

Morel-Lavallée-laesio: egy ritka, kiterjedt, zárt lágyrész-sérülés. Két eset ismertetése

Burkus Máté dr. ■ Pfäfflin, Hartmut dr.
Zdichavsky, Marty dr. ■ Bruch, Andreas dr.

Allgemein-, Viszeral-, Thorax- und Unfallchirurgie, chirurgische Orthopädie, FilderkliniK, Filderstadt,
Deutschland

A Morel-Lavallée-laesio egy többségében kiterjedt, décollement-nek megfelelő, zárt lágyrész-károsodás, mely a leggyakrabban a hát, a medence, illetve a combok környékén fordul elő; eredete elsősorban közlekedési balesetekhez, sportsérülésekhez kötött. A sérülés gyakran társulhat a medencekörnyéki csontok érintettségével, esetleg többszörös traumával, azonban önálló megjelenése is előfordul. Megfelelő kezelésében nagy jelentőségű a károsodás időben történő felismerése és célzott terápiája, melynek során elsősorban a sebészeti kezelés preferált. A nem megfelelően kezelt eseteknél a panaszok lassan progrediálhatnak, az elváltozás krónikussá is válhat. Kiemelendő, hogy az érintettek nem elhanyagolható része nem feltétlenül centrumintézménybe jelentkezik, hanem önállóan előfordul, krónikus vagy panaszos esetekben gyakran kisebb kórházakban vagy éppenséggel szakrendeléseken jelenhetnek meg. A Morel-Lavallée-laesióval kapcsolatos magyar nyelvű irodalom szegényes. A jelen közleménnyel a szerzők célja, hogy ismer- tessék az általuk nem centrumintézményben kezelt, deréktáji érintettséggel rendelkező két eset példájához társítva a sérüléssel kapcsolatos legfontosabb tudnivalókat.

Orv Hetil. 2022; 163(16): 645–650.

Kulcsszavak: Morel-Lavallée-laesio, décollement-sérülés, zárt lágyrész-károsodás, tompa trauma

Morel-Lavallée lesion: report of two cases of a rare extensive closed soft-tissue injury

Morel-Lavallée lesion is an extensive, decollement-like closed degloving soft-tissue injury. It occurs most commonly in the thigh, pelvis or lumbar region, primarily due to traffic accidents or sports injuries. The injury is often associated with pelvic or femoral fractures and polytrauma but it may occur separately. Early diagnosis and specific treatment are critically important to achieve adequate therapy in which the operative approach is preferred. If not treated properly, complaints may progress and the condition can become chronic. It should be highlighted that a considerable number of patients suffering from this condition may not present in central institutions but in minor hospitals or outpatient units with separately occurring, chronic or painful injury. Morel-Lavallée lesion is rarely mentioned in the Hungarian literature. The authors aim to present the most important knowledge about the injury in accordance with the case presentation of two patients with lumbar complaints they treated in a non-central institution.

Keywords: Morel-Lavallée lesion, decollement lesion, closed soft-tissue injury, blunt trauma

Burkus M, Pfäfflin H, Zdichavsky M, Bruch A. [Morel-Lavallée lesion: report of two cases of a rare extensive closed soft-tissue injury]. Orv Hetil. 2022; 163(16): 645–650.

(Beérkezett: 2021. november 26.; elfogadva: 2021. december 10.)

Rövidítések

BMI = (body mass index) testtömegindex; CT = (computed tomography) komputertomográfia; MRI = (magnetic resonance imaging) mágnesesrezonancia-képzés

A francia sebész Morel-Lavallée által a 19. század közepén leírásra került egy tangenciális traumára keletkező zárt lágyszövet-károsodás, mely többségében a háti, ágyéki részen, a medence környékén, a combok területén fordul elő [1–3]. Az említett sérülés olyan, általában kiterjedt lágyszövet-károsodás, melynek során elsősorban nyíró jellegű erőhatásra nagy felületen válik el a bőr és a bőr alatti subcutan szövet az alatta levő fasciától. A sérülés során a subcutan elhelyezkedő kisebb erek, nyirokerek elszakadnak, és a kialakuló epifascialis üregben jelentős mennyiségű szöveti nedv, vér, illetve nekrotikus zsírtörmelék gyűlhet össze [2, 4–8]. Eredete általában nagy energiájú külső behatáshoz, elsősorban közlekedési balesethez, illetve sporttevékenységhez köthető, továbbá a nagy baleseti energia miatt a lágyszövet-sérülések gyakran csontérintettséggel, elsősorban a medencecsontok törésével is együtt járhatnak, az elváltozások azonban csontsérülés nélkül is megjelenhetnek [1, 4, 5, 7–10].

A Morel-Lavallée-sérülés előfordulása bár nem túlzottan gyakori, a kapcsolódó nemzetközi irodalom elégséges, melyek közül sok közlemény esetbemutatáson alapszik. Kiemelendő azonban, hogy a publikációk jelentős része inkább radiológiai irányultságú [3, 5, 10–13], mintsem sebészeti szemszögű. Az irodalom áttekintése során azonban úgy tapasztaltuk, hogy a rendelkezésre álló magyar nyelvű publikációk száma kifejezetten szegényes. A kutatás során csupán egyetlen, a témához köthető esetbemutatás volt fellelhető [14]. Ez a közlemény egy súlyos alsó végtagi décollement esetét jól dokumentáltan ismerteti, azonban nem kifejezetten a Morel-Lavallée-sérüléssel foglalkozik. Mindezekre alapozva létjogosultságát láttuk egy szélesebb publikumnak szánt, szintén esetbemutatást is magában foglaló közlemény elkészítésének.

Esetismertetés

Első esetünk egy alapbetegségekkel nem rendelkező, 52 éves, hobbisziplina-, illetve hegymászó férfi, akit sporttevékenység során ért baleset: a meredek sziklafalon megcsúszott, majd hozzávetőleg 20 métert zuhant, mire a biztosítófelszerelés az esést megfékezte. A sérült a zuhanás során eszméletét veszítette, őt hegyimentést követően légi transzport szállította stabil állapotban, látható külső sérülések nélküli gerinc- és mellkaskörnyéki fájdalommal az illetékes politrauma-centrumba. A protokoll szerinti primer diagnosztika kisebb kiterjedésű ágyéki subcutan bevérzésen kívül negatívnak bizonyult. A sérültnél másnapra az ágyéki haematoma mérete fokozódott, hemoglobinszintje csökkent, ezért a deréktáji bevérzés feltárása, kiürítése történt. A dokumentációk szerint aktív

vérzés nem volt tapasztalható. A visszahagyott Redon-drenázs a szekréció csökkenése mellett a 2. posztoperatív napon eltávolításra került. A sérültet mobilizációt követően stabil paraméterek mellett emittálták.

Emisszióját követően rövid idővel került a páciens kórházunk sürgősségi belgyógyászati részlegének látókörébe, fokozódó panaszok, mint általános gyengeség, rossz közérzet, keringési problémák, illetve anaemia miatt. A páciens a belgyógyászati osztályos felvételét követően derékfájdalom miatt konzílium során láttuk. A fizikális vizsgálat alatt a biztosítóheveder helyének megfelelően, a derék területén a kifejezetten fluktuáló folyadékgyülem (mintegy hullámzó bőr) rögtön szembeötlő volt, mely a korábbi, a thoracolumbalis átmenetnél lévő műtési hegtől egyértelműen caudalis irányban, a teljes derék felett közel 30 × 30 cm-es területen helyezkedett el. A keresztcsont felett kifejezetten mély fájdalmat és csökkent bőrérzést tapasztaltunk. A célzott kórelőzmény során pontosan kiderült, hogy a sérülést az esés során a deréktájon megfeszült rögzítőheveder („beülő”) okozta. Az elvégzett laborvizsgálat az anaemián kívül (hemoglobin 100 g/l alatt) egyéb eltérést nem mutatott. Ezen észlelt kiterjedt (recidív) elváltozás (ismételt) műtési ellátását indikáltuk, melyet másnap (a sérülést követő 10. napon, az első beavatkozást követő 9. napon) elvégeztünk.

A műtét során a lumbalis 4–5. csigolyák magasságában a processus spinosus képletek felett végzett 5 cm-es hosszanti metszésből (1. ábra) bő 500 ml zsírtörmelékes haematoseroma került eltávolításra. A sebalap békésnek mutatkozott, a seb alapját a tükröszerű fascia adta, melyről a subcutan szövetek jól láthatóan egyben váltak le. Az alapos débridement-t és többszöri seböblítést követően a sebet 4 db Redon-drenázs felett zártuk. A posztoperatív időszakban a rétegek közti kompresszió növelésére elasztikus „sérvkötőt” alkalmaztunk a kezdeti ágynyugalom mellé, majd a sérültet fokozatosan mobilizáltuk. Az esetleges residuum jelenlétét rendszeresen ultrahanggal kontrolláltuk. Az elvégzett kontroll-laborvizsgálatokban a gyulladási paraméterek mindvégig a normáltartományban maradtak, az intraoperatív vett tenyésztések negatív eredményt adtak, transzfúzió nem vált szükségessé. A haematoserosus szekréció fokozatos csökkenést mutatott, a szívó-drenázsokat azonban a szokásosnál később, a 6. és a 9. posztoperatív nap között fokozatosan távolítottuk el. A sebek mindvégig békésnek mutatkoztak. Külön kiemelés érdemel azonban, hogy a sérült a kórházban tartózkodás alatt kifejezetten emelt dózisu analgesiát igényelt, melyet a későbbiekben is csak lassan tudtunk csökkenteni. A sérültet végül közel kéthetes (ismételt) kórházi kezelés után tudtuk emittálni.

A pácienssel a kórházi emissziót követő 10. héten találkoztunk újra kontrollvizsgálat során. Itt kiemelte, hogy a thoracolumbalis átmenet környékén időnként továbbra is fájdalmat érez, illetve nála a lumbosacralis átmenetnél paravertebralisán közel kétfelnyí területen változatlanul hypesthesia áll fenn. A klinikai kontrollal



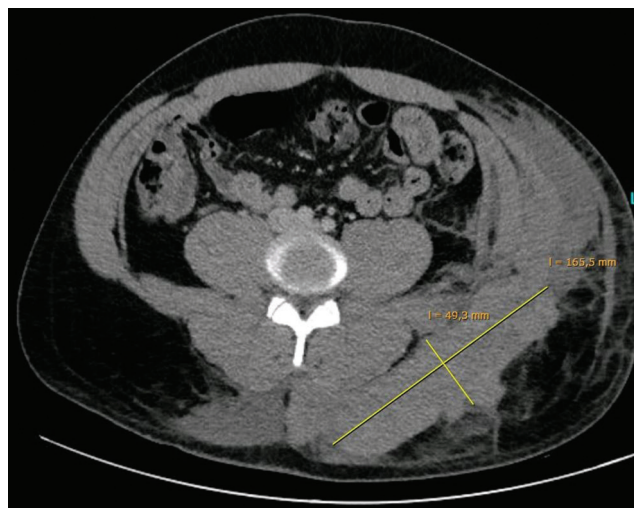
1. ábra | A felvétel az általunk végzett műtétet követő 3. posztoperatív napon, sebkontroll során készült. A cranialisan lévő gyógyult seb a korábbi beavatkozás békés hege, alatta nagyjából a 4–5. ágyéki csigolyák magasságában az általunk végzett metszés látható, az elváltozás széleihez közel kivezetett 4 db szívódrénázzsal. A drénázások elhelyezkedése a sérülés jelentős kiterjedését jól mutatja



2. ábra | Kontroll-MR-felvétel. A nyíl az általunk végzett metszés gyógyult hegére mutat, folyadékretenció nem igazolódott, a sérülés maradéktalanul gyógyult
MR = mágneses rezonancia

egy időben ágyéki MR-vizsgálat is történt, mely negatív eredményt adott, residuum nem igazolódott (2. ábra).

Az elsőként bemutatott eset ellátását követően pár héttel egy 32 éves férfi sérült érkezett sürgősségi ambulanciánkra, miután terepkerékpárjával meredek lejtőn



3. ábra | A második esetünkről készült CT-felvétel. A lumbalis régióban a bal oldalon kialakult kiterjedt (4,5 cm × 16 cm-es) elváltozás szembeötlő
CT = komputertomográfia



4. ábra | A felvétel a második esetünkről a kötésecsere során, az 5. posztoperatív napon készült. A 2 db szívódrénázs a metszéstől ventralis irányban került kivezetésre

hozzávetőleg 25–30 km/órás sebességgel legurulva elesett. A bukósíkokat viselő férfi a fejét is megütötte, eszméletét pillanatnyi időre elvesztette, az ambulanciára érkezve kissé bágyadtnak, de ébernek, orientáltak bizonyult. Enyhe fejfájáson túl csukló-, láb- és derékfájdalomra panaszkodott. Az anamnézisre való tekintettel natív koponya-CT történt, mely negatív eredményt adott; a sürgősségi ultrahangvizsgálat szintén negatívnak bizonyult. A további konvencionális röntgenfelvételek elmozdulás nélküli distalis radiustörést és az öregujjalaperc-bázis elmozdulás nélküli törését igazolták. A rutinlabor- és vizeletvizsgálatok szintén érdemi eltérés nélkülinek bizonyultak. Az ügyeletes orvos a sérülés mechanizmusa miatt protokoll szerinti 24 órás osztályos megfigyelést ajánlott; bár a sérült eleinte a saját felelősségére távozni szeretett volna, abba végül mégis beleegye-

zett. Másnap reggel a páciens bár jó közérzetről számolt be, az osztályos vizitet követően az ágyból kikelve col-laptiform rosszullete zajlott, illetve derekát a bal bordáiv alá terjedően fájlalta. A sürgősségi laborvizsgálat a hemoglobintarték esését igazolta (a felvételi 140 g/l-ről 103 g/l-re), ezért a hasi parenchymás szervsérülés kizárására azonnali CT-vizsgálatot is indikáltunk. Itt az intra-abdominalis sérülés kizárásra került, azonban az ágyék területén a bal lumbalis régió irányába terjedően kiterjedt subcutan folyadékgyülem igazolódott (3. ábra). A sérültet szoroson megfigyeltük, ezalatt a deréktáji panaszok tovább fokozódtak, a hemoglobintarték rapidan tovább (68 g/l-ig) csökkent, így műtéti ellátást indikáltunk.

A tapintható fluktuációnak megfelelően a bal csípőlapát felett (4. ábra) végzett 5 cm-es metszést követően a gerinc felé, cranialisan, illetve oldalirányba terjedő kiterjedt, tasakszerű, típusos Morel-Lavallée-sérülésnek megfelelő képpel találkoztunk. Az üregből közel 1000 ml, zsírszöveti törmelékekkel kevert haematoma került lebecsátásra, majd alapos öblítést követően a sebet dupla, nagy lumenű szívódrén felett zártuk. A szövetek összetapadását segítően itt is dupla rugalmas „sérvkötőt” alkalmaztunk. A sérült normál dózisú fájdalomcsillapítás mellett jól mobilizálható volt. A sérülést követő első napokban a drének jelentős mennyiségű haematoserosus váladékot vezettek, az öszváladék mennyisége csak a 7. napra csökkent 100 ml/24 óra alá. A rendszeres labor-kontrollok során a hemoglobintarték vaspótlás mellett emelkedésnek indult, transzfúzió nem vált szükségessé, infekció nem igazolódott. Az első drén eltávolítása a 8., míg a második a 10. posztoperatív napon volt lehetséges. A sérültet végül 14 napos osztályos kezelés után emittáltuk.

Megbeszélés

A Morel-Lavallée-laesio poszttraumás, kiterjedt, zárt lágyrész-károsodás, melynek során főként nyíró jellegű erőbehatásra a subcutan szövetek egyben válnak el az alattuk levő fasciától. Az így létrejött üreg pedig a következőkben kapilláris- és nyirokér-károsodás miatt szöveti nedvvel, vérrrel, illetve nekrotikus zsírszövettel telik meg [2, 4, 5, 8]. A sérülés általában olyan testtájon keletkezik, ahol a bőr, illetve a subcutan szövetek relatíve mobilisak, azonban az alattuk lévő fascia feszes. Ilyen többek között a proximalis comb területe a nagytoppor feletti feszes fascia lata képlettel, ahol az említett sérülés a legnagyobb valószínűséggel fordul elő. További érintett terület lehet a térd feletti régió a szintén feszes quadriceps fascia miatt, illetve a sérülés megjelenhet még a hát alsó szakaszán, a derék környékén vagy akár a lapockák régiójában [1, 3, 5, 8–10, 15].

A Morel-Lavallée-sérülés gyakran jár együtt multi- vagy politraumatizációval, a medencét alkotó csontok törésével vagy akár belső szervi sérülésekkel. Ezért egy medencetörés esetén a Morel-Lavallée-sérülés jelenlétére

utaló jeleket keresni kell [16]. Ki kell emelni azonban, hogy a károsodásnak izolált, többségében sporthoz kötött megjelenése is előfordulhat, melynek megfelelő diagnózis gyakran nehezített [2, 8]. Megemlítendő, hogy az irodalom szerint posztoperatív esetek is előfordulhatnak, különösen zsírszívás után [10].

A Morel-Lavallée-sérülés előfordulása összességében relatíve ritkának tekinthető [17]. Bizonyos szerzők szerint a megjelenésében a 25 feletti BMI és a női nem másodlagos rizikófaktornak tekinthető [8, 18], míg mások az előfordulásánál 2 : 1 arányú férfítúlúlyt tapasztaltak, ami megfelel a férfi-női többszörös trauma arányszámának [8, 19].

Az elváltozás klinikai tünetei között az első helyen gyakran kiterjedt duzzanat tapintható, fájdalmas fluktuáció, esetleg látható bevezrés szerepel, mely tünetek többsége a sérülést követően rövid időn belül alakul ki [2, 5, 8–10, 19, 20]. Az érintett terület körül a bőr mobilitása fokozott lehet, illetve gyakorta észlelhető a károsodás felett hypesthesia a sérülés során keletkező érzőideg-károsodás miatt [8, 10, 16].

A patofiziológiai háttérrel kapcsolatban lényeges megemlíteni, hogy a krónikusan fennálló esetekben a felgyűlt hemoglobin lassan lebomlik, majd részben felszívódik, illetve hemosziderin „borítású” serosanguinolens folyadékgyülemet hagy maga után. A hemosziderinfilmm pedig gyulladáshoz vezet, amely végül egy fibrosus tok kialakulásához vezet. A kialakult tok pedig meggátolja a folyadék további felszívódását, ezáltal krónikus folyadékgyülem alakulhat ki, lényegében egy posztoperatív seromához hasonlóan [8–10, 16, 21].

A Morel-Lavallée-sérülés diagnózisa során a kiterjedtebb, akut esetek jelentős részében rögtön szembeötlő a már említett fokozott bőrmobilitás, illetve fluktuáció, így a diagnózis náluk az anamnézissel együtt már jobbra fizikálisan is felállítható. Képpalkotó diagnosztika során a folyadékkal telt üreg általában ultrahanggal is jól lokalizálható és vizsgálható, bár ez az eljárás nem specifikus, és megítélhetősége nagyban vizsgálófüggő, továbbá a sérülés pontos kiterjedésének meghatározása ezzel a módszerrel gyakran limitált [8, 18]. Az ultrahang azonban hasznos eszköz a folyadékmennyiség utánkövetésére, illetve segítséget nyújthat a károsodás percutan módszerrel végzett kezelésében. CT-diagnosztika inkább csak akut esetekben használatos [12], többségében az egyéb, parenchymás vagy csontsérülések kizárására. A CT a krónikus lágyrész-érintettség megítélésére, differenciáldiagnosztikára nem ideális. Ez utóbbira, illetve a krónikus panaszok mögött meghúzódó Morel-Lavallée-laesio kimutatására, a lágyrész-érintettség pontos meghatározására az MRI a megfelelő diagnosztikai módszer [5, 8, 11, 13, 18].

Az elváltozás klasszifikálása *Mellado és Bencardino* [13] nevéhez köthető, azonban az általuk felállított 6 stádiumú beosztás MRI-alapú, mely többek között olyan paramétereket vesz számba, mint a sérülés alakja, a jelka-

rakterisztika, illetve a tokosodás jelenléte. Jelentősége sokkal inkább radiológiai, mintsem klinikai, mert a klaszifikáció nem ad támpontot a károsodás menedzsmentjére vagy épp annak prognózisára vonatkozóan [8, 19].

A Morel-Lavallée-sérülés differenciáldiagnosztikája során elsődleges az egyszerű haematomák, subcutan seromák elkülönítése, de az irodalom szerint szóba jöhet még a diffúz oedemával jelentkező korai posztraumás myositis ossificans, valamint a trochanterek környékén a bursa irritatív, gyulladásos folyamata is [5, 8, 18, 20], illetve végtagi megjelenése akár thrombosiszerű képet adhat [18]. Ki kell térni azonban arra, hogy bizonyos esetekben az elváltozásnak, a folyadékkal, nekrotikus szövettörmelékkel telt üregnek a kialakulásához idő kell. Az esetek közel harmadában a laesio lassan alakul ki, a panaszok fokozatosan jelentkeznek, mely folyamat akár hónapokig elhúzódhat [1, 18]; ilyenkor fontos a lágyrész-tumortól való elkülönítés [1, 5, 7]. Krónikus esetekben a helyes diagnózis felállítása nemritkán nehézkes, melyben fontos szerepet kap a kórelőzmény, a trauma jelenlétének tisztázása, illetve a már említett MRI. A progresszív laesiók a fokozódó szöveti feszülés miatt lassan akár kiterjedt bőrnekrozishoz vezethetnek, valamint a felülfertőződés esélye is jelentős.

Morel-Lavallée-laesio esetén konzervatív kezelés csak kevés alkalommal jön szóba, főleg csupán kisebb kiterjedésű, akut károsodás esetén. Ennek során ágynyugalom, kompressziós bandázsok, nonszteroid terápia használatos. A nagyobb, illetve krónikus, már tokosodó laesiók esetén a konzervatív kezelés kerülendő [8, 15, 22].

Akut esetekben akár kiterjedtebb sérülések mellett is alkalmazható módszerek az ultrahang, esetleg CT-vezérelt percutan punkciók és drenázsok [18, 23]. Ilyenkor azonban az üregek folyadékkal való visszatelődésének esélye magas, ami különösen igaz azokra az esetekre, amelyeknél az aspirált folyadék mennyisége meghaladta az 50 ml-t. Ezért bizonyos szerzők szerint az ilyen, percutan punkciós kezelések alkalmazása sem ajánlott [17].

Szintén terápiás alternatívaként szerepel a különféle szklerotizáló ágensek (többek között doxiciklin, eritromicin, bleomicin, vankomicin, abszolút alkohol, tetraciklin vagy épp talkum) használata, melyek hatásos alkalmazhatóságáról számos közlemény számol be, többségében akkut, illetve kisebb kiterjedésű esetekben [15, 16, 18, 19, 21, 24, 25]. *Singh és mtsai* összefoglaló közleményükben a használatát akut esetben akár 400 ml volumenig, illetve kisebb krónikus laesiók mellett is említik [8].

Az akut, csontsérüléssel is szövődött esetekben az osteosynthesissal egy időben a lágyrész-sérülés ellátása is szükséges. A krónikus, már tokkal rendelkező laesiók sebészeti kezelése szintén indikált [26], illetve egyes szerzők, mint *Hak* vagy *Kothe és mtsai* már a kisebb kiterjedésű, akut esetekben is a korai sebészi terápia szükségességét hangoztatják [1, 2].

A sebészeti terápia során standardnak tekinthető az érintett terület közepe felett végzett incisio, majd a folyadék és a nekrotikus szövetek eltávolítása, alapos débridement, kürettázs, esetleg jet-lavage alkalmazása, továbbá többes, nagyobb lumenű szívódrenázsok feletti sebzés, esetleg negatívnyomás-kezelés alkalmazása [1, 2, 8, 27]. Megemlíthető azonban, hogy bizonyos ajánlások a primer zárás helyett inkább az akár többszöri „second look” beavatkozásokat preferálják [2]. A korai posztopratív időszakban javasolt további kompressziós kötés használata a gyógyulás segítésére. A sebzés követően a szívódrének korai eltávolítása nem javasolt, illetve azok fenntartása 30 ml feletti 24 órás hozamig ajánlott. [8, 16]. A sebészeti terápiához kapcsolódóan, a legvégső esetben, zömmel krónikus laesio esetén, annak tokostul történő „radikális” eltávolítása is szóba jön [28]. Kiterjedt bőrkárosodás esetén az ellátásban plasztikai sebészeti team bevonása is szükséges lehet [8].

Komplikációk többségében olyan eseteknél fordulnak elő, amelyeknél a sérülés nem kerül időben megfelelően diagnosztizálásra, a folyamat a már ismertettek szerint előrehalad, majd ilyenkor a fokozódó feszülés miatt további nekrozis, esetleg bőrelhalás is keletkezhet, illetve a felülfertőződés esélye is jelentősen megemelkedhet. Ez különösen igaz azokra az esetekre, amelyeknél a lágyrész-károsodás csontsérüléssel is kapcsolatban van [5, 8, 9, 11, 19, 29].

Következtetés

A Morel-Lavallée-sérülés gyakran politraumatizációhoz, összetett medencesérüléshez társultan fordul elő, ez azonban nem abszolút érvényű, és a kiterjedt lágyrész-károsodás akár önmagában is megjelenhet. Sajnos nem ritka jelenség, hogy az elsőre nem szembeötlő károsodással, visszatérő vagy elhúzódó panaszokkal rendelkező esetek (mint azt példánk is mutatja) nem törvényszerűen kiemelt ellátási kompetenciával rendelkező centrumokban jelennek meg, hanem „kisebb” intézményekben vagy akár szakrendelőkben jelentkezhetnek. Amennyiben a megfelelő diagnózis megkészt, a károsodás félredisznosztizált, vagy a „csupán” lágyrész-sérülés a kezelés során alábecsült, elbagatellizált, a folyamat elhúzódó, kellemetlen panaszokhoz, késleltetett gyógyuláshoz és emelkedett szövődmenyrátához vezethet. Az elváltozás felismerése, differenciálása és korai kezelése tehát minden ellátóhelyen kiemelt jelentőségű, melynek során mind saját tapasztalataink, mind irodalmi adatok alapján sebészi terápiát javasolunk.

Anyagi támogatás: A szerzők a közlemény megírásához anyagi támogatásban nem részesültek.

Szerzői munkamegosztás: B. M.: A prezentált eset kezelésében való részvétel, a kézirat megszövegezése. P. H.,

Z. M., B. A.: A prezentált esetek kezelésében való részvétel, a kézirat véleményezése. A közlemény végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Irodalom

- [1] Hak DJ, Olson SA, Matta JM. Diagnosis and management of closed internal degloving injuries associated with pelvic and acetabular fractures: the Morel-Lavallée lesion. *J Trauma* 1997; 42: 1046–1051.
- [2] Kothe M, Lein T, Weber AT, et al. Morel-Lavallée lesion. A grave soft tissue injury. [Die Morel-Lavallée-Läsion. Eine schwerwiegende Weichteilverletzung.] *Unfallchirurg.* 2006; 109: 82–86. [German]
- [3] Parra JA, Fernandez MA, Encinas B, et al. Morel-Lavallée effusions in the thigh. *Skeletal Radiol.* 1997; 26: 239–241.
- [4] Haydon N, Zoumaras J. Surgical management of Morel-Lavallée lesion. *Eplasty* 2015; 15: ic14.
- [5] Nair AV, Nazar P, Sekhar R, et al. Morel-Lavallée lesion: a closed degloving injury that requires real attention. *Indian J Radiol Imaging* 2014; 24: 288–290.
- [6] Li H, Zhang F, Lei G. Morel-Lavallée lesion. *Chin Med J (Engl).* 2014; 127: 1351–1356.
- [7] Kumar Y, Hooda K, Lo L, et al. Morel-Lavallée lesion: a case of an American football injury. *Conn Med.* 2015; 79: 477–478.
- [8] Singh R, Rymer B, Youssef B, et al. The Morel-Lavallée lesion and its management: a review of the literature. *J Orthop.* 2018; 15: 917–921.
- [9] Gummalla KM, George M, Dutta R. Morel-Lavallée lesion: case report of a rare extensive degloving soft tissue injury. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2014; 20: 63–65.
- [10] Bonilla-Yoon I, Masih S, Patel DB, et al. The Morel-Lavallée lesion: pathophysiology, clinical presentation, imaging features, and treatment options. *Emerg Radiol.* 2014; 21: 35–43.
- [11] Mellado JM, Pérez del Palomar L, Díaz L, et al. Long-standing Morel-Lavallée lesions of the trochanteric region and proximal thigh: MRI features in five patients. *Am J Roentgenol.* 2004; 182: 1289–1294.
- [12] McKenzie GA, Niederhauser BD, Collins MS, et al. CT characteristics of Morel-Lavallée lesions: an under-recognized but significant finding in acute trauma imaging. *Skeletal Radiol.* 2016; 45: 1053–1060.
- [13] Mellado JM, Bencardino JT. Morel-Lavallée lesion: review with emphasis on MR imaging. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2005; 13: 775–782.
- [14] König K. Treatment of the large circumferential degloving injury of a limb. [Kiterjedt, körkörös, alsóvégtagi decollement ellátása.] *Magyar Traumatológia Ortopédia Kézsebészet Plasztikai Sebészet* 2018; 61: 49–56. [Hungarian]
- [15] Tejwani SG, Cohen SB, Bradley JP. Management of Morel-Lavallée lesion of the knee: twenty-seven cases in the national football league. *Am J Sports Med.* 2007; 35: 1162–1167.
- [16] Dodwad SN, Niedermeier SR, Yu E, et al. The Morel-Lavallée lesion revisited: management in spinopelvic dissociation. *Spine J.* 2015; 15: e45–e51.
- [17] Nickerson TP, Zielinski MD, Jenkins DH, et al. The Mayo Clinic experience with Morel-Lavallée lesions: establishment of a practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014; 76: 493–497.
- [18] Diviti S, Gupta N, Hooda K, et al. Morel-Lavallée lesions. Review of pathophysiology, clinical findings, imaging findings and management. *J Clin Diagn Res.* 2017; 11: TE01–TE4.
- [19] Shen C, Peng JP, Chen XD. Efficacy of treatment in peri-pelvic Morel-Lavallée lesion: a systematic review of the literature. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2013; 133: 635–640.
- [20] Vanhegan IS, Dala-Ali B, Verhelst L, et al. The Morel-Lavallée lesion as a rare differential diagnosis for recalcitrant bursitis of the knee: case report and literature review. *Case Rep Orthop.* 2012; 2012: 593193.
- [21] Bansal A, Bhatia N, Singh A, et al. Doxycycline sclerodesis as a treatment option for persistent Morel-Lavallée lesions. *Injury* 2013; 44: 66–69.
- [22] Harma A, Inan M, Ertem K. The Morel-Lavallée lesion: a conservative approach to closed degloving injuries. [Kapali soyulma yaralanmalarında konservatif yakla im.] *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2004; 38: 270–273. [Turkish]
- [23] Tseng S, Tornetta P 3rd. Percutaneous management of Morel-Lavallée lesions. *J Bone Joint Surg Am.* 2006; 88: 92–96.
- [24] Luria S, Applbaum Y, Weil Y, et al. Talc sclerodhesis of persistent Morel-Lavallée lesions (posttraumatic pseudocysts): case report of 4 patients. *J Orthop Trauma* 2006; 20: 435–438. [Erratum: *J Orthop Trauma* 2006; 20: 587.]
- [25] Penaud A, Quignon R, Danin A, et al. Alcohol sclerodhesis: an innovative treatment for chronic Morel-Lavallée lesions. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011; 64: e262–e264.
- [26] Demirel M, Dereboy F, Ozturk A, et al. Morel-Lavallée lesion. Results of surgical drainage with the use of synthetic glue. *Saudi Med J.* 2007; 28: 65–67.
- [27] Carlson DA, Simmons J, Sando W, et al. Morel-Lavallée lesions treated with debridement and meticulous dead space closure: surgical technique. *J Orthop Trauma* 2007; 21: 140–144.
- [28] Jones RM, Hart AM. Surgical treatment of a Morel-Lavallée lesion of the distal thigh with the use of lymphatic mapping and fibrin sealant. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2012; 65: 1589–1591.
- [29] Hudson DA, Knottenbelt JD, Krige JE. Closed degloving injuries: results following conservative surgery. *Plast Reconstr Surg.* 1992; 89: 853–855.

(Burkus Máté dr.,
Im Haberschlag 7, 70794 Filderstadt,
Baden-Württemberg, Németország
e-mail: burkusmate@gmail.com)