el, megakadályozva a sebek felülfertőződését és nem utolsósorban a beteg mobilizálhatóságát, életminőségét növeli [22].

Az NPWT terjedésének 2 legnagyobb gátja az entero-atmoszférikus fisztulától (EAF), valamint a kezelés költségeitől való félelem. Önmagában az EAF mortalitása a szakirodalomban 5-20% [7, 8], azonban nyitott has kezeléssel társulva értéke elérheti a 66%-ot [9]. Egy nagy metaanalízis szerint nincs szignifikáns különbség NPWT és non-NPWT közötti nyitott has kezelésben az EAF előfordulásának gyakoriságában [10]. Az EAF rizikófaktora nem önmagában a NPWT, sokkal inkább a kiterjedt bélreszekció, a gyakori reoperáció, a hosszas OA kezelés és a különböző mesh-hálók használata [2].

Egy kezelés költsége mind a magán, mind az állami szférában meghatározó. 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 [20].

Betegekben, akiket secunder peritonitis miatt, nyitott hassal kezeltek a hasfali sérv kialakulásának aránya eléri az 50%-ot [11]. Különböző, remek eredményeket mutató NPWT-vel kombinált dinamikus fasciázrási lehetőségek léteznek pl.: ABRA, COMODA melyek akár 30 napon belüli 88-100%-os zárást tesznek lehetővé [11, 12]. Hátrányuk, hogy minden csere műtői feltételek mellett történik, valamint az intraabdominalis nyomás szoros monitorozását igényli, ezzel növelve az intenzív osztályon töltött napok számát. Említést érdemel a hasfal feszülését és egyben a fascia zárását megkönnyítő lehetőség, az UH vezérelt BOTOX injekciók használata. A szakirodalmi eredmények biztatók, azonban az alacsony esetszámok miatt érdemi következtetést levonni még nem lehet, további vizsgálatok szükségesek [13, 14]. További lehetőséget jelentenek a nagy hasfali defektusok leküzdésére a komponens szeperáló technikák (CST), melyek során a hasfalat alkotó izmok és azok bonyói izoláltan kerülnek átvágásra növelve a hasfali rugalmasságot [15, 16].

A ciNPWT azáltal segíti a sebgyógyulást, hogy fokozza a nyirokkeringést, csökkenti az ödémát, fokozza a véráramlást, csökkenti a seb feszülését, megelőzi a seb felülfertőződését [17, 18]. Jelenleg

egy nagy 300 főre tervezett prospektív randomizált vizsgálat van folyamatban, melynek célja a ciNPWT hatékonyságának bemutatása szeptikus okból végzett laparotomiák esetén SSI megelőzésében [21]. Egyes esettanulmányok a vertikális drainage mellett foglalnak állást [19]. Megítélésünk szerint nem túl közelre helyezett csomós bőrvarrat esetén szükségtelen és érdemi haszonnal nem jár.

Következtetés

Az NPWT sikeresen használható nyitott has kezelésben, fontos, hogy ne csak ultimium refugiumként tekintsünk a negatív nyomás terápiára, használjuk megfelelő indikációval és megfelelő módon, annak érdekében, hogy elérjük a maximális nyereséget, melyet a technika lehetővé tesz! Célunk a kellő tudás és eszköztár beszerzése annak érdekében, hogy ne csak a túlélést, de a betegek életminőségét is érdemben javítsuk. Az NPWT egyre szélesebb körben történő használata idővel felválthatja a korábban használatos Bogota-zsákot, tovább javítva a morbiditási és mortalitási rátát.

Irodalom

1. Coccolini, F., et al., *Open abdomen and entero-atmospheric fistulae: An interim analysis from the International Register of Open Abdomen (IROA)*. Injury, 2019. **50**(1): p. 160-166
2. Popivanov, G., K. Kjossev, and V. Mutafchiyski, *The open abdomen - still a challenge for the surgeons. Which is the best technique for temporary abdominal closure? A focus on negative pressure wound therapy*. G Chir, 2017. **38**(6): p. 267-272.
3. Howard, C.A. and W.W. Turner, Jr., *Successful treatment of early, postoperative, necrotizing infection of the abdominal wall*. Crit Care Med, 1989. **17**(6): p. 586-7.
4. Wittmann, D.H., C. Aprahamian, and J.M. Bergstein, *Etappenlavage: advanced diffuse peritonitis managed by planned multiple laparotomies utilizing zippers, slide fastener, and Velcro analogue for temporary abdominal closure*. World J Surg, 1990. **14**(2): p. 218-26.
5. Schein, M., et al., *The 'sandwich technique' in the management of the open abdomen*. Br J Surg, 1986. **73**(5): p. 369-70.
6. Ribeiro Junior, M.A., et al., *Open abdomen in gastrointestinal surgery: Which technique is the best for temporary closure during damage control?* World J Gastrointest Surg, 2016. **8**(8): p. 590-7.
7. Schecter, W.P., et al., *Open abdomen after trauma and abdominal sepsis: a strategy for management*. J Am Coll Surg, 2006. **203**(3): p. 390-6.
8. Draus, J.M., Jr., et al., *Enterocutaneous fistula: are treatments improving?* Surgery, 2006. **140**(4): p. 570-6; discussion 576-8.
9. Rao, M., et al., *The use of vacuum-assisted closure of abdominal wounds: a word of caution*. Colorectal Dis, 2007. **9**(3): p. 266-8.
10. Cirocchi, R., et al., *What is the effectiveness of the negative pressure wound therapy (NPWT) in patients treated with open abdomen technique? A systematic review and meta-analysis*. J Trauma Acute Care Surg, 2016. **81**(3): p. 575-84.

11. Verdam, F.J., et al., *Delayed primary closure of the septic open abdomen with a dynamic closure system*. World J Surg, 2011. **35**(10): p. 2348-55.
12. Villalobos Mori, R., et al., *Novel method for delayed primary closure and incisional hernia prevention in open abdomen: COMbined and MODified Definitive Abdominal wall closure (COMODA)*. Hernia, 2019.
13. Zielinski, M.D., et al., *Chemical components separation with botulinum toxin A: a novel technique to improve primary fascial closure rates of the open abdomen*. Hernia, 2013. **17**(1): p. 101-7.
14. Ibarra-Hurtado, T.R. and C.M. Nuno-Guzman, *Comment to: chemical components separation with botulinum toxin A: a novel technique to improve primary fascial closure rates of the open abdomen by Zielinski et al*. Hernia, 2013. **17**(1): p. 109-10.
15. Berrevoet, F., *Prevention of Incisional Hernias after Open Abdomen Treatment*. Front Surg, 2018. **5**: p. 11.
16. Novitsky, Y.W., et al., *Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction*. Am J Surg, 2012. **204**(5): p. 709-16.
17. Timmers, M.S., et al., *The effects of varying degrees of pressure delivered by negative-pressure wound therapy on skin perfusion*. Ann Plast Surg, 2005. **55**(6): p. 665-71.
18. Wilkes, R.P., et al., *Closed incision management with negative pressure wound therapy (CIM): biomechanics*. Surg Innov, 2012. **19**(1): p. 67-75.
19. Leiboff, A.R., *Vertically drained closed incision NPWT. A novel method for managing surgical incisions: a case series*. J Wound Care, 2014. **23**(12): p. 623-9.
20. Tomasz Banasiewicz, et al., *Clinical and Economic Benefit of Negative Pressure Wound Therapy in Treatment of the Open Abdomen*. NEGATIVE PRESSURE WOUND THERAPY VOL.1 NO.2 APRIL 2014
21. Balazs Banky et al., *Prophylactic ciNPWT for high-risk laparotomy wounds. Preliminary results of a multi-centre randomised controlled LINK Wound Healing CONGRESS 2019*
22. Ferreira Gábor, Harsányi László 2017 *A hasi kompartment szindróma NPWT-kezelése* In: Szentkereszty Zsolt, Pellek Sándor, Tóth Csaba Zsigmond Elméleti ismeretek és gyakorlati alkalmazás. NEGATÍV NYOMÁS TERÁPIA, Negatívnyomás-terápiával a Sebgyógyulásért Egyesület, Biatorbágy. 8-12