

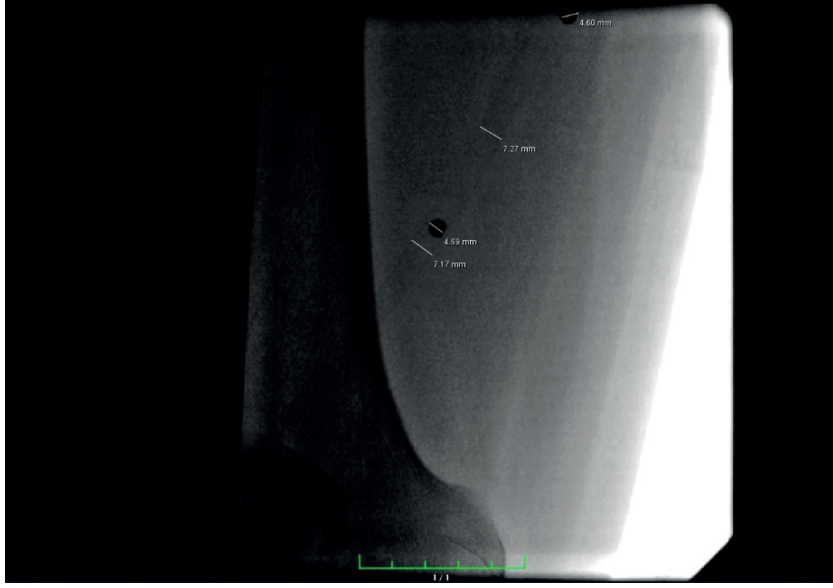
GİRİŞ

Ateşli silah kaynaklı yaralanma ve ölüm olguları konusunda birçok ülkede oranların giderek artmakta olduğu ve silahların kontrolünün öneme dikkat çekilmektedir (1). Silahlanmanın kontrol edilemediği durumlarda toplumda cinayet, yaralama, kaza ile yaralanma vb. durumlar meydana gelmektedir. Bu silahların kayıtlarının olmaması herhangi bir olayla ilişkilerinin ve bu silaha sahip kişilerin belirlenememesine neden olmaktadır.

Ateşli silah yaralanmalarında atışın yapıldığı vücut bölgelerinin değerlendirildiği bir çalışmada; en sık karşılaşılan yaralanma bölgesi %39 ile göğüs bölgesi iken bu bölgeyi %29.6 ile baş bölgesi (2) takip etmekte olduğu, bir diğer çalışmada, en sık yaralanma bölgesinin %44.42 ile baş-b boyun bölgesi olduğu, bunu %19.60 ile göğüs bölgesinin takip ettiği, av tüfeklerine bağlı yaralanmalarda kombine yaralanmaların daha fazla olduğu bildirilmiştir (3). Ateşli silah yaralanmaları sonucunda vücudun hemen her yerinde direk yaralanma oluşabileceği gibi, mermi çekirdekleri veya saçma taneleri arter veya ven sistemine girerek embolilere de neden olabilmektedir. Ateşli silah saçma tanesi embolisi, çok nadir (olguların %0,3'ünde görülmektedir) (4) fakat yaşamı tehdit eden bir durumdur. Bu durumun meydana geldiği hastalar asemptomatik olabileceği gibi, sepsis, endokardit, kardiyak kapak yetersizliği, aritmi,

inme ve pulmoner emboli gibi birçok komplikasyonlarla da karşı karşıya kalabilmektedir (5).

İlk saçma embolisi, 1834 yılında Davis tarafından raporlanmıştır (6). Rich ve arkadaşları, Vietnam savaşındaki 7500 yaralanma olgusunu gözden geçirmiş ve 22 olguda (%0.03) emboli tespit etmişlerdir (7). Arteriyel dolaşıma giren ateşli silah ürünleri genellikle üst ve alt ekstremitelerde emboliye neden olabilmektedir (6,8,9). Emboli; Katı, sıvı veya gaz haldeki bir maddenin çıkış noktasından uzak bir bölgeye göçü şeklinde tanımlanmaktadır. Katı parçacık, saçma tanesi, trombus veya tıbbi cihaz olabilmektedir. Adli tıpta karşımıza çıkabilecek sıvı şeklinde emboliye bir örnek; gebelik süreçlerinde, fetisid olgularında kaşımıza çıkan amniyotik sıvı embolisi olabilir. Gaz halindeki madde bir nitrojen veya atmosferik hava kabarcığı olabilmektedir. Gaz embolisi ise vurgun olgularında karşımıza çıkabilmektedir (10, 11). Emboli materyali, kan akışı, hava basıncı, aktif veya pasif vücut hareketleri ile hareket edebilmektedir (12). Ateşli silah ürünü embolileri; şarapnel, metal veya tahta kıymıklar, mermi çekirdekleri, saçma taneleri gibi nesneleri kapsamaktadır. Ateşli silah ürünleri vücut yumuşak dokularına giriş yapıp çıkış yapmadığı durumlarda, büyük vasküler yapılarda yaralanmaya neden olmayabilir, yaralayarak damar duvarlarının tamamında parçalanmaya neden olabilir veya damar duvarını geçerek lümen içerisinde kalabilir. Bu olasılıklar ateşli silah ürününün bo-



Resim 3: Sağ alt ekstremité Anjiyografi görüntülerinde, büyük safen ven'in 7.17mm, saçma tanesinin 4.69mm olduğu, yapılan ölçümlerde distalden proksimale damar lümen çapının arttığı görülmekte.

SONUÇ

Ateşli silah ile yaralanmalar sonucu, mermi çekirdeği/saçma tanesinin sistemik venler aracılığı ile kalp boşluğuna ulaşması oldukça nadir görülen bir durumdur (4). Adli tıp uzmanı olarak raporlama sürecinde hekimlik bilgilerimiz dışında ilgili yaralanmaya neden olan veya olabilecek ateşli silah, kesici-delici alet vb. cisimler hakkında da bilgi sahibi olmalı, bu konuyla ilgili bir bilgi verilmese bile değerlendirme sürecinde mutlaka bunlara özgü bulguları gözden kaçır-mamamız gerekmektedir. Tüm ateşli silah yaralanmaları sonrası gerek muayenede gerek otopsi incelemelerinde mutlaka giriş-çıkış lezyonları ve traseler ayrıntılı takip edilmeli, bu bulgular öncelikle anatomik lokalizasyonları olmak üzere hangi dokularda, nasıl yaralanmalar oluşturdukları kayıt altına alınarak ve mümkünse tüm vücudun radyolojik görüntüleme yöntemleri kullanılarak incelemelerinin yapılması ile ateşli silah ürünlerinin vücutta değişik bölgelere göç edebileceği mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca bu tarz yaralanmaların doğru değerlendirilebilmesi ve sonuç olarak doğru raporlanması, adli hataya yol açmamak ve adaletin sağlanması açısından yarar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Amiri A, Sanaei-Zadeh H, Towfighi Zavarei H, et al. Firearm fatalities. A preliminary study report from Iran. *J of Clinical Forensic Medicine* 2003;10:159-63.
2. Kohli A, Aggarwal KN. Firearm fatalities in Delhi, India. *Leg Med* 2006;8:264-8.
3. Ankara'da Otopsi Yapılmış Ateşli Silah Kaynaklı Ölüm (2001-2004), *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2008, 5:6-12.
4. Nagy KK, Massad M, Fildes J, et al. Missile embolization revisited: a rationale for selective management. *Am Surg* 1994;60:975-9.
5. Nolan T, Phan H, Hardy AH, et al. Bullet embolization: multidisciplinary approach by interventional radiology and surgery. *Semin Intervent Radiol* 2012;29:192-6.
6. Mattox KL, Beall AC Jr, Ennix CL, et al: Intravascular migratory bullets. *Am J Surg* 137:192, 1979.
7. Rich NM, Collins GJ, Anderson CA, et al: Missile emboli. *J Trauma* 18:236, 1978.
8. Sadove RC, Beasey BS, Kanter MJ: Pellet embolus of the distal ulnar artery. *J Hand Surg* 17:1055, 1992.
9. Schowengerdt CG, Vasko J, Craenen JM, et al: Air gun pellet injury of the heart with popliteal embolus. *Ann Thorac Surg* 40:393, 1985.
10. A. Krispin, K. Zaitsev, and J. Hiss, "The elusive slug: bullet intestinal 'embolism,'" *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, vol. 6, no. 4, pp. 288-292, 2010.
11. V. Kumar, K. A. Abbas, and F. Nelson, *Robbins and Cotran's Pathologic Basis of Disease*, Eited by R. S. Cortan, Elsevier Saunders, Philadelphia, Pa, USA, 2005.
12. B. G. Brogdon, *Forensic Radiology*, CRC Press, Boca Raton, Fla, USA, 1998.

13. Michelassi F, Pietrabissa A, Ferrari M, et al. Bullet emboli to the systemic and venous circulation. *Surgery* 1990;107:239-45.
14. Bongard F, Johs SM, Leighton TA, et al: Peripheral arterial shotgun missile emboli: Diagnostic and therapeutic management-case reports. *J Trauma* 31:1426, 1991.
15. Buckels JAC, Holburn C, Bonser R, et al: Multiple pulmonary missile emboli. *Br J Accident Surg* 17:129, 1986.
16. Kinmonth JB, Burton JD, Longmore DB, et al: Gunshot wounds of the heart with embolism. *Br Med J* 2:1666, 1961.
17. Patel KR, Cortes LE, Semel L, et al: Bullet embolism. *J Cardiovasc Surg* 30:584, 1989.
18. Hartzler GO: Percutaneous transvenous removal of a bullet embolus to the right ventricle. *J Thorac Cardiovasc Surg* 80:153, 1980.
19. K. R. Patel, L. E. Cortes, L. Semel, P. V. P. Sharma, and R. H. Clauss, "Bullet embolism," *Journal of Cardiovascular Surgery*, vol. 30, no. 4, pp. 584–590, 1989.
20. V. J. DiMaio and D. J. DiMaio, "Bullet embolism: six cases and a review of the literature," *Journal of Forensic Sciences*, vol. 17, no. 3, pp. 394–398, 1972.
21. A. M. Jones, N. J. Graham, and J. R. Looney, "Arterial embolism of a high-velocity rifle bullet after a hunting accident. Case report and literature review," *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, vol. 4, no. 3, pp. 259–264, 1983.
22. C. S. Kase, R. L. White, T. L. Vinson, and R. P. Eichelberger, "Shotgun pellet embolus to the middle cerebral artery," *Neurology*, vol. 31, no. 4I, pp. 458–461, 1981.
23. J. J. Shannon Jr., N. M. Vo, P. E. Stanton Jr., and M. Dimler, "Peripheral arterial missile embolization: a case report and 22- year literature review," *Journal of Vascular Surgery*, vol. 5, no. 5, pp. 773–778, 1987.
24. A. Sadowska, J.H. Spodnik, S. Wójcik, et al. Variations in popliteal fossa venous anatomy: implications for diagnosis of deep-vein thrombosis. *Folia Morphologica*-Vol. 72, No. 1, pp. 51–56 DOI: 10.5603/FM.2013.0008.