

A Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak, Traumatológiai és Kézsebészeti Osztály  
közleménye

## Kiterjedt, körkörös, alsóvégtagi decollement ellátása

### *Esetbemutató*

DR. KÖNIG KÁROLY

Érkezett: 2017. december 5.

DOI: 10.21755/MTO.2018.061.0102.005

### **ÖSSZEFOGLALÁS**

A decollement sérülés lényege, hogy nagy erejű tangenciális erőhatásra a szövetrétegek szétválhatnak egymástól. Külön nehézséget jelent, ha végtagon, vagy törzsön körkörös, nagy felületen alakul ki ez a sérülés. Írásomban kettő, osztályunkon végzett sikeres ellátást szeretnék bemutatni.

**Kulcsszavak:** *Alsó végtag; Decollement; Lágyrész-sérülés;*

*K. König: Treatment of the large circumferential degloving injury of a limb*

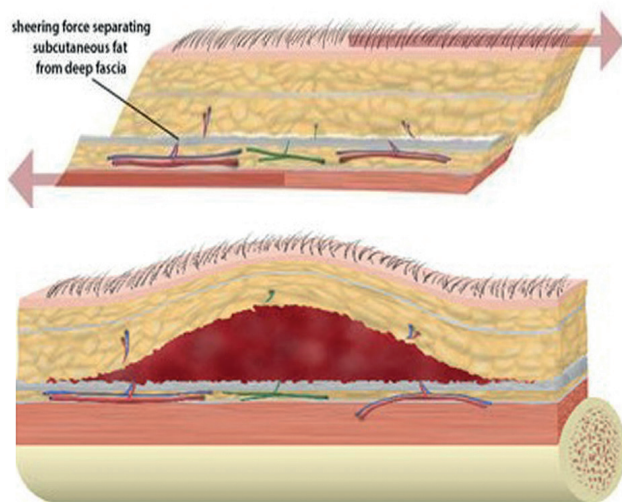
Degloving injuries occur when significant tangential force tear up the soft tissue layers from each other. The situation is even more complicated, when it is a circumferential degloving of a limb or the torso. I would like to present two cases that were treated successfully in our department.

**Keywords:** *Leg injuries – Surgery; Soft tissue injuries – Surgery*

## BEVEZETÉS

A decollement sérülést 1863-ban *Maurice Morel-Lavallée* (10) írta le először, mint egy speciális lágyrészszérülést, amelynek jellegzetessége, hogy nagy erejű tangenciális erőhatásra a szövetrétegek szétválnak, a keletkező

üregot pedig vér tölti ki (1. ábra). A körkörös decollement ezen belül is egy speciális forma: általában gördülő tárgy – például jármű kereke – okozza, és végtagon vagy törzsön körkörös leválasztja a bőrt a subcutisszal együtt az izomfasciáról.



[radiopaedia.org/articles/morel-lavallee-lesion-1](http://radiopaedia.org/articles/morel-lavallee-lesion-1)

### 1. ábra

*Decollement sérülés kialakulási mechanizmusa*

## ESETBEMUTATÁS

Első esetünkben 27 éves férfi beteg sérült kerékpár vezetőjeként, tehergépjármű sodorta el a bal alsó végtag kiterjedt lágyrészszérülését okozva. Cardiopulmonalisán stabil, éber, orientált állapotban szállították ambulanciánkra, de rendkívüli fájdalmai és pszichés shock miatt, valamint a várható műtéti beavatkozásra tekintettel orotrachealis intubációt végeztünk. Aktív és passzív tetanus vakcinációban részesült, mikrobiológiai vizsgálathoz mintát vettünk, empirikusan vénás antibiotikus kezelést indítottunk. A képalkotó vizsgálatok bal oldali fibula fej elmozdulás nélküli törését igazolták, egyéb eltérést nem mutattak ki. Kiemelném, hogy a végtag megfelelő keringésének igazolására CT angiográfia történt, amely szintén nem mutatott kóros eltérést. Ennek jelentőségét az adja, hogy a fenti esetben érsebészeti ellátás nélkül is választható a végtag megtartó kezelése.

A bal alsó végtagon tomportájéktól a lábszár középső harmadáig nyúló körkörös decollement alakult ki. A térdízület a patella

lateralis szélénél körülbelül 5 cm hosszan megnyílt (2. ábra). A végtagon a sérüléstől distalisan jól tapintható pulzust, megfelelő kapilláristelődést észleltünk.

Sürgősséggel műtétet végeztünk, a fasciáról a subcutisszal együtt levált kiterjedt bőrlebenyt egyben leválasztottuk (3. ábra), majd alapos debridement történt: a szennyeződött, valamint a kétséges életképességű szöveteket és az idegentesteket eltávolítottuk (4. ábra).

A műtéti idő rövidítése céljából – míg az egyik műtői team a debridement-t végezte – egy másik csapat a leválasztott bőrt készítette elő hálósított részvastag bőr plasztikára. Ennek során a cutis–subcutis határon tűződrótokat vezettünk be a képen látható módon, amelyek segítségével a bőrt kifeszítettük, összehajtogatott lepedővel alátámasztottuk, dermatommal a szokásos módon átültetésre alkalmas részvastag bőrt vettük, és hálósítottuk (5. ábra). A debridement után fenti módon előkészített bőrt felvarrtuk a kiterjedt szövethiányos területre (6. ábra), majd a

térdízületet áthidaló, egysíkú, kétszintes fixateur externe-nel helyeztük nyugalomba a végtagot.

A műtétet követően a beteg fenntartott narkózisban kórházunk Intenzív Terápiás Osztályára került, ahol három napot töltött: crush-szindróma mihamarabbi észlelése céljából a laborparamétereket monitorozták, stabil cardiopulmonalis állapotban, tiszta tudattal extubálták, antibiotikus kezelést folytatták. Osztályunkra visszavettük, mikrobiológiai vizsgálat alapján célzott antibiotikus terápiára váltottunk. A transzplantált területek 75%-án a graft megtapadt, a térdízület területén körkörösén seb maradt vissza, amelyet a primer műtét után három héttel az ellenoldali végtagról vett részvastag bőrrel fedtünk. A további kezelés során fontos szerepet kapott a gyógytorna: a fixateur externe eltávolítása előtt

főként az immobilizációból adódó szövődmények megelőzésére fókuszálva, azután természetesen a térdízület mozgásterjedelmének és izomerejének növelésére helyezve a hangsúlyt. Kiemelném még a pszichés vezetés fontosságát is, hiszen a baleset okozta sérülések – főleg fiataloknál – hatalmas veszteség élményt jelentenek: sokáig fennáll az amputációt szükségessé tevő szövődmények kialakulásának veszélye, ezen felül a hónapokig tartó kezelés munkából való kiesést és magánéleti gondokat okozhat. Mindemellett legjobb esetben is csökkent funkciójú, torzult végtag lesz az eredmény.

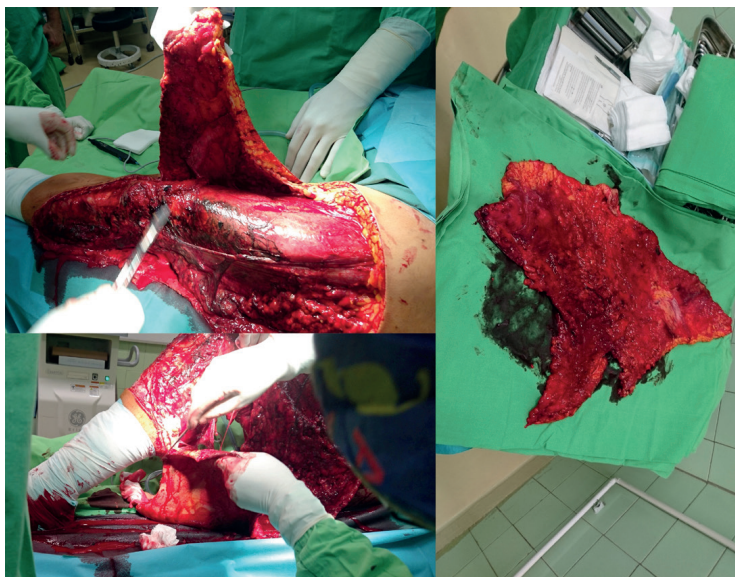
A beteget osztályunkról emittáltuk, kontroll vizsgálatra visszarendeltük, de azon nem jelentkezett, a kapcsolatfelvétel sikertelen volt, ezért további vizsgálatokra és képek készítésére nem volt lehetőség.



**2. ábra**

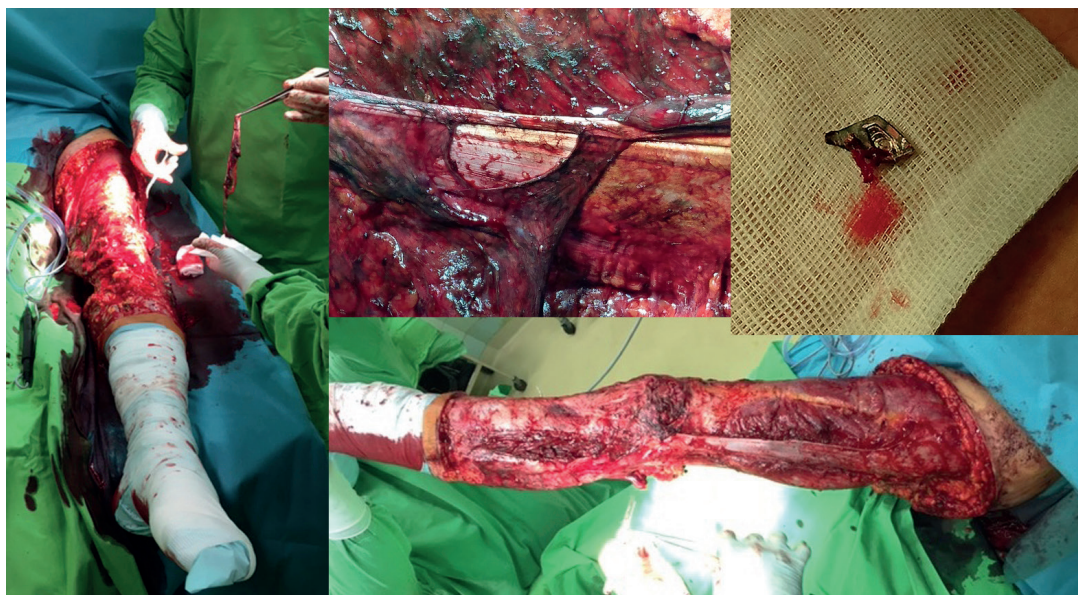
*A bal alsó végtag kiterjedt, körkörös decollement sérülése, amely a tomportájéktól a lábszár középső harmadáig nyúlik*





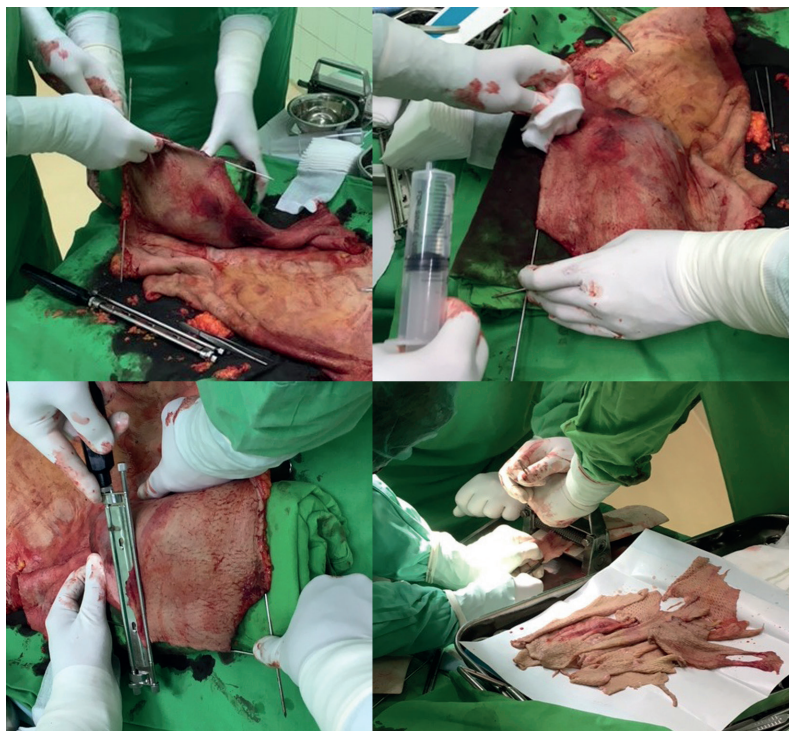
**3. ábra**

*A fasciáról a subcutisszal együtt levált kiterjedt bőrlebensyt egyben leválasztottuk*



**4. ábra**

*Alapos debridement: a szennyeződött, valamint a kétséges életképességű szövetek és idegentestek eltávolítása*



**5. ábra**

*Tűződrótok bevezetése a cutis–subcutis határon, a bőr kifeszítése. Összehajtogatott lepedővel alátámasztottuk, dermatommal átültetésre alkalmas részvastagbőrt vettünk és hálósítottuk*



**6. ábra**

*A debridement után az előkészített bőrt felvarrtuk a kiterjedt szövethiányos területre*



**7. ábra**

*A jobb alsó végtagon a comb proximális harmadától bokatájéig húzódó körkörös decollement*



Második esetünkben 69 éves nő sérült gyalogosként, busz gázolta el, ennek során jobb alsó végtagján a comb proximalis harmadától bokatájéig húzódó körkörös decollement alakult ki (7. ábra). A beteg sérüléseit a korábbiakban részletezett protokoll alapján láttuk el: képzővizsgálatok tibia lateralis condylus peremének abrúptióját és patella elmozdulás nélküli törését igazolták, CT angiográfia megfelelő végtagkeringést igazolt, a sérült aktív és passzív tetanusz vakinációban részesült, mikrobiológiai vizsgálatokhoz mintát vettünk,

empirikus antibiotikus kezelést kezdtünk, és azonnali műtétet végeztünk. A műtét a korábbiakban részletezett módon zajlott, amelyet követően KAITO elhelyezésre nem került sor. A teljes sebfelület a primer műtét után öt hónappal gyógyult, további beavatkozásra nem volt szükség. A mozgásszervi rehabilitációt követően, a sérülést követő tizedik hónapban 5/80 fok térdfunkcióval, teljesen gyógyult sebekkel, egy bottal járóképes volt a beteg (8. ábra).



**8. ábra**

*A teljes sebfelület a primer műtét után öt hónappal gyógyult, a sérülést követő tizedik hónapban 5/80 fok térdfunkcióval, egy bottal járóképes volt a beteg*

## MEGBESZÉLÉS

Fontos kiemelni, hogy igen ritka sérüléstípusról van szó, ezért az irodalomban kevés, statisztikai szempontból értékelhető kutatás található. Quatar legmagasabb szintű traumatológiai centrumában végzett retrospektív vizsgálat közel 3 év alatt 178 sérült esetét elemezték (12). Sokféle szempontból vizsgálták és csoportosították az adatokat, a teljesség igénye nélkül kiemelnék ezek közül néhányat. Az összes osztályos felvétel 4%-a

történt decollement sérülés miatt. Legtöbbször gépjármű baleseteknél fordult elő ilyen sérülés (54,5%), de külön kezelik a közúti balesetben gyalogosként sérülteket (12,4% ez egyébként a harmadik leggyakoribb ok), és megemlíteném még a magasból esést (12,9%). A decollement sérülés legtöbbször az alsó végtagokon alakult ki (44%), következő leggyakoribb testtájék a fej–nyak régió (37,3%). A cikk nem tér ki a sérülések kiterjedés szerinti csoportosítására, de megkülönböztetnek nyílt és fedett decollement-t.

Az esetek csaknem kétharmadában egyszeri, alapos debridement és zárás volt a primer ellátás, és majdnem 20%-ot tett ki a sorozat debridement-en és halasztott záráson átesettek száma. Az ellátottak alig több mint 15%-ánál (28 eset) kezdtek konzervatív kezelést. Összesen 7 esetben végeztek ultrahang vezérelt percutan leszívást, de 4 esetben recidíva alakult ki, ezeket feltárással, több lépésben végzett debridement-nal és halasztott zárással kezelték. Szövődmények közül a fertőzést (3,9%) és bőrelhalást (1,1%) emelték ki.

A különböző kezelési elvekről számos cikk látott napvilágot: tradicionálisan feltárást, alapos debridement-t (1, 2, 6) és a lehetőségtől függő zárást javasolnak egy, vagy több ülésben. A kétezres évektől egyre gyakrabban kísérleteznek percutan drainage-zsal (5, 11, 14), mások ezt sclerodesissal egészítik ki (8, 13), de csak fedett, kis kiterjedésű és jó lágyrészállapotú esetekben szolgál jó eredménnyel, sikertelensége esetén szintén a feltárást javasolják. Az irodalomban fellelhető olyan tanulmány is, amely kis mennyiségű fluidum és jó lágyrészállapot mellett a konzervatív kezelés lehetőségét sem zárja ki (3).

Egy 79 esetet feldolgozó olasz tanulmány (1) kifejezetten végtagi decollement sérüléseket vizsgált és a következő csoportosítást javasolta: abrasiós–avulsiós sérülés, nem körkörös, körkörös- egy síkú, körkörös- több síkú sérülés. Eredményeik szerint a levált bőr debridement nélküli visszavarrása csak a nem

körkörös esetekben vezet eredményre. Az egy ülésben végzett feltárást, alapos debridement és rekonstrukció - a körkörös- többsíkú debridement-t leszámítva - mindegyik formánál hatásos. A körkörös- többsíkú sérülés kezelésére a több ülésben végzett debridement-t és halasztott rekonstrukciót javasolják.

Egy amerikai tanulmány (7) 21 végtagi körkörös, vagy legalább a kerület 2/3-át érintő decollement sérült esetét vizsgálta. Véleményük szerint ilyen sérüléseknél az elsődleges szempont a denudalt terület mihamarabbi fedése, erre a célra pedig a legalkalmasabb – különösen nagy kiterjedésű szövethiányoknál – maga a levált bőr teljes, vagy részvastag készítmény formájában. Ugyanerre a következtetésre jutott egy holland vizsgálat (9) 65 sérülttel végzett kutatás eredményei alapján.

Felmerül természetesen szintetikus bőrpótló anyagok használatának lehetősége is (4), de különösen nagyobb méretű szövethiányok esetén ez extrém magas anyagköltséggel jár.

Az itt bemutatott, osztályunkon kezelt sérültek ellátásánál a szakirodalomban legtöbb helyen javasolt módszert alkalmaztuk. Látható, hogy ilyen jellegű sérülés után a végtag mindenképpen torzult lesz kisebb- nagyobb mértékben, és mozgásterjedelme is beszűkül, de a fentiekben részletezett megfelelő kezeléssel elkerülhető az amputatio, és a mindennapos életvitelhez elfogadható funkcionális eredmény érhető el.

1. Arnez Z. M., Khan U., Tyler M. P.: Classification of soft-tissue degloving in limb trauma. *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.* 2010. 63: 1865-1869. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2009.11.029>
2. Hak D. J., Olson S. A., Matta J. M.: Diagnosis and management of closed internal degloving injuries associated with pelvic and acetabular fractures: The Morel-Lavallée lesion. *J. Trauma.* 1997. 42: 1046-1050. <https://doi.org/10.1097/00005373-199706000-00010>
3. Hakim S., Ahmed K., El-Menyar A., Jabbour G., Peralta R., Nabir S., Mekkodathil A., Abdelrahman H., Al-Hassani A., Al-Thani H.: Patterns and management of degloving injuries: a single national level 1 trauma center experience. *World J. Emerg. Surg.* 2016. 11: 35. <https://doi.org/10.1186/s13017-016-0093-2>
4. Harma A., Inan M., Ertem K.: The Morel-Lavallee lesion: A conservative approach to closed degloving injuries. *Acta Orthop. Traumatol. Turc.* 2004. 38: 270-273.
5. Herlin C., Louhaem D., Bigorre M., Dimeglio A., Captier G.: Use of Integra in a paediatric upper extremity degloving injury. *J. Hand Surg. Eur.* 2007. 32. (2): 179-184. <https://doi.org/10.1016/j.jhsb.2006.11.013>
6. Hudson D. A., Knottenbelt J. D., Krige J. E.: Closed degloving injuries: Results following conservative surgery. *Plast. Reconstr. Surg.* 1992. 8: 853-855. <https://doi.org/10.1097/00006534-199205000-00013>
7. Kothe M., Lein T., Weber AT, Bonnaire F.: Die Morel-Lavallee-Läsion. Eine schwerwiegende Weichteilverletzung. *Der Unfallchirurg.* 2006. 109. (1): 82-86. <https://doi.org/10.1007/s00113-005-0984-2>
8. Kudsk K. A., Sheldon G. F., Walton R. L.: Degloving injuries of the extremities and torso. *J. Trauma.* 1981. 21: 835-839. <https://doi.org/10.1097/00005373-198110000-00002>
9. Luria S., Applbaum Y., Weil Y., Liebergall M., Peyser A.: Talc sclerodhesis of persistent Morel-Lavallée lesions (posttraumatic pseudocysts): case report of 4 patients. *J. Orthop. Trauma.* 2006. 20. (6): 435-438. <https://doi.org/10.1097/00005131-200607000-00013>
10. Minten L., Hovius S. E., Gilbert P. M.: Degloving injuries. A retrospective study at the University Hospital Rotterdam. *Acta Chir. Belg.* 1992. 92: 209-212.
11. Morel-Lavallee M.: Decollements traumatiques de la peau et des couches sous-jacentes. *Arch. Gen. Med.* 1863. 1: 20-38. (172-200, 300-332).
12. Nickerson T. P., Zielinski M. D., Jenkins D. H., Schiller H. J.: The Mayo Clinic experience with Morel-Lavallée lesions: establishment of a practice management guideline. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2014. 76. (2): 493-497. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000111>
13. Tejwani S. G., Cohen S. B., Bradley J. P.: Management of Morel-Lavallee lesion of the knee. Twenty-seven cases in the National Football League. *Am. J. Sports Med.* 2007. 35: 1162-1167. <https://doi.org/10.1177/0363546507299448>
14. Tseng S., Tornetta P. 3rd: Percutaneous management of Morel-Lavallee lesions. *J. Bone Joint Surg. Am.* 2006. 88. (1): 92-96.

**Dr. König Károly**

Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak, Traumatológiai és Kézsebészeti Osztály

1125 Budapest, Diós árok 1–3.

E-mail: konig.karoly@gmail.com