



Gerçeği Gibi Atan Yapay Kalp

Üç yıl içinde kalp hastalarına neredeyse gerçeği gibi atan yapay kalp nakledilebilecek. Fransa'nın önde gelen kalp cerrahlarından Alain Carpentier ile Airbus uçaklarını yapan ekibin mühendisleri, kalp atış hızını ve kan akışını düzenleyen ve üzerinde elektronik algılayıcılar olan yeni bir yapay kalp geliştirdi. Aygıtı geliştirenler 'bugüne kadar yapılmış, insan kalbine en çok benzeyen yapay kalp' olarak tanımlıyorlar. Carpentier "Aygıttan elde edilen grafikleri bir kalp cerrahına gösterseniz, bir insan kalbine ait olduklarını söyleyecektir." diyor.

Carpentier, kalplerinin yerine takılacak bir protez bulamadıkları için kalp krizleri sonucunda ölen, yaşları 40-50 arasındaki genç insanları görmeye dayanmadığı için bu proje üzerinde 20 yıldır çalıştığını söylüyor.

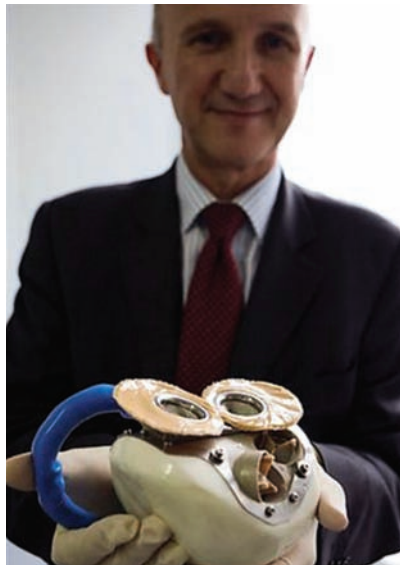
Tüm dünyada donör yetersizliğinden dolayı yaşamlarını kurtarabilecek bir kalp nakli ameliyatı olamayan 20.000 dolayında hasta var. Fransızların bu buluşu, doktorların böyle hastalara takılabilecek bir aygıt geliştirme yarışındaki son adım.

ABD'de şimdiye kadar Jarvik 7 ve AbioCor adlı iki yapay kalp geliştirilmişti. Ama Carpentier'in ekibine göre her ikisinin de bazı ciddi olumsuz yönleri var: Jarvik 7'nin derinin altından belli olan telleri var.

Ötekiyse felce yol açabilecek kan pıhtılaşmalarına neden olabiliyor.

Carpentier ile Avrupa'nın havacılık, uzay ve savunma devi EADS şirketi tarafından kurulan Carmat adlı şirketin yetkilileri, ürettikleri aygıtları bu sorunları çözmeye çok yaklaştıklarını duyurdu. Yapay kalpteki algılayıcılar beden gereksinimlerini anlayarak kalp atışını otomatik olarak düzenleyecek. Örneğin, hastalar yürürken kalp ritmi artacak, dinlenirken de ritim yavaşlayacak.

Carpentier, yapay kalbin biyosentetik ve mikro gözenekli maddelerden oluşan bir "yapay-deriden" yapıldığını, bunun pıhtılaşma riskini azalttığını ve zaten bugüne kadar asıl sorunun da bu olduğunu söyledi.



Hâlâ önemli bir sorun olan güç kaynağı için iki seçenek üzerinde çalışılıyor. Bunlardan biri beden dışındaki bir pilden kalbe deri aracılığıyla -tabii deriyi delmeden- gönderilen enerjiyi yönlendirecek bir titanyum alıcının kafatasına yerleştirilmesi seçeneği. İkincisi de benzer bir yöntemle çalışacak bir seçenek: Biri beden dışındaki biri de içinde yer alacak iki transformator arasında deri boyunca elektrik iletilmesi. Ne var ki pilin 5-16 saat arasında tükenme olasılığı var. Yapay kalbin durmasını önlemek için pilin yeniden şarj edilmesi gerekiyor.

Carpentier yapay kalbin danalarda ve koyunlarda başarılı bir şekilde sınındığını, iki ya da üç yıllık bir süre içinde yapılacak klinik bir denemede de tedavi edilemez kalp hastalığı olanlara nakledileceğini söyledi. Eğer bu deneme başarılı olursa ve tabii eğer 100 milyon euro tutarında bir parasal kaynak da bulabilirse, bu yapay kalp 2013'te kalp nakline hazır olacak.

Newcastle upon Tyne'daki Freeman Hastanesi danışman kalp cerrahı Leslie Hamilton "Bunlar çok büyük gelişmeler. Günümüzde kalp nakli ancak sınırlı sayıda hastaya yapılabiliyor. Ama söz konusu yapay kalpler geliştirilince hiçbir sınır olmayacak." diyor ve bu aygıtın hastanelerde kullanılmadan önce birçok denemeden geçmesi gerektiğini, bunun da yıllar sürebileceğini sözlerine ekliyor.

Yapay kalbin motorları kalbin sol odacığını sıkıştırıp sağ odacığını açınca oksijen bakımından zengin olan kan, sol odacıktan bedene pompalanıyor ve gelen oksijensiz kan sağ odacığa dolduruyor.

Sonra sağ odacık sıkışınca sol odacık açılıyor ve oksijeni tükenmiş kan sağ odacıktan akciğerlere geri pompalanıyor ve akciğerlerden gelen oksijen bakımından zengin taze kan da sol odacığa doluyor.

Önceki yapay kalplerin tersine bu yapay kalp, beden etkinliğini (buna bağlı olarak da ne kadar oksijene gerek olduğunu) belirliyor ve hızını ona göre değiştiriyor.

Çeviri: Seçil Güvenç Heper

http://www.timesonline.co.uk/tol/life_and_style/health/article5026788.ece