

# Bir Künt Travmatik Lezyon Olarak Morel-Lavallee Lezyonu

## Morel-Lavallee Lesion as a Blunt Traumatic Lesion

<sup>1b</sup>Melikşah Raşit DEMİRCAN<sup>a</sup>, <sup>1b</sup>Kamil Hakan DOĞAN<sup>a</sup>, <sup>1b</sup>Şerafettin DEMİRCİ<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp ABD, Konya, TÜRKİYE

<sup>b</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Adli Tıp ABD, Konya, TÜRKİYE

**ÖZET** Morel-Lavallee lezyonu (MLL), ilk olarak lezyona adını veren Fransız cerrah Victor-Auguste-François Morel-Lavallee tarafından tanımlanmıştır. Şiddetli bir künt travma sonrasında subkutanöz dokunun altındaki fasyadan sıyrılarak ayrılması (kapalı degloving) sonucu bir boşluk meydana gelir ve ortaya çıkan bu ölü boşlukta kan ve lenf birikimi görülür. Hastalar genellikle ağrı, şişlik ve sertlik şikâyetleriyle hastaneye başvurmaktadır. 2014 yılında iş makinesi operatörü olarak çalıştığı sırada kullandığı aracın arkasına geçtiğinde bir başka araç tarafından 2 araç arasında sıkıştırılan ve yaralanan şahsın olay tarihindeki ilk muayenesinde sol femurda şişlik ve hassasiyet olduğu, x-ray bulgularının olmadığı, 3 gün sonraki manyetik rezonans incelemesinde MLL ile uyumlu bulgular olduğu tespit edilmiştir. Şahsın, kazadan 4 yıl sonra tarafımızca yapılan muayenesinde sol uyluk orta kısmında hâlen MLL ile uyumlu muayene bulguları olduğu saptanmıştır. Bu olgu sunumunda amaç, travma sonrası ortaya çıkan bir yumuşak doku yaralanması niteliğinde olan lezyonun hem adli rapor hem de maluliyet değerlendirilmesinde doğru şekilde ele alınması adına nadir görülen bu patolojik lezyonun bulgularını literatür bilgileri eşliğinde tartışarak adli tıp farkındalığını artırmaktır.

**ABSTRACT** The Morel-Lavallee lesion was first described by the French surgeon Victor-Auguste-François Morel-Lavallee. After a severe blunt trauma, a cavity is formed as a result of the detachment of the subcutaneous tissue from the fascia underneath (closed degloving), and blood and lymph accumulation is seen in this space. Patients generally apply to the hospital with complaints of pain, swelling and stiffness. A male patient who was working as a vehicle operator had an accident in 2014 when he moved behind the vehicle he was operating and got trapped and injured between 2 vehicles. Upon first medical examination he had swelling and tenderness in the left femur, there were no x-ray findings. Three days later, magnetic resonance examination of the left thigh was performed and findings compatible with the Morel-Lavallee lesion were detected. During the physical examination of the person performed in our polyclinic 4 years after the accident, we found there were physical examination findings compatible with Morel-Lavallee lesion. In this case report, the aim is to increase the awareness of forensic medicine experts by discussing the findings of this rare pathological lesion, which is a soft tissue injury occurring after trauma, both in the forensic reporting and in the evaluation of disability, in the light of the literature.

**Anahtar Kelimeler:** Morel-Lavallee lezyonu; künt travma; maluliyet

**Keywords:** Morel-Lavallee lesion; blunt trauma; disability

Trafik kazaları ve iş kazaları, dünya çapında önemli mortalite ve morbidite nedenlerindedir. Tüm dünyada meydana gelen, trafik kazaları sonucunda yılda ortalama 1 milyondan fazla kişinin hayatını kaybettiği, 50 milyon kişinin ise yaralandığı, iş kazalarında 374 milyon kişinin yaralandığı tahmin edilmektedir.<sup>1-4</sup> Ülkemizdeki duruma bakıldığında, Emniyet Genel Müdürlüğü ve Türkiye İstatistik Kurumu kayıtlarına göre 2018 yılında 1.229.364 trafik kazası

meydana gelmiş ve 186.532 tanesi ölümlü-yaralamalı nitelikte olan bu kazalarda 6.675 kişi hayatını kaybetmiş, 307.071 kişi yaralanmıştır. Uluslararası Çalışma Örgütü istatistiklerine göre yalnızca 2014 yılında ülkemizde 221.366 iş kazası meydana gelmiştir. Bu iş kazaları sonucunda meydana gelen yaralanmaların, yaklaşık %60'ı alt veya üst ekstremiteler yaralanmasıdır ve tüm yaralanmaların yalnızca yaklaşık %45'i yüzeysel yaralanma niteliğindedir.<sup>5</sup>

**Correspondence:** Melikşah Raşit DEMİRCAN

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp ABD, Konya, TÜRKİYE/TURKEY

**E-mail:** mrdemircan@selcuk.edu.tr



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine and Forensic Sciences.

**Received:** 17 Sep 2020

**Received in revised form:** 10 Nov 2020

**Accepted:** 10 Nov 2020

**Available online:** 31 Dec 2020

2619-9459 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Kazalar sonucunda hayatını kaybeden, yaralanan ve engelli kalan kişiler nedeniyle birçok aile bu durumdan etkilenmekte, ailenin geçimini sağlayan kişinin kaybı, tedavi süreci ve bakım masrafları nedeniyle maddi ve manevi zarara uğramaktadır. Bu nedenle olası zararı en aza indirmek için yaralanmalara doğru tanı konması, uygun tedavinin uygulanması ve bu yaralanmalar sonucunda ortaya çıkabilecek olası engellilik durumlarının doğru bir şekilde tespit edilmesi önemlidir.

Bir yumuşak doku yaralanması olan Morel-Lavallee lezyonu (MLL), trafik kazaları veya iş kazaları gibi şiddetli künt travmalar sonucunda subkutanöz dokunun altındaki fasyadan ayrılması sonucunda içinde hematoma ve lenfatik sıvı biriken bir boşluk meydana getiren önemli bir lezyondur.<sup>6</sup> Bu olgu sunumunda amaç, nadir görülen bu patolojik lezyonun muayene ve görüntüleme bulgularını literatür bilgileri eşliğinde tartışarak adli tıp uzmanlarının MLL hakkında farkındalığını artırmaktır.

## OLGU SUNUMU

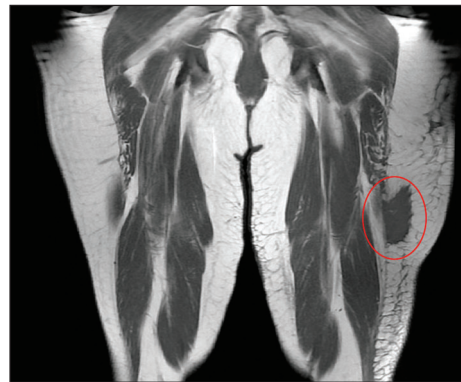
2014 yılında iş makinesi operatörü olarak çalışırken kullandığı aracın arkasına geçtiği sırada bir başka araç tarafından 2 araç arasında sıkıştırılan ve yaralanan şahıs olaydan 4 yıl sonra kalıcı sakatlığının değerlendirilmesi amacıyla ABD’imize başvurmuştur.

Olay sonrasında tedavi gördüğü Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesinin evrakı tarafımızca incelenmiş, olaydan sonraki ilk muayenesinde sol femurda şişlik ve hassasiyet olduğu, x-ray bulgularının olmadığı ve ortopedi tarafından acil cerrahi patoloji düşünülmendiği, poliklinik kontrolü önerildiği görülmüştür. Şahsın olaydan 3 gün sonraki poliklinik kontrolünde sol uylukta hematoma nedeniyle takip amacıyla yatış verildiği görülmüştür. Yapılan yüzeysel ultrasonografi (USG) incelemesinde sol uyluk posteriorunda cilt altı yağ dokuları içerisinde ekojenite artışı ve ödem izlendiği, uyluk lateralinde cilt altı yağ dokuları içerisinde rezorbe hematoma ait olabilecek 3x1,5 cm boyutlarında koleksiyon izlenmiştir.

Sol uyluk, manyetik rezonans görüntüleme (MRG)sinde ise kas incinmesi lehine değerlendirilen vastus lateralis ve intermedius kasları içerisinde ve kas planları arasında, daha az oranda komşu adduktor

kas planları içerisinde-çevresinde T1 ağırlıklı görüntülerde hiperintens hemorajinin eşlik ettiği ödem-sıvı uyumlu sinyal değişiklikleri olduğu, uyluk seyri boyunca lateral-posterior bölgede cilt altı dokularda yaygın ödematöz sinyal değişikliği ve sıvı intensiteleri ile birlikte fasya düzeyinde ödem sıvı birikimleri ve lateralde fasya seviyesinde derin cilt altı dokuda en büyüğü yaklaşık 77x67x20 mm boyutlarında olmak üzere IV gadolinyum enjeksiyonu sonrasında hafif çevresel kontrastlanma gösteren sıvı birikimleri izlenmiş ve MLL olarak değerlendirildiği anlaşılmıştır (Resim 1). Takiplerinde hematomun gerilemesi üzerine taburculuğunun uygun görüldüğü anlaşılmıştır.

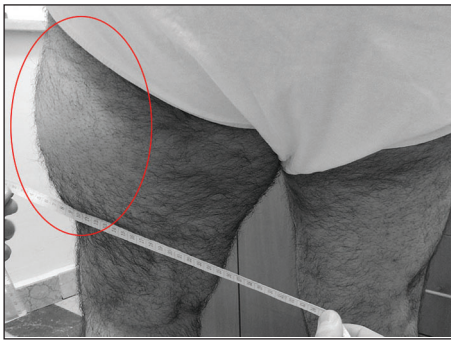
Şahsın kazadan 4 yıl sonra, Nisan 2018’de tarafımızca yapılan muayenesinde sol uyluk orta kısmında 15x15 cm’lik alanda, yaklaşık 8 cm yükseklik gösteren kitle saptanmıştır (Resim 2) (Resim 3). Uzun süre ayakta durmadığını, yürürken sol bacağında ağrı ve yanma şikâyetleri olduğunu beyan eden şahsın sol kalça eklemi fleksiyonunda 10, addüksiyonunda 15, iç rotasyonunda 15, dış rotasyonunda 5 kısıtlılık olduğu görülmüştür. Şahsın yararlanmasının, iş kazası niteliğinde olması nedeniyle muayene bulgularının “Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği’ne” göre yapılan değerlendirmesinde, olay tarihinde 44 yaşını tamamlamış olan şahısta kaza neticesinde %7,2 oranında çalışma gücünde kayıp olduğu tespit edilmiştir. “Erişkinler için Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik’e” göre değerlendirildiğinde ise ilgili yönetmelikte yer alan Tablo 3.8.a ve Tablo 3.8.b’ye göre kalça eklemindeki hareket kısıtlı-



**RESİM 1:** Morel-Lavallee lezyonunun koronal kesitte T1 ağırlıklı manyetik rezonans görüntüsü.



RESİM 2: Fizik muayenede Morel-Lavallee lezyonunun yandan görünümü.



RESİM 3: Fizik muayenede Morel-Lavallee lezyonunun arkadan görünümü.

lıkları için Balthazard ile alt ekstremitte engel oranının %10 olduğu ve kişinin engel oranının %5 olduğu tespit edilmiştir.

Hastadan, kendisi ile ilgili tıbbi bilgilerin ve fotoğraflarının kimliği açıklanmamak kaydıyla bilimsel çalışmalarda kullanılabilmesi için izin alınmıştır.

## TARTIŞMA

MLL ilk olarak 1863 yılında Fransız cerrah Victor-Auguste-François Morel-Lavallee tarafından tanımlanmıştır.<sup>7</sup> Şiddetli bir travma sonrasında subkutanöz dokunun altındaki fasyadan sıyrılarak ayrılması (kapalı degloving) sonucu bir boşluk meydana gelir.<sup>8,9</sup> Travmatik yaralanma nedeniyle vasküler ve lenfatik yapıların da zarar görmesiyle ortaya çıkan bu ölü boş-

lukta kan ve lenf birikimi görülür. Bu boşluktaki kanın zamanla reabsorbe olmasıyla geriye hemosiderin tabakasıyla çevrili seroanjinoz sıvı birikimi kalır. Bu katman, çevre dokuda inflamasyona neden olarak fibröz bir kapsül oluşumuna ve biriken sıvının daha fazla geri reabsorbe olmasını engelleyerek kronik MLL oluşumuna neden olur.<sup>10</sup> Lezyon en sık kalça, uyluk, pelvis, diz ve gluteal bölgede görülmektedir ve lezyona bu bölgelerde kemik kırıkları eşlik edebilmektedir.<sup>6-8</sup>

MLL etiolojisinde en önemli neden trafik kazaları iken, düşme ve spor yaralanmaları gibi diğer künt travmatik yaralanmalar sonucunda da lezyon oluşumu görülebilmektedir.<sup>6</sup> Yapılan bir çalışmada lezyonun kadınlarda daha sık görüldüğü tespit edilmiş ve bunun vücuttaki yağ dokusu dağılımındaki farklılıktan olduğu düşünülmüştür.<sup>11</sup>

Nadir görülen posttravmatik bir yumuşak doku yaralanması olan, MLL'ye sıklıkla hematoma veya bursa rüptürü tanısı koyulmaktadır.<sup>12</sup> Tanı koymadaki gecikme nedeniyle psödokapsül oluşumu olasılığı artmakta, enfeksiyon ve cilt nekrozu gibi sebeplerle daha yoğun tedavi gereksinimi ortaya çıkabildiği gibi lezyona solid kitle lezyonu veya sarkoma tanıları konmasına neden olabilmektedir. Tanının gecikmesi nedeniyle adli açıdan lezyon ile tanı arasındaki bağın kurulması zorlaşmaktadır.

Hastalar genellikle ağrı ve künt travmadan, genellikle birkaç saat ile birkaç gün arasında gelişen şişlik ve sertlik şikâyetleriyle hastaneye başvurmaktadır.<sup>8,10</sup> Fizik muayenede, fluktuasyon veren lezyon, cilt duyusunda azalma, ekimoz, abrazyon vb. bulgular tanı için ipuçları verse de tanıda esas tercih edilen MRG'dir.<sup>10,13,14</sup> Ayrıca lezyonun günler veya haftalar sonra ortaya çıkabileceği, ilk muayene bulgusu olarak abrazyondan başka bir lezyonun bulunmayabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.<sup>15,16</sup>

USG, bilgisayarlı tomografi (BT) ve MRG lezyonun tanısını koymak için kullanılan radyolojik yöntemlerdir.<sup>8</sup> USG hızlı ve ucuz olması sayesinde hızlı tanı koyulabilmesini sağlamaktaysa da nonspesifik ve yapan kişinin deneyimine bağlı olması nedeniyle en ideal yöntem değildir. BT hızlı ve yaygın olması nedeniyle akut olgularda ilk tercih edilen gö-

rüntüleme yöntemidir. Akut dönemde lezyon heterojen görünümde ve sınırları belirsiz görünümündedir. Lezyon kronikleştikçe sınırları daha belirginleşmekte ve psödokapsül oluşumu görülmektedir.<sup>17</sup> MRG ise yüksek kontrast ve çözünürlük ve yumuşak dokuyu ayırt edebilmesi nedeniyle Morel-Lavallee lezyonlarında esas tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemidir. 2005 yılında yapılan bir çalışmada MRG aşamaları ve bulgularına göre MLL'nin altı tipe ayrılması önerilmiştir:

**Tip 1 MLL:** Dış kapsül oluşumu görülmezsin T1 ağırlıklı görüntüleme (T1AG) homojen hipointens görünümde seroma ve T2 ağırlıklı görüntüleme (T2AG) hiperintens birikim.

**Tip 2 MLL:** T1AG ve T2AG'de methemoglobin varlığı nedeniyle homojen ve hiperintens görünümde subakut hematoma görünümü.

**Tip 3 MLL:** Kapsül formasyonu ile birlikte T1AG'de hipointens, T2AG'de heterojen hipointens/izointens görünümde kronik organize olmuş hematoma.

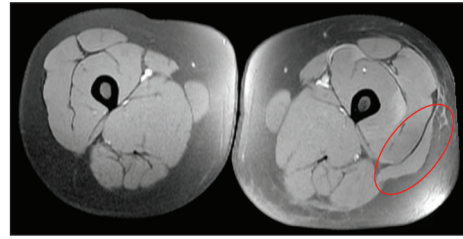
**Tip 4 MLL:** T1'de hipointens, T2'de hiperintens sinyal gösteren, kapsülsüz kapalı lezyonlar.

**Tip 5 MLL:** T1 ve T2'de değişken sinyal intensitesi gösteren küçük, yuvarlak ve psödonodüler görünüm.

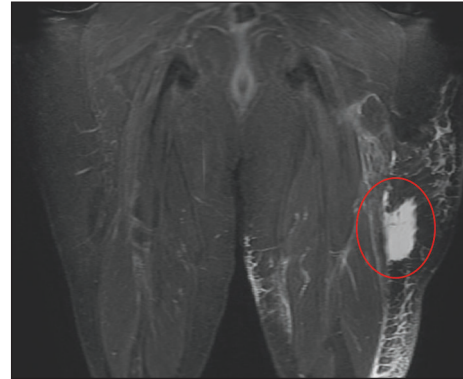
**Tip 6 MLL:** Kalın kapsül ve sinüs yolu görülebilen, süperimpoze olmuş enfeksiyon.<sup>18</sup>

Olgunun, geçirdiği kaza sonrası çekilen MRG'lerinin incelemesinde T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde subakut, homojen ve hiperintens hematoma uyumlu görünüm olduğu tespit edilmiş ve lezyon Tip 2 MLL olarak değerlendirilmiştir (Resim 4) (Resim 5).

Lezyon, herhangi bir müdahale olmaksızın takip edilebileceği gibi perkütanöz drenaj, debridman, irrigasyon veya liposakşın tedavileri uygulanabilmektedir.<sup>7,14</sup> Küçük, akut ve kapsül gelişimi görülmeyen lezyonlarda kompresyon bandajı, buz uygulaması, Nonsteroidal antiinflatuar ilaçlar ve istirahat gibi konservatif tedaviler sonucunda iyileşme görülebilmektedir.<sup>6</sup> Kapsül gelişimi görülen ve sebat eden lezyonlarda perkütanöz drenaj, debridman, irrigasyon veya liposakşın tedavileri ile iyileşme görülebileceği



**RESİM 4:** Morel-Lavallee lezyonunun aksiyel kesitte T1 ağırlıklı manyetik rezonans görüntüsü.



**RESİM 5:** Morel-Lavallee lezyonunun koronal kesitte yağ baskılı "short tau inversion recovery" sekans manyetik rezonans görüntüsü.

gibi cerrahi müdahale ve uzun süreli kompresyon bandajı uygulaması da gerekebilmektedir. Yapılan bir çalışmada, kapsül içerisinde 50 mL'den fazla sıvı birikimi olduğu durumlarda tedaviye rağmen lezyonun tekrarlama olasılığı olduğu görülmüştür.<sup>19</sup>

Çalışmamızda, maluliyet açısından değerlendirme yapılan "Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği" ve "Erişkinler İçin Engellilik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelik'te" MLL yer almamaktadır. Bu nedenle lezyonun ortaya çıkardığı hareket kısıtlılıkları nedeniyle maluliyet değerlendirilmesi yapılmıştır.

Yaptığımız literatür taramasında MLL'nin adli tıbbi açıdan yeterince incelenmediği görülmüştür. Olgumuz, nadir görülen MLL'nin maluliyet açısından ele alınması nedeniyle adli tıbbi açıdan öneme sahiptir. Travma sonrası ortaya çıkan bir yumuşak doku yaralanması niteliğinde olan lezyonun adli tıp uzmanları tarafından bilinmesi ve hem adli rapor hem de maluliyet değerlendirmesinde doğru şekilde değerlendirilmesinin önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

### Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

### Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi

bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Melikşah Raşit Demircan, Kamil Hakan Doğan; **Tasarım:** Melikşah Raşit Demircan, Kamil Hakan Doğan; **Denetleme/Danışmanlık:** Şerafettin Demirci; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Şerafettin Demirci; **Analiz ve/veya Yorum:** Melikşah Raşit Demircan, Kamil Hakan Doğan; **Kaynak Taraması:** Melikşah Raşit Demircan, Kamil Hakan Doğan; **Makalenin Yazımı:** Melikşah Raşit Demircan, Kamil Hakan Doğan; **Eleştirel İnceleme:** Şerafettin Demirci.

## KAYNAKLAR

- Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, et al. World report on road traffic injury prevention. Geneva: World Health Organisation; 2004.[Link]
- Global status report on road safety. Geneva: World Health Organisation; 2018.[Link]
- GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2018;392(10159):1736-88. Erratum in: Lancet. 2019;393(10190):e44. Erratum in: Lancet. 2018;392(10160):2170. [PubMed] [PMC]
- Safety and Health at the heart of the Future of Work: Building on 100 years of experience. Switzerland: International Labor Organisation; 2019.[Link]
- Bilir N. [Occupational Safety and Health Profile]. Ankara: International Labor Organisation Turkey Office; 2016.[Link]
- Diviti S, Gupta N, Hooda K, Sharma K, Lo L. Morel-Lavallee Lesions-Review of Pathophysiology, Clinical Findings, Imaging Findings and Management. J Clin Diagn Res. 2017;11(4):TE01-TE04.[PubMed] [PMC]
- Scolaro JA, Chao T, Zamorano DP. The Morel-Lavallée Lesion: Diagnosis and Management. J Am Acad Orthop Surg. 2016;24(10):667-72.[Crossref] [PubMed]
- Bonilla-Yoon I, Masih S, Patel DB, White EA, Levine BD, Chow K, et al. The Morel-Lavallée lesion: pathophysiology, clinical presentation, imaging features, and treatment options. Emerg Radiol. 2014;21(1):35-43.[Crossref] [PubMed]
- Whittle AP. General principles of fracture treatment. Azar FM, Beatty JH, Canale ST, eds. Campbell's Operative Orthopaedics. 13<sup>th</sup> ed. International Edition. Philadelphia: Elsevier Inc; 2017. p2668-73.
- Singh R, Rymer B, Youssef B, Lim J. The Morel-Lavallée lesion and its management: A review of the literature. J Orthop. 2018;15(4):917-21. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- 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(6):1046-51.[Crossref] [PubMed]
- Myrick KM, Davis S. Morel-Lavallee injury a case study. Clin Case Rep. 2018;6(6):1033-9.[Crossref] [PubMed] [PMC]
- LaTulip S, Rao RR, Sielaff A, Theyyanni N, Burkhardt J. Ultrasound Utility in the Diagnosis of a Morel-Lavallée Lesion. Case Rep Emerg Med. 2017;2017:3967587.[Crossref] [PubMed] [PMC]
- Gardner P, Flis D, Chaiyasate K. Utilization of Liposuction for Delayed Morel-Lavallée Lesion: A Case Report and Review. Case Rep Surg. 2017;2017:8120587.[Crossref] [PubMed] [PMC]
- Shelley J, Noritake A, Ortiz K, Ricca R. Morel-Lavallee lesion in pediatric trauma. Pediatr Surg Int. 2017;33(8):921-4. [Crossref] [PubMed]
- Kaya A, Goksen ME, Ata U, Aktas EO. The importance of morel-lavallee lesion in medicolegal evaluation: a case report. Medicine Science. 2017;6(3):582-4.[Link]
- McKenzie GA, Niederhauser BD, Collins MS, Howe BM. CT characteristics of Morel-Lavallée lesions: an under-recognized but significant finding in acute trauma imaging. Skeletal Radiol. 2016;45(8):1053-60.[Crossref] [PubMed]
- Mellado JM, Bencardino JT. Morel-Lavallée lesion: review with emphasis on MR imaging. Magn Reson Imaging Clin N Am. 2005;13(4):775-82. [Crossref] [PubMed]
- Nickerson TP, Zielinski MD, Jenkins DH, Schiller HJ. The Mayo Clinic experience with Morel-Lavallée lesions: establishment of a practice management guideline. J Trauma Acute Care Surg. 2014;76(2):493-7.[Crossref] [PubMed]