

## KARDİYOLOJİ TARİHİ KÖŞESİ VE FİLATELİ

# Pulmoner Dolaşım

Prof. Dr. Teoman ONAT

15. asıra kadar pulmoner dolaşım hakkında Galen'in görüşleri domine etmekteydi. Buna göre venöz kan sağ ventriküle geçtikten sonra, buradan pulmoner artere med ve cezir tarzında aynı yolda gidip gelmekte ve kanın hava ile karşılaşması ancak sağ ventrikülden septumdaki küçük porlar vasıtasıyla sola geçtikten sonra olmaktadır. Zira Galen'e göre hava sol ventriküle akciğerden doğrudan girmektedir.

Son asıra kadar küçük dolaşımın keşfi 16. asırdaki bazı kişilere atfedilmekteydi. Bunların arasından Miguel Servetus, Realdus Colombus, Andrea Cesalpino ve François Rabelais sayılabilir.

Berlin'deki arapça el yazmalarını inceleyen Tanta'lı Muhyi al-Din al-Tatawi adlı Mısırlı araştırmacı İbni Sina'nın Kanun adlı eserinin üzerinde 1268 tarihli İbn-al-Nafis'e ait şerh'ler görmüştür. Bunların arasında pulmoner venlerin anatomisi hakkındaki İbni Sina'nın görüşlerinin yanına değişik yerlerde şu bilgiler eklenmiştir: "*Şimdiye kadar bilinenin aksine, kalbin septumunda hiçbir perforasyon yoktur ve kan, kalpten akciğere pulmoner arterler vasıtasıyla geçip hava ile karıştıktan sonra kalbin sol tarafına pulmoner venler yoluyla döner*". Bu Mısırlı araştırmacı daha sonra Freiburg Breisgau'daki Albert Ludwig Üniversitesinde 1924'te bu konuda doktora çalışması yapmıştır. Bu çalışmanın dışında arap tıp tarihi hocası Dr. Max Meyerhof Tatawi'nin İbn-al-Nafis'e ait bilgileri teyid eden iki ayrı manuskript daha sunmuş ve sonuçta pulmoner dolaşımı Servetus'tan 300 yıl önce İbn-al-Nafis'in keşfettiğinin kabul edilmesinin gerektiğini bildirmiştir.

**Abu-al-Hasan Ali İbn-al-Nafis** 1210 yılında Suriye'nin Şam'a ait al-Qurashiyya bölgesinde doğmuştur. Tıp tahsilini Şam'da yapmış, Suriye ve Mısır'da hekimlik icra etmiştir. Kahire hastanesinin başhekimisi olmuş ve Memlûk şeyhi al-Zahir'in hekimliğini yapmıştır (1260-1277).

İbn-al-Nafis tıp sanatı ve cerrahi teknikleri hakkında geniş kitaplar yazmıştır. Operasyonları üç safhaya ayırmıştır: teşhis, operasyon tekniği ve postoperatif bakım. Cerrahların görevlerini, özellikle hasta hekim ve bakıcı ilişkilerini tarif etmiştir. Operasyon tekniklerinde hasta yatış pozisyonunun önemi ve cerrahi aletlerin kullanışı üzerinde durmuştur. Önemli eserleri arasında Kitab al-Kanun hakkında fikirler, dört kitap halindedir: Genel bilgiler, *Materia Medica*, *İlâçlar*, *Hastalıklar* ve nihayet belirli organlardan menşeyini almayan genel hastalıklar. Bunların dışında Hippokrat'ın epidemileri ve İbn İshak'ın göz hastalıkları hakkında kendi fikirlerini ileri sürmüş ve bütün hekimler için bir referans kitabı çıkarmıştır. Bir diğer eseri "Mükemmel İnsan"dır. Başkalarını refere etmekten ziyade kendi deney ve gözlemlerini not etmesi ve bunlardan sonuç çıkarması ile tanınmıştır. Otopsiye ve insan anatomisini desteklemek amacıyla mukayeseli hayvan anatomisine önem verirdi. Ölüm tarihi 1288'dir. Suriye 1967'de Ulusal Bilim Haftası'nı kutlarken İbn-al-Nafis'in potresini gösteren iki pul çıkarmıştır (Şekil 1a).

Bu dönemlerde geri kalmış olan Avrupa tıbbına yenilikleri, o dönemde ileri olan İslam hekimlerinin buluşları ve yazıları İspanya yoluyla latinceye tercüme edilerek girerlerdi. İspanyol krallığı kitaplığı tarafından Andrea Alpago'nun tercüme ettiği "Kanun'daki İbn-al-Nafis'in dolaşım hakkındaki görüşleri muhtemelen Miguel Servetus tarafından okunmuş ve kendisinin yazdığı eserden 3 asır sonra onun buluşu olarak kaynaklara girmiştir.

**Miguel Servetus** (1511-1553) önce Toulouse'da hukuk tahsil etmiştir. Bu dönemde Hıristiyanlığın "tanrı, ana ve oğul" üçlüsü (Trinite) kavramına itirazları yüzünden buradan ayrılarak Paris'te tıp tahsiline başlamış ve 1535'te mezun olmuştur. Piskopos Palmier'in



Şekil 1.

özel hekimi görevini yapmıştır. Anatomide Vesalius'un selefi olarak çalışmış ve 1553'te "Christianismi restitutio" adlı din, felsefe ve ilim içerikli eserinde küçük dolaşımı da tarif etmiştir. Bu eserde kalp ve kapaklarının küçük ve büyük dolaşımının ortasında yer aldığını ileri sürmüştür. *Kanın sağ ventrikülden septum yoluyla sola geçmediği ve uzun bir yolla akciğerlerde temizlendiği ve arteriyel venden venöz artere geçtiğini* ileri sürmektedir. Bu görüşün doğruluğunu desteklemek bakımından "pulmoner arterin eğer sadece akciğeri besleme fonksiyonu olsaydı, çapının bu derecede büyük olmamasının gerektiği" ve "Embriyoda akciğerler başka yolla beslenmekte iken doğumdan sonra kanın önemli derecede artışı havayla teması içindir" demektedir. Bu eserindeki hristiyan karşıtı bazı felsefi görüşleri (teoloji, felsefe, psikoloji, anatomi, fizyoloji, matematik, coğrafya, astronomi, astroloji gibi her türlü bilginin üniversin bir tek sistemi içinde görülmesi ve İsa allahın oğludur, fakat kuldur) yüzünden Calvin onu mahkûm etmişti. Napoli'ye kaçarken yakalanmış ve yakılarak öldürülmüştür (1553). Servetus'un potresini gösteren bir pul 1977 yılında İspanya postanesi tarafından çıkarılmıştır (Şekil 1c)

### Andrea Cesalpino (1524-1603)

Hekim, botanist ve Pisa Üniversitesi tıp profesörü olan Cesalpino Venedik'te yayınlanmış bulunan 1571'deki "Quaestionum peripateticarum" adlı eserinde şöyle demektedir "kalp orifisleri öyle yapılmıştır ki kan vena cavalor yoluyla sağ ventriküle girer, oradan akciğere gider. Akciğerden ayrı bir girişle sol ventriküle dönüp buradan aortaya geçer. Çıkışlardaki özel membranlar kanın geri dönüşünü engeller. Böylece vena cavadan başlayıp kalp içinden ve akciğerde dolaşan kan aortaya doğru devamlı bir hareket halindedir". Daha sonra 1593'te yayınladığı "Quaestionum medicarum"da inandırıcı olmamakla beraber buna ait deneysel ispatlar verilmektedir. Bu nedenlerle İtalyan'lar tarafından dolaşımı bulan kişi olarak addedilmektedir.

Cesalpino önemli naturalist ve botanikçi idi. Avrupa'nın her tarafından bitkiler toplamış ve meyvalarına göre 1520 bitkiyi 15 sınıfta toplamıştır. Floransa 1583'te yayınlanan büyük eseri "De Plantis" yüzünden Linnaeus tarafından ilk gerçek sistematist olarak nitelendirilmiştir. Bir çok bitkiye Linnaeus onun adını vermiştir. Bunların arasından "Caesalpinia pulcherrima" şekil 1'de görülmektedir. Böylece indirekt olarak pullarda şerefendirilmiştir (Şekil 1d)