

## Boyunda Atipik Mermi Seyirli Ateşli Silah Yaralanması

### Gunshot Injury in the Neck with an Atypical Bullet Trajectory: Case Report

Dr. Kamil BOYACIOĞLU,<sup>a</sup>  
Dr. Fuat BÜYÜKBAYRAK,<sup>b</sup>  
Dr. Eylem YAYLA TUNÇER,<sup>b</sup>  
Dr. Adnan AK,<sup>b</sup>  
Dr. Hızır Mete ALP<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği,  
Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Şanlıurfa

<sup>b</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği,  
Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi, İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 08.10.2012  
Kabul Tarihi/Accepted: 17.10.2012

Yazışma Adresi/Correspondence:

Dr. Kamil BOYACIOĞLU  
Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği,  
Şanlıurfa,  
TÜRKİYE/TURKEY  
kamilboyacioglu@yahoo.com.tr

**ÖZET** Ateşli silah yaralanmalarına, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde oldukça sık rastlanılır. Baş ve boyun yaralanmaları kötü sonuçlar doğurabilir. Ender de olsa hiçbir vital yapının yaralanmadığı durumlar olabilir. Bu yazıda bu şekilde yaralanan hastamızı sunduk.

**Anahtar Kelimeler:** Ateşli silah yaralanması; boyun yaralanması

**ABSTRACT** Gunshot injuries are on a rise in both developed and developing countries. Head and neck injuries can cause bad consequences. Rarely, there are some cases that no vital sutructures are injured. We present one such case of gunshot injury to the neck.

**Key Words:** Gunshot injury; neck injury

**Damar Cer Derg 2012;21(3):259-62**

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ateşli silah yaralanmalarına günlük hayatta oldukça sık karşılaşılmaktadır. Bu tip yaralanmalar özellikle boyun bölgesinde meydana gelirse önemli derecede morbidite ve mortaliteye sebep olabilirler. Bunun sebebi; bu bölgenin trakea, özefagus, karotis ve vertebral arterler, juguler ven, spinal kord ve kranial sinirler gibi hayati önem taşıyan yapıları barındırmasıdır. En önemli ölüm sebebi vasküler yaralanmalar<sup>1</sup> olmasına rağmen merminin izlediği yol nedeniyle farklı karakterlerde klinik tablolar oluşabilir. Biz de merminin atipik bir seyir izlediği; fakat herhangi bir yaşamsal yaralanmaya sebebiyet vermeyen ateşli silah yaralanmalı hastamızı sunduk.

## OLGU SUNUMU

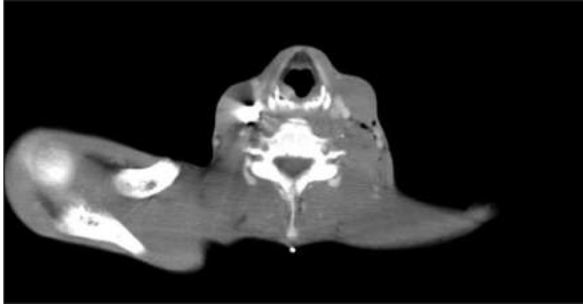
29 yaşındaki erkek hasta yakın mesafeden tek sefer ateş edilmesi sonucunda 112 ile acil servise getirildi. Boyun sol lateral bölgesinde sternoklaidomastoid kasın önünden mermi yaralanması vardı. Hastanın sol omuz başında mermi seyrine bağlı abrazyon mevcuttu. Merminin çıkış deliği yoktu. Yapılan fizik muayenede herhangi bir nörolojik defisit saptanmadı, bilinç tamamen açıktı, kanama yoktu. Hastanın vital bulguları normal seviyedeydi.

doi: 10.9739/uvcd.2012-32318

Copyright © 2012 by  
Ulusal Vasküler Cerrahi Derneği



RESİM 1: Mermi çekirdeğinin lateral boyun radyogramda görünümü.



RESİM 2: Mermi çekirdeğinin aksiyal kesim BT görüntüsü.

Boyun bölgesinde hematoma veya pulsatil kitle saptanmadı, yapılan kan tetkiklerinde hematokrit değerleri normal sınırlar içerisindeydi. Hava yolu temiz ve açıktı, trakea orta hattaydı, karotis arter pulsasyonları her iki tarafta eşit alındı. Hastaya hemen düz radyogram (Resim 1) ve kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT) (Resim 2) çekildi. Mermi boyunun sağ tarafında C6 seviyesinde olduğu gözlemlendi ve C6 vertebra da küçük bir kırık vardı. Hastada sadece boyun ağrısı şikayeti olduğu için gözlem amaçlı servise alındı. Olası özefagus yaralanması tespiti için hastaya baryumlu özefagografi yapıldı, herhangi bir anormallik tespit edilmedi. Yapılan karotis arter ve juguler ven renkli doppler ultrasonografide vasküler yaralanma yoktu, psö-

doanevrizma veya arteriyovenöz fistül oluşumu gözlemlenmedi.

Gözlem sırasında hiçbir sıkıntısı olmayan hasta olaydan 1 hafta sonra merminin çıkartılması amaçlı operasyona alındı. Hastaya genel anestezi altında sağ lateral boyun insizyonu yapıldı. Karotis arterler ve juguler ven teyplerle dönüldü, merminin her iki vasküler yapının arasında ve altında olduğu görüldü (Resim 3). Ateşli silah yaralanması sonucunda sol lateral boyun bölgesinden giren mermi çekirdeği hiçbir hayati yapıya zarar vermeden boynun diğer tarafına geçmiş ve yaralanması sonucu ölümcül seyreden vasküler yapıların altında sessiz bir şekilde kalmış olarak bulundu. Mermi dikkatlice çıkartıldı, herhangi bir yaralanma olmadığı gözlemlendi (Resim 4). Postoperatif dönemde



RESİM 3: Mermi çekirdeğinin çıkartılmadan önceki durumu.



RESİM 4: Mermi çekirdeğinin çıkartılması.

problemi olmayan hasta taburcu edildi, 3 ay sonraki takipte hastanın hiçbir sıkıntısı yoktu.

## TARTIŞMA

Boyu bölgesi travmaları pek çok değişik klinik tablo ile sonuçlanabilir. Bunun sebebi; bu bölgenin sahip olduğu çeşitli vital yapılarıdır. Travma sonucu meydana gelen morbidite veya mortalite hasar gören yaşamsal yapılar nedeniyledir. Bu nedenle bu tip yaralanmaları dikkatli bir şekilde değerlendirmek çok önemlidir. Ayrıca bizim hastamızda olduğu gibi travmayı gerçekleştiren aletin, özellikle ateşli silahın tipi de oluşacak klinik durumun ciddiyetini belirleyebilir.

Ateşli silahlar yüksek veya düşük kinetik enerjili olarak ikiye ayrılabilir. Askeri silahlar genellikle yüksek kinetik enerjili olup, şehirlerde bireylerin kullandığı silahlar genellikle düşük kinetik enerjilidir. Bu tip düşük kinetik enerjili silahların mermileri çarpma ve dokuyu başka bir tarafa itme eğilimindedir, bununla beraber mermilerin rotasyonel karakterlerinden dolayı doku içerisinde seyrettikleri yol değişken olabilir.<sup>2</sup> Ayrıca travmanın gerçekleştiği dokunun karakteri de önemlidir; yüksek elastisite ve düşük dansite dokunun travmadan daha az zarar görmesini sağlar.<sup>3</sup> Beyin dokusunun elastisitesi olmadığı için boyundaki yapılara göre çok daha fazla hasar görür veya akciğer dokusu karaciğere göre düşük dansiteli olduğundan hasarlanma derecesi daha düşüktür.

Boyun bölgesi; oluşan travmaları daha iyi değerlendirmek ve tedavi yönetimini belirlemek amaçlı üç bölgeye ayrılabilir:<sup>4</sup>

Bölge 1; klavikuladan krikoid kırırdağın alt ucuna kadar gelen yerdir, bu bölgede subklavyan arter ve ven, ana karotis arter, juguler ven, trakea, özefagus, tiroid bezi bulunur.

Bölge 2; krikoid kırırdağın alt ucundan angulus mandibulaya kadar uzanan yerdir, bu bölgede ana karotis arter, eksternal ve internal karotis arterler, juguler ven, larinks, hipofarinks ve bazı kranial sinirler bulunur (X, XI, XII).

Bölge 3; angulus mandibuladan kafa tabanına kadar olan bölgedir, bu bölgede eksternal ve inter-

nal karotis arterler, juguler ven, larinks ve bazı kranial sinirler bulunur (VII, IX, X, XI, XII).

Bizim hastamız bölge 2' den yaralanmıştı ve literatürde bu bölgeden yaralanma oranının daha çok olduğunu belirten yazılar vardır.<sup>1,5,6</sup> Hastamızda herhangi bir vasküler yaralanma yoktu; bununla beraber boyun travmalarında en çok etkilenen vasküler yapılar karotis arterler ve juguler vendir.<sup>3,7</sup>

Burada önemli bir nokta, tek bölge veya çoklu bölge yaralanmalarında acil cerrahi yapıp yapmaktır. Tüm delici boyun yaralanmalarındaki mortalite oranı %11 kadar olmasına rağmen hayati yapıların yaralanmasında bu oran %66 civarına yükselir.<sup>8</sup> Bundan dolayı travma sonrası eksplorasyon zamanlaması önemlidir. Aktif kanama, pulsatil veya genişleyen hematoma varlığı, hava yolu bütünlüğünün sağlanamaması ve şok durumlarında acil cerrahi eksplorasyon yapılmalıdır.<sup>1,9</sup> Bu hastaların mutlaka, öncelikli olarak hava yolu güvenliği sağlanmalı, respirasyondan emin olunmalı ve hastalara volüm replasmanına başlanmalıdır.<sup>10</sup> Hemodinamik olarak stabil ve hava yolu güvenliği tam olan hastaları acil cerrahi yerine ileri tetkikler kullanılarak değerlendirmek uygun olabilir.

Hastamızda hemodinamik olarak hiçbir problem yoktu, solunum yolları tamamen açıktı. Ayrıca fizik muayenede de herhangi bir vasküler veya başka bir patolojik durum bulamadık. Bir çalışmada sadece fizik muayene ile vasküler patoloji tahmin etmenin sensitivitesi %93, negatif prediktif değeri de %97 olarak bulunmuştur.<sup>11</sup> Biz de bu stabil ortam altında önce hastamıza düz radyografi ve BT yaptık. Renkli doppler ultrason yapılması travma hastalarında kullanıldığı için,<sup>12</sup> hastamıza bu tetkiki uyguladık ve daha sonra cerrahi eksplorasyon yaptık. Her ne kadar bölge 1 ve bölge 3 için teknik olarak kullanılması zor ve servikal spinal yaralanmalarda kullanılan rijit boyunluk nedeniyle pratik olmasa da<sup>7</sup> hastamızda bu durumlar olmadığı için kolaylıkla ve hızlı bir şekilde bu yöntemi kullandık.

Vasküler yaralanmaları tespit etmek için konvansiyonel anjiyografi de kullanılabilir. Bu yöntem her ne kadar vasküler yaralanmaları değerlendirmede iyi bir yöntem ve gereken durumlarda em-

bolizasyon ile tedavi edici bir rolü de olsa negatif çalışma oranının yüksek olması, maliyeti, embolizasyon ihtiyacının düşük olması ve komplikasyonlarından (hematom, aterom plağı embolisi, vasküler spazm, tromboz, arter diseksiyonu) dolayı yerine BT anjiyografi kullanılabilir.<sup>6</sup> Bu yöntem pek çok merkezde bulunur, ayrıca hızlı ve hassas bir değerlendirme sağlar ve minimal invazivdir.<sup>13</sup> Üstelik boyunda yaralanma trasesi dışındaki beklenmedik, indirekt arter yaralanmalarını belirleyebilir.<sup>14</sup> Fakat özellikle ateşli silah yaralanmalarında metalik fragmanların yaratacağı artefakt yüzünden konvansiyonel anjiyografi tercih edilebilir.<sup>7</sup> Bununla beraber BT anjiyografi ile vasküler yapılarla birlikte solunum ve sindirim yolları, nörolojik yaralanmalar ve kemik kırıkları tespit edilebilir. Bir prospektif çok merkezli çalışmada BT anjiyografinin olası

boyun arteriyel yaralanmalarını tespit sensitivitesi %100 ve spesifitesi de %97,5 ölçülmüştür.<sup>15</sup> BT anjiyografi daha önce boyun eksplorasyonu veya vasküler tamir işlemi yapılan hastalarda da gizli kalmış vasküler patolojileri ve tamir edilen vasküler yapıyı değerlendirmek için kullanılabilir.<sup>7</sup> Biz, 3 ay sonra kontrole gelen hastamıza renkli doppler ultrason yaptırdık. Hem hastanın fizik muayenesi hem de doppler ultrason sonucu normaldi.

Sonuç olarak; hastamızda da olduğu gibi ateşli silah yaralanması sonucu boyun yaralanması olan ve merminin giriş deliği, izlediği yol ve sonlandığı yer göz önüne alındığında, bu tip yaralanması olan tüm hastaları acil olarak opere etmek yerine; eğer hasta stabilse, dikkatli bir fizik muayene ve ileri tetkikler yapıldıktan sonra hastayı operasyona alma yolu izlenebilir.

## KAYNAKLAR

- Rao PM, Ivatury RR, Sharma P, Vonzons AT, Nassoura Z, Stahl WM. Cervical vascular injuries: a trauma enter experience. *Surgery* 1993;111:527-31.
- Godhi S, Mittal GS, Kukreja P. Gunshot injury in the neck with an atypical bullet trajectory. *J Maxillofac Oral Surg* 2011;10(1):80-4.
- Nemzek WR, Hecht ST, Donald PJ, McFall RA, Poirier VC. Prediction of major vascular injury in patients with gunshot wounds to the neck. *AJNR Am J Neuroradiol* 1996;17(1):161-7.
- Bailey BJ, Johnson JT, Newlands SD. Head and neck surgery-otolaryngology. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2006.
- Neto JC, Dedivitis RA. Prognostic factors of penetrating neck trauma. *Braz J Otorhinolaryngol* 2011;77(1):121-4.
- Bell RB, Osborn T, Dierks EJ, Potter BE, Long WB. Management of penetrating neck injuries: a new paradigm for civilian trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65(4):691-705.
- Fox CJ, Gillespie DL, Weber MA, Cox MW, Hawksworth JS, Cryer CM, et al. Delayed evaluation of combat-related penetrating neck trauma. *J Vasc Surg* 2006;44(1):86-93.
- Pippal SK, Soni S, Asif SK, Bhadoria S. An extraordinary case of ricochet gunshot injury in the head & neck region with an atypical bullet trajectory-a case report. *world articles in ear, nose and throat*, 2009 Vol 2-1 Available at <http://www.waent.org>.
- Hızarcı M, Tütün U, Ulus AT, Aksöyek A, Seren M, Katırcıoğlu SF, ve ark. Travmatik vasküler yaralanmalara müdahale. *Damar Cer Derg* 2004;13(1):17-22.
- Committee on Trauma, American Collage of Surgeons. *Advanced Trauma Life Support Instructors Manual American Collage of Surgeons*, Chicago 2005.
- Azuaje RE, Jacogson LE, Glover J, Gomez GA, Rodman GH Jr, Brodadie TA, et al. Reliability of physical examination as a predictor of vascular injury after penetrating neck trauma. *Am Surg* 2003;69(9):804-7.
- Montalvo BM, LeBlang SD, Nunez DB Jr, Ginzburg E, Klose KJ, Becerra JL, et al. Color Doppler sonography in penetrating injuries of the neck. *AJNR Am J Neuroradiol* 1996;17(5):943-51.
- Doctor VS, Farwell DG. Gunshot wounds to the head and neck. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;15(4):213-8.
- Steenburg SD, Sliker CW. Craniofacial gunshot injuries: an unrecognised risk factor for blunt cervical vascular injuries? *Eur Radiol* 2012;22(9):1837-43.
- Inaba K, Branco BC, Menaker J, Scalea TM, Crane S, DuBose JJ, et al. Evaluation of multidetector computed tomography for penetrating neck injury: a prospective multicenter study. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;72(3):576-83.