

İLGİNÇ BİR KALP NAKLİ ÖYKÜSÜ

Hans HALTER

Müni, Grosshadern Kliniği, Kasım 1983. Kalp operatörleri Kliniğın 3. katında ameliyat yapıyorlar. Bu onların geçtiğimiz yılda 8. ve toplam 15. ameliyatları. Kalp nakillerinde başarılı olabilmek için, bir sporcu gibi idmanlı, bir boksör gibi dayanıklı, bir havayolu pilotu gibi organize edici ve her şeyden önce, özverili olmak gerekmektedir. "Bir kalp cerrahı, işi şansa bırakmamalıdır" diyor kalp cerrahı Dr. Bruno Reichart.

Duvarları camgöbeği rengindeki fayanslarla kaplı, penceresiz ve klima cihazı ile sıcaklığı ayarlanan ameliyat salonunda 11 yardımcı sağlık personeli görev almış. 4 doktor ameliyat ediyor, 2 doktor narkoz yapıyor, 1 teknisyen kalp-akciğer makinasını kontrol ediyor.

Tüm bu yoğun çalışmalar, sabah saat 10.15' de Bölüm Başkanı Dr. B. Kemkes'e Hollanda'nın Nimwegen şehriden gelen telefon ile başladı: Nimwegen Üniversite Kliniği'nden bildirildiğine göre, trafik kazası geçiren bir organ bağışlayıcısı hastanede ölmüş; kan grubu A, cinsiyeti erkek ve yaşı da 16'dır.

O saatlerde Müni, Grosshadern Kliniği'nde 3 kalp hastası bağışlanacak kalp beklemektedir. Üçü de 30-40 yaşları arasında, evli ve ölümün eşiğindedir. Kalpleri ante finem; yani son bulmak üzere. Tedavi edici veya hücreleri yenileyici ilaçlar henüz bulunmadığı için, kronik iltihaplanmalar her üç hastanın kalbini de tahrip etmekte ve dolayısıyla kalbin kanla beslenmesi her gün daha kötüye gitmektedir. Her üç hasta da sırtlarını yastıklara dayamış durumda yataklarında oturuyorlar. Yattıkları takdirde nefes almaları güçleşiyor. Hastalardan ikisinin kan grubu O, üçüncüsü ise A.

Kan grubu A olan hasta 35 yaşında ve ancak iki gün önce kalp nakline razı olmuş. Öteki

Yeni kalp küçük ve buz gibi soğuk, eski kalp büyük ve henüz vücut sıcaklığında. Eski kalp bir süre sonra, nasıl olsa kendiliğinden sonsuza dek durmuş olacaktı. Şimdi masa üzerindeki cam kâsede duruyor, gözçek ve bayatlamış bir görüntüsü var. Bunun yerini alacak olan yeni kalp kabarıklık, açık kırmızı renkte, sert ve diri.

Buzda soğutulmuş olan yeni kalp kısa zamanda ısınacak, önce doktorların elinde, daha sonra ölmemesi gereken hastanın kanı ile. Hastanın kendi kalbi artık gereksiz ve o da usul usul soğuyacak.

iki hasta haftalar önce kalp nakline evet demişler; fakat şimdiye kadar onlara uygun bir kalp çıkmamış.

Her üç hasta da günlerce önce yoğun muayeneden geçirilmişler. Kalplerine kateter sokularak filmleri çekilmiş, metabolizma özellikleri saptanmış ve saçlarından tırnaklarına kadar muayeneden geçirilmişler. Akut veya kronik infeksiyon hastalıkları olanlar ve 50 yaşın üzerinde olanlar kalp nakli için uygun değildir.

Sef Dr. Kemkes, günlerce önce bu hastaların her birinden 20 cc. kan almış, bundan 10 cc. serum elde etmiş ve bu serumu birkaç düzineye bölerek, uçak postası ile Almanya, Belçika, Hollanda ve Avusturya'daki belibaşlı büyük kliniklere göndermiştir. Kalp nakli yapılacak hastanın kanından bir damla da Hollanda'daki Nimwegen Kliniği'ne işte bu yoldan ulaşmıştı. Dr. Reichart, kalp hastalarının kanının önceden diğer hastanelere gönderme işinin işleri çok hızlandırdığını söylüyor. O'na göre ülke sınırlarını aşan bağışları ancak böyle pratik çözümlerle gerçekleştirilebilmektedir.

Bölüm şefi Dr. Kemkes'in söylediğine göre, bağış kalbi gönderecek klinik, Müni'ten en çok 950 km. uzaklıkta olabilir, ayrıca hastanenin yakınında jet uçaklarının inebileceği bir havalimanının bulunması ve hastanenin doku saptaması yapabilecek bir laboratuvara sahip bulunması şarttır. Transplantasyon için karar orada verilmektedir: Bağışlanan organla alıcının vücudu uyum sağlıyor mu? Yoksa hastanın serumu bağış yapmanın beyaz kan hücrelerini eritiyor mu?

Saat 11.10: Hollanda'nın Nimwegen Üniversite Kliniği'nden Müni'le yapılan ilk telefon konuşmasından beri yarım saat geçti. Doku

gruplarının (HLA) uygunluğu testleri yapılmaya başlanıyor. Bu testler 3.5 saat sürmektedir.

Bu sırada Münih'de kalp cerrahları, sakin bir şekilde hastaları için artık bağış kalbin bulunmuş olduğunu varsayarak, hazırlıklarını ve planlarını buna göre yapıyorlar. Şef kalp cerrahı Dr. Kemkes, hemen telefonun başına geçip, gerekli organizasyonu sağlamaya çalışıyor. Dr. Reichart'ın öğleden sonra ekibi ile birlikte korkunç bir tempoda Nimwegen'e gidip, bağış kalbi buzlu bir kasada Münih'e getirmesi gerekiyor.

Ölmüş olan organ bağışlayıcının genç ve sağlıklı kalbi vücudundan alınarak soğutulmuş ve kanı boşaltılmış olarak ancak 4 saat canlı kalabilmektedir. Buna "soğuk kansızlık süresi" denilmektedir. Bu zaman süresinden ne kadar tasarruf edilirse, sonradan çıkabilecek sorunlar da o kadar azalmış olur.

Bağışlanan kalbin Hollanda'dan Münih'e getirilmesinin bir otomobil yarışı titizliğiyle yapılması gerekiyor. Tüm bunlar Şef Dr. Kemkes tarafından programlanıyor. Dr. Reichart ve iki yardımcısı 1.200 km'lik yol boyunca hiçbir yerde bir saniye dahi beklememeli.

Dr. Kemkes, telefonla önce işin Hollanda tarafını çözmeye çalışıyor. Nimwegen şehrinde jet inişine uygun havaalanı olmadığı gibi, Üniversite Kliniğini'nde helikopterler için iniş pisti yok. Nimwegen'e en yakın havaalanı 45 km. uzaklıktaki Deelen askeri havaalanıdır. Dr. Kemkes, havaalanının sorumlu subayından jet için iniş izni alıyor ve ayrıca askeri bir helikopterin de kendilerine yardımcı olmasını sağlıyor. Helikopterin inebileceği hastaneye en yakın pist belirleniyor, oradan hastaneye kadar ki 200-300 m'lik uzaklık için bir taksinin hazır beklemesi ve bu taksiye de bir polis arabasının eşlik etmesi temin ediliyor.

Dr. Kemkes, bu yolculuğun Almanya bölümünü halletmek için resmi kuruluşlara güvenmiyor ve özel kişi ve kuruluşlara başvuruyor. O'na göre Alman Hava Kuvvetleri ve Kızılhaç, yeteri kadar çabuk değil. Bu nedenle Dr. Kemkes, Münih'den Deelen'e gidip gelmesi için saati 2.500 Mark'a bir jet kiralyor.

Saat 15.45 : Nimwegen'den doktorlar müjdeyi veriyorlar: Organ bağışlayıcının ve bağış kabul edenin tüm doku özellikleri birbirlerine uyum gösteriyor. Harekât başlatılabilir. Dr. Kemkes ve Dr. Reichart kahvelerinin son yudumunu çekip, kalp hastasına son haberi iletmek için odasına gidiyorlar. Hasta "tamam" diyerek kabul ediyor.



Saat 18.52 : Organ bağışlayıcının vücudu ameliyata hazırlanıyor.



Saat 19.33 : Akciğer atardamarlarının kesilerek ayrılması.

Dr. Reichart'la birlikte Nimwegen'e iki son sınıf tıp öğrencisi gidecekler. Teorik olarak kalp naklini yapacak olan doktorun, bağışlanan organı yerinden çıkarması gerekmez. Fakat Dr. Reichart, bu işin önemli olduğunu söylüyor, "bağış kalbi bizzat görüp hissetmem gerekli, gerçekten sağlıklı mı, hastamıza uyar mı?" diyor.

Saat 16.55 : Üç kişilik ekip, Münih'ten özel olarak kiralanan küçük jet uçağı ile havalanıyorlar. Uçak yolculuğundan sonra, helikopter ve daha sonra polis eşliğinde taksi ile Nimwegen'deki Kliniğe ulaşıyorlar.

Saat 18.52 : Ekip, ameliyathanenin bitişiğindeki odada elbiselerini çıkartıp Hollandalıların verdiği ameliyat giysilerini giyiyorlar. Ameliyat salonundaki masada beyin fonksiyonları tamamen son bulmuş (ölmüş) organ bağışlayıcı yatıyor. Üzeri örtülmüş ve yapay nefes aldırıyorlar. Göğüs kafesi iyice açılmış, kalbi görülüyor. Bir Hollandalı doktorlar ekibi de ölünün böbreklerini almak için hazır bekliyor (Resim 1).

Saat 19.03 : Dr. Reichart kalbi kabaca ince-
liyor. Kalp sağlıklı, uygun büyüklükte ve sağ-
lam. Tıp öğrencisi Münih'i telefonla arayarak
Dr. Kemkes'e durumu bildiriyor. Bu telefon ko-
nuşmasından sonra kalp nakli yapılacak hasta
hemen ameliyat salonuna götürülüyor.

Saat 19.16 : Dr. Reichart, asistanı yardımcı-
la kalp dış zarını açtı, atar ve toplardamarları
birbirlerinden ayırdıktan sonra, merkezi atarda-
mar Aort'u iple sıklı ve saat 19.25'de keserek
kalpten ayırdı.

Artık bundan sonra her dakikanın önemi
vardır. İki yardımcı öğrenci, kalbi, Münih'ten ge-
tirdikleri -4 °C'lik iki litrelik özel sıvıda soğut-
maya çalışıyorlar. Bu işlem ne kadar kısa süre-
se o kadar iyidir. İki öğrenci de bu işlemi hay-
vanlarda defalarca deneyip alışkanlık kazanmış-
lar.

Saat 19.33 : Dr. Reichart akciğer atardama-
rını da kesiyor (Resim 2).

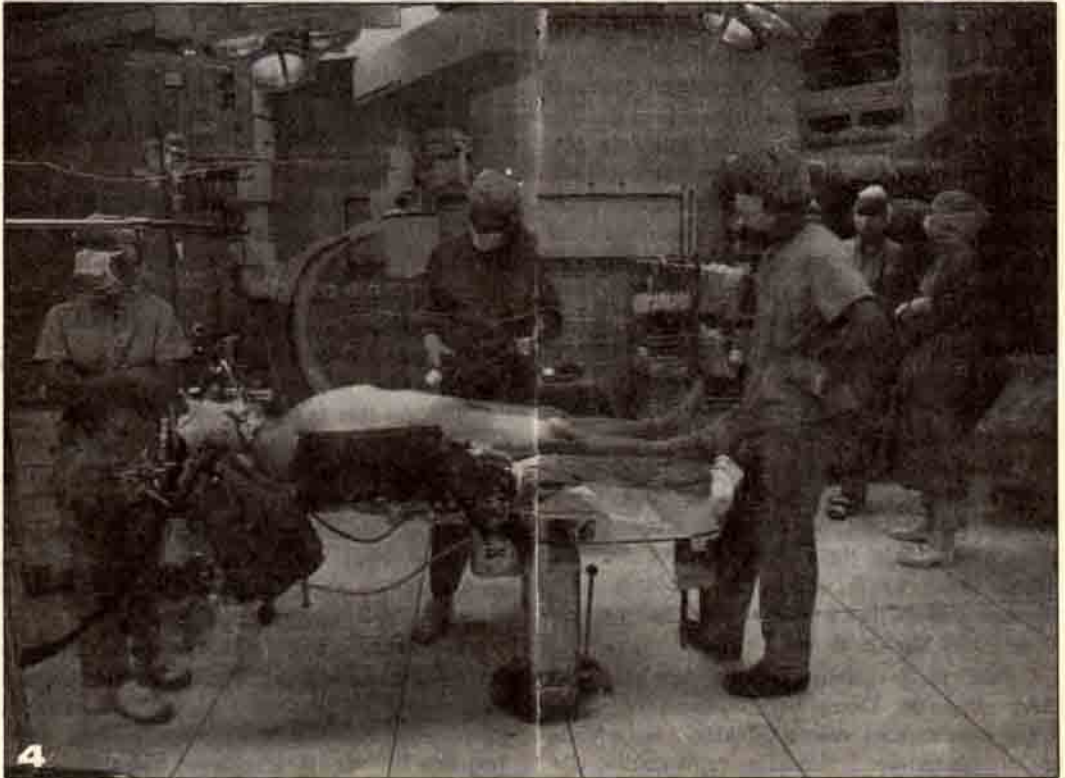
Saat 19.35 : Dr. Reichart, bağış kalbi göğüs
kafesinden dışarı çıkartıyor (Resim 3).

Saat 19.36 : İçi boşalmış olan kalp, içinde

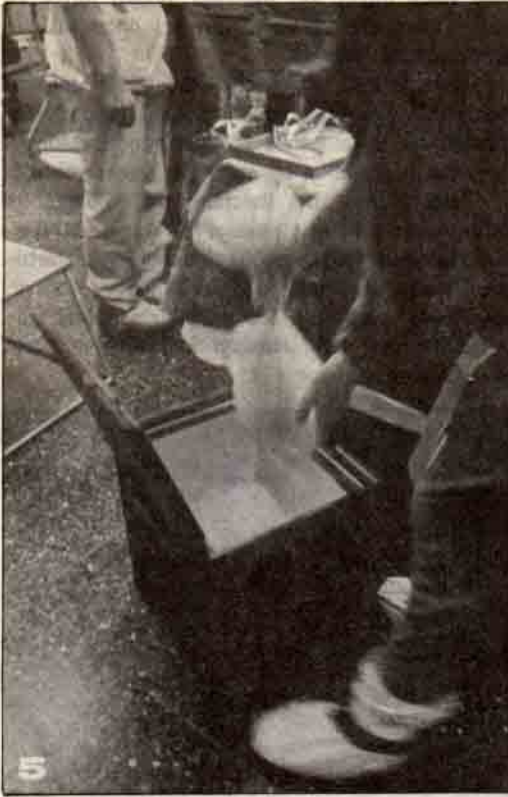


**Saat 19.35 : Bağışlanan kalp, göğüs kafe-
sinden alınıyor.**

-4 °C'lik steril mutfak tuzu çözeltisi bulunan bir
kâseye dikkatlice konuyor. Bu dakikalarda Mü-



Münih Grosshadern Kliniği ameliyathane salonunda kalp ameliyatı için hazırlık.



Saat 19.38 : Bağışlanan kalbin buzlu kasaya konması.

nih'te anestezi uzmanları hastaya narkoz vermeye başlıyorlar (Resim 4).

Kalbi aşırı derecede büyümüş ve bir çocuk kalbi kadar zayıflamış bulunan bir adamın narkozu, özen ve deneyim gerektiriyor. Ancak **mors in tabula** (ameliyat masasında ölüm) artık çok gerilerde kaldı. Kalp-akciğer makinası saatlerce bu önemli iki organın görevini üstleniyor.

Münih'te 25 yıldan beri bu makinalar kullanılmaktadır. Kalp-akciğer makinası başlangıçta çok kaba idi, fakat şimdilerde epey küçültüldü ve kullanımı kolaylaştırıldı. 7 litre seyreltilmiş ve oksijenle doyurulmuş bağış kanı ile dolu makina, hastayı hayatta tutuyor, kalbin ve akciğerin yerini alıyor ve vücudun kan dolaşımını sağlıyor. Makinanın işini kolaylaştırmak için hastanın vücut sıcaklığı 29°C'ye düşürülüyor. Böylece vücudun oksijen gereksinimi azaltılmış oluyor.

Bu sırada Nimwegen'de çalışma temposu artırılıyor.

Saat 19.38 : Soğutulmuş olan kalp daha güvenli olsun diye iç içe üç adet plastik torbaya konuyor. Bu da içi buzlu bir kasaya konuluyor (Resmi 5).

Ekibin giysilerini değiştirmek için zamanları yok. İki öğrenci içinde kalp bulunan kasayı alıyorlar, Dr. Reichart, içinde elbiselerinin bulunduğu torbayı sırtlıyor ve ambulansa atlayıp bir iki dakikada, beklemekte olan helikoptere ulaşıyorlar, saat 19.57. Deelen Askeri Havaalanı'nda beklemekte olan uçağa tam saat 20.15'te biniyorlar (Resim 6).

Münih'de Dr. Kemkes, ameliyat salonundan telefonla havaalanı kontrol kulesini arayarak



Saat 20.15 : Geri dönüş için jet uçağına binis.

Münih'de ameliyathane : Göğüs kafesinin açılışı.

uçanın kaçta ineceğini soruyor. Yanıt: 21.10.

Tam 40 dakika önce, yani 20.30'da hastanın göğüs kafesi bakteri önleyici ince bir zarla örtülerek açılıyor (Resim 7). Saat 21.15, bağış kalp, hastaneye iyice yaklaşmış olan helikopterle (Resim 8). Helikopter hastanenin bahcesin-



8

Saat 21.15 : Münih'in Reim Havalalanı'ndan kliniğe helikopterle gidış.



9

Saat 21.30 : Eski kalp yerinden çıkartılıyor.



10

Saat 21.35 : Yeni kalp düzgünce kesiliyor.

deki piste iniyor. Dr. Reichart, önden iniyor ve koşar adımlarla banyoya giriyor, önce yıkanıp temizlenmesi gerekli.

Saat 21.25 : Öğrenci, içinde kalp bulunan kasayı Dr. Kemkes'e teslim ediyor. Kalp durduğundan bu yana henüz iki saat geçti. Münihli doktorların stratejisi bu sefer de başarı yolunda.

Saat 21.30 : Dr. Reichart, Dr. Kemkes ve yardımcıları ameliyat masası etrafında duruyorlar. Hastanın kalbi, göğüs kafesinden çıkartılıyor (Resim 9). Hasta kalp büyümüş ve 650 gr. ağırlığında. Yeni kalp 350 gr. Göğüs kafesi açık ve kalbin yeri boş. Hastayı kalp-akciğer makinası hayatta tutuyor.



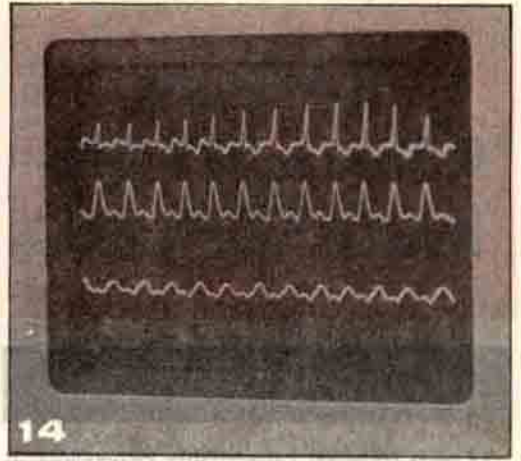
11

Saat 21.40 : Yeni kalbin yerine yerleştirilmesi.



12

Saat 22.20 : Aort'un düzeltilip dikilmesi.



Saat 22.29 : Yerine dikilen kalp çalışmaya başlıyor.

Saat 22.40 : Monitörde kalp atışları.

Saat 21.35 : Yeni kalp, transplantasyon için düzgün bir şekilde kesiliyor. (Resim 10).

Saat 21.40 : Yeni kalp yerine yerleştiriliyor (Resim 11). Henüz oldukça soğuk, yerine göre biraz küçük kalıyor; ama biraz sonra sıcak ve yumuşak akciğer tarafından sarılacak.

Saat 21.54 : Dikme işi başlıyor, önce sol kulakçık tarafından. Burada kaslar çok ince. Monitör ekran, vücut sıcaklığının 29.6°C, kalp sıcaklığının 24.3°C olduğunu, EKG'ı ve kalp basıncını gösteriyor.

Saat 22.20 : Aort atardamarı da kesilip düzeltiliyor (Resim 12) ve yerine dikiliyor.

Saat 22.29 : Bağış kalp Hollanda'da yerinden kesilip alındıktan tam 184 dakika sonra kendiliğinden çalışmaya başlıyor (Resim 13). Monitörde, yeniden başlayan hayatın kalp atışları zikzaklar şeklinde görülmeye başlıyor (Resim 14).

Yeni kalbin çalışması için elektrik şokuna dahi gerek kalmıyor. 16 yaşındaki genç kalp, uzun yolculuğa ve soğuğa başarı ile karşı koyuyor.

Gece yarısını 40 dakika geçe ameliyat başarı ile son buluyor ve göğüs kafesi tel ile dikiliyor. Hasta yoğun bakıma alınıyor. Bir doktor ve bir hemşire hastanın başında devamlı nöbet tutuyorlar. Sabaha karşı tanyeri ağarırken hasta gözlerini yeniden dünyaya açıyor.

Der Spiegel'den Çev: Nuri GÜLDALI

● Dakikada yaklaşık 70 kez ve ortalama bir yaşam süresi boyunca 2,5 milyar kez çarpan kalbimizin bu düzenli çalışmasını neye borçluyuz?

Öyle görünüyor ki, kalbin, vücudumuzun diğer organlarından farklı, kendine özgü bir yaşamı var. Kalp kaslarındaki bazı lifcikler, kendi elektriklerini, beyinden sinyal almadan üretebiliyorlar. Öyle ki, cenin kalbi, daha henüz sinir bağlantıları bile oluşmadan çarpmaya başlar. Kalbin bu özelliği, sağ kulakçık duvarında yer alan sinoatrial (SA) düğüm denilen ve kendi kendilerine uyarı çıkaran bir grup hücreden kaynaklanır.

Olgunluk, gözetleyen olsun olmasın verilen işi yapmak, para olduğu halde israf etmemek, intikamı düşünmeden haksızlığa dayanmaktır.

Ann LANDERS