

*A. Ü. Tıp Fakültesi I. İç Hastalıkları Kliniği*

## **AKUT MYOKARD İNFAKTUSUNUN NADİR BİR KOMPLİKASYONU**

**(Interventriküler Septum Perforasyonu gösteren  
bir vak'a dolayısıyla)**

**Dr. Muzaffer Erman \* Dr. Akif Berki \*\* Dr. Tülay Kural \*\*\***

Interventriküler septum'un rüptürü, myokard infarktusunun en önemli komplikasyonlarından biridir. Amerika'da akut myokard infarktusunun ölen vak'aların yapılan nekropsilerinde % 1 - 2 oranında bu komplikasyona rastlanmaktadır (1, 3). Son senelere kadar interventriküler septum rüptürü tanısı, klinikde düşünülmesine rağmen, kati olarak nekropsilerde konulmaktaydı. Mamafih, hemodinamik çalışmaların kliniklerde tatbik edilmeğe başlandığı son 10 sene zarfında bu komplikasyon hasta hayatta iken de teşhis edilebilmektedir.

Son senelerde septum rüptürlerinin cerrahi yolla tedavi edilmeleri, bu komplikasyonun erken ve doğru olarak tanınmasının lüzumunu ortaya çıkarmaktadır. Bu sebepten kliniğimizde rastladığımız ve hemodinamik çalışmalarla teyid ettiğimiz bir myokard infarktusu sonucu ortaya çıkan septal perforasyon vak'asını takdim ediyoruz.

Vak'a : 60 yaşında ve mesleği reçperlik olan erkek hastamız, kliniğimize 9.5.1963 tarihinde 13127 Prot. No. ile yatmıştır. Başlıca şikâyetleri nefes darlığı, çarpıntı ve sıkıntı hissiydi. Hastamızın iki ay evveline kadar hiçbir şikâyeti yoktu. İki ay evvel, tarlada çalışırken, göğsüne ani olarak gelen ve sol koluna yayılan bir ağrı hissetmiş ve işini bırakarak yarım saat kadar dinlenmiş. Bundan sonra şikâyetleri hafiflediğinden evine yürüyerek gitmiş. Prekordial ağrı 4 - 5 saat kadar hafif olarak devam etmiş ve sonra tamamen kaybolmuş. Müteakip iki gün hiç bir şikâyeti bulunmayan hastamızda üçüncü

\* A. Ü. Tıp Fakültesi I. İç Hast. Kliniği Profesörü.

\*\* A. Ü. Tıp Fakültesi I. İç Hast. Kliniği Doçenti.

\*\*\* A. Ü. Tıp Fakültesi I. İç Hast. Kliniği Asistanı.

gün çarpıntı, dispne ve göğsünde tarif edemediği bir his ortaya çıkmış. Geceleri rahat uyuyamaz olmuş ve en hafif bir eforla dispne husule geliyormuş. Hasta yukarıdaki şikâyetlerinde bir artma müşahade ettiği için kliniğimize müracaat ederek yatırılmıştır. Hastamız askerliğini tam olarak yaptığını ve daha sonra herni ameliyatı olduğunu ve o zaman yapılan muayenesinde kalp ve akciğerlerinin sağlam bulunduğunu ifade etmiştir. Öz ve soy geçmişinde kayda değer bir malumata rastlanmamıştır.

**Fizik Muayenesi :** Kan basıncı 95/70 mm. Hg., nabız muntazam ve dakikada 98, solunum sayısı dakikada 26 olarak tespit edildi. Hasta hafif derecede dispneik idi ve siyanozu yoktu. Boyun venleri dolgun olarak tespit edilmedi. Toraks muayenesinde ön - arka kuturun artmış ve ekspiryumun uzamış olduğu görüldü. Her iki kaidede sukrepitan raller işitiliyordu. Kalp tepe atımı 5. interkostal aralıkta ve mid - klaviküler hattın 1 parmak dışında palpe ediliyordu. Prekordiumda 4. ve 5. interkostal mesafeler ile sternumun sol kenarının birleştiği bölgede sistolik bir trıl mevcuttu. Dinlemekle apekte 3. derecede, bütün sistolü dolduran ve koltuk altına intişar eden bir üfürüm işitiliyordu. Mezokardiak odakta sırta ve bütün prekordiuma intişarı olan 5. derecede, bütün sistolü kaplayan bir sufl mevcuttu. Pulmoner ikinci ses sert olarak tesbit edildi. Karaciğer kosta kenarını iki parmak geçiyordu. Ödem ve çomak parmak yoktu.

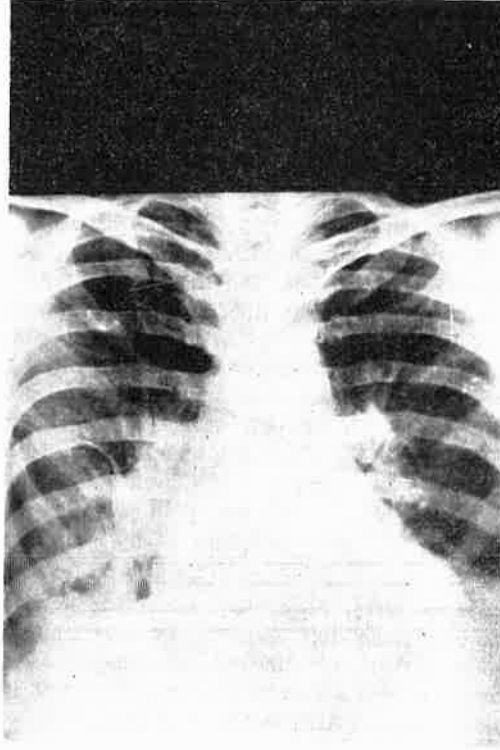
**Laboratuvar Muayeneleri :** Periferik kan muayenelerinin sonuçları normal bulundu. İdrar muayenesinde 1022 dansite ve eser albuminuri tesbit edildi. Diğer idrar bulguları normal idi. Glisemi, üre, kolesterolemi, bilirubinemi değerleri ve karaciğer fonksiyon testleri normal idi. SGOT 25 ü., SGPT 15 ü. olarak tespit edildi. Kan elektrolitleri normal bulundu.

**Telekardiografi :** Kalpte global olarak orta derecede bir büyüme ve her iki kaidede staz'a ait belirtiler tespit edildi (Rad. Enst. 1554 Prot. No. ve 11.5.1963 tarih). Şekil : 1.

**Elektrokardiografi :** Sinusal ritm, sağ aks deviasyonu, vertikal kalp ve ön duvar subakut myokard infarktusu ( $V_2 - V_6$  ya kadar patolojik Q dalgası) bulundu. Şekil : 2. EKG iki defa tekrarlandı ve yukarıda bildirilen bulgulardan farklı bir değişiklik tespit edilmedi.

**Sağ Kalp Kateterizasyonu :** Tablo I, kateterizasyonda bulunan bulguları göstermektedir. Muhtelif boşluklardan alınan kan numunelerinden ventriküler seviyede bir şantın mevcut olduğu tespit edildi. Sağ atrium, sağ ventrikül ve Pulmoner arter tazyiklerinde istirahat esnasında orta derecede bir artmanın mevcudiyeti ve sağ ventrikül diyastol sonu basıncının yükseldiği müşahade edildi. Sonuç olarak, sol-sağ şantla birlikte interventriküler septal defekt ve orta derecede pulmoner hipertansiyon tanısı hemodinamik olarak konulmuştur.

\*\*\*: Kateterizasyon, Ank. Tıp Fak. I. İç Hast. Kliniği Hemodinamik laboratuvarında Sayın Doç Dr. Turhan Akyol ve ekibi tarafından yapılmıştır (Katater Prot. No. 352, 20.5.1963 tarih).

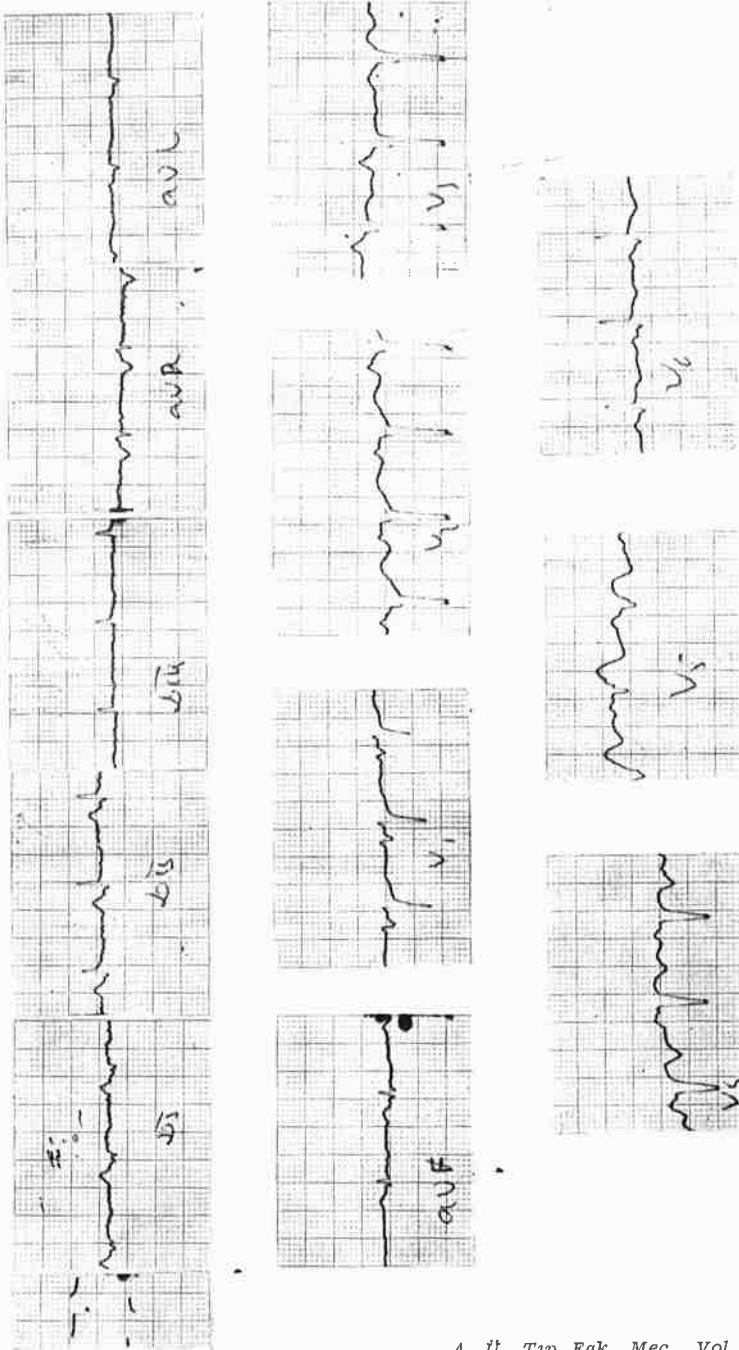


Şekil 1 — Hastanın telekardiografisi.

TABLO : 1

| Tazyikler (mm.Hg.)                | % O <sub>2</sub> saturasyonu |
|-----------------------------------|------------------------------|
| VCS                               | 11.80                        |
| VCI                               | 11.10                        |
| SA (ortalama) 7                   | 12.65                        |
| SV 50/9                           | 14.80                        |
| PA 50/15 (28)                     | 13.35-15.40                  |
| Branchial A.                      | 18.20                        |
| % Sat. = % 95                     |                              |
| Sistolik Debi : 4500 cc./Dakikada |                              |
| Pulmoner Debi : 8100 cc./Dakikada |                              |
| P.D.                              |                              |
| —— =1,8                           |                              |
| S.D.                              |                              |

Hastamızda yapılan sağ kalp kateterizasyonunda bulunan bulguları gösteren tablo.



Şekil 2 — Hastanın elektrokardiogramı.

Hastamızın daha evvel yapılan fizik muayenelerinde kalbinin normal bulunması ve prekordial ağrıdan 3 gün sonra dolaşım yetmezliği şikâyetlerinin âni olarak başlaması, yukarıda bahsedilen fizik bulguların tarafımızdan tespiti ve hemodinamik çalışmalarla ventriküler seviyede sol - sağ şantın bulunması ile hastaya myokard infarktüsü ve ventriküler septum perforasyonu tanısı konmuştur.

Hasta kliniğimizde yattığı 16 gün zarfında dolaşım yetmezliği tedavisine tabi tutulmuştur. Hastahaneden taburcu edilmeden evvel şikâyetlerinde önemli derecede bir azalma olmuşa da fizik bulguları değişmemiştir. Hastaya üç ay sonra kontrole gelmesi tavsiye edilmişse de, hastahaneden çıktığı 25/5/1963 tarihinden beri kliniğimize bir daha müracaat etmemiştir.

### MÜNAKAŞA

Akut koroner trombüsü geçiren hastaların % 60 - 70 inde inter-ventriküler septumun da infarktüs sahasına dahil olduğu bilinmektedir (1, 2). Mamafih, interventriküler septum performasyonu nadir olup, bu komplikasyonun insidansı % 1,5 - 2 arasında bulunmuştur (3, 13).

Myokard infarktüsünü takiben ortaya çıkan ventrikül duvar perforasyonlarının nispeti % 7 - 9,6 arasında değişmesine rağmen, septumun daha az oranda perfore olduğu görülmektedir. Ayrıca kadınlarda erkeklere nispeten daha fazla rastlandığı bildirilmiştir (12). Rüptür umumiyetle infarktüsü müteakip iki hafta zarfında husule gelmektedir. Mamafih birinci haftada ortaya çıkma ihtimali çok daha fazladır (1, 3).

Umumiyetle septumun orta ve aşağı kısımlarında rüptüre rastlanmaktadır. Tek olarak bulunur, genişliği de toplu iğne başından 6 cm. uzunluğuna kadar değişebilir (3). İnfarktüsüne uğramış bölgenin evvelâ anevrizmal dilatasyona uğradığı, sonra rüptüre olduğu iddia edilmiştir (7). Skar dokusu teşekkül ettikten sonra rüptür husulü gayet nadirdir (6, 7, 8). İnfarktüsü müteakip ilk dört günde infarktüs sahası periferiden itibaren lökosit infiltrasyonuna uğramaktadır. Dördüncü günden itibaren de nekrotik sahaya doğru fibroblastların ve kapillerlerin ilerlediği görülür. Üçüncü haftadan itibaren kollajen dokusu teşekkül etmeye başlar ve sekizinci haftada ise maksimum seviyeye varır. Rüptür ekseriya nekroze uğramış kısım ile sağlam adele arasında bulunan muntıkada husule gelmektedir. Bunun sebebi bu muntıkanın infarktüse uğrayan kısmın pa-

radoksikal sistolik hareketleri sebebiyle en fazla stres altında kalmasıdır (11). Yukardaki faktöre ilâve olarak, infarktüsün ilk haftasında bu mınıtkada toplanan lökositlerin çıkardıkları proteolitik enzimlerin rüptür husulünde önemli rolü olduğu iddia edilmiştir (11).

Vak'amızda olduğu gibi, myokard infarktüsüne ait semptomların yanında ani olarak sağ kalb yetmezliğinin ortaya çıkması ve prekor-diyumda bütün sistolü dolduran bir sufl'un işitilmesi ve ayrıca sistolik bir trıl'in palpe edilmesi interventriküler septumun perforasyonunu veya bir papiller adele rüptürünü akla getirilmelidir (1, 2, 3,). Klinikte papiller adele rüptürü ile septum perforasyonunu ayırt etmek çok zordur. Mamafih, hemodinamik bozukluklara bakarak bir fikir sahibi olunabilir. Şöyle ki, papiller adele rüptürüne bağı bir mitral kapakçığı incompetence'si ortaya çıkarsa akut sol ventrikül yetmezliği ve ağır pulmoner ödem tablosu müşahade edilir. Diğer taraftan büyük bir septum perforasyonunda sol ventrikül ile sağ ventrikül arasında şant husule geleceğinden, sağ ventrikül kısa zamanda yetersizliğe düşecektir. Bu sebepten geniş perforasyonlarda venöz basınçda yükselme, hepatomegali, ödem husule gelecektir.

Ortaya çıkan sistolik sufl'un karakteri de papiller adele rüptürü ile septum perforasyonu arasında bir tefrik yapılmasına yardımcı olabilir. Septal perforasyona ait holosistolik murmur sternumun sol kenarı ile 3., 4., ve 5. interkostal mesafenin birleştiğı yerde daha iyi işitilmektedir. Bazı vak'alarda sistolik murmurun ikinci kalb sesine kadar devam etmediğı müşahade edilmektedir.<sup>5</sup> Bunun sebebi müsküler septumun kontraksiyonu sebebiyle defektin kapanması veya pulmoner hipertansiyonun husulüdür. Papiller adele rüptürüne bağı akut mitral yetmezliğinde ise sufl en iyi apeksde duyulur. Sistolik trilin palpe edilmesi papiller adele rüptüründen ziyade septum perforasyonunu göstermektedir.

Interventriküler septum rüptürü ile birlikte ekseriya muhtelif derecede atrio-ventriküler bloklar, sağ veya sol dal blokları, nodal ritim, prematüre vuruşlar gibi ritim bozuklukları da ortaya çıkmaktadır. Mamafih her vak'ada aritmilerin görülmemesi bu ritim bozuklukları ile rüptürün hacmi arasında bir münasebetin mevcut olmasından ileri gelebilir. Septum ne kadar fazla harabiyete uğramışsa ritim bozukluklarının o nispette fazla tesbit edileceğı muhak-

kaktır. Vak'amızda da her hangibir ritim bozukluğuna rastlanmamıştır. Zaten hastamızın umumi durumunun pek fazla bozulmaması, ritim bozukluğunun ortaya çıkmaması septumdaki rüptürün pek büyük olmadığını göstermektedir.

Septal rüptürden sonra ortaya çıkan elektrokardiyografik değişiklikler karakteristik değildir. Ekseriya bu şahısların EKG leri sağ aks deviasyonu ile sağ ventrikül hipertrofisine ait örnekler göstermektedir (2, 3, 4, 10). Vak'amızın EKG sinde sağ aks deviasyonu olmasına rağmen sağ ventrikül hipertrofisi tesbit edilememiştir.

Bu komplikasyonun kati teşhisi için sol ventriküler anjiyokardiyografisi veya kateterizasyon çalışmaları lüzumludur. Hastamıza tatbik ettiğimiz sağ kalb kateterizasyonunda kati olarak ventriküler seviyede sol - sağ şantı göstererek klinik teşhisimizi teyit etti.

Prognoz rüptürün büyüklüğüne bağlıdır. Yaşama süresi birkaç haftadan 5 - 6 seneye kadar değişebilir (3, 4). Sanders ve arkadaşları vak'aların % 50 sinde ölümün ilk haftalarda husule geldiğini ileri sürmüşlerdir (2). Moher, Mallory ve arkadaşları antikoagülan tedavisi, infarktüstten sonra kan basıncının devamlı olarak yüksek kalması, erken fizikî aktivite gibi faktörlerin septal perforasyona sebep olduğunu bildirmişlerse de (8), London ve arkadaşları bu faktörlerin rüptür üzerinde hiçbir tesirleri olmadığını yaptıkları 47 vak'alık bir anatomopatolojik çalışma ile ispat etmişlerdir (9).

Tıbbî yolla tedavi edilen vak'aların sadece % 7 sinin bir seneden fazla yaşadığı bildirilmektedir (6). Ölüm umumiyetle sağ ventrikül yetmezliği sebebiyle olmaktadır. Sağ ventrikülün yetmezliğe girme sebebi de bir miktar kanın sol - sağ şantı ve septum adelelerinin kontraktıl kuvvetini kaybetmesidir.

Son zamanlarda rüptürü olan septuma cerrahî müdahaleler yapılmakta ve bu hastalar için daha parlak bir istikbal vaad edilmektedir. İlk defa 1957 de Cooley tarafından açık kalb ameliyatı ile infarktüse bağlı bir septal perforasyon vak'asına müdahale edilmiştir. Rüptürden iki ay sonra yapılan müdahalede defekti kapatmak için İvalon yama kullanılmıştır. Mamafih hasta ameliyattan altı hafta sonra perikarditis sebebiyle ölmüştür (10). Daha sonraları Dacron patch konularak yapılan ameliyatların yanında, rüptürün

direkt olarak sütüre edilmesi denenmiş (13) ve her iki metodla da hastaların şikâyetlerinin azaldığı ve mortalite nispetinin düştüğü görülmüştür (10, 13).

### ÖZET

Myokard infarktüsü geçiren bir hastada nadir bir komplikasyon olan interventriküler septum perforasyonu vak'ası takdim edilmiş, bu vesile ile literatür gözden geçirilmiş ve vak'a münakaşa edilmiştir.

### SUMMARY

#### **Rupture of the Interventricular Septum After Myocardial Infarction (A Case Presentation)**

Rupture of the interventricular septum four days after myocardial infarction has been presented in this paper. The diagnosis was established clinically and confirmed by the right heart catetherization. Taking opportunity for this case, the subject of this rare complication has been discussed briefly.

### LİTERATÜR

- 1 — LANDALE, D., SCHLAPPI, J.: Thirteen year survival with acquired interventricular septal defect after myocardial infaction, Am. Heart J., **64** : 33, 1962.
- 2 — SANDERS, R. J., KERN, W. H., BLOUNT, S. G.: Perforation of the interventricular seprum complicating myocardial infaction, Am. Heart J., **51** : 736, 1956.
- 3 — FRIEDBERG, C.: Diseases of the heart, Third ed., W. B. Saunders Comp., Philadelphia, 1966.
- 4 — SCHILLER, K. F.: Rupture of the inverventricular septum associated with acute myocardial infarction, Lancet, **2** : 1322, 1960.
- 5 — CAHILL, K. M., FLOOD, F. B.: Rupture of the infarcted ventricular septum, Am. Heart J., **64** : 686, 1962.
- 6 — OYAMADA, A., QUEEN, F. B.: Rupture of the interventricular septum, Circulation, **26** : 1321, 1962.
- 7 — VALLE CAVERO, C., MAQUERA, A.: Acquired ventricular septal aneurysm with late spontaneous perforation of the septum, Am. Heart J., **62** : 698, 1961.



- 8 — MOHER, J. F., MALLORY, K. G., LAURENZ, G.: Rupture of the heart after myokardial infarction, New England. Med., 255 : 1, 1956.
- 9 — LONDON, R., LONDON, S.: Rupture of the heart. A critical analysis of 47 consecutive autopsy cases, Circulation, 31 : 202, 1965.
- 10 — BOUICOURT, O., RITZMAN, L., CHASE, J., STARR, A., McCORD. C.: Rupture of the infarcted interventricular septum, Circulation, 26 : 1321, 1962.
- 11 — KOHM, R. M.: Mechanical Fechanical factors in cardiac rupture, Am. J. Cardiology, 4 : 279, 1959.
- 12 — SIGLER, L. H.: Rupture of the heart in myocardial infarction, Am. J. Cardiology, 1 : 1, 1960.
- 13 — PAYNE, S., HUNT, J., KIRKLİN, J.: Surgical repair of ventricular septal defect due to myocardial infarction, JAMA, 183 : 183, 1963.

(Mecmuaya geldiği tarih : 29 Haziran 1967)