

**KALBE PENETRAN YARALANMALAR: ÜÇ YILLIK ADANA NUMUNE  
HASTANESİ DENEYİMİ****CARDIAC PENETRATION WOUNDS: THREE YEARS ADANA NUMUNE  
HOSPITAL EXPERIENCE****Dr. M. Serdar DEMİRKIRAN\*, Dr. A. Gürsel TEKİN\*****ÖZET**

**Amaç:** Çalışmada, toraksa nafiz yaralanma sonucunda oluşan kalbe penetran yaralanmaların saptanması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Mayıs 1999 - Mayıs 2002 tarihleri arasında servisimize başvuran 196 toraksa nafiz yaralanmanın 12'sinde (%6.1) kalbe penetran yaralanma saptandı. Bu olgular retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** 12 kalbe penetran olgunun hepsi erkek olup 11'inde delici ve kesici alet, birinde ise ateşli silah yaralanması saptandı. Olguların dokuzuna sol anterolateral torakotomi, ikisine sağ anterolateral torakotomi, birine ise median sternotomi uygulandı. İki olgu kaybedildi.

**Sonuç:** Kardiyak yaralanmalarda erken tanı ve cerrahi girişimin yaşam kurtarıcı olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Kardiyak penetrasyon, hızlı tanı, cerrahi girişim

**ABSTRACT**

**Background:** Cardiac penetration wounds have high mortality which need a rapid diagnosis and surgical intervention.

**Methods:** Between May 1999 to May 2002, 196 thoracic penetration cases who were admitted to emergency department were examined and in 12 (6.1%) of them cardiac penetration was diagnosed. In this retrospective study, the cardiac penetration cases were evaluated.

**Results:** All the cases were male, 11 of them were injured by stab wounds, and one case by a gunshot wound. We performed left anterolateral thoracotomy in nine of the cases, right anterolateral thoracotomy in two cases and a median sternotomy in one case. Two of the cases died.

**Conclusion:** The survival chance of the cases can be increased with rapid diagnosis and surgical intervention.

**Key Words:** Cardiac penetration, rapid diagnosis, surgical intervention

**GİRİŞ**

Kalbe penetran yaralanmalar hızlı tanı ve cerrahi girişim gerektiren mortalitesi yüksek travmalardır. Toraksa nafiz yaralanmaların yaklaşık %8-9'luk bir kısmını kalbe penetre olan yaralanmalar oluşturur (1,2). Kısa sürede tanı konulup cerrahi müdahale yapılmadığında çoğunlukla ölümcül seyrederek (3,4). Buna karşılık zamanında yapılan müdahale ile ölümler sonuclanabilecek bir çok hasta hayata döndürülebilir (4). Kalbe penetre yaralanması olan ve vital bulgusu bulunmayan hastalarda yapılabilecek olan acil resusitasyon torakotomisi bu hastaların tek şansıdır (1). Bazen kalbe penetran yaralanması olan hastalar başlangıçta hemodinamik olarak stabil görünebilirler. Ancak bu durum yoğun çalışma

temposu içinde olan acil servislerde yanıtıcı olabilir (1). Bu nedenle kurtarılabilecek bir çok hasta böyle bir yanılı sonucunu kaybedilebilir. Toraksa nafiz şüpheli her yaralanmada bu olasılık akılda tutulmalı ve olabildiğince çabuk hareket edilmelidir. Bu çalışmada, Adana Numune Hastanesi Acil servisine başvuran kalbe penetran yaralanmaların saptanması amaçlandı. Ayrıca olgularda oluşan yaralanma şekli, yeri, kardiyak tamponatın varlığı, kardiyak yaralanmaya eşlik eden diğer organ yaralanmaları ve postoperatif dönemde gelişen komplikasyonlar retrospektif olarak değerlendirildi.

**GEREÇ VE YÖNTEM**

Çalışmada, Mayıs 1999 - Mayıs 2002 tarihleri a-

rasında acil servisimize getirilen 196 toraksa nafiz yaralanma olgusunun 12'sinde kalbe penetran yaralanma saptandı (%6.1). 12 olgunun, 11'inde delici ve kesici alet, bir tanesinde ise saçma yaralanması belirlendi. 12 kalbe penetre yaralanmanın hepsini erkek hastalar oluşturuyordu. Olguların yaş ortalaması 24.5 (17-43) idi.

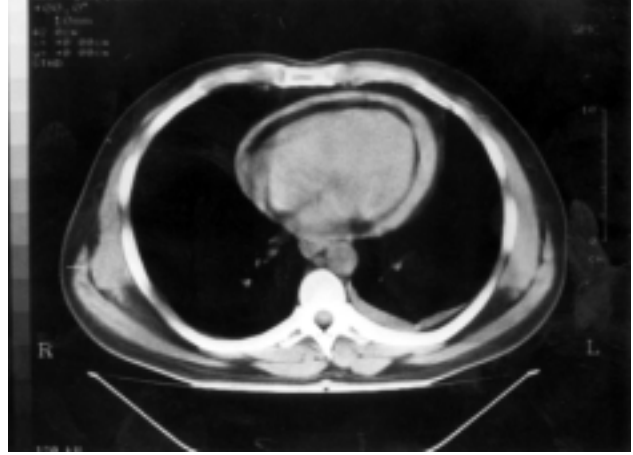
Bu retrospektif çalışmada, olgular genel durumları ve vital bulguları açısından değerlendirilerek üç gruba ayrıldı (5).

- 1) Hiçbir vital bulgusu olmayanlar, bir olgu (% 8.3)
- 2) Unstabil durumda olanlar, yedi olgu (% 58.3)
- 3) Stabil olanlar, dört olgu (% 33.3)

Vital bulgusu olmayan bir hastanın haricindeki bütün hastalara acil serviste P-A Akciğer grafisi çekildi. İkişer adet damar yolu açtırıldı. Kristaloit ve ringer laktat solusyonları hızlı infüzyon tarzında gönderildi. Kan grubu, hemogram ve cross match için kan örnekleri alınıp acil laboratuvarımıza gönderildi. Acil servise başvuran ve genel durumu stabil olan olgulara ayrıntılı değerlendirme amacı ile bilgisayarlı toraks tomografisi çektilirdi (Resim 1). Hastalar ilk değerlendirmenin ardından bekletilmeden ameliyathaneye alındı.

## SONUÇLAR

Kalbe penetran yaralanma nedeniyle başvuran 12 olgudan vital bulguları olmayan biri dışında tümüne ameliyathanede cerrahi girişim uygulandı (Tablo-1) Vital bulgusu olmayan bir olguya ise acil servisteki müdahale odasında sol anterolateral torakotomi yapıldı, ancak kurtarılamadı. Yaralanma yerlerine göre dokuz olguya sol, iki olguya sağ anterolateral torakotomi ve birine ise median sternotomi yapılarak perikard plejit olarak kullanılarak laserasyon yerine 2/0 polipropilen materyel ile kar-



**Resim 1.** Bir olgunun çekilen bilgisayarlı toraks tomografisinde perikardiyal effüzyon ve sol hemotoraks görünümü tespit edilmiştir.

diyografi uygulandı. Sol anterolateral torakotomi yapılan bir olguda ise; acil servise getirilmeden önce bir başka hastanede delici ve kesici aletle yaralanma neticesinde sol hemotoraks tanısı konulup sol tüp torakostomi uygulanmış ve genel durumunun bozulması üzerine hastaya 2D-Ekokardiyografi yaptırılıp kalp tamponadı tanısı konularak hastanemize sevk edilmişti. Olguların bir tanesine ise kardiyak yaralanmasından başka sağ pnomotoraksı için önce sağ tüp torakostomi uygulandı. Hemen sonra sol anterolateral torakotomi yapıldı. Bu olgunun sol ventrikül apeks bölgesinin anterior ve posterior yüzünde birer adet yaralanma vardı. Genel durumu stabil olan ve sol hemotoraksı nedeniyle sol tüp torakostomi uygulanan bir olgu ise yatırılarak izlendi. Bu olguda, 24 saat sonra yaptırılan 2D-ekokardiyografisinde perikardiyal tamponad sap-

**Tablo 1.** Olguların genel durumu

Olgu	Yaş	Cinsiyet	P-A Akciğer Grafisi	JVD	TA	NDS	Kalp Sesi
1	19	E	Kalp tamponadı	JVD(+)	50 mm Hg	108/Dak.	Derin
2	21	E	Kalp tamponadı	JVD(+)	40 mm Hg	110/Dak.	Derin
3	24	E	Sol hemopnomotoraks	JVD(+)	90 mm Hg	120/Dak	Derin
4	28	E	Kalp tamponadı	JVD(+)	60 mm Hg	116/Dak	Derin
5	19	E	Sol hemotoraks	-----	110 mm Hg	90/Dak	Duyuluyor
6	17	E	Kalp tamponadı	JVD(+)	60 mm Hg	100/Dak	Derin
7	23	E	Kalp tamponadı	JVD(+)	70 mm Hg	120/Dak	Derin
8	18	E	-----	JVD(+)	-----	-----	-----
9	37	E	Bilateral yaygın saçma izleri (mediasten dahil)	-----	90 mm Hg	98/Dak	Duyuluyor
10	20	E	Sağ pnomotoraks	JVD(+)	80 mm Hg	110/Dak	Duyuluyor
11	25	E	Kalp tamponadı	JVD(+)	70 mm Hg	115/Dak	Derin
12	43	E	Kalp tamponadı	JVD(+)	60 mm Hg	140/Dak	Derin

E: Erkek ; JVD: Juguler venöz dolgunluk; TA: Tansiyon Arteriyel; NDS: Nabız dakika sayısı

**Tablo 2.** Olgularda saptanan yaralanma yeri, kalp yaralanmaya eşlik eden diğer organ yaralanmaları ve uygulanan cerrahi girişim.

Olgu	Yaralanma şekli	Lokalizasyon	Eşlik eden diğer yaralanmalar	Ameliyat
1	Delici- kesici alet	Sağ ventrikül	Ekstremitelerde kesici aletle yaralanma	Sol anterior torakotomi
2	Delici- kesici alet	Sol atrium	LIMA yaralanması	Sol anterior torakotomi
3	Delici- kesici alet	Sol ventrikül	Sol üst lob laserasyonu	Sol anterior torakotomi
4	Delici- kesici alet	Sağ ventrikül	Sternum kesisi	Sağ anterior torakotomi
5	Delici- kesici alet	Sol ventrikül	Sol hemotoraks	Sol tüp torakostomi
6	Delici- kesici alet	Sol ventrikül	Boyun ve göğüste muhtelif kesiler	Sol anterior torakotomi Sol tüp torakostomi
7	Delici- kesici alet	Sağ ventrikül	-----	Sağ anterior torakotomi
8	Delici- kesici alet	Sağ ventrikül	-----	Sol anterior torakotomi
9	Ateşli silah (Saçma)	Sağ ventrikül	Bilateral parenkimal hematoma, hemotoraks ve kontüzyon	Median sternotomi
10	Delici- kesici alet	Sol ventrikül	Sağ pnomotoraks, retroperitoneal hematom, hematüri	Sol anterior torakotomi
11	Delici- kesici alet	Sağ ventrikül	-----	Sol anterior torakotomi
12	Delici- kesici alet	Sol ventrikül	Sol hemotoraks	Sol anterior torakotomi

LIMA: Sol internal mamaryan arter;

tanması ve genel durumunun bozulma eğilimi göstermesi üzerine sol anterolateral torakotomi uygulandı. Ateşli silah yaralanması sonucu kardiyak yaralanması olan bir olguya ise median sternotomi yapıldı. Bu olgunun her iki hemitoraksında yaygın saçma giriş izleri ve bilateral parankimal kontüzyon, hematoma ve hemotoraks belirlendi. Olgunun Adana Adli Tıp Kurumu Hekimliğince yapılan postmortem otopsisinde ventrikül içerisinde saçma tanesi bulunduğu rapor edildi. Altı olgumuzda sağ ventrikül (%50), beş olgumuzda sol ventrikül (%41.6), bir olgumuzda ise sol atrium (%8.4) yaralanması vardı (Tablo-2). Cerrahi girişimlere rağmen iki olgu kurtarılamadı, mortalite %16.6. Hayatta olan olguların hepsi 2D-Ekokardiyografi ile incelemeye alındı. Sadece bir olguda yaralanmaya bağlı ventriküler septal defekt saptandı. Bu olgu taburcu edilmesini takiben kardiyopulmoner cerrahi yapılan bir üst merkeze sevk edildi. Diğer olguların Ekokardiyografi bulguları normal olarak rapor edildi. Bir olgu, postoperatif dönemde drenajının devam etmesi üzerine revizyona alındı. Bir başka olguda ise postoperatif dönemde atelectazi gelişti. Uygulanan nazotrakeal aspirasyon ve solunum fizyoterapisi neticesinde sorun düzeltildi. Olgularımız ameliyattan sonra ortalama sekizinci günde (en kısa: 7 gün, en uzun: 11 gün) hastaneden şifa ile taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Kalbe penetran yaralanmalar mortalitesi yüksek travmalardır. Bazı serilerde toraksa nazif yaralanma sonucu oluşan ölümlerin %41'inden sorumlu

olduğu bildirilmektedir (1,2). Campbell ve arkadaşları (6) 1198 olgudan yalnızca 70'nin (% 6) hastaneye canlı ulaşabildiğini ve bunlardan 35 olgunun yaşatılabildiğini bildirmişlerdir. Ateşli silah yaralanmalarının, delici kesici aletle oluşan yaralanmalara göre daha ölümcül seyrettiği bilinmektedir (5,7-9). Bu çalışmada yalnızca bir olgu ateşli silahla yaralanmış olup, olgu yapılan tüm girişimlere rağmen kurtarılamamıştır. Acil servislere yapmak zorunda kalınan torakotomilerde iki ila altı kat fazla mortalite riski olmaktadır (10-12). Bu çalışmadaki iki mortaliteden birisi acil serviste torakotomi yapılan olgu idi. Bu nedenle koşullar elverdiğince ameliyathanede yapılan cerrahi girişimin olguların yaşam şanslarını arttırdığı ancak bunun her zaman gerçekleşmesinin de zor olduğu düşüncesindeyiz. Ayrıca olgularda saptanan kardiyak yaralanmaya eşlik eden diğer organ yaralanmaları da mortaliteyi arttırmaktadır (13). Her ne kadar yayınlanan geniş serilerde en sık sağ ventrikül yaralanmasının görüldüğü ve bunu sol ventrikül yaralanmasının izlediği belirtilmekte ise de (5-7,14); Ertekin ve ark. (15) tarafından yapılan bir çalışmada sol ventrikül yaralanması daha sık saptanmıştır.

Johnson ve arkadaşlarının (16) kalbe penetran yaralanması olan olgularda subksifoidal perikardial pencere açılarak değerlendirilmesi savının, girişimin %20 yalancı-negatifiğe yol açması nedeniyle (17) bizim şartlarımızda uygun ve geçerli bir yöntem olmadığı kanısındayız. Tavares ve ark. (10) ile Demetriades ve ark. nın (18), bu girişimin hasta için çok değerli olan zamanı boşa harcayacağı ve katas-

trofik kanamalara neden olabileceği düşüncesine katılmaktayız. Yaralanma bölgesi ve/veya diğer klinik bulgular kardiyak yaralanma şüphesi uyandırıyorsa, kardiyak yaralanmanın oluşup oluşmadığının belirlenmesi hayati önem ve öncelik taşımaktadır. Örneğin 10 no'lu olguda her iki midklaviküler hattın lateralinde delici-kesici alet ile (Berber makası) yapılmış bir çok kesi olmasına rağmen sağ parsiyel pnomotoraks dışında bir bulgu saptanmadı. Ancak hipotansiyon ve hafif juguler venöz dolgunluğunun olması kuşkulu bulunup olguya eksploratif sol anterolateral torakotomi yapıldı. Saptanan kardiyak yaralanma cerrahi müdahale ile onarıldı.

Postoperatif dönemde hastaların 2D-Ekokardi-yografi ile değerlendirilmeleri kardiyak yaralanma neticesinde oluşabilecek olası patolojilerin tespitiinde etkin bir yöntemdir (19,20). Bir olguda kardiyak yaralanmaya bağlı ventriküler septal defekt saptandı. Olgu taburcu edildikten sonra bir kalp cerrahisi merkezine sevk edildi.

Sonuç olarak, acil servise canlı olarak gelebilme şansını yakalayabilen kalbe penetran yaralanmaların hızlı, organize ve dikkatli bir şekilde değerlendirilerek zamanında cerrahi girişimlerinin yapılması bu olguların yaşam şanslarını önemli ölçüde arttıracaktır (5,12,14,21).

#### KAYNAKLAR

1. Buchman TG, Philips J, Menker JB. Recognition, resuscitation and management of patients with penetrating cardiac injuries. *Surg. Gynecol Obstetrics*. 1992; 174: 205-210.
2. Kulshrestha P, Iyer KS, Das B, et al. Chest injuries: a clinical and autopsy profile. *J Trauma* 1988;28:844-847.
3. Roberge R, Ivatury RR, Stahl W, et al. Emergency department thoracotomy for penetrating injuries: Predictive value of patient classification. *Am. J. Emerg. Med.* 1986, 4: 129-135.
4. Mandal AK, Oparah SS. Unusually low mortality of penetrating wounds of the chest: Twelve years' experience. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1987, 97:119-125.
5. Velhams GC, Degiannis E, Souterl, et al. Penetrating trauma to the heart: a relatively innocent injury. *Surgery* 1994; 115: 694-697.
6. Campbell NC, Thomson SR, Muckart DJJ, et al. Bri-

tish *Journal of Surgery*. 1997; 84: 1737-1740.

7. Cha EK, Mittal V, Allaben RD. Delayed sequelae of penetrating cardiac injury. *Arch Surg*. 1993; 128: 836-841.
8. Günay K, Taviloğlu K, Eskioğlu E, Ertekin C. Penetran kalp yaralanmalarında mortaliteyi etkileyen faktörler. *Ulus Travma Derg.* 1995; 1: 47-50.
9. Gölbaşı I, Turkyay C, Şahin N ve ark. Kalp yaralanmaları. *Ulus Travma Derg.* 2001; 7: 167-171.
10. Tavares S, Hankins JR, Moulton AL, et al. Management of penetrating cardiac injuries: the role of emergency room thoracotomy. *Ann Thorac Surg* 1984; 38: 183-186.
11. Demetriades D, Van der Veen BW. Penetrating injuries of the heart. Experience over two years in South Africa. *J Trauma* 1983; 23: 1034-1041.
12. Ivatury RR, Rohman M, Steichen FM, et al. Penetrating cardiac injuries: twenty year experience. *Am Surg* 1987; 53: 310-317.
13. Ülkü R, Eren Ş, Balcı A ve ark. Penetran kalp yaralanmalı olgularımızın analizi. *Ulus Travma Dergisi*. 2001; 7:172-175.
14. Harris DG, Papagiannopoulos KA, Pretorius J, et al. Current evaluation of cardiac stab wounds. *Ann Thorac Surg* 1999; 68:2119-2122.
15. Ertekin C, Bulut T, Belgerden S ve ark. Penetran kalp yaralanmaları. *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi* 1991; 22: 123-128.
16. Johnson SB, Nielson JL, sako EY, et al. Penetrating intrapericardial wounds: clinical experience with a surgical protocol. *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 117-121.
17. Attar S, Suter CM, Hankins JR, Sequeira A, et al. Penetrating cardiac injuries. *Ann Thorac Surg* 1991; 51: 711-716.
18. Demetriades D. Cardiac wounds. Experience with 70 patients. *Ann Surg* 1986; 203: 315-317.
19. Jakoby SS, Gillam LD, Pandian NG, et al. Two dimensional and doppler echocardiography in the evaluation of penetrating cardiac injury. *Chest*. 1985; 88: 922-924.
20. Sklar J, Clarke D, Campbell D, et al. Traumatic ventricular septal defect and lacerated mitral leaflet: two dimensional echocardiographic demonstration. *Chest*. 1982; 81: 247-249.
21. Bolanowski PJP, Swaminathan AP, Neville WE. Aggressive surgical management of penetrating cardiac injuries. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1973; 66: 52-57.

\*Adana Numune Hastanesi Göğüs Cerrahisi Uzmanı

Çalışmanın Yapıldığı Hastane: Adana Numune Hastanesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahi Servisi, Adana

**Yazışma Adresi: Dr. M. Serdar Demirkıran**

Kurtuluş Mah. 19 Sokak No: 42, Firdevshanım Apt. Kat: 6 Daire: 13, Adana

Tel: (+90 322) 457 6857 Cep: (+90 532) 662 8181

E-mail: msdemirkiran@yahoo.com