

Kiterjedt gluteális lokalizációjú hidradenitis suppurativa negatív nyomásterápiával kombinált többlépcsős sebészi ellátása

Multi-stage surgical treatment of extensive gluteal localized hidradenitis suppurativa combined with negativ pressure wound therapy

PÁLHÁZY TÍMEA DR.¹, BENNEMANN STEPHAN DR.¹, FÜLÖP ANDRÁS DR.¹,
GERGELY L. HUNOR DR.², HOLLÓ PÉTER DR.², SZIJÁRTÓ ATTILA DR.¹

Semmelweis Egyetem, I.sz., Sebészeti és Intervenció Gasztroenterológiai Klinika¹

Semmelweis Egyetem, Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika²

ÖSSZEFOGLALÁS

A hidradenitis suppurativa (HS) az apokrin mirigyeket tartalmazó hajlati bőrterületek szőr-tüszőinek krónikus, recidiváló, a betegek életminőségét nagymértékben rontó gyulladós megbetegedése, melynek végleges megoldását kiterjedt esetekben a sebészi kezelés jelenti. Ideális, minden betegre alkalmazható egységes terápiás sablon nincs. A kezelés minden esetben személyreszabott. Jelen közleményben egy 53 éves beteg esetét mutatjuk be, akinél terápia rezisztens, Hurley III stádiumú HS miatt végeztünk, részletes kivizsgálást követően, két lépcsőben műtéti ellátást. Az első műtét során a sipoly-nyílásokat metylénkéssel töltöttük fel és elvégeztük a bőr, valamint a heges subcutan szövet exscisioját, majd 10 nap múlva, második lépésben, a műtéti területet a hátról vett részvastag bőrrel fedtük. Mindkét műtét után negatív nyomás terápiát (negative pressure wound therapy, NPWT) alkalmaztunk. Az alkalmazott kezelés mellett a transzplantátum 98-100% megtapadását tapasztaltuk és a beteget 3 hét után panaszmentesen emittáltuk.

Esetünk szemlélteti, hogy a HS problémás területeinek műtéti megoldása során, amikor a lebenypótlások feltételrendszere nem biztosított vagy a lebenyek gyógyhajlama kérdéses, a negatív nyomás terápiával kombinált részvastag bőrátültetés kisebb megterhelést jelent és eredményes kimenetelt biztosíthat. A kombinált kezelés kiválóan alkalmas mint „bridging” lépés a sebalap feltisztítására és sarjasztására, majd lehetővé teszi a sikeres sebzárást/fedést, jelentősen lerövidítve az eddig alkalmazott hosszadalmas és körülményes nyitott kezelés időtartamát.

Kulcsszavak:

hidradenitis suppurativa (HS) – NPWT –
részvastag bőrtranszplantáció

SUMMARY

Hidradenitis suppurativa (HS) is a chronic, recurrent inflammatory disease of the hair follicles in the skinfolds containing apocrine glands, which greatly impairs the quality of life of patients. The final solution in extensive cases is surgical treatment. There is no ideal treatment or uniform therapeutic template equally suitable for all patients. Treatment is personalized. In this paper, we present the case of a 53-year-old patient who underwent a two-stage surgical treatment for therapy-resistant HS, Hurley stage III, causing permanent complaints. During the first surgery, the fistula openings were filled with methylene blue, then the skin and the scary subcutaneous tissue were excised, and after 10 days, in a second step, the surgical site was covered with split thickness skin graft from the back. After both surgeries, negative pressure wound therapy (NPWT) was initiated. After the applied treatment, 98-100% graft adhesion was observed, and the patient was emitted without complaints after 3 weeks. Our case illustrates that in cases where the prospects for flap replacement in HS are poor or the healing tendency of the flaps is questionable (infective wound base, poor quality surrounding skin), split thickness skin grafting combined with negative pressure therapy may be less stressful and provides a successful outcome. The combined treatment (NPWT + split thickness skin graft) is excellent not only for clearing and stimulating the wound base, but also provides an excellent wound base and allows successful wound closure / coverage, significantly shortening the duration of the long and cumbersome open treatment has been used so far. In this case, NPWT treatment can also be considered as a “bridging” step.

Key words:

hidradenitis suppurativa (HS) –
negative pressure therapy (NPWT)

A hidradenitis suppurativa (HS) krónikus progrediáló recidiváló folliculáris gyulladós bőrbetegség, amely általában pubertás kor után alakul ki. Jellemzően a test apokrin mirigyét hordozó területein jelentkezik fájdalmas, mélyen elhelyezkedő, gyulladt elváltozásokkal. Leginkább érintett lokalitások a hónalj, az inguinális és az anogenitális régiók. (3) A HS pontos patogenézise nagyrészt ismeretlen, valószínűleg multifaktoriális eredetű.

A klinikai tapasztalatok alapján a kialakulására és a kórlefolyásra az egyéni predispozíció mellett számos komponens (hormonhatás, testsúly, metabolikus szindrómák, genetika, dohányzás) is hatással van. A predispozíció a populáció kb. 4%-át érinti, azonban csak kb. 0,5-1%-ban észlelhető különböző súlyosságú klinikai manifesztáció. A leginkább érintett területek a gluteális régió, perineális régió, perianális régió, axilláris és submammáris régió. A nőknél gyakoribb és általában a 3-4 deceniumban jelentkezik az első epizód. Gyakran más hormonális vagy autoimmun betegséggel társul mint pl. Crohn betegség, diabetes mellitus, metabolikus X szindróma, sacralis dermoid cysta vagy acne kórképek. A kórlefolyás egyéni az enyhe, konzervatív szisztémás kezeléssel jól korrigálható megnyilvánulástól az állandó panaszokat és másodlagos hegesedést, illetve mély fistularendszer-képződést okozó előrehaladott formáig. A kórképet a klinikai tünetek alapján a Hurley féle stádiumbeosztással osztályozzuk. Az I. stádium enyhe lefolyású izolált abscessus-képződést jelent sinus-képződés és hegesedés nélkül. Az esetek 68%-ában fordul elő. A II. közepes lefolyású egy vagy több egymástól jól elkülöníthető, rekkuráló abscessust takar sinus/simplex fistulajarat-képződéssel és másodlagos hegesedéssel. Az esetek 28%-át teszi ki. A III. súlyos fokú hidradenitist az állandó jellegű panaszt okozó diffúz abscedáló folyamat jellemzi mély fistularendszer kialakulásával, állandó váladékozással és másodlagos torzító, egymást keresztező trabekuláris hegképződéssel. Az esetek 4 %-a súlyos lefolyású. A bőr és subcutan szövet érintettsége alapján 4 típusú fistulát különböztetünk meg. Az A típusú dermális, B típusú dermoepidermális, C típusú komplex és D típusú subcutan fistula mélység, illetve elágazás szerint. Az A és B típusú fistulák 95%-a, a B típusú fistulák 65%-a a beállított konzervatív kezelés hatására 6 hónapon belül gyógyul. A C és D típusú fistula-rendszerek általában csak minimális regressziót mutatnak vagy konzervatív terápiára rezisztensek (1).

Az I.-II. típusú hidradenitis gyógyszeres kezeléssel és időszakos sebészeti feltárással/kimetszéssel jól korrigálható és szintentartható. A problémát a súlyosfokú hidradenitis jelenti kiterjedt fistularendszer-képződéssel. Ezen esetekben a konzervatív kezelés önmagában nem elég, radikális sebészeti beavatkozás szükséges. Az érintett terület általában kiterjedt és fertőzött/szennyezett. A választandó eljárás az érintett régiótól, annak kiterjedésétől és a HS stádiumtól függ. Tekintettel a jelentős eltéréseket mutató, krónikus kórlefolyásra az ellátás személyreszabott és így a konzervatív kezelés és sebészeti indikáció között a döntés is minden esetben egyedi

kell, hogy legyen. A megfelelő terápiás terv felállításában jelenleg a EDF (European Dermatology Forum) Guideline nyújt segítséget. Egyértelmű sebészeti indikációt jelent a konzervatív kezelésre rezisztens és progrediáló hidradenitis suppurativa vagy a hegesedés kapcsán kialakult mozgáskorlátozottságot jelentő elváltozások megjelenése. A műtéti beavatkozások magukban foglalják a dranige technikákat, elektrosebészettel végzett limitált kimetszéseket, széndioxid lézerrel végzett kezeléseket. A sebészeti beavatkozások sorába tartozik az ún. „deroofting” technika és a STEEP technika (Skin-Tissue-sparing Excision with Electrosurgical Peeling) is, mely a tályogok, fistulák bőrfelületi részének, illetve azok belfelületének eltávolítására törekszik, megnyitva az abscessust/fistulát, elősegítve így a gyógyulást.

A nagyobb kimetszések után jelenleg a leginkább preferált a defektusok nyitott kezelése a teljes spontán gyógyulásig, annak ellenére, hogy a kezelés hosszadalmas és jelentősen befolyásolja a páciens életminőségét. Lehetséges a primer vagy halasztott varrattal történő zárás is, illetve helyi vagy távoli lebonyolításokkal való elsődleges fedés. Értelemszerűen ez utóbbiak feltételei (tisztá sebalap, jó vérellátás stb.) nem minden esetben adottak, így nehezítik azok eredményes kimenetelét.

Az NPWT azaz negatív nyomású sebkezelés alapelve, hogy a váladékozó, fertőzött, esetleg mély sebet folyamatos vagy intermittáló negatív nyomás alá helyezi. A sebet egy porózus anyaggal (polyurethan szivacs) fedjük/töltjük ki (pl. üreg esetén), a felületet jól tapadó fóliával légmentesen zárjuk., A fólián 1 ponton nyílást/”ablakot” ejtünk, melyre szívó portot helyezünk fel. A portot egy szívószerkezettel/tartállyal kötjük össze, mely negatív nyomást biztosít és a sebváladék a porton keresztül a tartályba kerül. A negatív nyomás általunk szabályozható, a beállított érték általában 50-125 Hgmm között mozog. Annak függvényében, hogy a nyomás állandó vagy megszakított, megkülönböztetünk folyamatos vagy intermittáló negatív nyomású sebkezelést. Esetünkben folyamatos NPWT-t alkalmaztunk

Esetbemutató

53 éves férfibeteg, anamnézisében 11 éve kezelt mindkét axilláris régiót és bal sacro-gluteális területet érintő hidradenitis suppurativa, illetve annak talaján kialakult abscessus miatti többszörös gluteális feltárással szerepel. Az axillák konzervatív kezelés hatására relatív panaszmentessé váltak, illetve minimális időszakos panaszok és enyhe fellángolások mellett jól korrigálhatók voltak. A gluteális régiót érintő 20x14 cm-es HS azonban a konzervatív antibiotikum (Tetracyclin 2x500 mg) és TNF-alpha gátló biológiai (adalimumab) kezelés ellenére progressziót mutatott, mely kapcsán kiterjedt fistularendszer alakult ki, állandó jellegű váladékozással és egymást követő, ismétlődő, a beteg életminőségét jelentősen befolyásoló gyulladós epizódokkal. A panaszos időszakok közti időtartam rövidült, így a munkavégzés, stabil munkahely-megtartás is problémássá vált. A fellángolás idején jelentkező panaszok, mint pl. a fájdalom, fokozott és bűzös váladékozás, nehézkes ülés, valamint az időszakos feltárással és ezzel kapcsolatos kórházi ellátás szükségé miatt gyakran munkaképtelen volt.

Célunk egy olyan egyedi terápiás stratégia létrehozása volt, mely az egyébként számos sebészi szövödménnyel kísért műtéti megoldás körülményeit javítja és minimalizálja a posztoperatív szövödményrátát.

A kezelési stratégia négy lépésből állt: 1. preoperatív diagnosztika; 2. első műtét: fistulajaratok műtéti kimetszése és tartós negatív nyomású sebkezelés (NPWT) 3. második műtét: részvastag bőrrel való fedés és egyidőben felhelyezett zárt incíziós NPWT; 4. posztoperatív kezelés, gondozás.

A preoperatív időszakban (1. lépés) a rutin preoperatív műtéti általános kivizsgáláson kívül kismencedei mágneses-rezonancia (MR) vizsgálatot végeztünk a sipolyrendszeret alkotó HS területi és mélységi kiterjedésének felmérése érdekében és a gasztrointesztinális traktussal való kommunikáció kizárása céljából. A Crohn betegség és diabetes mellitus kizárására gasztroenterológiai és diabetológiai kivizsgálás történt, mely egyik kórállapotot sem igazolta.

Közvetlenül a műtét előtti napokban mikrobiológiai vizsgálatot végeztünk, illetve a műtét előtt 2 nappal célzott antibiotikum kezelést kezdtünk (2x1g amoxicillin+clavulansav p.o.), melyet a műtét után 5 napig folytattunk.

Az első műtétet (2. lépés) - intratrachealis narcosisban, hasrafordított helyzetben- a sipolynyílások metylénkékekkel történő feltöltésével kezdtük, majd ezt követően elvégeztük a bőr valamint a heges subcutan szövet excisioját (1. a, b, c ábra) és kontinuális nyitott negatív nyomású sebkezelést (NPWT) kezdtünk (100 Hgmm), melyet 10 napig alkalmaztunk a teljes kb. 20x14 cm-es területen (2. a, b, c, d ábra). A szivacsot 3 naponta cseréltük és a stabilabb légmentes rögzítés érdekében a sebszéleken Gelstripet használtunk. Minden alkalommal, mikrobiológiai vizsgálat céljából, tenyésztést vettünk (Aggregatibacter segnis, Peptostreptococcus anaerobius, Streptococcus Agalactiae és Peptoniphilus lacrimalis) . A szivacsok cseréjéhez narcosisra nem volt szükség, a beavatkozás előtt 30 perccel alkalmazott i.v. fájdalomcsillapítás elegendő volt. A tartálynak eleinte napi 70-100 ml hozama volt, mely fokozatosan csökkent, majd minimalizálódott. A sebalap feltisztult, mérete és mélysége csökkent (3. a, b ábra). 10 nap múlva az érintett területen

egységes, jó vérellátású, lepedék és váladékmentes, 18x13 cm kiterjedésű, 0,5 cm mély transzplantálható felület alakult ki (3.a,b ábra).

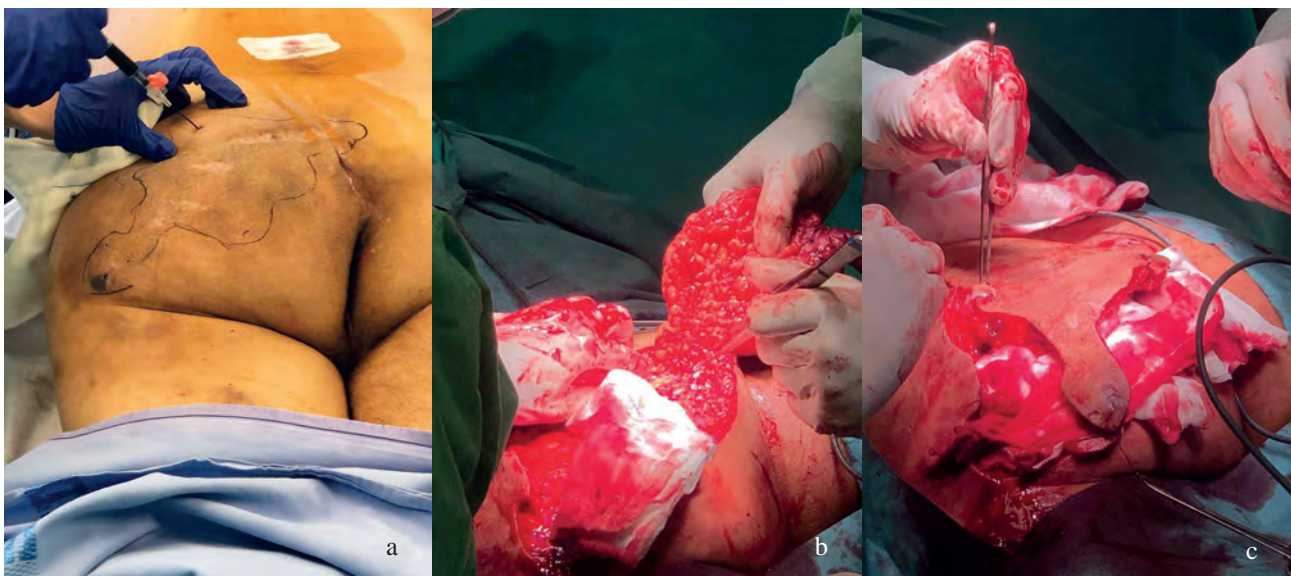
A fentieket követően elvégeztük a részvastag bőrtranszplantációt (3. lépés), mely során a műtéti területet a hátról vett és hálósított részvastag bőrgrafttal fedtük (4. ábra), majd zárt incíziós NPWT-t alkalmaztunk további 7 napig, azaz a sebre továbbiakban is szívó kezelést helyeztünk fel az előzőhöz képest alacsonyabb 75 Hgmm nyomással. Az első kötőscserét a posztoperatív 4. napon végeztük (5.ábra), mely során a transzplantátum 60-70%-a mutatott egyértelmű vitalitást, a maradék 30-40% életképessége kérdéses volt. A zárt incíziós NPWT kezelést tovább folytattuk. A következő kontrollnál (3 nap múlva) a graft 98-100%-os megtapadását észleltük, így az NPWT -t megszüntethető volt (6.a, b ábra). A donor terület szövödménymentesen gyógyult.

A beteget 3 hét múlva emittáltuk (4. lépés). A sacrum felett, illetve a jobb laterális sebszáron maradt 1% alatti területet érintő lepedékes sebfelelületre ezüst tartalmú (Ag Atrauman) kötszert alkalmaztunk, mely mellett a sebfelelület gyógyult (7. a, b ábra) és a beteg panaszmentessé vált.

Megbeszélés

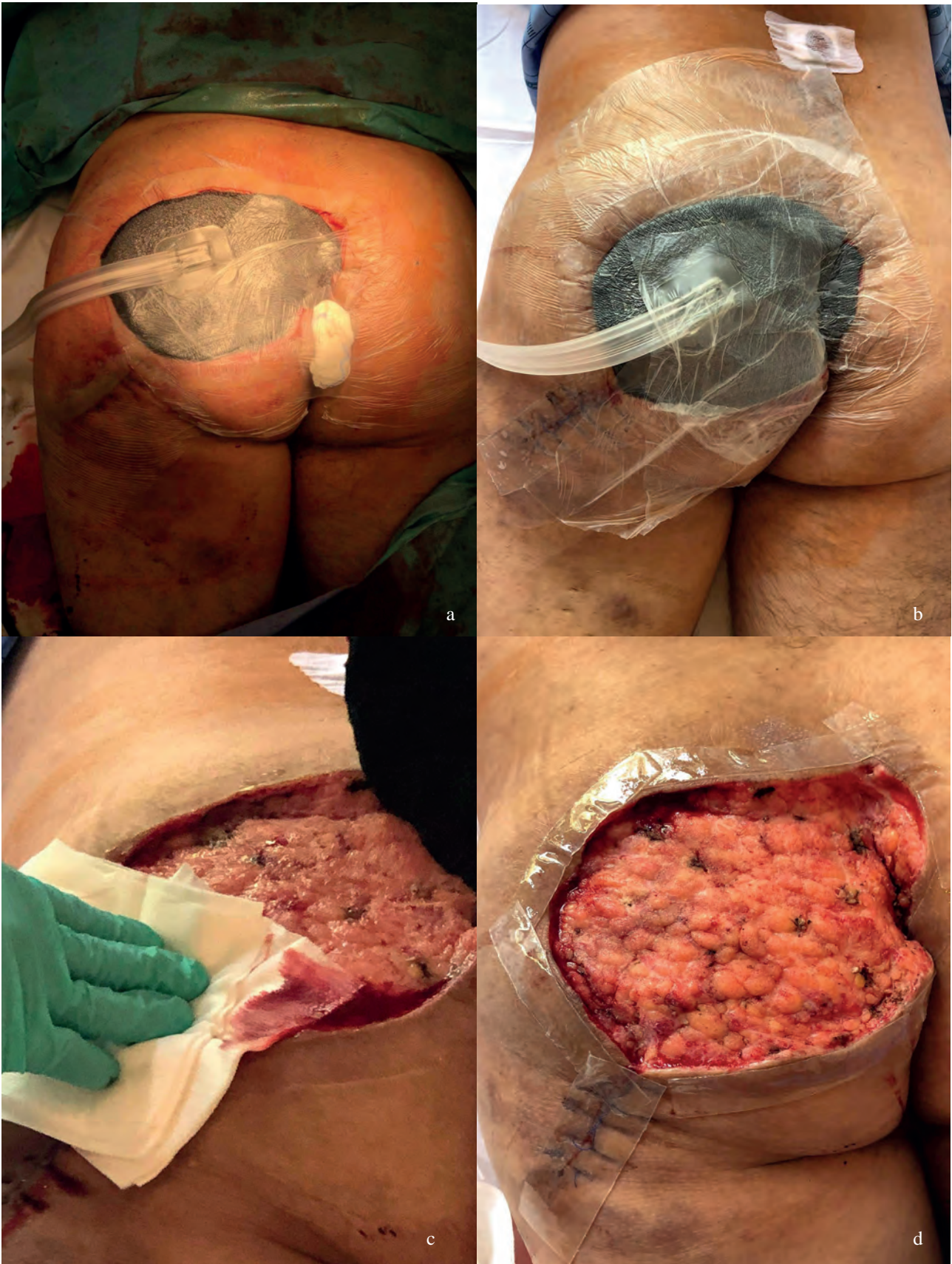
A HS előrehaladott eseteiben egyértelmű sebészi indikációt jelent a konzervatív kezelésre rezisztens, progrediáló hidradenitis vagy a hegesedés kapcsán kialakult mozgáskorlátozottság. A sebészeti megoldások tárháza széles. Az eddigi gyakorlatban leginkább lebenyforgatásokkal vagy átültetésekkel volt nagyobb esetszámokon tapasztalat.

Az autológ szövetpótlás lokális lebenyelforgatással, vagy perforátor lebenypótlással a limitált donorterület miatt korlátozott, csak válogatott betegeken, kis kiterjedésű defektusok pótlására alkalmas. A szennyezett sebalap/ műtéti terület növeli a posztoperatív fertőzés és a lebeny elvesztésének kockázatát illetve lokális lebenyek esetén a



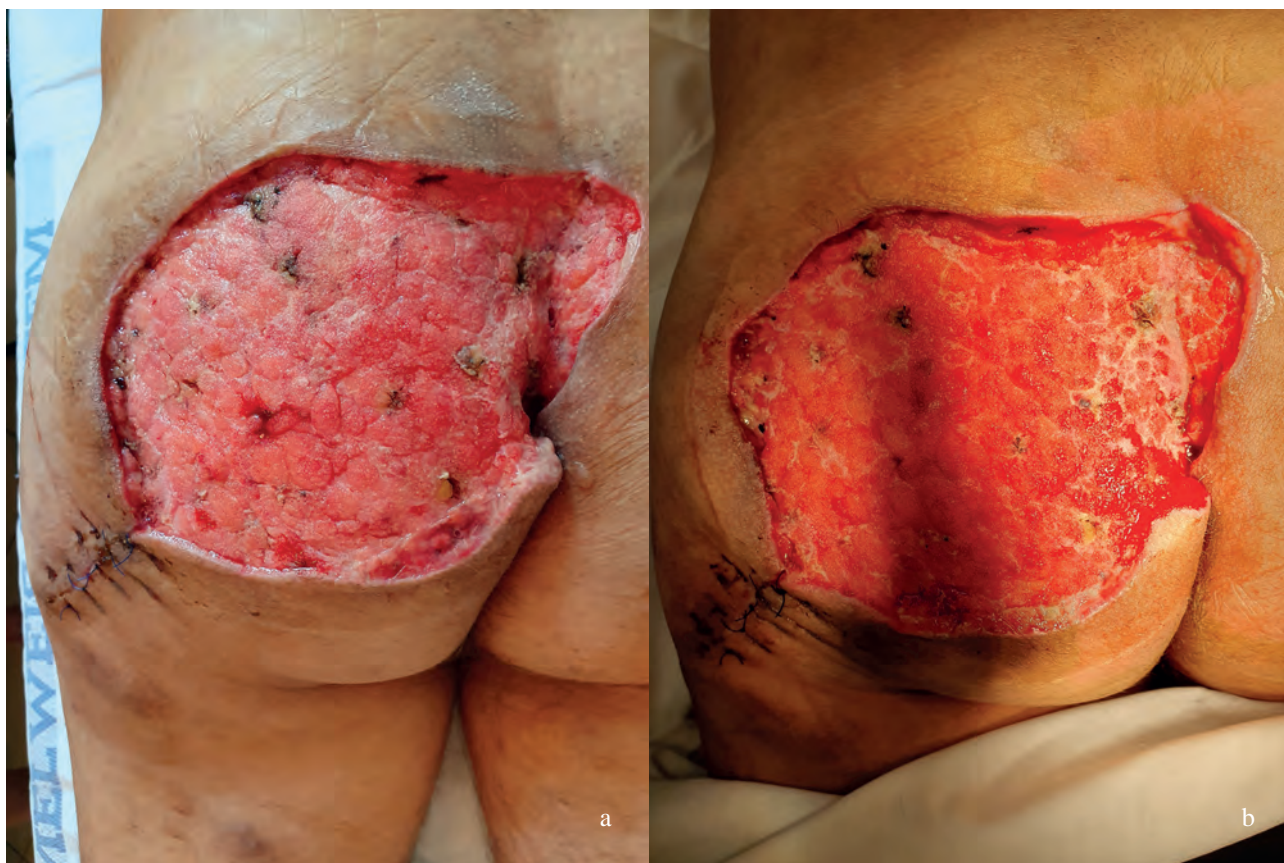
1. a, b, c ábra

A kinduló állapot és a műtéti szituáció. Hurley III stádiumú gluteális hydradenitis



2. a, b, c, d ábra

Az első NPWT csere a posztoperatív szak 3.napon. A műtéti terület még lepedékes, a felület nem egységes és granulációs szövet még nem alakult ki



3. a, b ábra

A posztoperatív szak 7. és 10.napon. A sebalap tiszta, felülete egységes és jó minőségű granulációs szövet fedi

környező, hasonló minőségű és hasonló predispozícióval rendelkező bőr transzpozíciója, az eredményesség szempontjából, kérdéseket vet fel (2). A félvastag bőrgraft előnye hogy nagy felületek fedésére alkalmas, a szövetvétel és transzport egyszerű, a bőrgraft a környezeti viszonyokhoz jól alkalmazkodik, nem igényes és túlélés szempontjából ellenálló, valamint apokrin mirigyeket nem tartalmaz. A transzplantáció eredményessége a sebalap tisztításával, a jó minőségű, jó vérellátású granulációs szövet létrehozásával fokozható.

A nemzetközi irodalom alapján az alkalmazott módszer hatásos, a közölt esetek mindegyike tartósan tünetmentessé vált, lokális recidíva évek múlva sem alakult ki (2).

Az NPWT kezelés jótékony hatással van a sebalap feltisztulására és a sebsarjadásra. A tiszta, lepedékmentes, vérbő seb felszín a sikeres bőrtranszplantáció szempontjából, kiváló körülményt/feltételt képez. A VAC (az érintett terület váladékának elszívása) és NPWT (az érintett terület kimetszése és negatív nyomása) alkalmazása a fokozatos, spontán sebzáródás céljából a HS terápiában már ismert és jól bevált módszer. Különösen nagy sebfelületek esetén a kezelés elhúzódó, hosszadalmas kórházi kezelést, illetve betegállományt igényel. A feltisztított sebfelület zárása/fedése esetén az ellátás és a hospitalizáció jelentősen rövidül. A terápiás stratégiánk tehát az volt, hogy a kiterjedt érintett területet radikálisan

kimetszük, a kimetszett területet az NPWT segítségével feltisztítsuk és lepedékmentessé tegyük, jó vérellátású sebalapot hozunk létre ideális körülményeket teremtve a bőrpótlásra. A bőrpótlás lehetőségei közül előnyben részesítettük a részvastag bőrt tekintettel a pótlandó felület kiterjedésére és a lokalitásra (gluteális régió), valamint a környező bőr minőségére. A lebenyes bőrpótlás indikációi közé tartozik pl. a nyitott ízület vagy nyitott testüreg (has/mellkas) zárása, szabaddá vált csont, ín, ideg-, érkepletek, vagy testhajlatok fedése. A műtéti technika időt és manuálitást igényel és a donor terület morbiditása, illetve az elforgatott szövet hiánya sokszor több panaszt okoz a betegeknek, mint a recipiens terület. Tekintettel arra, hogy betegünkönél az említett javallatok egyike sem állt fenn, a legegyszerűbb, ebben az esetben, jó funkcionális és jó esztétikai eredményt hozó részvastag bőrátültetést választottuk végleges megoldásnak. Az NPWT kezelésnek pedig egyaránt szerepe volt a műtéti/recipiens terület feltisztulásában és előkészítésében, valamint a félvastag bőrtranszplantatum teljes megtapadásában.

Az alkalmazott módszer, tehát az NPWT + részvastag bőrtranszplantáció (vagy egyéb autológ bőrpótlás) egyenlőre nem rutin megoldás, a világirodalmat nézve összesen 2 randomizált vizsgálat áll rendelkezésre (2,5) mely összesen 15 beteg és 26 régió kezelését összegzi. Az esetek különböző régiót érintő és különböző kiterjedésű HS



4. ábra

A műtéti terület részvastag, hálósított bőrtranszplantátummal fedett – műtéti szituáció



a



5. ábra

4 nappal a transzplantáció után. A graft 60-70%-a jó vitalitást mutat, a többi kérdéses



b

6. a, b ábra

8, illetve a 12 nappal a transzplantáció után: a graft 98-100%-a vitalitást mutat, az NPWT eltávolítható



7. a, b ábra

Végeredmény, 4 héttel és 8 héttel a műtét után

ellátását mutatja be. Az ellátás során a miénkhez hasonló nehézségeket tapasztaltak, mint pl. az NPWT légmentes rögzítése és a negatív nyomás fenntartása főleg hajlatokban és perianalisan. Az egyenetlen felület, a mozgás, illetve a testnyílás jelenléte megnehezíti a megfelelő légmentes zárást. A stomazsák rögzítő paszta, illetve Gelstrip alkalmazásával a légmentes fedés általában 2-3 napig fenntartható. Az esetek többségében a graft sikeres megtapadása 85-100 % volt, a sikertelenség általában a beteg alacsony compliance-ra, illetve a problémás betegorvos együttműködésre vezethető vissza (a tartállyal való manipulálás, illetve az NPWT önkényes eltávolítása, kötés eltávolítása stb.).

A jelen esettől eltérően a nyitott és zárt incíziós NPWT-t egyaránt 5-6 napig tartották fenn. Munkacsoportunk a nyitott NPWT kezelést 10, a zárt incíziós kezelést 7 napig alkalmazta.

Kiseb kiterjedés, illetve az együttműködő, fegyelmezett beteg esetében, amennyiben a kötéscseréhez narkózis nem szükséges, az ellátás ambuláns körülmények között lebonyolítható. Esetünkben a Covid 19 pandémia kapcsán meghatározott szigorítások miatt erre nem volt lehetőség.

Összevetve a nemzetközi tapasztalatokkal, a terápiás stratégia, az ellátás lépései és eredményessége megfelel a külföldi adatoknak. Talán a két műtét közti időszak (nyitott NPWT), így a hospitalizáció ideje csökkenthető (a nemzetközi irodalom alapján a nyitott NPWT-t átlagban 5 napig alkalmazták). Amennyiben hosszabb kezelés szükséges (pl. súlyosan szennyezett, lassan sarjadó seb felület), fegyelmezett beteg esetében a két műtét közti időszak házi körülmények közt eltölthető.

A terápia sikerének érdekében feltétlenül kiemelendő és jelentős tényező, hogy az NPWT kezelés szoros betegorvos együttműködést igényel, illetve a kezelés sikeréhez a beteg stabil lelkiállapota, a megfelelő compliance és fegyelmezettsége kulcsfontosságú.

Összefoglalás

Esetünkben a szokványostól eltérő szemléleten alapuló módszert alkalmaztunk, mely kapcsán az érintett terület fistularendszerének eltávolítása után a szövethiány pótlására nem lebeny technikát alkalmaztunk, hanem biológiai autológ fedést bőrtranszplantátummal. Ennek előkészítését, speciális, negatív nyomású sebkezeléssel (negative pressure wound therapy, NPWT) végeztük el. Az eljárás alatt fokozott figyelmet fordítottunk a műtéti terület előkészítésére: így a műtéti terület feltisztítására, a sarjastás provokációjára, valamint a jó vérrellátású sebalap létrehozására, alkalmassá téve azt a plasztikai sebészeti műtetre. Így elkerülhetőnek véltük a nagy lebenyműtét szövödményeinek sorozatát, ugyanakkor jó kozmetikai és funkcionális eredményt reméltünk recidív folyamat nélkül.

Esetünk egyértelműen rávilágít arra, hogy azokban az esetekben, amikor a HS kapcsán a lebenypótlások feltételrendszere nem biztosított vagy kérdéses a lebenyek gyógyhajlama (inficiált sebalap, rossz minőségű környező bőr), úgy a negatív nyomáskezeléssel kombinált részvastag bőr alkalmazása kisebb megterhelést jelent és eredményes kimenetelt biztosít. Ezen esetben az NPWT kezelés, mint „bridging” lépés is felfogható.

IRODALOM

1. Martorell A, Giovanardi G, Gomez-Palencia P és mtsai.: Defining Fistular Patterns in Hidradenitis Suppurativa: Impact on the Management Dermatol. Surg. (2019 oct) 45(10), 1237-1244.
2. Ge S, Orbay H, Silverman PR és mtsai.: Negative Pressure Wound Therapy with Instillation and Dwell Time in the Surgical Management of Severe Hidradenitis Suppurativa. Cureus (2018 sep) 10(9), 3319. Published online (2018 Sep.17)
3. Revuz J.: Hidradenitis suppurativa. J.Eur Acad Dermatol Venereol (2009) 23, 985-98
4. Mitchell L.S, Edward Ray E és mtsai.: Miniaturized Negative-

- Pressure Wound Therapy for Split-Thickness Skin Graft Donor Sites. *J.Reconstr. microsurg. Open* (2018) 3, 46-49
5. *Chen E, Friedman I.H.*: Management of Regional Hidradenitis Suppurativa With Vacuum-Assisted Closure and Split Thickness Skin Grafts *Ann Plast Surg* (2011) 67, 397-401
 6. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS): Consensus Document Closed surgical incision management: Understanding the role of NPWT. Wounds International London. 2016.
 7. *Szentkereszty Zs., Pellek S, Tóth Cs*: Negatívnyomás-terápia - Elméleti ismeretek és gyakorlati alkalmazás. e-Print Magyarország ZRT Negatívnyomás-terápiával a Sebgyógyulásért Egyesület. 2018.
 8. *Mohsin M, Zargar HR, Wani AH és mtsai.*: Role of customised negative-pressure wound therapy, in the integration of split-thickness skin grafts: A randomized control study *Indian J Plast. Surg.* (2017) 50, 43-9
 9. European Dermatology Forum Guideline on Hidradenitis suppurativa <https://www.edf.one/home/Guidelines/Guidelines.html>
 10. *Zouboulis C.C, Desai N, Emtestam L és mtsai.*: European S1 guideline for the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa *J Eur Acad Dermatol Venereol.*(2015 Apr) 29(4), 619-44. doi: 10.1111/jdv.12966. Epub 2015 Jan 30.

Érkezett: 2021.01.05.

Közlésre elfogadva: 2021.01.22.