

# İntratorasik Mermi Çekirdeğinin Geç Dönem Komplikasyonu

## Late Term Complication of Intrathoracic Bullet

<sup>1</sup>İsa Döngel, <sup>2</sup>Mehmet Bayram, <sup>3</sup>Hakan İmamoğlu, <sup>4</sup>Salih Yıldırım

<sup>1</sup>Sivas Numune Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniği

<sup>2</sup>Sivas Numune Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği

<sup>3</sup>Sivas Numune Hastanesi Radyoloji Kliniği

<sup>4</sup>Sivas Numune Hastanesi Anestezi Kliniği

### Özet

Ateşli silah yaralanmalarında hastaların çoğu olay yerinde veya acil servise getirilemeden kaybedildiğinden bu hastalara yaklaşım konusunda ortak bir fikir birliği sağlanamamıştır. Toraksa nazif ateşli silah yaralanması olan hastalara yaklaşım göğüs cerrahları arasında bile farklılık gösterebilmektedir. Toraksa nazif ateşli silah yaralanması komplikasyonu günler aylar hatta yıllar içinde görülebilir. Akciğer grafisinde yabancı cisim saptanmasına rağmen stabil ve non komplike olarak kabul edilip hastaneden taburcu edildiği öğrenilen hasta iki yıl sonra göğüs cerrahisi kliniğine genel durum bozukluğu ile geldi. Bu olguda ateşli silah yaralanması sonucu toraksta bırakılan mermi çekirdeğinin iki yıl sonra oluşturduğu ankiste empiyemi sunmayı amaçladık.

**Anahtar kelimeler:** Ateşli silah, mermi çekirdeği, toraks içi yabancı cisim, empiyem

### Abstract

There is no consensus in approach to patients suffered from gunshot injuries since they almost die in scene or on the way to the emergency room. Management of the patients with gunshot bullet wounds of thorax is different even among thoracic surgeons. Complication of penetrating chest trauma due to gunshot injuries can occur within days, months even within years. A patient was admitted to the thoracic surgery clinic in bad condition. Foreign body was detected in chest X-ray patient. He had been considered stable and non complicated and discharged from hospital after a penetrating gunshot injury of thorax two years ago. We report late presentation of empyema as a late complication of bullet after two years of injury.

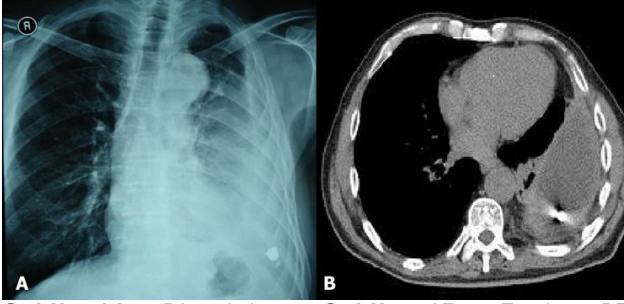
**Key words:** Gunshot, bullet, foreign body in thorax, empyema

### GİRİŞ

Göğüs cerrahları arasında ateşli silah yaralanmasına bağlı intratorasik yabancı cisim (mermi çekirdeği)'ne yaklaşım farklılık gösterebilmektedir. Ateşli silahların özellikle 19 yy ikinci yarısında büyük gelişim göstermesiyle birlikte mermilerin canlı dokular üzerinde oluşturduğu etkileri konusunda deneysel çalışmalar hız kazanmıştır. Kocher bu konuda yaptığı çalışmalarla günümüz yara balistiği biliminin temelini atmıştır (1). Toraks travmalarının %70'ini künt, %30'unu penetran yaralanmalar oluşturmaktadır. Künt yaralanmaların en sık nedeni motorlu taşıt kazaları, penetran yaralanmaların en sık nedenleri ise ateşli silah yaralanmaları ve delici- kesici alet yaralanmaları oluşturmaktadır (2). Toraksın ateşli silahlarla yaralanmalarında kurşun, mermi çekirdeği, saçma veya şarapnel parçaları çoğunlukla akciğer parankiminde olmak üzere toraks içi doku ve organlar arasında yabancı cisim olarak kalabilirler. Ancak keskin kenarlı, 1.5 cm'nin üzerinde, ana vasküler yapılarla ve hayati organlara yakın komşuluk gösteren yabancı cisimler ileride infeksiyon veya ciddi komplikasyon riski olduğundan cerrahi olarak çıkarılmalıdır (3). Kliniğimize ateşli silah (mermi çekirdeği) yaralanmasına bağlı gecikmiş ciddi komplikasyonla gelen bir mahkûm hastada, mermi çekirdeğinin geç dönemdeki komplikasyonları nedeni ile cerrahi tedavi uygulandı.

### OLGU

Altmış yaşında erkek hasta, yaklaşık iki yıl önce ateşli silah yaralanmasına (mermi çekirdeği) maruz kalmış. Yapılan erken dönem müdahalesinden sonra cezaevine gönderilmiş. İki yıl sonra genel durum bozukluğu nedeni ile göğüs cerrahisi kliniğine getirilen hastanın genel durumu orta, şuuru açık koopere, tansiyon arteriyel 130/80 mmHg, nabız 84/ dak, ateş 37.4°C ve solunum sayısı 20/dak, sigara hikâyesi 50 paket/yıl idi. Fizik muayenede sol hemitoraks lateraliinde orta aksiller hattın 6. kot ile kesiştiği yerde yaklaşık 1 cm'lik skar mevcuttu (mermi giriş yeri). EKG' sinde normal sinüs ritmi, çekilen direk grafilerinde sol alt zonda 1x1.5 cm'lik metalik imaj (mermi çekirdeği) mevcuttu (Şekil 1-A). Laboratuvar sonuçlarında; beyaz küre: 12200 mm<sup>3</sup>, Hb: 14 g/dl, Htc: % 40.3, trombositleri: 319000 mm<sup>3</sup>, CRP: 4.72 mg/dl, sedimentasyon: 84 mm/h düzeylerinde idi. Solunum Fonksiyon Testlerinde; FEV<sub>1</sub>: 1.59 (%54), FEV<sub>1</sub>/FVC %80, kan gazı değerlerin normal sınırlarda olduğu görüldü. Toraks tomografisinde solda metalik imaj, ankiste sıvı ve sol alt lobda atelektazi izlendi (Şekil 1-B). Hastaya sol tüp torakostomi uygulandı, ilk etapta yaklaşık 900 cc empiyemle uyumlu ( glukoz 1 mg/dl, LDH 3350 mg/dl, protein 3,6 mg/dl) sıvı boşaltıldı, fakat akciğer ekspansiyonu tam sağlanamadı. Gram boyamada bol PMNL, gram + diplokok görüldü, kültürde üreme olmadı. İki haftalık antibiyotik tedavisi



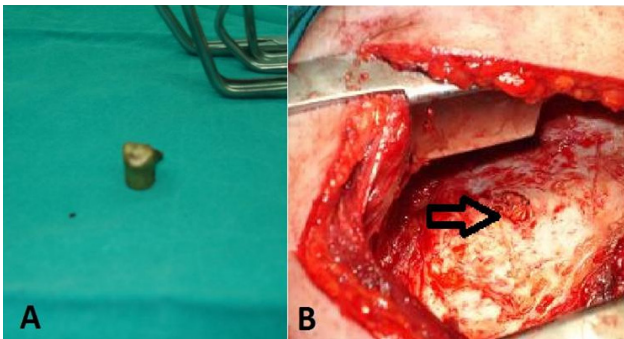
**Şekil 1A.** PA akciğer grafisinde sol alt zonda metalik imaj.

**Şekil 1B.** Toraks BT incelemede sol hemitoraksta alt lob seviyesinde metalik artefakt veren dansite ve çevresinde loküle plevral sıvı.

ile infeksiyon kontrol altına alındıktan sonra sol torakotomi ile toraksa girildi. Sol alt lob üzerinde ankiste ampiyem poşu olduğu, tuzaklanmış ve havalanmasının bozulmuş olduğu gözlemlendi. Alt lob posterobazal segment ve üzerini saran fibröz doku içerisinde bir adet kenarı parçalanmış yabancı cisim (mermi çekirdeği) çıkarıldı (Şekil 2-A, B). Post operatif bir gün yoğun bakımda takip edilen hastanın klinik ve radyolojik takiplerinde akciğer ekspansiyonu sağlandı, infeksiyon bulguları düzeldi ve hasta post-op 7. günde öneriler ile taburcu edildi.

### TARTIŞMA

Toraks travmalarına bağlı ölümlerin yaklaşık %30'u tanı ve tedavide geç kalınmasına bağlı ortaya çıkan komplikasyonlar nedeni ile oluşmaktadır. Künt travmaların %10'u, ateşli silah ve delici kesici aletlerle olan yaralanmalarda %15-30'una cerrahi tedavi ihtiyacı duyulmaktadır.



**Şekil 2A.** Cerrahi olarak çıkarılan deforme kurşun.

**Şekil 2B.** İntraoperatif mermi çekirdeği lokalizasyonunun görünümü.

Toraks travması geçiren hastaların çoğu travmadan sonraki erken dönemde konulan doğru tanı ve tedavi ile sekelsiz iyileşebilmektedir. Ancak toraks travmalı hastaların %10-30'unda ilk etapta gözden kaçmış, yetersiz tedavi edilmiş veya travmanın doğal sürecine bağlı oluşabilecek komplikasyonlar günler, aylar hatta yıllar sonra bile oluşabilmektedir (4). Bizim olgumuzda ateşli silah yaralanmasının geç komplikasyonlarına bağlı yaklaşık iki yıl sonra ankiste ampiyem, plevral kalınlaşma, tuzak akciğer ve infeksiyon bulguları ile kliniğimize yatırıldı. Toraks travmalı hastalar üzerinde yapılan çalışmalarda en yaygın görülen patolojilerin hemotoraks, hemopnömotoraks ve akciğer kontüzyonu olduğu, eğer büyük damar yaralanması yoksa hayati tehlikesinin daha az olduğu belirtilmiştir. Ateşli silahlarla olan yaralanmalarda mermi çıkış deliği bulunamamışsa merminin göç olasılığı düşünülmeli hemopnömotoraks gelişebileceği akıld tutulmalıdır (5). Bu hastalara acil serviste mutlaka PA akciğer ve yan dekübit grafisi çekirilmeli, bu sayede opak görüntü veren tüm yabancı cisimlerin lokalizasyonları ve şekilleri hakkında kabaca fikir sahibi olabiliriz. Bizim takip ettiğimiz hastada mermi çıkış deliği olmaması, PA akciğer ve lateral grafisinde opak yabancı cisim (mermi çekirdeği) gözlenmesine rağmen erken dönemde non komplike düşünülüp takibe alındığı ve hasta cezaevine gönderildiği öğrenildi. İntratorasik asemptomatik olan bir mermi çekirdeğinin çıkarılıp çıkarılmayacağı konusu halen tartışmalı bir konudur. Asemptomatik olan hastalarda metalik yabancı cisimler herhangi bir komplikasyona neden olmadığı müddetçe bu cisimlerin etrafı fibröz doku ile çevrili olduğundan çoğu yazar tarafından çıkarılması önerilmemektedir (6). Fakat bu hiç komplikasyon olmayacağı anlamına gelmez. Takip ettiğimiz olguda olduğu gibi iki yıl sonra bile ankiste ampiyem, plevral kalınlaşma, tuzak akciğer ve infeksiyon bulguları ile karşımıza çıkabilir. Ateşli silah yaralanmalarında mermi çekirdeği, saçma veya şarapnel parçaları dokuyu parçalayarak ilerlerken dokuya verdiği zarar sahip olduğu kinetik enerji ile doğru orantılıdır. Bu durumda merminin hızı ne kadar artarsa dokuları penetre etme yeteneği, verdiği tahribat ve öldürücülüğü o kadar artmaktadır. Bu durumda merminin verdiği kinetik enerji ve çevre dokulara yaydığı basınç dalgaları ile merminin normal istikametinin dışındaki uzak organlara zarar verebilir (7-9). Bu nedenle özellikle toraksın ateşli silahla olan yaralanmalarında hastanın acil serviste değerlendirildiği anda stabil olması iyi olduğu anlamına gelmez, ani ölümlerle karşılaşılabilir. Uzun namlulu silahlarla meydana gelen yaralanmalarda geçici kavite ve tahribat daha fazla olur çünkü bu tür yüksek enerjili mermiler dokuya girdikten yaklaşık 10 cm sonra takla atmaya başlarlar ve 20 cm sonra en üst çapa ulaşırlar (9). Göğüs kafesi geniş bir çapa sahip olduğundan ateşli silahlarla olan yaralanmalarda ciddi doku hasarı oluşabilir ve en sık ölüm nedeni kalp ve büyük damar yaralanmalarıdır. Ayrıca merminin blast (merminin etrafa verdiği tahribat) etkisinden dolayı diyafragma ve onun komşuluğundaki başta karaciğer olmak üzere dalak, böbrek gibi organlara basınç dalgaları ile zarar verebilmektedir (7-9). Toraksa nazif ateşli silah yaralanmasına bağlı literatürde kurşun embolisi, ventriküler ekstrasistol, tam blok, koroner arter yaralanması, aort yetersizliği, tromboembolizm, kot fraktürüne bağlı hasarlanma, subakut septik endokardit, ampiyem, hemotoraks, bronkoplevral fistül, bronşiyal stenoz, şilotoraks gibi komplikasyonlar bildirilmiştir (10). Ateşli silahlara bağlı penetran yaralanmalarda dokulara verilen tahribatı belirleyen en önemli etkenlerden birisi de merminin dokularda seyri sırasında kemik vb sert yapılara çarpması ile birlikte parçalanmasıdır. Merminin yapımında kullanılan bakır ve kurşun kırılmaya müsait elementlerdir. Merminin dokular içerisinde parçalanması önemlidir, çünkü her bir parça dokulara farklı bir mermi gibi zarar verir, ayrıca parçalanma esnasında dokuların gösterdiği

direnç sonucu kaviteleler oluşturmaktadır (11). Bizim olgumuzda mermi çekirdeğinin bir kenarının parçalanmış olduğu görüldü. Muhtemelen geç dönem ankiste ampiyem oluşmasındaki en önemli sebeplerden biri mermi çekirdeğinin bütünlünün bozulmasıydı. Ateşli silah yaralanmasına bağlı vücutta kalan mermi çekirdekleri yıllar sonra farklı bir morfolojide ve oluşturduğu sistemik zehirlenme ile birlikte karşımıza çıkabilirler (12). Vücutta bulunan mermi çekirdekleri özellikle elektromagnetik alan içeren radyolojik tetkiklerde radyo frekans dalgaları ile ısınması veya yer değiştirmesi sonucu beklenmedik komplikasyonlarla karşımıza çıkabilir. Ayrıca vücutta ateşli silah yaralanmasına bağlı bulunan yabancı cisimler kişide psikolojik rahatsızlıklara neden olabilir. Biz olgumuzda ateşli silah yaralanmasına bağlı psikolojik rahatsızlıkla birlikte, ampiyem, plöretik göğüs ağrısı, dispne ve genel durum bozukluğu ile seyreden klinik tablo ile karşılaştık, cerrahi olarak plevrektomi, dekortikasyon yapıldı ve intratorasik yabancı cisim (mermi çekirdeği) çıkarıldı.

Toraksa nazif ateşli silah yaralanmalarında ölüm ve sakatlık oranı yüksek olduğundan, bu olgular acil serviste hızla değerlendirilip, en doğru tedavi yaklaşımının seçilmesi gerekmektedir. Hastalar mutlaka yakın takibe alınmalı, erken dönemde ani ve yanlış karar vermekten kaçınılmalıdır. Bu nedenle ateşli silah yaralanmasına bağlı yabancı cisimlerin lokalizasyonu, riskleri ve komplikasyonları da göz önüne alınarak çıkarılıp çıkarılmama konusunda doğru bir karar verilmelidir. Toraks içinde uzun süre beklemiş yabancı cisme bağlı ankiste ampiyem durumunda öncelikle enfeksiyonun kontrolü için antibiyotik tedavisi ve tüp drenaj yapılmalı, enfeksiyon kontrol altına alındığında yabancı cisim uygun cerrahi teknikle çıkarılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Fackler ML, Dougherty PJ, Theodor Kocher and the scientific foundation of wound ballistics. Surg Gynecol Obstet 1991;172:153-60
2. Leblebici H, Kaya Y, Koçak AH. Göğüs Travmalı 302 Olgunun Analizi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2005;13: 392-6.
3. Dudu C, Arman B. Toraks Travmalarının geç Komplikasyonları. Yüksel M, Çetin G. editörler. Toraks Travmaları. İstanbul, Turgut Yayıncılık, TTD Toraks Cerrahisi Bülteni 2003: 360-85.
4. Karmy-Jones R, Jurkovich GJ. Blunt chest trauma. Curr Probl Surg 2004; 41: 223-380.
5. Erdik O, Karasu S, Haberal İ, Büyükdöğün V, Ersöz N, Sanal H. Ateşli silahlarla meydana gelen göğüs yaralanmalarında cerrahi deneyimimiz: 258 olgunun değerlendirilmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2007;15(1): 59-63.
6. Williams CG, Haut ER, Ouyang H, et al. Video-assisted thoracic surgery removal of foreign bodies after penetrating chest trauma. J Am Coll Surg 2006;202(5):848-52.
7. Barach E, Tomlanovich M, Nowak R. Ballistics: A pathophysiologic examination of the wounding mechanisms of firearms. J Trauma 1986; 26: 225-35.
8. Cooper GJ, Ryan JM. Interaction of penetrating missiles with tissues. Br J Surg 1990; 77: 606-10.
9. Uzar Aİ, Gulec B, Kayahan C, Ozer MT, Oner K, Alpaslan F. Yara balistiği I. Kalıcı ve gecici kavite etkileri. Ulus Travma Derg 1998; 4: 225-9.
10. Espada R, Whisennad HH, Mattox KL, Beall AC: Surgical management of penetrating injuries to the coronary arteries. Surgery 1975; 78: 755-60.
11. Uzar Aİ, Kayahan C, Gulec C, Ozer MT, Kozak O, Alpaslan F. Yara balistiği II. Ateşli silah yaralanmalarında mermideki şekil bozuklukları ve parçalanma etkileri. Ulusal Travma Derg 1998; 4: 235-9.
12. Oyar O, Yavuz MS, Köroğlu M. Vücut içerisine kalmış ve zamanla değişime uğramış bir mermi çekirdeği. Adli Bilimler Derg 2004; 3: 41-45.