

Rhabdomyolysis related acute renal failure developing in a patient with intradural cervical gunshot injury

Rabdomyolize bağı akut böbrek yetmezliği gelişen İntradural servikal ateşli silah yaralanması

Birol Özkal^{1*}

1Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD. Alanya, Türkiye

ABSTRACT

Spinal injuries are frequent traumas with high mortality and morbidity. Spinal gunshot injury-related rhabdomyolysis is a condition which develops in approximately half of the patients. Rhabdomyolysis results from rapid injury of the muscles and degradation products. Amount of the degradation products is associated with the magnitude and the severity of the muscle injury. Renal failure and even death may occur when the amount of degradation products exceeds the renal clearance capacity. Cervical region is the spinal region which is exposed to injury least and which has the highest mortality. Rhabdomyolysis develops more frequently in cervical region injuries due to the risk of plegia and paresis development in large muscle groups. In this paper, we presented a patient who developed cervical spinal gunshot injury-related rhabdomyolysis and renal failure.

Keywords: Cervical spine, gunshot injury, acute renal failure, rhabdomyolysis

ÖZ

Spinal yaralanmalar sık karşılaştığımız, mortalite ve morbiditesi oldukça yüksek travmalardır. Spinal ateşli silah yaralanması nedeniyle rabdomyoliz bu vakaların yaklaşık yarısında karşılaştığımız bir durumdur. Rabdomyolizis, vücuttaki kasların hızlı bir şekilde hasar görmesi ve ortaya çıkan yıkım ürünleri dolayısı ile ortaya çıkan tablodur. Ortaya çıkan yıkım ürünlerinin miktarı kaslardaki hasarın büyüklüğü ve şiddeti ile ilişkilidir. Yıkım ürünleri böbreklerin temizleyebileceğinden daha fazla olduğunda böbrek yetmezliği hatta ölüm gözlenebilir. Omurgada Servikal bölge en az ateşli silah yaralanmasına maruz kalan ve mortalitesi en yüksek spinal bölgedir. Servikal bölge yaralanmalarında çok miktarda kas grubunda pleji ve parezi gelişme riski olduğundan, çok daha sıklıkla rabdomyolizis gözlenmektedir. Bu yazıda servikal spinal ateşli silah yaralanmasına bağlı rabdomyolizis ve böbrek yetmezliği gelişen bir olguyu sunduk.

Anahtar kelimeler: servikal omurga, ateşli silah yaralanması, akut böbrek yetmezliği, rabdomyoliz

Geliş Tarihi: 07.10.2017 / Kabul Tarihi: 18.01.2018 / Yayınlanma Tarihi

*Sorumlu Yazar: Birol Özkal, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD. Alanya/Antalya, Türkiye Tel: +90 242 510 61 35 Fax: +90 242 510 61 39 e-mail: birolozkal@gmail.com

Spinal yaralanmalar sık karşılaştığımız mortalite ve morbiditesi oldukça yüksek travmalardır. Spinal travmaların trafik kazalarından sonra ikinci en sık sebebi ateşli silah yaralanmalarıdır. Servikal spinal ateşli silah yaralanması omurga en az sıklıkla karşılaşılan ve en yüksek mortaliteye sahip bölgedir[1]. Rabdomyoliz, hareketsiz yatmak, bazı ilaçlar, kas hastalıkları, elektrik çarpması, nöroleptik malign sendrom, epilepsi, enfeksiyon, ağır fizik aktivite gibi sebeplerle ani kas erimesine bağlı ortaya çıkan organ yetersizlikleri ile giden bir durumdur. Rabdomyoliz omurga yaralanması ile gelen hastaların yaklaşık yarısında karşılaşılan bir komplikasyondur[2]. Biz burada T3 vertebra seviyesinden girerek C7 seviyesine intra dural olarak ilerleyen ateşli silah yaralanması ile gelen 35 yaşında rabdomyolize bağlı akut böbrek yetmezliği gelişen bir hastayı sunacağız

OLGU SUNUMU

Ateşli silah yaralanması nedeniyle getirilen 35 yaşında erkek hastanın ilk değerlendirmesinde bilincinin açık ve spontan solunumunun olduğu ve üçüncü torakal vertebra seviyesinde yaralanması olduğu gözlemlendi. Motor muayenesinde alt ekstremitelerde hareketin olmadığı, üst ekstremitelerde kol fleksiyon ve ekstensiyon hareketinin 2/5 olduğu, üst ekstremitelerde distalde hareketin olmadığı tesbit edildi. Duyu muayenesinde T3 dermatomunda seviye veren duyu kusuru bulunmaktaydı. Derin tendon refleksleri alınmadı. Spinal bilgisayarlı tomografi incelemesinde, merminin T3 vertebra posterior elemanlarını kırarak korpus posterior duvarına çarptığı ve vertebra korpusunu kırıldığı izlendi. Spinal kanal içerisinden kraniale doğru yön değiştiren mermi çekirdeğinin intradural olarak C7 vertebra seviyesinde durduğu gözlemlendi. Hasta yoğun bakımda izlendi. Travmadan 36 saat sonra operasyona alınan hastaya skopi eşliğinde prone pozisyonda C7 total laminektomiyle mermi çekirdeği çıkartıldı. Hastanın postoperatif 10 saat de solunum zorluğu ve kollardaki hareketinin azalması üzerine entube edildi. Operasyondan 48 saat sonra kol hareketleri geri geldi. 72 saat sonra solunum düzeldi. Hastanın takibi esnasında zaman zaman bradikardi ve hipotansiyon atakları oldu. Yatışının 8. gününde yapılan tetkiklerinde hipoalbuminemiye (2g/dL) ek olarak üre (247mg/dl), kreatinin (6,23mg/dl), potasyum (6,09mmol/L) yüksekliği ve CPK kan düzeyinin normalin 5 katından fazla (>42670U/L) yükseldiği tesbit edildi. İdrar renginin kahverengine dönmesi, myoglobinüri ve idrar miktarının azalma üzerine hastaya rabdomyolize bağlı akut böbrek yetmezliği teşhi-

si kondu. Hastaya günlük dializ başlandı. Yaklaşık 17 gün süreyle uygulanan dializ sonrası hastanın böbrek yetmezliği düzeldi.

TARTIŞMA

Ateşli silah yaralanmasına bağlı spinal travma torakal bölge en sık karşılaşılan bölgedir. Servikal ateşli silah yaralanması da 3. en sık karşılaşılan bölgedir. Bizim vakamızda da olduğu gibi spinal korda temas eden ateşli silah yaralanmaları tam veya tama yakın nörojenik hasara yol açabilmekle birlikte, kemikler ve yumuşak dokular tarafından mermi çekirdeğinin enerjisinin emilmesi ile kayıp, kısmi olabilir [3]. Servikal bölgeyi etkileyen ateşli silah yaralanmalarının tama yakın nörolojik defisit gelişmesi çok daha sıklıkla beklenmektedir[4]. Mermi çekirdeğinin bulunduğu yere göre yapılan spinal ateşli silah yaralanması sınıflandırmasında bizim vakamız tip 2 olarak değerlendirmektedir [Tablo 1] [5]. Bizim vakamızda T3 vertebra posteriorunda laminayı parçalayarak giren ve T3 vertebra korpusunu kırdıktan sonra yukarı doğru intradural olarak ilerleyerek C7 vertebra seviyesine kadar ilerleyen paraplejik bir hasta sunulmuştur.

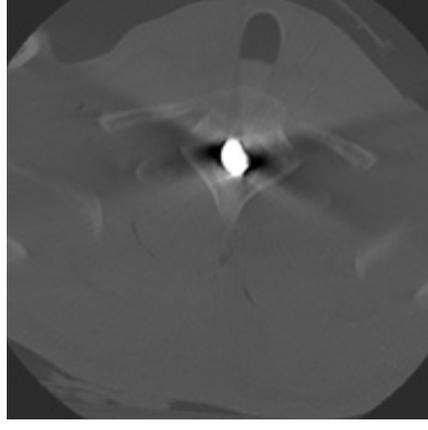
Tablo 1: Merminin spinal kolon ile olan ilişkisine göre spinal ateşli silah yaralanmalarının sınıflandırılması

Tip: 1	Mermi kanalın içinden geçer ve çok az bir kısmı omurga içinde kalır.	
Tip: 2	Mermi spinal kanal içinde kalır.	
Tip: 3	Mermi spinal kolon içindedir fakat spinal kanalın içinde değildir.(intervertebral disk alanında fakat abdomen, göğüs ve diğer yapılarla herhangi bir ilişkisi yoktur).	

Rabdomyoliz, hareketsiz yatmak, bazı ilaçlar, kas hastalıkları, elektrik çarpması, nöroleptik malign



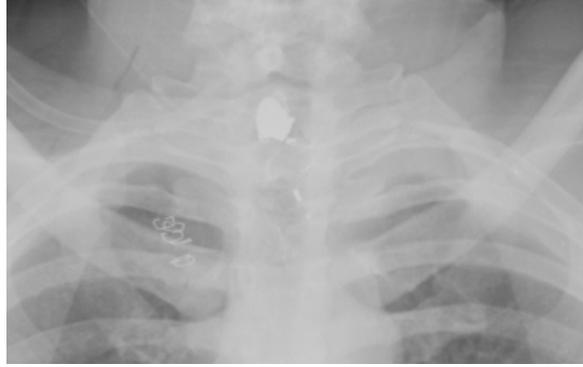
Resim 1: Kemik penceredeki sagittal reformat BT görüntüde T3 seviyesinden girerek kraniale doğru kanal içinde C7 seviyesine kadar ilerlemiş, omurilik hasarı oluşturmuş mermi



Resim 2: Kemik penceredeki aksiyel plandaki BT görüntüde merminin spinal kanaldaki görünümü.



Resim 3: Durayı posterior orta hattan açtığımızda merminin kordu parçalamış olduğu gözlemlendi



Resim 4: Direkt grafide merminin görünümü

sendrom, epilepsi, enfeksiyon, ağır fizik aktivite gibi sebeplerle ani kas erimesine bağlı ortaya çıkan organ yetersizlikleri ile giden bir durumdur [6,7]. Spinal travmalardan sonra hastanın uzun süre yatmasından kaynaklanan altta kalan vücut bölgelerindeki kaslar ve spinal travmadan etkilenerek güçsüzlük gelişen kas dokuları risk altındadır. Spinal yaralanmalara bağlı akut ve kronik böbrek yetmezliği sıklıkla karşımıza çıkmaktadır [8]. Yapılan bir çalışmada spinal kord yaralanması sonrası rabdomyolizis gelişme oranı % 51.5 olarak bildirilmektedir. Hastalık klinikte kas ağrısı, güçsüzlük hissi, idrar renginin kırmızı kahverengiye dönmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır [6]. Rabdomyoliz gelişen hastalarda çeşitli serilerde % 17-33 oranında akut böbrek yetmezliği geliştiği bildirilmektedir. Kas enzimlerinde artış, miyoglobinuri, prerenal-renal böbrek yetersizliği bulguları, anemi, lökositoz, trombositopeni, hiperpotasemi, hiperfosfatemi, hipokalsemi, hipalbuminemi ve metabolik asidoz rabdomolizli hastalarda gözlenen en sık labaratuvar bulgularıdır. Serum CK düzeyinin beş katından daha yüksek bulunması rabdomyoliz tanısı koyabilmek için yeterlidir[9-10]. Hastamızda da kas enzimleri (CK düzeyi beş kattan

fazla), potasyum, BUN ve kreatinin düzeylerinde yükseklik, miyoglobinuri ve hipalbuminemi bulunmaktaydı. Rabdomyolize bağlı akut böbrek yetmezliğinde klinik tanı konulduktan sonra akut böbrek yetmezliği düzelen kadar diyaliz uygulanması önerilmektedir[9]. Bizde hastamızı diyalize alarak takip ettik. Hastamıza 10 gün süresince diyaliz uygulandıktan sonra böbrek yetmezliği düzeldi.

Servikal verterbrayı etkileyen ateşli silah yaralanmalarında sıklıkla solunum problemleri ile mortalite artmaktadır. bizim hastamızda C7 vertebra seviyesine kadar ilerlemesine rağmen ilk gelişinde solunum problemi belirgin değildi. Sonrasında korddaki ödemin artması ile hastanın solunum sıkıntısı gelişmeye başladı.

Ateşli silah yaralanması sonrası kanal içinde kalan mermi parçalarının erken dönemde çıkartılmasını ve dekompresyon yapılmasını öneren yayınlar olduğu gibi çıkartılmamasını hastaya fayda sağlamadığını söyleyen yayınlarda vardır[11,12]. Ateşli silah yaralanması sonrası cerrahi tedaviye karar verebilmek yüksek komplikasyon oranları ile ilişkilidir. Hastadaki inkomplet nörolojik defisitinin kötüleşmesi, mekanik instabilite,

toksosite gelişmesi, intervertebral disk yada kanal içindeki merminin başka bir yere hareket etme ihtimali, kanal yada eklem içinde bulunan kurşunun lokal toksik etkileri hastanın durumunu daha da kötüleştirebileceğinden kurşunun çıkartılması tavsiye edilmektedir[5]. Biz hastanın inkomplet nörolojik bulgularının kötüleşmesi, başka bir yere hareket edebilecek olması ve merminin lokal toksik etkisi bağlı servikal bölgede gelişebilecek problemlerin hasta için risk oluşturduğunu düşünerek C7 total laminektomi ile dekompresyonu da sağlayarak mermiyi çıkarttık.

Sonuç olarak: spinal travmalar sonrası gelişen plejiye bağlı hareketsizlik nedeniyle rabdomyoliz sıklıkla ortaya çıkan ve çoğu zaman gözden kaçan bir patolojidir. Mortalitesi ve morbiditesi zaten yüksek olan ateşli silah yaralanmasına bağlı spinal travma olgularında rabdomyolize bağlı akut böbrek yetersizliği gelişebileceği gözden kaçırılmamalıdır.

Çıkar Çatışması: Yazar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansman: Yazar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

KAYNAKLAR

1. Waters RL, Sie IH. Spinal cord injuries from gunshot wounds to the spine. Clin Orthop Relat Res. 2003;408:120-5.
2. Galeiras R, Mourelto M, Pértega S, Lista A, Ferreira ME, Salvador S et al. Rhabdomyolysis and acute kidney injury in patients with traumatic spinal cord injury. Indian J Crit Care Med. 2016; 20(9): 504-512.
3. Canpolat A, Karancı T, Akdemir AO, Duman H, Akbaş A, Özkuşçu B, et al. Lomber ateşli silah yaralanması sonucu gelişen izole nörojenik mesane. Jarem. 2013;3:41-3.
4. Beatty N, Slavin J, Diaz C, Zeleznick K, Ibrahim D, Sansur CA. Cervical spine injury from gunshot wounds. J Neurosurg Spine. 2014;21:442-449.
5. Filho TEPB, Cristante AF, Marcon RM, Ono A, Bilhar R. Gunshot injuries in the spine. Spinal Cord. 2014;52: 504-510.
6. Kim HR, Oh HM, Choi ASY, Lee JI. Rhabdomyolysis in acute spinal cord injury presenting with nausea and vomiting as chief complaints: a case report. Ann Rehabil Med. 2014;38(4):559-562.
7. Vogel LC, Lubicky PJ. Lower extremity compartment syndrome in an adolescent with spinal cord injury. The Journal of Spinal Cord Medicine. 2001;24(4):278-283.
8. Vaziri ND. Long-term haemodialysis in spinal cord injured patients. Paraplegia. 1984;22:110-114.
9. Khan FY. Rhabdomyolysis: A review of the literature. The Journal Of medicine. 2009;67(9):272-283.
10. Prall, J. Adair MD; Breeze, Robert E. MD. Rhabdomyolysis following Spinal Cord Injury: Case Report The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care. 1995;39(4):802-804.
11. Louwes TM, Ward WH, Lee KH, Freedman BA. Combat related intradural gunshot wound to the thoracic spine: significant improvement and neurologic recovery following bullet removal. Asian Spine J. 2015;9(1):127-32.
12. Salek M, Mannan M. Gunshot injury to the cervical spine with progressive neurological deterioration - a case report. The Internet Journal of Neurosurgery. 2012;8(1):1-4.

How to cite this article/Bu makaleye atıf için:

Özkal B. [Rhabdomyolysis related acute renal failure developing in a patient with intradural cervical gunshot injury]. Acta Med. Alanya 2018;2(1):52-55. Turkish. DOI: 10.30565/medalanya.342242