

# KALP AMELİYATLARINDA DÖNÜM NOKTASI

- Bundan böyle kalp dokusu içine suni kanallar açılarak enfarktüsün önüne geçilecek ve böylece by-pass ameliyatlarına gerek kalmayacak...

## YORGUN KALBE AÇILAN LASER KANALLARI

Amerika Birleşik Devletleri Wisconsin Kalp ve Akciğer Enstitüsü ile Milwaukee St. Plukes Hastanesi'nde uzman doktor olarak çalışan 57 yaşındaki Mahmud Mirhuseyni, ameliyat masasında bulunan hastasından elini çekiyor. Projektörlerle aydınlatılmış ameliyat salonunda göğüs kafesi açılan hastada tehlikeli bir koroner yetmezliği olduğu ortaya çıkıyor. Enfarktüs tehdidi oluşturan bu duruma karşı izlenegelen yol by-pass ameliyatıdır. Bilindiği gibi, bu yöntemde genellikle bacak toplardamarlarından alınan bir damar parçası, yapay bir bağlantı vazifesi görmek üzere ve yan geçiş damanı olarak, daralmış bulunan koroner damarın yerine geçirilir.

Mirhuseyni, göğüs kafesine girerek, yorgun kalbi eliyle tutuyor ve dışarı çıkarıyor. Daha sonra ışın tabancasını kalbe yöneltiyor ve tetiğine basıyor. Sonra bir daha, bir daha... Artık kalp içine çok ince kılcal kanallar açılmıştır.

Işın tabancası, doku içinde yırtıksız ve saçaksız delikler açabilen bir laser aleti. Kanal açma işi ise Mirhuseyni'nin özel uzmanlık alanı. Söz konusu kanalların, bir zaman sonra tüm by-pass ameliyatlarının yerini alması bekleniyor. Zira, çok ince laser kanalları aracılığıyla gerekli olan kan, seri şekilde ve doğrudan doğruya kalp kaslarının o küçücük bölmelerine sızacak ve bunun sonucu olarak by-pass gibi suni bir kanala gerek kalmayacaktır.

İranlı doktor Mirhuseyni, bu tekniği, sürüngelelerin kalp sisteminden ilham alarak geliştirdiklerini, bu noktaya gelişinin uzun zaman aldığını söylüyor.

Sürüngelelerin çabucak yorulmalarının sebebi, kalp ve dolaşım sistemlerinin değişik bir yapı arzemesidir.

İnsanda iki kalp odacığı varken, sürüngelelerde sadece bir kalp odacığı vardır ve bu ince bir doku olan diyaframla bölünmüştür. Timsahlar dışında kalp odacığı kapanması tam değildir. Bu da oksijenli kanla oksijensiz kanın karışmasına yol açmaktadır. İşte bu durum sürüngeleleri yorgun kılmaya yetmektedir. Sürüngelelerde bulunan hemoglobin oranı da diğer canlılardan oldukça azdır. Kana kırmızı renk veren hemoglobin, oksijeni iyi bağlaması ve aktarmasıyla



*ABD'de laser tabancasıyla kalbe kanallar açan kalp cerrahisi Mahmud Mirhuseyni.*

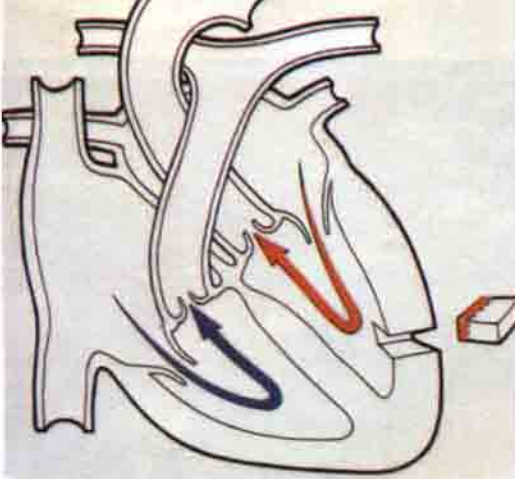
insanlar ve özellikle sürüngeleler için büyük önem arz etmektedir. Hemoglobinin azlığı oranında oksijen de azalmakta ve bu da sürüngelelerin çabucak yorulmasına yol açmaktadır. Farklı diğer bir durum ise, sürüngelelerde kalp koroner damarlarının insanlardan daha az oluşudur. Bunun sonucu olarak vücudlarının kanla beslenmesi de sınırlı olur.

Söz konusu kalp koroner damarlarının önemi, yağ plakaları gibi örtülerle kapatılmadıkları sürece, insanın anjini ve kalp rahatsızlıklarından korunmaları ile ortaya çıkmaktadır.

Sürüngele hayvanlar âleminde bu damarların pek bulunmaması, düşünce olarak kalp sektesi oranının bu durumun tabii bir sonucu olarak yüksek olmasını gerektirir. Halbuki sürüngelelerde anjini ve kalp sektesi olduğu bilinmemektedir. Bu nedenle, şu soru gündeme gelmektedir: "Sürüngelelerin kalpleri gerekli enerjiyi hangi yolla almaktadır?". Şaşırtıcı ve yön verici özelliğe sahip cevaba göre, kalp odacığı içinde bulunan kan, doku içindeki kanallara (sinüzoid) sızmakta ve sürüngele, kalp sektesinden korunmaktadır.

Mirhuseyni, işte bu konu üzerinde düşüncesini geliştirdi. İnsan kalbini de bu hale çevirmenin yani, kanın doğrudan doğruya kalp adalesi içine akmasını sağlanmasının, by-pass yoluyla elde edilen yan geçiş gerek bırakmayacağını aklına koydu. Bunu sağlamak için de laser tabancasıyla kalp adalesi içine kanallar açma yöntemini geliştirdi. Sol kalp odacığı daha güçlü olduğundan uygulamada bu odacığı tercih etti.

Bu işlemde 8 ilâ 14 arası kılcal kanal, elle kullanılan karbondioksitli bir laser aletiyle sol odacık duvarına içine delinmektedir. Böylece dumura uğramış



ya da hastalıklı ve yorgun kısımları besleyen kan, kılcak kanalları sayesinde adale içine sızacaktır.

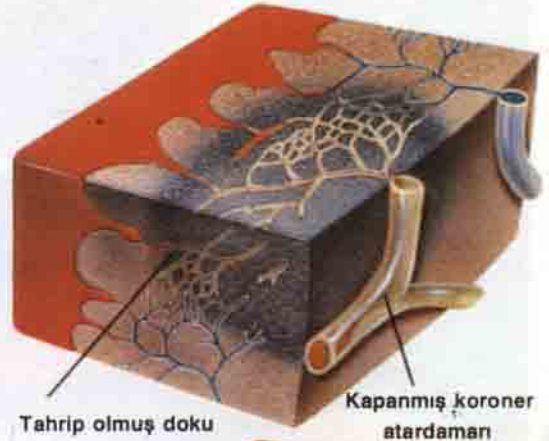
Mahmud Mirhuseyni, bu arada ortaya çıkacağı düşünülen kan kaybının bir sorun oluşturmayacağını, üst yüzey deliklerinin hemen faaliyete geçen doğal pıhtılaşma yoluyla kapanacağını belirtmektedir.

Bu yeni yöntem alanında ABD ve Avrupa'da tek olan Mirhuseyni, yöntemi şimdiye kadar 12 hasta üzerinde deneme imkânı buldu. Hastane yönetiminin isteğine uyularak daha önce normal by-pass ameliyatı ile güveneye alınan hastaların hangi yöntem sayesinde iyileştikleri hususu henüz bilinmemektedir. Çifte dikiş ise herkesin tercih edeceği bir durumdur.

Yapılan muayene ve alınan röntgen filmleriyle kalbe açılan kanalların, kalp kasları ve damarlarına çok yararlı olduğu tesbit edilmiş ve içine kanal açılmış kısımların, by-pass ameliyatı yapılan kısımlardan daha iyi kan dolaşımı sağladığı ortaya çıkmıştır.

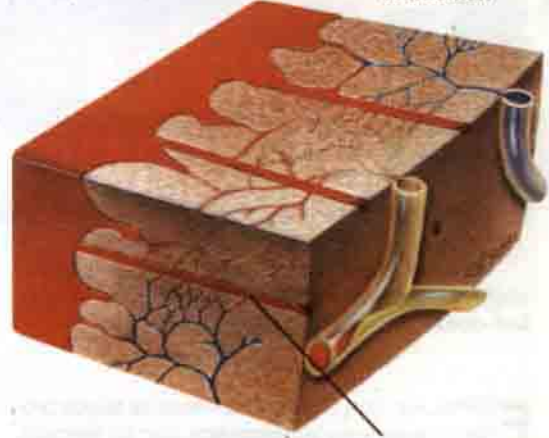
Bu alanda daha önce Amerikalı doktor Joseph Wearn, 1933 yılında by-pass dışında bir yöntem denemesi yapmış, insanın kalp odacıklarını otopside sonra soğutulmuş bir tuz eriyiği ile doldurarak kapatmıştı. Kapakçıkları, aortu ve akciğer damarlarını da pamukla tıkamış ve sağ kalp odacığına kan aktaran büyük toplardamarı sıkı sıkıya bağlamıştı. Daha sonra koroner damarların içine mavi bir jelatin eriyiği enjekte etmiş, kalbi açtıktan sonra bu jelatinden kalp odacıklarına doğrudan doğruya geçen pek fazla bir sızıntı olmadığını görmüştü; sadece birkaç damla soğutulmuş tuz eriyiği ile temas halinde içeride ortaya çıkmıştı. Bu durum Wearn'e göre, koroner damarları ile odacıklar arasında kanallar olduğunun ilk göstergesiydi; aksi halde, jelatin iç cidara kadar nasıl erişebilirdi? Mikroskop altında yapılan incelemelerle bu tez kanıtlandı ve doğrudan doğruya kalp alanına giden çok sayıda bağlantı tespit edildi.

Tabii olarak Wearn'in bu incelemelerini ve yapılan kalpleri üzerine yapılan anatomi literatürünü okumuş bulunan Mirhuseyni, laserle kılcak kanalları açma



Tahrip olmuş doku

Kapanmış koroner atardamarı



Laserle delinmiş kanal

*Mirhuseyni, atardamarın yıpranması halinde kalp adalesi içine, kalp cidarını doğrudan doğruya kan ve oksijenle besleyen ve dokuyu yenileyen kılcak kanalları açmaktadır.*

deneylerini ilk önce köpekler üzerinde yaptı. Aynı deneyin canlı insan üzerinde yapılması izninin alınması yıllar sonra mümkün oldu. Nihayet, önce by-passla güveneye alınan 12 hasta üzerinde bu yöntem uygulandı. Söz konusu bu hastaların sol kalp odacıkları, laser ışınının kalbi delerek diğer yandan çıkmasını önlemek amacıyla, soğutulmuş tuz eriyiği ile dolduruldu. Sonra sıra atış yapmaya geldi. Katı kalp adalesine Mirhuseyni'nin usta elleri 800 W güç ile kısa sürede 10-12-14 sayıda kanal açtı. Arkasından tuz eriyiği çıkarıldı ve ameliyat sırasında kalp ve kan dolaşımını görevlerini üstlenen kalp-akciğer makinesi devre dışı edildi. Artık kan yeniden kalp odacığı içine akıyor, taze kanallar arasından geçiyor, pıhtılaşmaya kadar birkaç saniye kanallardan gayzer gibi fışkırıyordu.

**Hobby'den çev.: Ahmet ÇAKALLI**