

PENETRAN KALP YARALANMALARINDA MORTALİTEYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

THE FACTORS EFFECTING MORTALITY IN PENETRATING HEART WOUNDS

Dr.Kayhan GÜNAY Dr.Korhan TAVİLOĞLU Dr.Ergun ESKİOĞLU Dr.Cemalettin ERTEKİN*

*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı, İstanbul

ÖZET: 1988-1995 arası 7 yıllık dönemde 57 penetran kalp travmalı hasta İstanbul Tıp Fakültesi Acil Cerrahi Ünitesinde tedavi edildi. 7(%18,9) hastada kompleks kalp yaralanması vardı; 5'inde tru and tru, 2 sinde iki ayrı girişli. Sağ ventrikülde 23, sol ventrikülde 16, atriumlarda ise toplam 11 yaralanma saptandı. 15 hasta kardiyak are tablosunda geldikleri için acil torakotomi gerekti. Diğer hastalar ise daha rahat ameliyata alınmaya müsaade edecek kadar stabil idiler. Toplam 18(%31,5) hastamızı kaybettik. Kardiyopulmoner bypass hiç bir hastamızda kullanılmadı. Penetran kalp travmalı hastaların hastahane öncesi resüsitasyon ve hızlı transportları mortaliteyi önemli ölçüde etkilemektedir.

SUMMARY: During a 7-year period (1988-1995), 57 patients with penetrating wounds to the heart were treated at the Surgical Emergency Unit of Istanbul Medical Faculty. Seven patients (18.9%) had complex cardiac stab wounds, 5 had through and through stab wounds, 2 had two-entrance wounds. Twenty-three wounds were to the right ventricle, 16 wounds were to the left ventricle, and 11 wounds involved the atrial chambers. Fifteen patients required emergency thoracotomy, because of arriving pulseless in the emergency department. The other patients were stable enough to allow immediate surgery. There were 18 in-hospital deaths (%31,5). Cardiopulmonary bypass was not used during primary surgical repair. The prehospital care and rapid transportation of victims of penetrating heart trauma influence patients survival markedly.

Günümüzde şiddet ve terör olayları tüm toplumların ortak problemi haline gelmiştir. Gerek sosyoekonomik sorunlar gerekse ateşli silah taşınmasının serbest bırakılması ile ülkemizde bu tür olayları yoğun şekilde yaşanır olmuştur. Bütün bu gelişmeler sonucu diğer organlar gibi penetran kalp yaralanmalarında da büyük bir artış gözlenmektedir. Acil Birimimize 1968-1983 arası 16 yıllık dönemde sadece 16 olgu gelirken (1), 1983-88 arası 5 yıllık sürede bu sayı 31'e çıkmıştır (2). Yine acil ünitemizde 1988-1995 yılları arasında görülen penetran kalp yaralanması olgu sayısı ise 57'dir. Bu gelişmeler nedeni ile bizde son dönemdeki bu vakalarımızı retrospektif olarak tekrar değerlendirerek mortaliteyi etkileyen faktörleri ortaya koymayı amaçladık.

MATERYEL-METOD

1988-1995 yılları arasındaki 7 yıllık dönemde İstanbul Tıp Fakültesi Acil Cerrahi Ünitesinde penetran kalp yaralanması nedeni ile 57 hastaya müdahale edilmiştir. Göğüs ön duvarda sağ midklaviküler ile sol ön aksiller çizgi

arasına uyan bölgede toraks duvarına penetran yaralanma saptanan tüm olgular kalp yaralanması açısından riskli kabul edilerek bu durum ekarte edilene dek gözlem altında tutuldular. Tümüne genel travma prensiplerine bağlı olarak yaklaşılan olgular bir yandan hızla resüsite edilirken öte yandan lezyonlar yer, sayı ve türleri saptandı. Bu esnada hastalarda toraks dışı bölgeleri tutabilecek yaralanmalarda gözardı edilmedi.

Hastalar içinde buldukları tabloya göre 3 ana grupta toplandılar;

- 1-Üniteye girdiği anda kardiyak are de olan 15 hasta derhal ameliyata alınarak acil torakotomi yapılmıştır.
- 2-Ağır şok ve/veya kalp tamponadı bulguları ile gelen 32 hastada öncelikli olarak resüsitasyon işlemleri uygulanmış ve takiben ameliyata alınmışlardır.
- 3-Bu grubu ise hemodinamik açıdan nisbeten stabil ve minimal hipotansiyon bulguları veren 10 hasta oluşturmuştur.

1- Grup hastalar hemen ameliyata alınarak torakotomi yapılırken, anestezi ekibi tarafından gerekli resüsitasyon işlemleri uygulanmıştır. Bu grup hastaların hemen hepsinde yaşam belirtisi ve bulgularının bulunması şartı arandı. Tamamen soğumuş, pupillaları fikse-dilate, ışık refleksi olmayan hastalara hiç bir işlem yapılmadı ve çalışmaya dahil edilmediler.

2-Grup hastalarda ise agresiv kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanarak (hava-yolu, entübasyon, yeterli sayıda damar yolu, santral venöz katater, Foley-nazogastrik sonda) hastanın ameliyata hazırlanması ve tanı açısından değerlendirme yapılması mümkün olmuştur.

3-Grup hastalar oldukça stabil tablo içinde geldiklerinde, bunlarda radyolojik tetkik yapılması şansıda olmuştur. Yine aynı yıllar içinde tanımladığımız durumda olan ve olası kalp penetran yaralanma tanısı ile takip ve tetkikleri yapılan 27 hastada böyle bir yaralanmanın olmadığı sonucuna varılmıştır.

Hiç bir hastada perikardiyosentez işlemi uygulanmazken, tüm hastalara 5/6. interkostal aralıktan anterolateral torakotomi uygulanmıştır. Kalpteki yaralanmalar 2/0 atravmatik ipek veya kromik katgut materyal ile "U" veya "8" şeklinde sütürlerle onarılmıştır. Ameliyat sonrası perikard açık bırakılarak, biri hemen diafragma üzerine diğeri ise apekse uzanacak şekilde 2 adet toraks tüpü yerleştirilerek ameliyat sonlandırılmıştır. Tüm hastalar postoperatif dönemde stabil olduktan sonra eko-kardiyografik inceleme yapılarak elektif müdahale gerektirebilecek ilave lezyonlar araştırılmıştır. Yine aynı dönemde hastalara rutin EKG tetkiki yapılmıştır. Hastalarımızda kardiyopulmoner bypass uygulanmamıştır.

BULGULAR

52'sini erkeklerin 5'ini kadınların oluşturduğu hastaların yaş ortalaması 25,7 olup (en genci 17, en yaşlısı 56), 55 inden bıçak, 2 sinden ise şiş ve benzeri delici-kesici cisimler sorumludur. Hiçbirinde ateşli silah yaralanması saptanmamıştır. Ortalama hastahaneye başvuru süreleri 45 dakika olan hastalarda bu süre 15dk ile 90dk. arasında değişmekte idi. Hastalar ünitemize geldikten sonra içinde buldukları klinik durumlarına göre 10dk ile 3 saat arasında ameliyata alınmışlardır. Hastaların 47'si şokta (15'i kardiyak are tablosunda), 10'u ise stabil şekilde acil ünitemize ulaşmışlardır. 13 vakada masif hemotoraks saptanarak preoperatif dönemde toraks tüpü takılmıştır. Olguların 6'sında radyolojik tetkikte kalp gölgesinde genişleme saptanırken, 14'ünde santral venöz basınç artışı görülmüştür (15>cm su basıncı). Kalpteki en sık ya-

ralanma lokalizasyonu sağ ventrikül olarak saptanmıştır; Yaralanma bölgelerinin anatomik lokalizasyonları (tablo- I)'de verilmiştir.

Tablo-I: Yaralanmaların anatomik lokalizasyonları

Sağ ventrikül	23
Sol ventrikül	16
Sol atrium	5
Sağ atrium	6
Sağ + sol ventrikül	3
Sol ventrikül + sol atrium	2
Sol ventrikül + sağ atrium	2

52 olguda tek duvar yaralanması , 5 olguda ise tru and tru yaralanma saptanmıştır. 2 hastamızda ise tru and tru olmayan ancak birden fazla bıçak darbesine bağlı ikişer farklı odacık yaralanması bulunmuştur. Yine olgularımızın 2'sinde koroner, 3'ünde ise septum yaralanması olduğu anlaşılmıştır. 57 hastanın 3'ü önce batın penetran yaralanma ön tanıları ile ameliyata alındı ve bunlardan birinde diyargmadan perikardın açık olduğu görülerek, diğer 2'sinde ise hepatorafi sonrası TA'nın düşmesi sonucu yapılan araştırmada kalp tamponadı saptanarak torakotomiye geçildi.

Hastalarda başta akciğer olmak üzere tablo-II'deki çeşitli yandaş organ yaralanmaları saptandı. Bu hastaların toplam 9'unda torakotomiye ilave olarak laparotomide yapılmıştır. Bunların 3'ünde ameliyata yukarıdadada belirtildiği gibi laparotomi ile başlanılmış ve daha sonra torakotomiye dönülmüştür. Diğer 6 vakada ise torakotomi sonrası laparotomiye geçilmiştir. 1 hastamızı ameliyata aldık Postop 5.günde perikard tamponadı nedeni ile tekrar açtık. Perikard drenajını takiben ameliyatı sonlandırdık ve hastayı 13.gününde şifa ile taburcu ettik. Bu hastada herhangi bir kanama odağı saptanmamış ancak perikarddaki açıklık büyütülerek daha rahat drenaj şansı sağlanmıştır. Ameliyattan sağ çıkan 40 hastaya 4-16 ünite arası (ortalama:6ü), perop ex olanlara ise 1-14 ünite arası (ortalama:6ü) kan transfüsyonu yapıldı. Hastalar ortalama postoperatif 7.günlerinde (5-13) şifa ile taburcu edildiler. 57 hastanın 17'si perop, 1'i erken postop (3.gün) olmak üzere toplam 18'i (%31,5) kaybedilmiştir. Bu olguların ortalama hastahaneye geliş süreleri 70dk. (10-90dk)'dir. 10'u kardiyak are, 8'i şok tablosunda gelmişlerdir. Ex olan olgularda yaralanma lokalizasyonları tablo III'de görülmektedir. 5'inde çift yaralanma saptanan olguların 2'sinde ise koroner damar yaralanması vardı. Yine 1 vakada ise ventriküler septum yaralanması eşlik etmekte idi.

Tablo-II: Yandaş organ yaralanmaları

Akeiğer	15
Karaciğer	6
mide	4
Vena cava	3
İncebarsak	1
Böbrek	1

Tablo-III: Ex olan olgularda kalp lezyonlarının lokalizasyonları

	Sayı	%
Sağ ventrikül	5	21
Sol ventrikül	5	31
Sol atrium	1	20
Sağ atrium	2	33
Sağ ventrikül + Sol ventrikül	2	66
Sol ventrikül + Sol atrium	2	100
Sol ventrikül + Sağ atrium	1	50

TARTIŞMA

Penetran kalp yaralanmaları günümüzde hala önde gelen ölüm nedenleri arasındadır (2). Sugg ve arkadaşları penetran kalp yaralanması ateşli silah ile oluşanlarda %89, bıçak-delici cisimlerle oluşanlarda %61 hastahane ölüme oranı vermektedirler (4). Diğer serilerde de benzer oranlar verilmektedir (5,6). Ülkemizde bununla ilgili sağlıklı rakamlar vermek mümkün değildir. Ancak hastahane öncesi resüsitasyon-bakım hizmetlerinin ve hızlı transport imkanlarının kısıtlı oluşu, ülkemizde bu tür yaralanmaların daha ölümcül seyretmesine neden olmaktadır. Gerek bu çalışmamızda gerekse Ertekin ve arkadaşları (2) tarafından daha önce yapılan 31 olgudur seride tüm yaralanmaların bıçak ve kesici-delici aletlerle oluşmaları, aralarında ateşli silah yaralanması dikkat çekicidir. Ateşli silah kullanımının ileri derecede arttığı ülkemizde, bu durum ateşli silahlara bağlı penetran kalp yaralanmalarının hastahanelere ulaşmamasından kaynaklandığına inanıyoruz. Buda etkili ve hızlı ambulans hizmetlerinin önemini ortaya koymaktadır. Öte yandan tüm dünyada kesici-delici alet yaralanmalarının daha sık görüldüğü ve daha iyi prognozla seyrettiği kabul edilmektedir (3). Ortalama hastahane başvuru süreleri 45 dakika olan hastalarda bu süre 15 dk. ile 90 dk. arasında değişmekte idi. Ex olan olguların ortalama hastahaneye geliş süreleri ise 70 dk (30-90dk)dır. İki grub arasındaki bu süre farkı oldukça anlamlıdır. Bir başka çalışmada ise bu süreler sırası ile ortalama olarak 38

ve 55'er dk. olarak bildirilmiştir (2). Hastaların uygun merkezlere hızla ve resüsitasyon işlemleri yapılarak ulaştırılmalarının hipovolemi ve kalp tamponadı oluşumunu önleyerek mortaliteyi azaltabileceği kabul edilmektedir (3).

Anatomik olarak antero-posterior doğrultuda kalbin ön yüzünün %60'dan fazlasını sağ ventrikülün ön duvarı oluşturur. Sol ventrikül, sağ atrium ve diğerleride geri kalan %40'ı oluştururlar. Yaralanmaların lokalizasyonlarının dağılımıda kısmen bunla uyumludur (7,8,9). Bizim serimizde de sağ ventrikül 26 vaka (%45,6) ile en çok yaralanan yer olmuştur. Ancak sol ventrikülün daha çok yaralandığını bildiren serilerde vardır (2,10).

Özellikle sol ventrikül ve bir dereceye kadarda sağ ventrikül atriumlara oranla daha kaslı bir yapıya sahiptirler ve bu nedenle küçük bıçak yaralanmalarını geçici olarak kapayarak transport için zaman sağlayabilirler. Ancak ventrikül içi basıncının, atrium içi basıncıdan yüksek olduğuda bir başka gerçektir. Atriumlar ise basıncı nispeten az olmakla birlikte, ince ve kasdan fakir duvarları nedeni ile kanamaya daha eğilimlidirler. Genellikle sol ventrikülün sağdan, sağ atriumun soldan daha yüksek mortalite ile seyrettikleri bildirilmektedir. Koroner damar yaralanmalarının eşlik etmesi, birden fazla duvar yaralanması, septum ve kapak lezyonlarının görüldüğü kompleks yaralanmalarında daha ağır seyrettiği bilinir (3).

Ex olan olgularımızın yaralanma lokalizasyonları tablo III'de görülmektedir. Buna göre ex olan 18 olgumuzdan sadece tek duvar yaralanması olanları dikkate aldığımızda . Sol ventrikülün %31'lik mortalite oranı ile sağ ventrikülden (%21); sağ atriumunda %%33'lük oranla sol atriumdan (%20) daha ölümcül seyrettiği görülür. Çift yaralanma saptanan toplam 7 olgunun 5 (%71)'i kaybedilmiştir. Yine koroner damar yaralanması olan vakaların 2'side ve ventriküler septum yaralanmasının eşlik ettiği 1 vakamız ex olmuştur. Olgularımıza eşlik eden diğer bazı organ yaralanmalarında mortaliteyi yükselttiği gerçektir. Özellikle 3 hastamızda V.cava yaralanmasının bu hastaların kaybına yol açtığına inanmaktayız.

Sonuç olarak %31,5'lük mortalite oranımızın, yine kliniğimizde da önce yapılan bir çalışmadaki %55'lik (2) orandan oldukça iyi olduğunu, tablo-IV'de görüldüğü gibi çeşitli yayınlarda verilen %2,3- 30 luk değerler arasında da kabuledilebilir olduğunu söyleyebiliriz (5,7,11,12,13,14,15, 16,17).

Olgularımızı genel olarak değerlendirir ve tür yaralanmaların en sık rastlandığı ABD'deki serilerde karşılaştırsak bazı farklılıklar olduğunu görürüz. 1-

Tablo-IV: Çeşitli serilerdeki hasta sayıları ve mortalite oranları

Seri	Hasta Sayısı	Mortalite
Bolanowski ve ark. 1973	34	%15
Mattox ve ark. 1961-71	192	%21
Mattox ve ark. 1972-74	31	%9.7
Aslaw ve Arbula -1977	265	%15
Evans ve ark. 1979	18	%26
De Gennero ve ark. 1984	30	%30
Marshall ve ark. 1984	33	%17
Tavares ve ark-1984	22	%14
Trinkle ve ark-1968-78*	69	%11*
Robinson ve ark-1979-86	44	%2.3
Ertekin ve ark. 1983-88	31	%55
Sunulan seri	57	%31.5

*Bu serideki mortalite oranı 69 bıçaklanma vakası ile birlikte 26 ateşli silah yaralanması

Ülkemizde maalesef hastahane öncesi müdahale ve etkin transport hizmeti verilememektedir. 2-Kliniğimizde tamponad olduğu düşünülen hastalara genel anestezi verilmeden önce perikardial dekompresyon uygulanmamaktadır. 1988 yılına kadar olan dönemde perikardiyosentez uyguladık ancak bunun sağlıklı sonuçlar vermediğini gördüğümüz için bıraktık. Diğer bir çok çalışmada da bu yöntemin güvenilir olmadığı belirtilmektedir (2,4,8,10). Ancak yaklaşımımızda eksiklik olarak kabul edebileceğimiz asıl nokta subksifoidal pencere açılarak perikardial dekompresyon işleminin yapılmamasıdır. Ameliyat öncesi lokal anestezi altında acilen yapılacak bu işlemin mortaliteyi olumlu yönde etkileyebileceği bildirilmektedir (5,7,8,16,18). 3-Kliniğimizde acil şartlar altında kardiyopulmoner bypass imkanımız bulunmamaktadır. Fakat bu işlemin sadece %1-5 vakada gerekli olduğu bildirilmektedir (15,18).

KAYNAKLAR

1. Erzurumlu K., Parlak M., Telci L., Terzioğlu T., Arat R., Kökleşmiş S.: Travmatik kalp yaralanmaları. Tıp Fakültesi

Mecm. 46:313-320. 1983.

2. Ertekin C., Bulut T., Belgerden S., Kurtoğlu M., Yamaner S.: Penetrant kalp yaralanmaları, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi.
3. Harman P.K., Trinkle J.K.: Injury to the Heart. In: Trauma:second edition. Apploton and Lange, Norwalk, Connecticut/San Mateo, California.
4. Sugg WL., Rea WJ., Ecker RR., et al: Penetrating wounds of the heart. An analysis of 459 cases. J Thorac Cardiovasc. Surg 56:531,1968.
5. Evans J, Gray LA., Rayner A., A., et al: Principles for the management of penetrating cardiac wounds. Ann Surg 189:777,1979.
6. Beall AC.Patrick TA., Okles JE, et al: Penetrating wounds of the heart :Changing patterns of surgical management. J Trauma 12:468,1972.
7. Aslaw I, Arbula A.: Penetrating wounds of the pericardium and heart. Surg Clin North Am 57: 37,1977.
8. Triokle JK, Marcos J, Grover FL.: Management of the wounded heart. Surg Clin North Am 57:37,1977.
9. Robbs JV., Baker L.W.: Cardiovascular trauma. Curr Probl Surg 9 21(4):1,1984.
10. Symbas PN., Harlaftis NJ., Waldo W.W.: Penetrating cardiac wounds: a comperasion of differant therapeutic methods. Ann Surg 183:377-380, 1976.
11. Bolanowski PJP., Swaminathan AP., Neville WE.: Aggressive surgical management of penetrating cardiac injuries. J Thorac Cardiovasc Surg 66: 52, 1973.
12. Mattox KL., Von Koch L., et al.: Logistic and technical considerations in the treatment of the wounded heart. Circulation (supp.1) 51.52:210,1975.
13. De Gennaro VA., Bonflis-Roberts EA., Ching N.: Aggressive management of patential penetrating cardiac injuries. J Thorac Cardiovasc Surg 79: 833,1980.
14. Marshall WG., Boll JL., Kouchoykos NT.: Penetrating cardiac trauma. J trauma 24:147,1984.
15. Taraves S, Hankins JR., Moulton AL, et al.: The management of penetrating cardiac injuries: The role of emergency room thoracotomy. Ann Thorac Surg 38.163,1984.
16. Trinkle JK., Toon RS., Franz JL, et al.: Affairs of the wounded heart: Penetrating cardiac wounds. J Trauma 19: 467,1979.
17. Robinson P., Harman PK., Grover FL., Trinkle., Trinkle JK., Penetrating cardiac injuries. Treatment protocol. (in press).
18. Arom KV., Richardson JD., Webb G, et al: Subxiphoid pericardial window in patients with suspected traumatic pericardial tamponade. Ann Thorac Surg 23: 545. 1977.

Yazışma Adresi : Dr.Kayıhan GÜNAY,
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İlk
ve Acil Yardım Anabilim Dalı,
34390 Çapa-İstanbul