

## Bir Sol Ventrikül Anevrizma Rüptürü Vakası ve Cerrahi Tedavisi

Y. Doç. Dr. Osman YEŞİLDAĞ\*, Doç. Dr. Mikail YÜKSEL\*\*, Y. Doç. Dr. Ferişt Kolbakir\*\*,  
Uz. Dr. Ender ÖRNEK\*, Prof. Dr. Bedri KANDEMİR\*\*\*, Prof. Dr. Olcay SAĞKAN\*

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji\*, Kalp Damar Cerrahisi\*\* ve Patoloji \*\*\* Anabilim Dalı, Samsun

### ÖZET

52 yaşında erkek hasta acil polikliniğe kardiyojenik şok tablosunda getirildi. İki boyutlu ekokardiyografi ile posterolateral duvarda sol ventrikül anevrizma rüptürü ve hemoperikardiyum saptandı. Hasta derhal ameliyata alınarak defekt kapatıldı. Hasta 10 gün sonra sağlıklı bir şekilde taburcu edildi. Dört ay sonra hastaya sol ventrikülografi ve koroner anjiyografi yapıldı. Koroner damarlar genel olarak ince bulundu. Sol ön inen arterin proksimal 1/3'ünde % 50 darlık saptandı. Sol ventrikülografide anterolateral ve posterolateral hipokinezi mevcuttu.

Hasta halen semptomsuz olup aktif yaşamına devam etmektedir. Bu vaka, ülkemizde yayınlanmış, başarılı bir şekilde cerrahi yolla tedavi edilen ilk anevrizma rüptürü vakasıdır.

**Anahtar kelimeler:** Sol ventrikül anevrizması, miyokard rüptürü, ekokardiyografi

Sol ventrikül rüptürü miyokard infarktüsü geçiren hastaların % 1-5'inde olmaktadır. İskemik sahanın nispeten yumuşak olduğu 4. ve 5. günlerde miyokard rüptürü sıklıkla görülmektedir (1). Fakat rüptür infarktüsün olduğu gün ortaya çıkabileceği gibi iki hafta sonra da görülebilmektedir. Serbest duvarın rüptürü sonucu masif hemoperikardiyum ve kardiyak tamponad gelişir.

Sol ventrikül psödoanevrizması miyokard rüptürü sonrası nadir gelişen bir komplikasyondur. Komşu perikard dokusu ventrikülden kaçan kanın hareketini sınırlar ve kısa sürede tamponad oluşumunu önler (2).

Bugün iki boyutlu ekokardiyografi psödoanevrizma için başlıca tanı metodudur. Anevrizma kavitesinde sıklıkla trombüs oluşur ve ekokardiyografide multipl ekolar şeklinde görülür. Bazı hastalarda sol ventrikül ve psödoanevrizma arasındaki ilişki kesin olarak ortaya konamamaktadır. Psödoanevrizmanın en yaygın sebebi miyokard infarktüsüdür (3).

Aşağıda klinik ve elektrokardiyografik olarak miyokard infarktüsü tanısı kesin konulamayan bir vakada oluşmuş bir sol ventrikül anevrizma rüptürü vakası taktim edilmiştir.

### OLGU BİLDİRİSİ

52 yaşında erkek hasta hastanemiz acil polikliniğine baş dönmesi ve göz kararması nedeniyle getirildi. Yakınlarının ifadesinden, 4 saat kadar önce göz kararmasının başladığı, şuurunun bulandığı, yere düştüğü ve bunun üzerine serum takılarak hastanemize yollandığı öğrenildi.

Hastanın daha sonraki ifadesinden 2 hafta kadar önce epigastriumdan başlayan ve sternuma doğru yayılan şiddetli ağrı olduğu, bu ağrının uzun süre devam ettiği anlaşıldı. Son 6 aydır hastada nefes darlığı başladığı, düz yolda rahat gidebilirken 2 kat çıkınca dinlenme ihtiyacı hissettiği öğrenildi. Göğüs ağrısı daha önce olmamış.

Hasta zaman zaman kan basıncının 180 mmHg'ya kadar çıktığını belirtmesine karşın düzenli antihipertansif kullanmıyormuş, 25 yıl 1.5 paket/gün sigara kullanmış. Herhangi bir göğüs travması tanımlanmadı.

**Fizik muayene:** Hastada şuur açık ve oryante idi. Renk soluk ve cilt terliydi. Kan basıncı 70/40 mmHg ve nabız 100/dk idi. Boyun venlerinde dolgunluk saptandı. Akciğer bazallerinde bilateral ince raller mevcuttu. Kalp sesleri derinden geliyordu. Üfürüm alınamadı. EKG'de normal sinus ritmi görüldü. DI ve aVL'de ST elevasyonu ve T negatifliği saptandı. Q dalgası yoktu (Şekil 1). Göğüs filminde kardiyomegali ve sürahi manzarası saptandı.

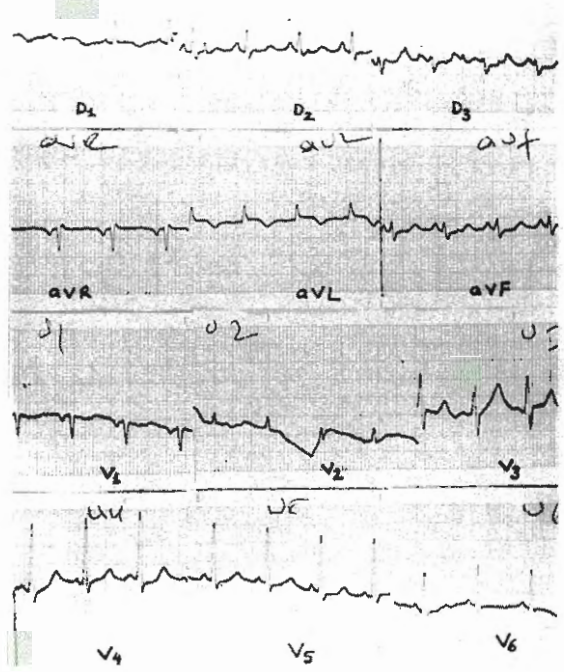
Alındığı tarih: 30 Aralık 1992, revizyon 23 Şubat 1993  
Yazışma adresi: Y. Doç. Dr. Osman Yeşildağ, Ondokuz Mayıs Üniv. Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, 55139-Kurupelit-Samsun

**Yapılan acil laboratuvar tetkikleri:** Hb 15 gr/dl, Htc % 45, BUN 17 mg/dl, kreatinin 1.5 mg/dl bulundu. Daha sonra yapılan kan biyokimya tetkikinde total kolesterol 228 mg/dl, HDL kolesterol 29.5 mg/dl (N: 41-59), trigliserid: 148 mg/dl bulundu. Hasta gece geldiğinden operasyon öncesi serum enzimleri bakılmadı.

**İki boyutlu ekokardiyografide:** Apikal 4 boşluk konumunda sol ventrikül posterolateral duvarda miyokard rüptürü olduğu ve ekolusen bir kavitenin sol ventrikülle iştirakte bulunduğu ve hemoperikardiyum olduğu gözlemlendi. Perikard kavitesinde hareketli trombüs sağlandı. Miyokardın rüptürü olduğu bölgede mevcut anevrizmatik oluşumun sadece perikardla sınırlı olduğu görüldüğünden psödoanevrizma tanısı kondu. Hastada hemoperikardiyum bulunduğu anevrizmanın rüptüre olduğu düşünüldü (Şekil 2). Ayrıca sol ventrikül serbest duvarının hipertrofik olduğu görüldü. Renkli Doppler ekokardiyografi ile sol ventrikül kavitesi ve psödoanevrizma arasındaki ilişki kanıtlandı.

Hasta tanı konulduktan sonra 1 saat içinde operasyona alındı. Operasyon esnasında posterolateral bölgede takriben 3.5 cm çapındaki bir bölgede eski bir infarktüsü düşündüren fibrotik bir saha bulunduğu görüldü. Psödoanevrizma izlenimini veren içi trombüsle dolu bir kese olduğu tespit edildi. Perikard açıldığında koyu renkli pıhtılı kan perikardan boşaltıldı. Anevrizma rezeke edilerek defekt kapatıldı. On gün sonra hasta şifa ile taburcu edildi.

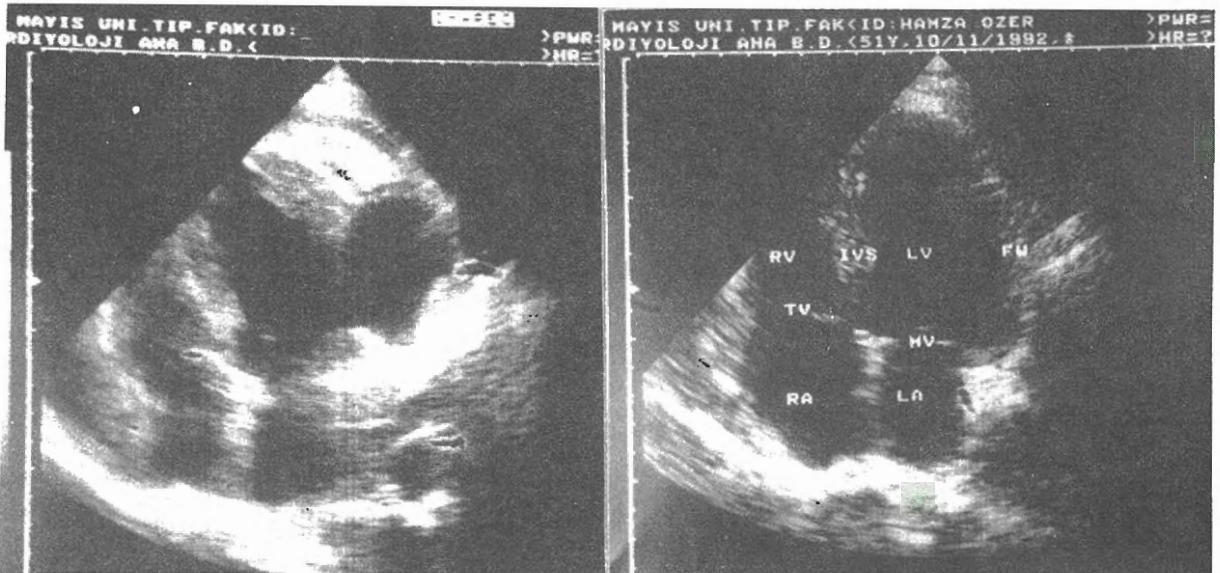
Dört ay sonra hastaya kalp kateterizasyonu ve koroner anjiyografi yapıldı. Sol ventrikülografide anterolateral ve posterolateral hipokinezi saptandı. Koroner anjiyografide sol ön inen dalın (LAD) proksimalinde % 50 darlık saptandı. LAD'nin orta kesiminden itibaren incelendiği ve apeksin yeterince dolmadığı görüldü. Sirkumfleks arter ince ve rudimanterdi. Distali 2. OM'den sonra izlenemiyordu. Sağ koroner dominant olup normal bulundu (Şekil 3).



Şekil 1. Hastamızın ilk başvurusunda çekilen elektrokardiyografi görünümü.

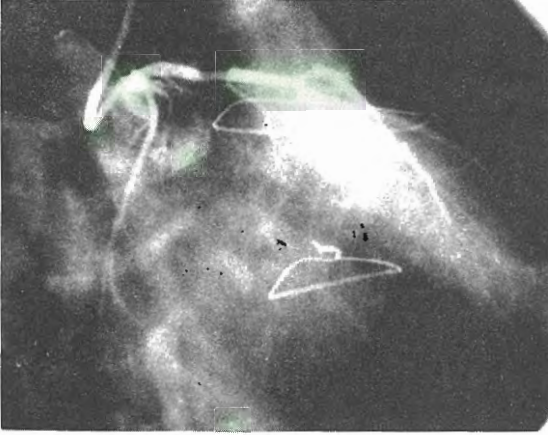
Cerrahi bulgulara dayanılarak hastanın anevrizmanın bulunduğu posterolateral duvarı içine alan bir miyokard infarktüsü geçirdiği, anevrizma rüptürü sonrası hemoperikardiyum ve kardiyak tamponad olduğu kanısına varıldı.

Posterolateral bölgeden cerrahi olarak çıkarılan anevrizma duvarının histopatolojik tetkikinde endokardiyal yüzde mural trombüs ve normal perikard dokusu bulundu. Miyo-

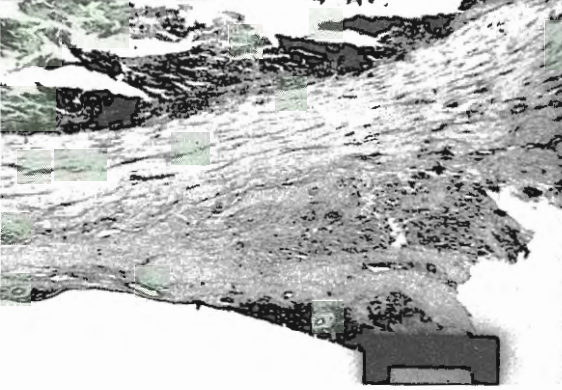


Şekil 2. Solda iki-boyutlu ekokardiyografide: apikal 4 boşluk konumunda posterolateral duvardan sol ventrikülün rüptüre olduğu ve geniş anevrizma kese ağzı görülüyor. Sağda ameliyat sonrası sol ventrikülün ekokardiyografik görünümü. Rüptür bölgesinin onarıldığı dikkati çekiyor.





Şekil 3. Koroner anjiyografide LAD proksimalindeki darlığın görünümü.



Şekil 4. Anevrizma duvarının histopatolojik görünümü: Endokard yüzünde mural trombus, fibröz bağ dokusuna dönüşmüş miyokard ve adalar halinde hipertrofiye kas hücreleri ve normal perikard dokusu görülüyor.

kard büyük ölçüde fibröz bağ dokusuna dönüşmüştü. Fakat bağ dokusu içinde adalar halinde yer yer hipertrofiye ve atrofiye kas hücrelerine rastlandı (Şekil 4). Hastanın koroner anjiyografi sonrası yapılan ekokardiyografisinde defekt bölgesinin onarıldığı ve sol ventrikül fonksiyonlarının normale yakın olduğu tespit edildi. Ejeksiyon fraksiyonu % 42 bulundu (Şekil 2). Hasta halen postoperatif 4. ayda olup semptomsuz olarak aktif yaşamına devam etmektedir.

## TARTIŞMA

Sol ventrikül gerçek anevrizması miyokard infarktüsünün sıklıkla rastlanan bir komplikasyonu olup ortalama vakaların % 10'unda görülmektedir (4). Bu oran anevrizma tanısı için kabul edilen kriterlere göre değişiklik göstermektedir. Belirleyici özelliği, geniş ağızlı bir keseye sahip olması ve ventrikül duvarının tüm tabakalarını içine almasıdır (5).

Bizim vakamızda da anevrizma geniş ağızlı bir keseye sahip olduğu ve patolojik olarak anevrizma duvarının tetkikinde miyokard lifleri görüldüğü için gerçek anevrizma tanısı konulmuştur. Fakat ekokardiyografik olarak anevrizma duvarının çok ince oluşu ve miyokardın kesintiye uğradığını düşündürülen görüntü başlangıçta psödoanevrizmayı akla getirmiştir. Psödoanevrizma rüptürüne sıklıkla rastlanmasına karşın gerçek anevrizma rüptürü nadirdir. Vakamız psödoanevrizma izlenimi veren gerçek bir anevrizma rüptürü olduğu için ilginçtir.

Anevrizmanın nadir rastlanan bir tipi psödoanevrizma olup sol ventrikül miyokard infarktüsü sonrası gelişen miyokard rüptürü sonucu ortaya çıkmaktadır (6). Komşu parietal perikard olayı sınırlayarak lokalize bir hemoperikardiyum oluşumuna yol açmaktadır. Patolojik olarak dar boyunlu bir kese mevcut olup içinde trombus ve fibröz perikardiyal doku bulunur. Fakat miyokard elemanları ve koroner damarlar yer almaz.

Miyokard infarktüsü yoksa, cerrahi sonrası ventrikülotomi yerinde psödoanevrizma oluşabilir. Göğüs travması ve endokardit daha az rastlanan nedenlerdir (7). Travma sonucu sol ventrikülden anevrizma ve rüptür gelişebileceği rapor edilmiştir (8). Sing ve arkadaşları (9) da travma sonucu miyokarda direkt hasar ve anevrizma oluştuğunu yayınladıkları iki vaka da koroner anjiyografinin normal olduğunu ve bypass cerrahisinin gereksiz hatta zararlı olabileceğini bildirmişlerdir. Bizim vakamızda travma hikayesi olmaması bu ihtimali ortadan kaldırmaktadır.

Bizim vakamızda EKG'de DI ve aVL'de ST elevasyonu ve T negatifliği bulunuşu, koroner anjiyografi bulguları, sol ventrikülografide duvar hareket bozukluğu, anevrizmanın histopatolojik bulguları ve hastanın 2 hafta kadar önce şiddetli göğüs ağrısı geçirdiğini ifade etmesi hastanın önceden miyokard infarktüsü geçirdiğini düşündürmektedir. EKG'de Q dalgaları görülmeysi ve daha sonra T (-)'liği dışında normale dönmesi muhtemelen non-Q miyokard infarktüsü ile ilgili olabilir.

EKG'de yüksek lateral bölgede subepikardiyal lezyon bulunuşu posterolateral anevrizma tanısını desteklemektedir. Sirkumfleks arterin ince oluşu ve distalinin iyi görülmeysi muhtemelen bu damarı içine

alan bir oklüzyonun olaya yol açtığını ve spazma uğrayan veya tıkanan damarın sonradan kısmen re-kanalize olduğunu akla getirmektedir. Ayrıca LAD lezyonu da olaya katkıda bulunmuş olabilir.

Psödoanevrizmanın cerrahi onarımı sıklıkla başarılı olduğundan tanısının olduğunca erken konulması gerekmektedir (10-14). Karakteristik iki boyutlu ekokardiyografi bulguları şunlardır:

- 1- Sakküler veya globüler ekolüsan ekstrakardiyak boşluk
- 2- Psödoanevrizma düşünülen bölgede miyokard devamlılığının kaybolması ve anevrizma kesesi ile sol ventrikül arasında iştirakin bulunmasıdır (15-17).

Tek başına iki boyutlu ekokardiyografi ile psödoanevrizma, lokalize perikard effüzyonu, hematoma, perikard kisti ve divertikulumdan ayırt edilmez. Bu durumda Doppler ekokardiyografi (CW, PW ve renkli) ile psödoanevrizma ve sol ventrikül arasında kan akımı olduğunun gösterilmesi tanıyı kolaylaştırır (18-22). Biz de vakamızda iki boyutlu ve hem de renkli Doppler ekokardiyografi ile bir iştirak olduğunu gösterdik.

Sol ventrikül psödoanevrizma tanısının CW ve PW Doppler ekokardiyografi dışında kontrast ekokardiyografi, radyonüklid ventrikülografi (MUGA), sol ventrikül anjiyografisi ile de konabildiği rapor edilmiştir (23).

Lateral duvar miyokard infarktüslerinde sol ventrikül rüptürünün daha sık olduğu bildirilmiştir (24). Bizim hastamızda olduğu gibi sıklıkla bir major arterde darlık tespit edilmektedir.

Miyokard infarktüsü sonrası kardiyak rüptür nadir görüldüğü ve acil müdahale gerektiği için çok az başarılı operasyon yapılabilmektedir (25). Literatür incelendiğinde 1983'e kadar sol ventrikül miyokard rüptürü olan 12 hastanın cerrahi olarak başarılı bir şekilde tedavi edilerek hastaneden taburcu edildiği görülmüştür (14). Bizim vakamız Türkiye'de yayınlanan ilk vaka olmaktadır. Hipertansiyon hikayesi, ilk miyokard infarktüsü (özellikle inferior MI), kadın cinsiyet, tekrarlayan ve ısrarlı göğüs ağrısı, bradikardi ve şok miyokard rüptürünün en sık rastlanan göstergeleridir (11,26).

Bashour ve ark. (27), patognomonik klinik veya laboratuvar (EKG ve enzim) bulgusu gelişmeden tanı konmuş enteresan bir miyokard rüptürü vakası neşretmişlerdir. Bizim hastamız bu tablodaki ikinci hasta olmaktadır. Çünkü hastamızın ilk başvurusunda karakteristik olarak miyokard infarktüsü saptanmamıştır. Bazı vakalarda sessiz miyokard infarktüsü olabilir. Histopatolojik inceleme ve koroner anjiyografi miyokard rüptürünün nedenini ortaya koyar. Hastamızda iki boyutlu ekokardiyografide miyokard hipertrofisi bulunuşu hipertansiyonun uzun yıllardan beri mevcut olduğunu düşündürmüştür.

Hastamızda infarktüs tanısının net olmayışı anevrizma ve rüptür nedeni olarak sol ventrikül displazisini düşündürülebilir. Genellikle displazi sağ ventrikül tutan bir patoloji olmasına karşın, nadiren sol ventrikülü de tutabilir (28,29). Fakat anevrizmanın histopatolojik incelemesinde miyokard lifleri görülüşü, hastanın kliniği, EKG ve koroner anjiyografi bulguları bu tanıyı ekarte ettirmektedir. Displazide ventrikül duvarında incelleme, fibroliomatöz transformasyon ve mononükleer hücre infiltrasyonu görülmekte olup konjenital bir hastalıktır. Ventrikül miyokardının ortadan kalktığı görülür. Genç insanlarda ani ölüm nedeni olabilir (30).

Miyokard infarktüsünün erken döneminde trombolitik tedavi uygulanmasının miyokard rüptürü riskini azalttığı öne sürülmüştür (31). Biz akut miyokard infarktüsü tanısı kesin olmadığı için trombolitik tedavi kullanmadık.

Akut miyokard infarktüsü geçiren hastaların çoğunda miyokard rüptürü ile psödoanevrizma gelişmesi, kardiyak tamponada gidişi ve ani ölümü önlere (32). Bizim vakamızda gerçek anevrizma rüptürü söz konusu olduğundan hemoperikardiyum ve kardiyak tamponad gelişmiştir. Erken dönemde tanı konulduğundan zamanında yapılan cerrahi girişim hayat kurtarıcı olmuştur.

Sonuç olarak şok, hipertansiyon, tekrarlayan göğüs ağrıları ve EKG değişiklikleri olan hastalarda ekokardiyografik inceleme ile sol ventrikül miyokard rüptürü tanısı erken dönemde konarak yapılacak bir cerrahi girişim ile mutlak bir ölüm önlenebilir.

## KAYNAKLAR

1. **Bates RJ, et al:** Cardiac rupture: challenge in diagnosis and management. *Am J Cardiol* 40:429, 1977
2. **Davidson KH, Parisi AF, Harrington JJ, Barsamion EM, Fishbein MC:** Pseudoaneurysm of the left ventricle: An unusual echocardiographic presentation. *Ann Intern Med* 86:430, 1977
3. **Van Tassel RA, Edwards JE:** Rupture of the heart complicating myocardial infarction. Analysis of 40 cases including nine examples of left ventricular false aneurysm. *Chest* 61:104, 1972
4. **Fox AC:** Infarction and rupture of the heart (editorial). *N Engl J Med* 309:551, 1983
5. **Davies MJ:** Ischaemic ventricular aneurysm: true or false? *Br Heart J* 60:95, 1988
6. **Katz K, Kieval J, Dibianco R, et al:** Noninvasive diagnosis of left ventricular pseudoaneurysm. *Am J Cardiol* 44:372, 1979
7. **Kessler K, Kieval J, Saksena S, et al:** Echocardiographic features of posterior left ventricular wall pseudoaneurysm due to *Escherichia coli* endocarditis. *Am Heart J* 103:139, 1982
8. **Killen D, Gobbel W, France R, Wix V:** Post-traumatic aneurysm of the left ventricle. *Circulation* 39:101, 1969
9. **Singh R, Nolan S, Schrank J:** Traumatic left ventricular aneurysm. Two cases with normal coronary angiograms. *JAMA* 234:412, 1975
10. **Shabbo FP, Dymond DS, Rees GM, Hill IM:** Surgical treatment of the left ventricle after myocardial infarction. *Thorax* 38:25, 1983
11. **Pifarré R, Sullivan H, Grieco J:** Management of left ventricular rupture complicating myocardial infarction. *J Thor Cardiovasc Surg* 86:441, 1983
12. **Nunéz L, Liana R, Sendon L:** Diagnosis and treatment of subacute free wall ventricular rupture after infarction. *Ann Thor Surg* 33:525, 1983
13. **Aravat D, Dhalla N, Banner N, et al:** Combined septal perforation and cardiac rupture after myocardial infarction. *J Thor Cardiovasc Surg* 97:815, 1989
14. **Bashour T, Kabbani S, Ellertson D:** Surgical salvage of heart rupture: Report of two cases and review of the literature. *Ann Thor Surg* 36:209, 1983
15. **Desoutter P, Halphen C, Halal R, et al:** Two-dimensional echocardiographic visualization of free ventricular wall rupture in acute anterior myocardial infarction. *Am Heart J* 108:1360, 1984
16. **Ennix C, Ecker R, Iverson L, et al:** Early detection and management of left ventricular free wall rupture during acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 63:151, 1989
17. **Brack M, Asinger R, Sherkey S, et al:** Two-dimensional echocardiographic characteristics of pericardial hematoma secondary to left ventricular free wall rupture complicating acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 68:961, 1991
18. **Roelandt J, Sutherland G, Yoshida K, Yoshikawa J:** Improved diagnosis and characterization of left ventricular pseudoaneurysm by Doppler color-flow imaging. *J Am Coll Cardiol* 12:807, 1988
19. **Lascault G, Reeves F, Drobinski G:** Evidence of the inaccuracy of standard echocardiographic and angiographic criteria used for the recognition of true and "false" left ventricular inferior aneurysm. *Br Heart J* 60:125, 1988
20. **Vries AG, Saelman PM, Sutherland G:** The value of colour flow mapping in the diagnosis of a combined pseudoaneurysm and large true left aneurysm. *Eur Heart J* 12:280, 1991
21. **Sutherland G, Smyllie J, Roelandt J:** Advantages of colour-flow imaging in the diagnosis of left ventricular pseudoaneurysm. *Br Heart J* 61:59, 1989
22. **Natello G, Nanda N, Zachariah P:** Color Doppler recognition of left ventricular pseudoaneurysm. *Am J Med* 85:432, 1988
23. **Bach M, Berger M, Hecht S:** Diagnosis of left ventricular pseudoaneurysm using contrast and Doppler echocardiography. *Am Heart J* 118:854, 1989
24. **Mann J, Roberts W:** Rupture of the left ventricular free wall during acute myocardial infarction: Analysis of 138 necropsy patients and comparison with 50 necropsy patients with acute myocardial infarction without rupture. *Am J Cardiol* 62:847, 1988
25. **Cohn L:** Surgical management of acute and chronic cardiac mechanical complications due to myocardial infarction. *Am Heart J* 102:1049, 1981
26. **Shapira I, Isakou A, Burke M:** Cardiac rupture in patients with acute myocardial infarction. *Chest* 92:219, 1987
27. **Bashour TT, Antonini C, Taylor D:** Cardiac rupture before completed myocardial infarction. *Am Heart J* 112:176, 1986
28. **Marcus F, Fontaine G, Guiraudon G, Frank R, et al:** Right ventricular dysplasia: A report of 24 adult cases. *Circulation* 65:384, 1982
29. **Singh A, Katkov H, Zavoral JH, Sane SM, McLoed JD:** Congenital aneurysm of the left ventricle. *Am Heart J* 99:25, 1980
30. **Thiene G, Nava A, Corrado D, et al:** Right ventricular cardiomyopathy and sudden death in young people. *N Engl J Med* 318:129, 1988
31. **Honan M, Harrell F, Remier K, et al:** Cardiac rupture, mortality and the timing of thrombolytic therapy: A meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 16:359, 1990
32. **Sendon LJ, Gonzalez A, Lopez E, et al:** Diagnosis of subacute ventricular wall rupture after acute myocardial infarction. Sensitivity and specificity of clinical, haemodynamic and echocardiographic criteria. *J Am Coll Cardiol* 19:1145, 1992