

Michael E. DeBakey

Dr. Nilgün Ulusoy Bozbuğa

Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi, Kardiyovasküler Cerrahi Bölümü, İstanbul

Aristo'nun "Tüm organlar içinde yalnız kalp ciddi yaralanmalara dayanamaz" diye vurguladığı üzere, kalbin dokunulmaz olduğuna ilişkin mitos, kalbe bir organ olmasının ötesinde yüklenen metafizik anlamlarla yüzyıllarca beslenmiştir (1). Kalbe ilişkin ilk cerrahi girişim, 1896 yılında Ludwig Rehn tarafından yapılmış ve yayınlanmıştır. İlk kardiyorafi girişiminin ardından Stephen Paget kalp cerrahisinin, doğanın tüm cerrahi girişimler için koyduğu sınırlara ulaştığını, bunun ötesinde hiç bir yöntem ve hiç bir buluşun kalp patolojilerinin üstesinden gelemeyeceğini bildirmiştir (2).

Kardiyovasküler cerrahinin öncüleri tarafından geliştirilen sofistike yöntem ve yaklaşımlarla, 1896'dan bu yana kalp cerrahisinde kaydedilen inanılmaz ilerlemelerle doğanın sınırları zorlanmaktadır. Micheal E. DeBakey, kardiyovasküler cerrahinin öncüleri arasında yöntem bilimsel yaklaşımı, yeni yöntem ve aygıtlar geliştiren araştırmacı kimliği ve birçok ilk'e imza atan parlak geçmişi ile seçkinleşmektedir.

Michael Ellis DeBakey 1908 yılında Lake Charles, Louisiana'da doğdu. Lübnan asıllı bir ailenin dördüncü çocuğu idi. Öğrenmeye, araştırmaya olan tutkusu, kolej eğitimi sırasında ailesinin hediye ettiği Britannica Ansiklopedi dizisini baştan sona okuyacak kadar yoğun (ilerde, bilim ve tıp alanındaki başarılarından ötürü "Encyclopaedia Britannica" ödülü alacaktı).

1926 yılında Tulane Üniversitesinde yüksek öğrenime başladı (3). Tıp eğitimini de New Orleans'da, Tulane Üniversitesinde yaptı. Tıp fakültesinde öğrencilik yıllarında danışmanı Dr. Alton Ochner ile damar cerrahisi laboratuvarında yaptığı deneyler, geliştirdiği teknik ve buluşlarının öncü çalışmaları oldu (4).

Sol ventrikül yardımcı aygıtlarına ilişkin çalışmalarının ilk aşamasını bu yıllarda gerçekleştirdi. Kendisinden sistolo-diyastolik kan akımını kurgulayan bir pompa modeli geliştirmesi isten-

diğinde, tıp fakültesinin kütüphanelerinde araştırmalarına destek olabilecek kaynak bulamayınca, mühendislik fakültesinin kütüphanesinden yararlandı. 2000 yıl geriden başlayarak taradığı çizimlerin arasından, 1885 yılında Von Frey ve Gruber tarafından çizilmiş bir pompa modelinden esinlenerek, bir pompa geliştirdi. Bu pompa ilk kan transfüzyon aygıtı olarak bilim tarihine geçti (4). 1931-1932 yılları arasında, henüz 23 yaşında iken geliştirdiği bu projeyi, kalp-akciğer makinasının temel bileşeni olan devamlı kan akımı sağlayan "roller" pompaya dönüştürmüştür. Bu buluş ile John H. Gibbon tarafından geliştirilen kalp-akciğer bypass makinası, açık kalp cerrahisinin temel taşları olmuşlardır ve böylece kalp cerrahisinde yeni bir dönem açılmıştır (5, 6).

Cerrahi ihtisasını New Orleans Charity Hastanesinde, Fransa'da Strasburg Üniversitesinde Profesör Rene Leriche'in ve Almanya'da Heidelberg Üniversitesinde Profesör Martin Kirschner'in gözetiminde tamamladı. 1937'de, Avrupa dönüşü Tulane Üniversitesi Tıp Fakültesinde öğretim görevlisi olarak çalışmaya başladı. 1932-1942 yılları arasında, Dr. Alton Ochner ile yaptığı klinik ve laboratuvar çalışmalarının sonuçlarına dayanarak ilk kez tütün kullanımı ile akciğer kanserleri arasındaki ilişkiyi ortaya koydu (7).

II. Dünya savaşı sırasında Amerikan ordusunda gönüllü olarak çalıştı ve çok sayıda damar yaralanmasını tedavi etti (8). Orduda seyyar cerrahi hastaneleri (MASH) birimlerinin kurulup geliştirilmesinde çalıştı. Albaylığa kadar yükseldi ve 1945 de "Legion of Merit Award" üstün hizmet nişanı ile ödüllendirildi.

Savaştan sonra Tulane Üniversitesine döndü. 1948 yılında henüz kurulma aşamasında olan, Baylor Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi bölüm başkanlığı görevini kabul etti. Kuruluşu sırasında katıldığı bu kurumun çok kısa bir sürede, uluslararası alanda önde gelen bir tedavi, eğitim

ve araştırma merkezi olmasında büyük katkısı oldu.

Anjiyoloji konusunda bilgi birikimi ve klinik deneyimini, laboratuvar araştırmaları ile destekledi. Tıkayıcı arter hastalıklarının tanımlamalarını ve sınıflamalarını yaptı (9).

1950 - 1953 yılları arasında, Dokumacılık ve Bilimleri Koleji ile ortak yürütülen çalışmalar sonucunda, anevrizmalarda ve tıkayıcı damar hastalıklarında kullanılmak üzere "Dacron" ve "Dacron-velour" yapay greftleri geliştirdi.

1953 yılında ilk başarılı karotis endarterektomi ameliyatını yaparak, serebrovasküler hastalıklarda cerrahi tedavi prensiplerini yerleştirdi (10). Ardından karotis endarterektomisi ve yama onarımı yaptı.

1953 yılında Denton A. Cooley ile birlikte, ilk kez desendan aort anevrizması rezeksiyonu ve greft replasmanı ameliyatını yaptı (11). Aortik klempleme sırasında parapleji riskinin önlenmesinde hipotermi kullanımına ilişkin deneysel çalışmalar yürüttü (12). Abdominal aort anevrizmalarının cerrahi tedavi prensiplerini geliştirdi (13).

1954 yılında ilk kez başarılı distal arkus aorta ve desenden aorta anevrizması ameliyatını yaptı. Aynı yıl ilk başarılı asendan aort anevrizması rezeksiyonunu kardiyopulmoner bypass altında tamir etti (14). 1954 yılında ilk kez başarılı aort diseksiyon tamiri yaptı (15). 1955 yılında Crawford ile birlikte ilk kez Truncus caeliacus, Truncus mesentericus ve renal arterlerin reimplantasyonu ile torako-abdominal aort anevrizmasını tamir etti (16). Renal arterleri, arkus aorta dallarını tutan tıkayıcı arter hastalıklarının cerrahi tedavilerinde Crawford ile birlikte öncü, başarılı girişimlerde bulundu (17, 18)

Geliştirdiği cerrahi tekniklerin, ilk kez yaptığı ameliyatların yanı sıra, ameliyatlar için gerekli olan birçok cerrahi aleti üretti (19). Aort diseksiyonlarına ve aort anevrizmalarına ilişkin uzun dönem takipleriyle büyük seriler yayınladı (20, 21) ve aort diseksiyonlarının kendi adıyla anılan sınıflamasını yaptı (22). 1964 yılında safen greft kullanarak koroner bypass ameliyatını ilk gerçekleştiren cerrahlardan biri idi (23).

Tıp öğrencisi olduğu yıllardan beri sürdürdüğü yapay kalp modeli geliştirme araştırmalarının bir ürünü olarak, 1966 yılında açık kalp ameliyatlarında, kardiyopulmoner bypass'dan ayrılmayan sol ventrikül yetmezliği olan hastalar için parsiyel sol ventrikül bypass pompası geliştirdi.

Böylelikle sol atriyumdan alınan kan pompa aracılığıyla aortaya verilerek, sol ventrikül yetmezliği giderilene kadar hastaya basınç desteği sağlanabilmekteydi. 1966'da, sol ventrikül yardımcı cihazları geliştirirken, bir yandan da kalp transplantasyonu programını başlattı. 1968'de ilk çoğul organ transplantasyonu Methodist Hastanesinde gerçekleştirildi.

1952-1957 yılları arasında sürekli yeni birimlerin eklenmesi ile Houston'da büyük bir hastane ağı ve tıp merkezi oluşmasında büyük çaba sarfetti (4). 1959 da Ulusal Sağlık Enstitüsü kapsamında, Ulusal Tıp Kitaplığının kuruluşunda çalıştı ve yönetim kademelerinde yer aldı.

1963'de kalp damar cerrahisine katkılarından ve birçok yeni cerrahi girişimi ilk kez uygulamasından dolayı "Albert Lasker Klinik Araştırma Ödülü" verildi.

1964 de Başkan Lyndon Johnson tarafından "Kalp Hastalıkları, Kanseri ve İnme Komisyonu"na başkan olarak atandı. Bölgesel katılımların düzenlenmesi, araştırma ve eğitim programları hazırlanması, ulusal veri-tabanı oluşumunda çalıştı (7). Bilgi ağının kurulması ve ilk telekonferans sisteminin gelişmesini destekledi.

1965 yılında, kardiyovasküler cerrahi alanında öncü atılımları ve yapay kalp araştırmalarından ötürü Time dergisi tarafından, "20. yüzyılda 100 büyük Amerikalı" arasına seçilerek, 28 Mayıs 1965 tarihli sayısına kapak oldu.

1969 yılında, Başkan Lyndon Johnson tarafından sivillerin alabileceği en üst düzey nişan olan "Başkanlık Özgürlük Madalyası" ile ödüllendirildi. 1985 yılında, Başkan Ronald Reagan tarafından "Ulusal Bilim Madalyası" verildi.

1970 - 1990 arasında DeBakey tarafından geliştirilen, Baylor Tıp Okulu ve NASA Johnson Uzay Merkezince yürütülen çalışmaların ürünü olan, DeBakey VAD (Ventrikül Destekleyici Aygıt) halen danalar üzerinde denenmektedir (24). 7.5 X 2.5 cm boyutlarında, 53 gr ağırlığında, 15 ml hacminde üretilen bu aygıtlar, 7 - 8 watt elektrik enerjisi tüketimi ile 78.1 ± 23.7 saat çalışmaktadır. Bu, diyafragma altına yerleştirilen 10,100 - 11,400 devirle çalışan aksiyal pompa yardımıyla, sol ventrikül apeksine anastomozu yapılan greftten gelen kan, sistemik kan basıncını karşılayacak ivme ile asendan aorta verilmektedir. DeBakey VAD, çok sınırlı bir travmatik etkiyle dakikada 4 litre kardiyak debi sağlayabilmektedir (25).

Kardiyovasküler cerrahide elli yılı aşkın bir geçmişe sahip olan, bindörtüüzün üzerinde makale, kitap ve kitap bölümü yazan, "Journal of Vascular Surgery", "the Year Book of General Surgery" başta olmak üzere birçok tıp dergisinin editörlüğünü yapan, pekçok tıp dergisinde editör kurulunda yer alan, birçok ameliyat tekniği ve aleti geliştiren, 60.000 üzerinde hasta ameliyat eden, binlerce öğrenci, asistan ve araştırmacı yetiştiren Micheal DeBakey, 20. yüzyılın bilim insanı, eğitmen, yönetici ve doktor kimliğini en iyi biçimde bağdaştıran dehalarından biri olarak tıp tarihinde yerini almaktadır.

KAYNAKLAR

1. Harris CRS: The heart and vascular system in ancient Greek medicine, Oxford, England, Clarendon, 1973.
2. Symbas PN, Justicz AG: Quantum leap forward in the management of cardiac trauma: the pioneering work of Dwight E. Harken. *Ann Thorac Surg* 55:789-791, 1993.
3. Sternberg S: Micheal DeBakey's living legacy at 90, legendary surgeon is still looking ahead. *USA Today (Life)* 1-2, November 2, 1998.
4. Wainerdi RE (ed): Micheal DeBakey: 50 years at Baylor College of medicine. *Texas Medical Center News* 20(19):1, 3, 7-14, 18, 1998.
5. Gibbon JH Jr: Artificial maintenance of circulation during experimental occlusion of the pulmonary artery followed by survival. *Arch Surg* 34:1105-1131, 1937.
6. Gibbon JH Jr: Application of a mechanical heart and lung apparatus to cardiac surgery. *Minn Med* 37:171-185, 1954.
7. DeBakey ME: Report of President's Commission on Heart Disease, Cancer, and Stroke. *Circulation* 32: 686, 1965.
8. DeBakey ME, Simeone FA: Battle injuries of the arteries in World War II. An analysis of 2,417 cases. *Ann Surg* 123:534-542, 1946.
9. Cooley DA, DeBakey ME: Surgical conditions of intrathoracic aneurysms of the aorta and great vessels. *Ann Surg* 135:660-666, 1952.
10. DeBakey ME, Crawford ES, et al: Cerebral arteries insufficiency: One to 11-year results following arterial reconstructive operation. *Ann surg* 161:921-926, 1965.
11. DeBakey ME, Cooley DA: Successful resection of aneurysm of thoracic aorta and replacement by graft. *JAMA* 152:673-677, 1953.
12. Pontius RG, Brockman H', and DeBakey ME: Use of hypothermia in preventing of paraplegia following temporary surgery of aortic occlusion. Experimental observations. *Surgery* 36:33-39, 1954.
13. DeBakey ME, Cooley DA: Surgical treatment of aneurysms of abdominal aorta by resection and restoration of continuity with homograft. *Surg Gynecol Obstet* 97: 257-265, 1953.
14. Cooley DA, DeBakey ME: Resection of the entire ascending aorta in fusiform aneurysm using temporary cardiac bypass. *JAMA* 162:1158-1163, 1956.
15. Creech O Jr, DeBakey ME, Cooley DA: Surgical treatment of dissecting aneurysm of the aorta. *Texas State J Med* 52:287-293, 1956.
16. DeBakey ME, Crawford ES, Garrett HE, Beall AC Jr, Howell JF: Surgical considerations in the treatment of aneurysms of the thoraco-abdominal aorta. *Ann Surg* 162:650-662, 1965.
17. DeBakey ME, Morris GC Jr, et al: Lesions of the renal artery. Surgical technique and results. *Am J Surg* 107:58-64, 1964.
18. Crawford ES, DeBakey ME, et al: Surgical treatment of occlusion of the innominate, common carotid, and subclavian arteries. A 10-year experience. *Surgery* 65:17-23, 1969.
19. DeBakey ME, Cooley DA, Creech O Jr: Surgical considerations of the aorta. *Ann Surg* 142:586-592, 1955.
20. DeBakey ME, Cooley DA, Crawford ES, et al: Aneurysms of the thoracic aorta: Analysis of 179 patients treated by resection. *J Thorac Cardiovasc Surg* 36:393-399, 1958.
21. DeBakey ME, Henly WS, Cooley DA, et al: Surgical treatment of dissecting aneurysm of the aorta. Analysis of seventy-two cases. *Circulation* 24:290-299, 1961.
22. DeBakey ME, Beall AC Jr, Cooley DA, et al: Dissecting aneurysm of the aorta. *Surg Clin North Am* 46:1045, 1966.
23. Garrett HE, Dennis EW, DeBakey ME: Aortocoronary bypass with saphenous vein graft: Seven year follow-up. *JAMA* 223:729-734, 1973.
24. DeBakey ME: Development of a ventricular assist device. *Artif Organs* 21:1149-53, 1997.
25. Kawahito K, Damm G, Benkowski R, Aber G, Bacak J, Tassai K, Shimono T, Takatani S, Nosé Y, Noon GP, DeBakey ME: Ex vivo phase 1 evaluation of the DeBakey/NASA axial flow ventricular assist device. *Artif Organs* 20: 47-52, 1996.