

# Kardiyak Tamponat Cerrahisi; Hangi Yöntemi Seçelim?

## Cardiac Tamponade Surgery, Which Method to Choose ?

Dr. Dolunay ODABAŞI,<sup>a</sup>  
Dr. H. Ali GÜMRÜKÇÜOĞLU,<sup>b</sup>  
Dr. Adem KIYMAZ,<sup>a</sup>  
Dr. Hasan EKİM<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi AD,  
<sup>b</sup>Kardiyoloji AD,  
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Van

Geliş Tarihi/Received: 18.04.2011  
Kabul Tarihi/Accepted: 07.09.2011

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Dolunay ODABAŞI  
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Kalp ve Damar Cerrahisi AD, Van,  
TÜRKİYE/TURKEY  
dolunayodabasi@yahoo.com

**ÖZET Amaç:** Kardiyak tamponat (KT), hayatı tehdit eden bir durumdur ve cerrahi tedavisinde farklı yöntemler uygulanmaktadır. KT teşhisinin ardından subsksifoid perikardiyal drenaj, perikardiyal-peritoneal pencere ve torakotomi yöntemleri ile cerrahi tedavi yapılmış 100 hastanın sonuçları tartışılmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya Ocak 2005 ile Ocak 2011 tarihleri arasında hastanemizde KT teşhisi konmuş 100 hasta dâhil edildi. Hastaların 35 (%35)'ine subsksifoid drenaj (grup A), 20 (%20)'sine perikardiyal-peritoneal pencere (grup B), 45 (%45)'ine torakotomi uygulandı (grup C). Hastalara ait tıbbi özellikler, biriken sıvının karakteristiği, uygulanan cerrahi yöntem, komplikasyon ve sonuçlar kaydedildi. **Bulgular:** Malign hastalıklar, tüberküloz ve idiopatik nedenler en sık görülen etkenler idi (%54, %17, %15). Büyük ve küçük komplikasyonlar; grup A: %5, %5; grup B: %5, %10; grup C: %4, %13. Doksan günlük rekürrens oranları; grup A: %20, grup B: %15, grup C: %6. Otuz günlük morbidite; grup A: %11, grup B: %15, grup C: %20. Mortalite; Grup A: %20, Grup B: %25, Grup C: %22. **Sonuç:** Büyük komplikasyon oranları birbirine yakın olan bu yöntemlerden torakotomi tekrarlama oranları en düşük olan yöntemdir ancak daha girişimsel ve ameliyathane ortamı gerektirmektedir. Subsksifoid perikardiyal drenaj ve perikardiyal-peritoneal pencerenin yoğun bakım şartlarında ve lokal anestezi altında uygulanabilmesi en önemli avantajlarıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Kardiyak tamponat; perikardiyektomi; perikardiyal pencere teknikleri; torakotomi

**ABSTRACT Objective:** Cardiac tamponade (CT) represents a life-threatening condition and different methods are applied in the surgical treatment. We have reviewed the results of 100 patients who had subxiphoid pericardial drainage, pericardio-peritoneal window and thoracotomy after the diagnosis of CT. **Material and Methods:** The study group consisted of 100 patients diagnosed with CT from January 2005 to January 2011 at our institution. Subxiphoid pericardial drainage was performed in 35 (35%) patients (group A). Pericardio-peritoneal window performed in 20 (20%) patients (group B). Thoracotomy was performed in 45 (45%) patients (group C). Data on medical history, characteristics of the pericardial fluid, treatment strategy and follow-up data were collected. **Results:** Malignant diseases, tuberculosis and idiopathic were primary cause of tamponade (57%, 17% and 15% respectively). Major and minor complications were as follows; group A: 5%, 5%; group B: 5%, 10%; group C: 4%, 13% respectively. Recurrence  $\leq$  90 day were as follows; group A: 20%; group B: 15%; group C: 6%. Thirty day morbidity; group A: 11%, group B: 15%, group C: 20%. Mortality; grup A: 20%, group B: 25%, group C: 22%. **Conclusion:** Major complication rates of these methods are close to each other, but more invasive method of thoracotomy, which has the lowest recurrence rates and requires the operating room environment. Implementation in intensive care unit and under local anesthesia and are the most important advantages of subxiphoid pericardial drainage and pericardio-peritoneal window methods.

**Key Words:** Cardiac tamponade; pericardiectomy; pericardial window techniques; thoracotomy

**K**ardiyak tamponat (KT), perikard içinde seröz sıvı, kan, irin birikmesine bağlı olarak perikard içi basınç artışının oluşturduğu hemodinamik anomalilerden kaynaklanan klinik bir sendromdur.<sup>1</sup> İdiopatik, viral perikardit, tıbbi yaralanma (girişimsel, açık kalp cerrahisi sonrası), travma, malign hastalıklar, üremi, kollajen vasküler hastalıklar, tüberküloz, miyokard infarktüsü sonrası, aortik diseksiyon ve bakteriyel enfeksiyon KT'ye yol açabilir.<sup>1</sup> 1935 yılında Beck, arteriyel basınç düşmesi, venöz basınç artması ve sessiz kalpten oluşan KT üçlemesini tarif etmiştir.<sup>2</sup> Perikard içi basınç artışı kardiyak dolumu sınırlar, stroke volumü azaltarak kardiyak output'u düşürür.<sup>2,3</sup> KT kliniğinde; hipotansiyon, taşikardi, pulsus paradoksus, artmış juguler venöz basınç, azalmış kalp sesleri, azalmış EKG voltajı, göğüs röntgeninde artmış kardiyak silüet görülür.<sup>3</sup> Ekokardiyografi yüksek sensitivite ve spesifite, iyonizan radyasyon yokluğu ve ayrıca düşük maliyetten dolayı KT teşhisinde primer teşhis ve takip aracıdır.<sup>4</sup> KT kliniğine bağlı olarak değişik tedavi yöntemleri kullanılmaktadır bunlar; perkütan perikardiyosentez, balon perikardiyotomi ve cerrahi drenajdır.<sup>5</sup> Özellikle kesin teşhis için perikard örneği gereken durumlarda, pürülan perikardit, tekrar eden efüzyonlar ve travmatik hemoperikardiyumda cerrahi tedavi tercih edilir.<sup>6</sup> Bu çalışmada, farklı cerrahi tedavi yöntemlerini, klinik durum, komplikasyon oranları ve tekrarlama açısından karşılaştırdık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma Yüzüncü Yıl Üniversite Tıp Fakültesi Etik Komitesi tarafından "Helsinki Deklarasyonu"na uygun onaylandı. KT teşhisi ile hastanemize Ocak 2005 ile Ocak 2011 tarihleri arasında başvuran ve cerrahi tedavi uygulanan tüm hastalar takip edildiler. KT klinik ve ekokardiyografik kriterlere uygun olarak teşhis edildiler.<sup>7,8</sup> KT'nin iki boyutlu ekokardiyografik kriterleri şunlar idi; sağ ventrikülün erken diyastolik kollapsı, sağ ve sol atriyumun geç diyastolik kollapsı, inferior ven kavada kanlanma artışı.<sup>9</sup> KT'nin Doppler ekokardiyografik kriterleri şunlar idi; inspirasyon sırasında tricuspide E akımında artış, mitral E akımında azalma.<sup>10</sup> Tüm KT

olgularında efüzyonun yeri ve dağılımı iki boyutlu ve Doppler ekokardiyografik tanı ile doğrulanmıştır (Vivid 3, GE Vingmed Ultrasound, Horten, Norveç). Çalışmaya ateşli ve delici-kesici aletle kalbinden yaralı hastalar dâhil edilmemiştir.

## TEKNİK

Toplamda %100 (100) hastaya cerrahi tedavi uygulandı. Cerrahi tedavi olarak; %35 (35/100) hastaya subksifoid perikardiyal drenaj (grup A), %20 (20/100) hastaya perikardiyoperitoneal pencere (grup B), %45 (45/100) hastaya torakotomi işlemi (grup C) uygulandı. Cerrahi öncesi anestezi konsültasyonu ile cerrahi esnasında kullanılacak anestezi yöntemi kararlaştırıldı.

### Subksifoid Perikardiyal Drenaj Tekniği

Otuz beş hastanın 30 (%85)'una lokal anestezi, 5 (%15)'ine genel anestezi altında drenaj yapıldı. Sternum alt ucuna 5-10 cm'lik kesinin ardından, üst linea alba ikiye ayrıldı ve ksifoid sternum rezeksiyonu edildi, perikard boşluğuna girilip mayi boşaltıldı. Mayiden örnek alınıp histolojik ve bakteriyolojik inceleme için laboratuvara gönderildi. 28 F kalınlığında tüp posterior perikardiyuma ilerletilip katlar anatomik planda kapatıldı. Üç-dört günlük izlemin ardından tüp çekildi.

### Perikardiyoperitoneal Pencere Tekniği

Yirmi hastanın 15 (%75)'ine lokal anestezi, 5 (%25)'ine genel anestezi altında drenaj yapıldı. Sternum alt ucuna 5-10 cm'lik kesinin ardından, üst linea alba ikiye ayrıldı, diyafram ve perikard kesilerek her iki boşluk arasında pencere oluşturuldu. Pencerenin dudakları tekrar yapışmayı önlemek için kendi aralarında 4/0 prolene ile ağızlaştırıldı. Mayiden örnek alınıp histolojik ve bakteriyolojik inceleme için laboratuvara gönderildi. Katlar anatomik planda kapatıldı.

### Torakotomi Tekniği

Kırk beş hastanın tamamı genel anestezi altında sol yan lateral dekubitus pozisyonunda, 4.-5. interkostal aralıktan toraksa girildi. Sol perikardiyumdan 4-5 cm çapında parça alınarak perikard sol toraks boşluğuna ağızlaştırıldı. Sıvı ve perikard parçası alınarak histolojik ve bakteriyolojik inceleme için la-

boratuvara gönderildi. Sol torkasa 32 F tüp konarak katlar anatomik planda kapatıldı. Üç-dört günlük izlemin ardından tüp çekildi.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Tüm istatistiksel analizler SPSS version 10.0 for Windows (SPSS, Inc., Chicago, Ill., ABD) kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama  $\pm$  standart sapma (SD) veya frekans oranları olarak verildi. Kategoriler arasında karşılaştırma Z test analizi ile gerçekleştirildi. İstatistiksel anlam 0,05 veya altındaki değerler için kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışma grubu yaşları 17 ile 64 arasında değişen ve yaş ortalaması  $41,8 \pm 23,4$  yıl olan, 49'u erkek, 51'i kadın 100 hastadan oluşuyor idi. Gruplar cinsiyet ve yaş ortalaması açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p \leq 0,01$ ). Gruplar hemodinamik du-

rumları açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p \leq 0,01$ ). Gruplar etyoloji açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p \leq 0,01$ ). Gruplar efüzyonların dağılımı açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p \leq 0,01$ ). Gruplar efüzyonların miktarının ekokardiyografik olarak çok ( $> 2$  cm) ve az ( $< 2$  cm) dağılımı açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p \leq 0,01$ ). Gruplar efüzyonların renklerine göre dağılımı açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p \leq 0,01$ ). Hastalara ait demografik veriler Tablo 1'de verilmiştir. Gruplar majör komplikasyonlar açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu. Grup A: %5 (2/35) (1 iatrojenik kardiyak yaralanma, 1 pnömotoraks), grup B: %5 (1/20) (1 iatrojenik kardiyak yaralanma), grup C: %4 (2/45)

**TABLO 1:** Hastalara ait demografik veriler.

Grup	A (n: 35)	B (n: 20)	C (n: 45)	Toplam/Ortalama (n:100)
Cinsiyet	E: 17 (%48) K: 18 (%52)	E: 11 (%55) K: 9 (%45)	E: 21 (%46) K: 24 (%54)	E: 49, K: 51
Yaş (yıl)	$43,3 \pm 22,7$	$41,7 \pm 26,1$	$40,6 \pm 21,5$	$41,8 \pm 23,4$
Hemodinamik Durum				
Ekokardiyografik tamponat	16 (%45)	9 (%45)	22 (%49)	47
Klinik tamponat	18 (%52)	10 (%50)	21 (%47)	49
Hemodinamik kollaps	1 (%3)	1 (%5)	2 (%4)	4
Etiyoloji				
Malignite	21 (%60)	13 (%65)	20 (%44)	54
Açık kalp op. sonrası	2 (%6)	1 (%5)	5 (%11)	8
İnvaziv kardiyak girişim sonrası	1 (%3)	0	5 (%11)	6
Tüberküloz	5 (%14)	2 (%10)	10 (%22)	17
İdiopatik	6 (%17)	4 (%20)	5 (%12)	15
Efüzyonun dağılımı				
Çembersel	31 (%88)	17 (%85)	33 (%73)	81
Loküle	4 (%12)	3 (%15)	12 (%27)	19
Efüzyon miktarı				
Çok (Eko $> 2$ cm)	30 (%85)	16 (%80)	40 (%89)	86
Az (Eko $< 2$ cm)	5 (%15)	4 (%20)	5 (%11)	14
Biriken sıvının rengi				
Sanguinöz	22 (%63)	10 (%50)	20 (%44)	52
Serosanguinöz	7 (%20)	6 (%30)	13 (%29)	26
Seröz	6 (%17)	4 (%20)	12 (%27)	22

Grup A: Subksifoid drenaj, Grup B: Perikardiyoperitoneal pencere, Grup C: Mini torakotomi

(1 kardiovasküler arrest, 1 ventriküler fibrilasyon). Gruplar minor komplikasyonlar açısından karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p \leq 0.01$ ). Grup A: %5 (2/35), grup B: %10 (2/20), grup C: %13 (6/45). Çalışmada 13 hastada 90 günlük rekürrens görüldü. Gruplar 90 günlük rekürrensler açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p \leq 0.01$ ). Grup A: %20 (7/35), grup B: %15 (3/20), grup C: %6 (3/45). Çalışmada 9 hastada 30 günlük mortalite görüldü. Gruplar 30 günlük mortalite açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu. Grup A: %8 (3/35), grup B: %10 (2/20), grup C: %8 (4/45). Çalışmada 16 hastada 30 günlük cerrahi işlem sonrası ek hastalık (morbidite) görüldü. Gruplar 30 günlük morbidite açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p \leq 0.01$ ). Grup A: %11 (4/35), grup B: %15 (3/20), grup C: %20 (9/45). Çalışmada tüm izlem boyunca 25 ölüm vakası görüldü. Gruplar izlem boyunca ölüm vakaları açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p \leq 0.01$ ). Grup A: %20 (7/35), grup B: %25 (5/20), grup C: %22 (10/45). Ortalama izlem süresi  $3.8 \pm 0.7$  yıl idi. Hastalara ait komplikasyon, rekürrens, 30 günlük mortalite ve morbidite, ek-situs oranları Tablo 2'de verilmiştir.

## SONUÇ

KT, tanı konamadığında ölümcül olabilen tedavi edilebilir bir kardiyojenik şok nedenidir.<sup>11</sup> Çalışmamızda

hastalarımız %47 ekokardiyografik tamponad, %49 klinik tamponad, %4 hemodinamik kollaps olarak sınıflandı. 1127 hastalık Mayo klinik serisinde %49,8 ekokardiyografik tamponad, %44 klinik tamponad, %8 hemodinamik kollaps sonuçları ile uyumludur.<sup>6</sup> Çalışmamızda hastaların etiyojileri gözden geçirildiğinde; malignite %54, açık kalp operasyonu sonrası %8, invaziv kardiyak girişim sonrası %6, tüberküloz %17, idiyopatik %15 olarak belirlenmiştir. Malignansi, tüberküloz ve idiyopatik nedenler en sık teşhisler idi. Allen ve ark. yaptıkları 117 hastalık bir seride etyoloji; % 64 malignite (en sık Ac ve meme) ve % 36 benign hastalıklar (en sık idiyopatik ve uremik) olarak rapor etmişlerdir.<sup>12</sup> Yine Mayo klinik serisinde etyoloji; %33 malignite, %10,3 invaziv kardiyak girişim sonrası olarak rapor etmişlerdir.<sup>6</sup> Gelişmekte olan ülkelerde tüberküloz KT'nin nedenlerinin başında gelmektedir.<sup>13</sup> Bizim serimizde tüberküloz %17 oranında görülmüştür. KT perikard içine kanamadan kaynaklandığı durumlarda hızlı dolaşım yetmezliği gelişebilir.<sup>6</sup> Bu ihtimale karşı invaziv kardiyolojik girişimlerde ameliyathanenin hazırda bekletilmesi önemlidir.<sup>14</sup> Bizim serimizde 6 olgu invaziv kardiyolojik girişim sırasında gelişmiş intraperikardiyal hematoma bağlı KT olgusudur. Tamamında median sternotomi uygulanmıştır. Olgular büyük kaval ven yaralanmalarına bağlı gelişen KT idi ve cerrahi tedavi ile iyileşme sağlandı.

KT tedavisinde hangi cerrahi girişim yönteminin kullanılması gerektiği literatürde tartışmalı bir konudur. Napolyon'un cerrahı Larrey<sup>15</sup> tarafından ilk olarak 1829 yılında tarif edilen subksifoid peri-

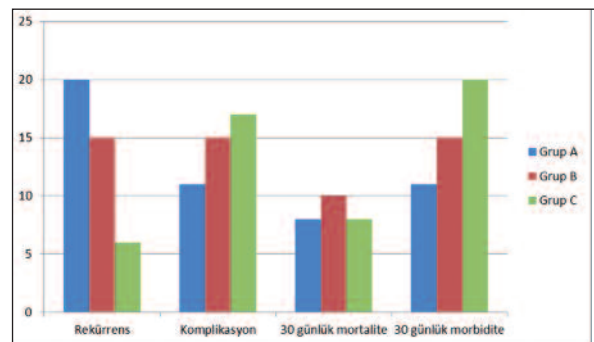
**TABLO 2:** Hastalara ait komplikasyon, rekürrens, 30 günlük mortalite ve morbidite, exitus oranları.

Grup	A (n: 35)	B (n: 20)	C (n: 45)	Oran (n: 100)
Komplikasyon	4 (%11)	3 (%15)	8 (%17)	15
Majör	2 (%5)	1 (%5)	2 (%4)	5
Minör	2 (%5)	2 (%10)	6 (%13)	10
Rekürrens $\leq$ 90 gün	7 (%20)	3 (%15)	3 (%6)	13
30 günlük mortalite	3 (%8)	2 (%10)	4 (%8)	9
30 günlük morbidite	4 (%11)	3 (%15)	9 (%20)	16
Eksitus	7 (%20)	5 (%25)	10 (%22)	25
İzlem oranları	33 (%94)	19 (%95)	43 (%95)	95
Ortalama izlem süresi (yıl)	$3,6 \pm 0,4$	$3,1 \pm 0,7$	$3,8 \pm 0,9$	$3,5 \pm 0,7$

Grup A: Subksifoid drenaj, Grup B: Perikardiyoperitoneal pencere, Grup C: Mini torakotomi

kardiyal drenaj, 1900'lü yıllarda Allgenham<sup>16</sup> tarafından popüler hale gelen ancak daha sonra gözden düşmüş, 1970'lerde Fontenella ve ark.<sup>17</sup> tarafından yeniden gündeme getirilen ve halen günümüzde pek çok cerrah tarafından kullanılan bir yöntemdir. KT hastalarında kolay, etkili ve en önemlisi yoğun bakım şartlarında lokal anestezi altında uygulanabilmesi en önemli avantajlarıdır.<sup>12,18,19</sup> Ayrıca perikardiyal boşluğun direkt görülebilmesi, perikard örneği alınabilmesi diğer avantajlarıdır.<sup>12,18</sup> Mortalite, komplikasyon ve rekürrens oranları düşüktür.<sup>18-20</sup> Perikardiyo-peritoneal pencere KT olgularında uygulanması basit, emniyetli ve etkin bir girişimdir. Olson ve ark., perikardiyo-peritoneal pencere açılmasının basit, emniyetli ve etkin bir girişim olduğunu, malign veya nonenfeksiyöz benign perikardiyal effüzyon ve tamponat gelişen olguların çoğunda uygulanabileceğini belirtmiştir.<sup>21</sup> Ancak Moores ise, negatif intratorasik basınç zonuundan abdominal boşluğun pozitif basınç zonuna niçin sıvı drene olacağına açık olmadığını belirtmiş, bu açılan pencerenin belki de karaciğer ve omentumun yapışıklıklarından dolayı hızla kapanacağını düşünmüştür.<sup>22</sup> Ancak, birçok araştırmacı da bu pencerenin etkin olduğunu ve uzun süre açık kaldığını belirtmişlerdir.<sup>23</sup> Torakotomi ister perikardiyektomi uygulansın ister perikardiyal pencere uygulansın KT tedavisinde en etkin yöntemlerden biridir.<sup>22,24</sup> Ancak genel anesteziye ihtiyaç duyulması, operasyon sonrası mortalite ve morbiditenin yüksek olması önemli dezavantajlarıdır.<sup>25-27</sup> Gruplar toplam komplikasyonlar açısından değerlendirildiğinde; grup A: %11 (4/35), grup B: %15 (3/20), grup C: %17 (8/45) olarak bulunmuştur. Gruplar majör komplikasyonlar açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu. Majör komplikasyon olarak, işlem sırasında gelişen ve hayatı tehdit eden ve yine acil girişim gerektiren durumlar tarif edilmektedir (kardiyojenik şok, ventriküler aritmi, kardiyak odacıkların iatrojenik hasarlanması, hemotoraks ve pnömotoraks). Minör komplikasyon olarak tarif edilen olgular işlem sonrasında diğer hastalara göre (ortalama 2 gün) yoğun bakım ünitesinde daha uzun süre kalmayı gerektiren durumlar biçiminde tarif edilmektedir (düşük kardiyak out-put, hipo-

tansiyon, taşikardi, uzamış entübasyon, serebrovasküler olay). Grup C'de istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla minör komplikasyon görülmesi işlemlerin tamamının genel anestezi altında ve hastaların entübe edilerek yapılmasından kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz. Grup C'de görülmüş minör komplikasyonların %67'sini solunumsal komplikasyonlar (uzamış entübasyon) oluşturmuştur. Naunheim ve ark. yaptıkları çalışmada, komplikasyon oranlarının birbirine benzer olduğunu vurgulamışlardır ancak bizim çalışmamızda majör komplikasyon oranları gruplar arasında benzer olmasına karşın, minör komplikasyon oranları Grup C'de istatistiksel anlamda yüksektir.<sup>28</sup> Diğer çalışmalarda da torakotomi işleminin perikardiyal pencere işlemine göre komplikasyon oranlarının daha yüksek olduğu vurgulanmıştır.<sup>25-27</sup> Gruplar 90 günlük rekürrensler açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p \leq 0.01$ ). Çalışmamızda en az rekürrensin Grup C'de görülmesinin nedeni diğer gruplara nazaran etiyolojik nedenler olan malignitenin (%44) ve idiyopatik nedenlerin (%12) oransal olarak daha az olmasından kaynaklanabilir (grup B: %65, %20; grup A: %60, %17). Gruplar 30 günlük mortalite açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu. Hankins ve ark. yaptıkları çalışmada, torakotomi uygulanan KT hastalarının 30 günlük mortalite oranını %19,4 olarak rapor etmişlerdir.<sup>20</sup> Bir başka seride ise Vaitkus ve ark., subksifoid perikardiyal drenaj uygulanan 41 hastada 30 günlük mortalite oranının



ŞEKİL 1: Hastalara ait komplikasyon, rekürrens, 30 günlük mortalite ve morbidite, eksitus oranları. (Grup A: Subsifoid drenaj, Grup B: Perikardiyo-peritoneal pencere, Grup C: Mini torakotomi)



%19,5 olarak rapor etmişleridir.<sup>24</sup> Diğer yazarlar da çalışmalarında torakotomi işleminin erken dönem mortalitesinde önemli bir faktör olduğunu vurgulamışlardır.<sup>25-27</sup> Ancak bizim çalışmamızda 30 günlük mortalite açısından değerlendirildiğinde torakotomi grubunda istatistiksel açıdan bir fark görülmemiştir ve oran diğer çalışmalara nazaran daha düşüktür (%8). Gruplar 30 günlük morbidite açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p < 0,01$ ). Naunheim ve ark. yaptıkları çalışmada, morbidite açısından değerlendirildiğinde torakotomi işleminin daha sık morbiditeye neden olduğunu rapor etmişlerdir.<sup>28</sup> Çalışmada tüm izlem boyunca 25 ölüm vakası görüldü. Ortalama izlem süresi  $3,8 \pm 0,7$  yıl idi. Gruplar izlem boyunca ölüm olguları açısından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark mevcut idi ( $p < 0,01$ ). (Şekil 1 Hastalara ait komplikasyon, rekürrens, 30 günlük mortalite ve morbidite, eksitus oranları.)

Sonuç olarak, her ne kadar rekürrens oranları torakotomi ile düşük görünse de 30 günlük morbidite oranlarının yüksek olması KT teşhisi ile gelen hastalarda subksifoid perikardiyal drenaj ve perikardiyo-peritoneal pencere işlemlerinin daha önce düşünülmesi gerektiği kanaatindeyiz. Yoğun bakım şartlarında ve lokal anestezi altında uygulanabilmesi bu işlemlerin diğer artıları olarak kabul edilebilir.

## KISITLILIK

Retrospektif olan bu çalışmada hastaların hangi cerrahi işleme tabi tutulacağı belli bir kritere göre seçilmemiş aksine cerrahın kişisel deneyimlerine bağlı kalınmıştır. Ancak çalışmadan çıkan sonuç, KT gelişmiş hastalarda teşhis, sıvı miktarı ve hastanın genel durumunun hangi cerrahi işlemin seçileceği konusunda belirli bir algoritma ortaya konmasında yardımcı olacağını göstermektedir.

## KAYNAKLAR

1. LeWinter MM, Kabbani S. Pericardial disease. In: Zipes PD, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, eds Braunwald's Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine. Chapter 64. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 200. p.1757-80.
2. Beck CS. Two cardiac compression triads. J Am Med Assoc 1935;104(9):714-6.
3. Altınbaş A, Küçüktepe Z. [Pericardial tamponade and pericardiocentesis]. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2006;2(50):31-8.
4. Wang ZJ, Reddy GP, Gotway MB, Yeh BM, Hetts SW, Higgins CB. CT and MR imaging of pericardial disease. Radiographics 2003;23 Spec No:S167-80.
5. Schofield RS, Shoemaker SB, Ryerson EG, Cooper GR, Spotnitz WD. Left ventricular dysfunction after pericardiectomy for constrictive pericarditis. Ann Thorac Surg 2004;77(4):1449-51.
6. Burstow DJ, Oh JK, Bailey KR, Seward JB, Tajik AJ. Cardiac tamponade: characteristic Doppler observations. Mayo Clin Proc 1989; 64(3):312-24.
7. Kronzon I, Cohen ML, Winer HE. Diastolic atrial compression: a sensitive echocardiographic sign of cardiac tamponade. J Am Coll Cardiol 1983;2(4):770-5.
8. Armstrong WF, Schilt BF, Helper DJ, Dillon JC, Feigenbaum H. Diastolic collapse of the right ventricle with cardiac tamponade: an echocardiographic study. Circulation 1982;65(7): 1491-6.
9. Soler-Soler J, Sagristà-Sauleda J, Permanyer-Miralda G. Management of pericardial effusion. Heart 2001;86(2):235-40.
10. Maisch B, Ristić AD. Practical aspects of the management of pericardial disease. Heart 2003;89(9):1096-103.
11. Maisch B, Seferović PM, Ristić AD, Erbel R, Rienmüller R, Adler Y, et al. Task Force on the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2004;25(7):587-610.
12. Allen KB, Faber LP, Warren WH, Shaar CJ. Pericardial effusion: subxiphoid pericardiostomy versus percutaneous catheter drainage. Ann Thorac Surg 1999;67(2):437-40. (doi:10.1016/S0003-4975(98)01192-8)
13. Fowler NO. Tuberculous pericarditis. J Am Med Assoc 1991;266(1):99-103.
14. Jain S, Sharma N, Varma S, Rajwanshi A, Verma JS, Sharma BK. Profile of cardiac tamponade in the medical emergency ward of a North Indian hospital. Can J Cardiol 1999;15 (6):671-5.
15. Larrey EL. New surgical procedure to open the pericardium in the case of fluid in the cavity. Clin Chir 1829;36(1):303-7.
16. Allingham H. Drainage of the pericardium. Lancet 1900;1:639-42. Derginin sayısı eksik!!
17. Fontenelle LJ, Cuello L, Dooley BN. Subxiphoid pericardial window. Am J Surg 1970;120(5):679-80.
18. Becit N, Unlü Y, Ceviz M, Koçoğulları CU, Koçak H, Gürlertop Y. Subxiphoid pericardiostomy in the management of pericardial effusions: case series analysis of 368 patients. Heart 2005;91(6):785-90.
19. Campbell PT, Van Trigt P, Wall TC, Kenney RT, O'Connor CM, Sheikh KH, et al. Subxiphoid pericardiostomy in the diagnosis and management of large pericardial effusions associated with malignancy. Chest 1992;101 (4):938-43.
20. Hankins JR, Satterfield JR, Aisner J, Wiernik PH, McLaughlin JS. Pericardial window for malignant pericardial effusion. Ann Thorac Surg 1980;30(5):465-71.

21. Olson JE, Ryan MB, Blumenstock DA. Eleven years' experience with pericardial-peritoneal window in the management of malignant and benign pericardial effusions. *Ann Surg Oncol* 1995;2(2):165-9.
22. Moores DW, Dziuban SW Jr. Pericardial drainage procedures. *Chest Surg Clin North Am* 1995;5(2):359-73.
23. Dabir R, Warren SE. Drainage of pericardial effusions using the peritoneal and pericardial window technique. *Surg Gynecol Obstet* 1984;159(5):485-6.
24. Vaitkus PT, Hermann HC, LeWinter MM. Treatment of malignant pericardial effusion. *JAMA* 1994;272(1):59-64.
25. Gregory JR, McMurtrey MJ, Mountain CJ. A surgical approach to the treatment of pericardial effusion in cancer patients. *Am J Clin Oncol* 1985;8(4):319-23.
26. Miller JI, Mansour KA, Katcher CR. Pericardiectomy: current indications, concepts, and results in a university center. *Ann Thorac Surg* 1982;34(1): 40-5.
27. Piehler JM, Pluth JR, Schaff HV, Danielson GK, Orszulak TA, Puga FJ. Surgical management of effusive pericardial disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985;90(4):506-16.
28. Naunheim KS, Kesler KA, Fiore AC, Turrentine M, Hammell LM, Brown JW, et al. Pericardial drainage: subxiphoid vs. transthoracic approach. *Eur J Cardiothorac Surg* 1991;5(2): 99-103.