

GALEN VE DENEYSEL TIP

İLTER UZEL*

Batılıların “Galen”, “Galene”, “Galien”, İslâm hekimlerinin “Calinus” olarak tanıdıkları Bergamalı, *Cassius Claudii Galenos*’un şöhreti yazmış olduğu 2,5 milyonu aşkın kelimeyle oluşan anıtsal tıp kitaplarına dayanır. Bu kitaplar, C.G. Kühn tarafından 1821-1833 yılları arasında 22 ciltte toplanmış Eski Yunanca-Lâtince çevirisiyle birlikte yayımlanmıştır.¹ Bunlar yazdıklarının üçte ikisidir, gerisi kaybolmuştur.² Galen’le ilgili diğer bir gerçek de bugün artık hiç okunmamasıdır. Bunun çeşitli nedenleri vardır. Bir tanesi, çok az eserinin Eski Yunanca’dan Arapça ve Lâtince dışında bir başka dile çevrilmemiş olmasıdır. Yapılan çok az İngilizce veya Fransızca çevirinin üslûbunun sıkıcı olması da, onun dehasının kıvılcımlarını bu kargaşa ortamında kaybolmaya götürmüştür.³ Galen’in gururlu bir üslûpla yazması da onu az okunmaya yöneltmiştir. Ama o, gururunda haklı idi çünkü tıbbî tam 15 asır kontrolü altına almıştır, ta ki Rönesans eleştirilerinin onun tıbbını olumsuz yönde etkileyip bir daha toparlanmasına imkân vermemesine kadar.

Gerçeği söylemek gerekirse Galen bugün pek önemsenmemektedir de... Bilimde şüpheli olmaması, bir “grafoman” oluşu (yani çok aşırı yazması) ona pahalıya mal olmuştur. Anatomide yaptığı hatalar da saymakla tükenmez.⁴ Hattâ, Galen’in yazıları özetlense bu kitap incilerle dolar taşar.⁵

* Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Öğretim Üyesi.

¹ Galen, *Claudii Galeni-Opera Omnia*, C.G. Kühn, Ed., Lipsiae, Off. Libr. G. Cnoblichii, (22 vols.).

² Walsh J., “Galen’s Writings and Influences Inspiring them”, *Ann. Med. Hist.*, Part: I, 6: 1-30, 1934, s. 1.

³ Galen’in İngilizce çevirilerinin listesi 1954’te Sarton tarafından verilmiştir. Bkz., Sarton, G. , *Galen of Pergamon*, Lawrence, Kansas, Univ, Kansas Press, 1954, s. 101-107; ayrıca eserlerinden bir bölümü de Charles Daremberg tarafından Fransızcaya çevrilmiştir (Daremberg, Ch., *Oeuvres Anatomiques, Physiologiques et Médicales de Galen*, vol: I-II. Baillière Fils, Paris 1854).

⁴ Siegel, R.E., *Galen’s System of Physiology and Medicine*, Karger, Basel and New York 1968, s. 29.

⁵ Galen anatomisinin yanlışları, Andreas Vesalius’un Paris Tıp Fakültesi öğrencisi iken hocası Sylvius’un dikkatini çekmiş, fakat koyu bir Galen taraftarı olan Sylvius, yanlışın, Galen’den beri insan vücudunun değişmesinden kaynaklandığını savunmuştu.

GALEN'İN HAYATI:

Cassius Claudii Galenos M.S. 130 yılında Bergama'da doğdu. Babası Nikon ona iyi bir eğitim ve maddi olanak sağlayan akıllı ve zengin bir mimardı, annesi ise özellikle sert karakteri ile onu etkilemiştir.⁶

Bergama, Galen doğmadan üç asır önce Romalıların eline geçmişti. Kutsal bir şifa yeri olan Asklepion'u ve İskenderiye'ye koşut kütüphanesi ile güzel, zengin ve intellektüel bir kent olan Bergama'da *Charta Pergamena* denilen perşömen bulunmuştu. Zengin Bergama kütüphanesinin gelişmesine bu buluşun katkısı olmuştur. Nitekim Plinius bu konuda şöyle yazmaktadır:

“Mısır Kralı Ptolemeus ile Bergama Kralı Eumenes arasındaki rekabet esnasında Ptolemeus papirus ihracını yasaklayınca Bergama'da parşömen icat edildi ve bu işlemle insan ölümsüzlüğünün dayanağı elde edilmiş oldu...”⁷

Küçük Galen'e babası, bir kenara çekilip deneyleriyle uğraşması için bir çiftlik satın aldı. Burada Louis Pasteur (1822-1895)'ün *Etudes sur le Vin-Şarap Hakkında İncelemeler*'inden çok önce şarabın ocak ateşiyle yıllandırılması üzerine çalıştı. Onaltı yaşında hekim olmaya karar verdi. Bergama'da Satyrus'dan anatomi öğrenmeye başladı. Bu dönemde uterus'un anatomisi hakkında bir eser yazdı ve bir ebeye ithaf etti.

Yirmi yaşında babasını kaybetti. Önce İzmir'e giderek anatomist Pelops'dan ders aldı. Burada *Göğüs ve Akciğerin Hareketi Üzerine* eserini yazdı. Daha sonra Korint'e giderek Pelops'un hocası ve Quintus'un öğrencisi Numisianus'dan ders aldı. Ve nihayet İskenderiye'ye giderek orada Eski Mısır Tıbbının bütün inceliklerini öğrendi.

M.S. 157'de Bergama'ya döndüğünde artık deneyimli bir hekim, yetenekli bir araştırmacı ve bilgili bir anatomist⁸ idi. Yirmi yıla yakın bir süre tıp öğrenmişti. Bu denli güçlü eğitim bugün bile biraz çok sayılabilir. Fakat Galen o zaman da bu eğitim ile kesinlikle “tek” idi. Buna kanıt olarak 17 yaşında ölen bir hekime ait mezar kitabesini veya Roma'da 6 aylık tıbbi kurslar (?) veren Thesalus adında birinin mezar taşını gösterebiliriz.⁹

⁶ Bkz., Kühn, V. s. 41. Burada, Galen'den annesinin kızdığı zaman hizmetçilerini ısırdığını öğreniyoruz.

⁷ Bkz., Pliny the Elder, *Natural History*, Çev: Rackham, H., Jones, W.M.S., Eichholz, D.E. Loeb Classical L.6., Harvard Univ. Press, London (1956-1966), vol: IV, 13-70 LB, s. 141.

⁸ Bkz., Kühn, XIV, s. 17.

⁹ Gourevitch, D., Some features of Ancient Doctor's Personality as Depicted in Epitaphs, *Nordisk Medicinhistorisk, Arsbok* 1970, s. 1-12.

M.S. 161'de Stoa'cu İmparator Marcus Aurelius (161-180)'un tahta çıktığı yıl Roma'ya gitti. Kısa sürede başarılar kazandı, konsül ve Boethus'un teşvikiyle *Anatomik Yöntem ve İnsan Vücudunun Bölümlerinin Çalışması* eserlerini yazdı. Saray hekimliğine kadar yükseldi fakat daima mağrur bir Anadolu lu olarak yaşadı, hattâ bazıları Lâtinceyi öğrenmeyi hiçbir zaman kendisine dert edinmediğini söylerler.¹⁰

Galen eserler yazdı, halka açık demonstrasyonlar, tartışmalı deneysel uygulamalar yaptı. Hayatının sonuna doğru Bergama'ya döndüğünde 500 ya da 600 kadar kitabın yazarı idi. Orada da bir-iki eser daha yazdı ve M.S. 200'de Bergama'da öldü.

Galen'in muhtemelen kız veya erkek kardeşi yoktu; söylentiye göre hiçbir zaman evlenmedi, varis bırakmadı, bir halefi bir öğrencisi de yoktu.¹¹ Onun tek sevdiği Hippokrates idi. Gerçi *Corpus Hippocraticum* yazılı beşyüz yıl olmuştu, fakat neredeyse unutulmuştu. Galen onu yeniden canlandırdı ve bu kitabı tıbbın temel kitabı olarak kabul ettirdi. *Corpus*'u daha değerli kılacak yazılar yazdı, hattâ Hippokratik kitaplar hakkındaki yorumları bazen orijinalinden daha uzun oldu.¹²

Galen'in tıbbî temelde Hippokratik olmasına karşın bilimsel görüş açısından, bir İskenderiye Ekolü mensubu olarak (bazı hatalarına rağmen) ondan daha ötede bir yerdedir. Bu üstünlük Galen'in özellikle temel tıpta deney ve disseksiyon yapmasıyla daha da belirginleşir. Bilindiği gibi Hippokrat hastalıkları "Natüralist" gözle incelemiş, *vis medicaetrix naturae* kuralını koyarak doğanın iyileştirici gücünü savunmuştu. Oysa Galen, "Nature" (Bünye) ü bilimsel gözle incelemiştir. *Organların Kullanımı* eserinde hiç bilinmeyen deneylere yer vermiş; canlı arterlerini açmış; içlerinin hava ile değil, kanla dolu olduğunu yazmıştı. Böyle bir gözlemi yazmak, herkesin aksine inandığı bir dönemde pek de kolay değildi. İdrarın böbreklerden geldiğini göstermek için hayvanların üreterlerini bağlamış; corda spinalis'e değişik seviyelerde baskı uygulayarak meydana gelen parilizi tiplerini anlatmıştı.¹³

¹⁰ Sarton, Galen'in Lâtince bildiğini fakat bunun "Mısır'da görev yapan, Avrupalı bir subayın Arapçası gibi olabileceğini" söyler (bkz., Sarton, *a.g.e.*, s. 81).

¹¹ Bunun tek istisnası, Galen'in bazı eserlerini yakın dostlarına ithaf etmesidir (bkz., Sarton, *a.g.e.*, s. 79).

¹² Bkz., Philips, E.D. *Greek Medicine*, Thames and Hudson, London 1973, s. 172.

¹³ Galen'in sinir sistemiyle ilgili deneyleri Dalton tarafından yayınlanmıştır. Bkz., Dalton, J.C., *Galen and Paracelsus*, Appleton, New York 1873; uretra'nın bağlanmasıyla ilgili deneyleri için bkz., Brock, A.J., "Galen", *On Naturel Faculties*, Loeb Classical Lib., Harvad Univ. Press, Cambridge, Mass., 1963.

Bu göz kamaştırıcı deneyler henüz başlamış ve parlak sonuçları alınmaya başlamıştı ki, Galen *teori* için herşeyden vazgeçti; böylece bir bilim adamı olarak kendi mezarını kendisi kazdı. Anatomi onun yöntemli çalışmalarıyla henüz açığa çıkmaya başlamıştı, fakat artık ona göre anatomi *mutlak hâkim* olan “Yaratan”ın akla uygun bir kanıtı olmalıydı. Bu bakış açısı ile Galen, her organın hem görevlerinin, hem de hastalıklarının olduğu mükemmel bir sistem meydana getirmek için disseksiyondan felsefeye kaydı. Zaten *İyi bir hekimin filozof olması gerekir* diyordu.¹⁴ Bu inancı öylesine derindi ki sinirlerin çalışmasından dinî bir deney gibi bahsediyordu. Aşağıda *De Usu Partum-Vücudun Faydalı Organları* adlı kitabından alınmış pasaj onun bu düşüncesinin mükemmel bir portresidir:

“Eğer Eleusis’e, Semadirek Efsaneleri’ne veya diğer kutsal ayinlere yeni başlatıldıysanız veya bütünüyle kâhinlerin söz ve davranışlarını özümsemişseniz, şimdi sizin daha fazla dikkat etmenizi istiyorum. Bu efsanenin öncelerden hiç de aşağıda kalmadığını; Tanrıların gücü, ihtiyatlılığı ve akıllarından ilerilik gösterebilmede yetersiz kalmadığını varsaymanızı isterim. Şu anda yaşadığım bu efsaneyi keşfedenin ben olduğumu farketmenizi bilhassa isterim. Buna göre, daha önce hiç yapmadıysanız aklınızı kutsal şeylere konsantre edin, söylenecek şeylerin değerini anlamak için kendinizi iyi bir dinleyici yapın ve doğanın en mükemmel efsanesini anlatan sözlerimi dikkatlice dinleyin.”¹⁵

Galen’e yüzyıllar boyunca Müslümanlar, Hristiyan ve Museviler tarafından tapınılacak kadar bağlanılmasının nedeni—herhalde—bu konuşma tarzı olmuştur.

¹⁴ Galenos’un tıp-felsefe ilişkileri Türker-Küyel tarafından incelenmiştir. (Bkz., Türker-Küyel, M.), “Bilimin Felsefeye Dayandığı Görüşünün Bir Timsali Olarak Galenos”, *Erdem*, 4/1 (1988) 501- 524).

Bu güzel etütte Galenos’un *Erdemli Bir Hekimin Filozof Olması Gerekir* kitabı, Huneyn bin İshak’dan Arapça aslı ve Türkçe çevirisi birlikte verilmiştir.

Galen’in deneysel tıpla ilgili çok önemli bir başka eserinin tek nüshası Süleymaniye Kütüphanesinde bulunmaktadır. Grekçe ve Lâtinçe metinleri kaybolan bu kitabın Arapça nüshası gene Huneyn bin İshak tarafından Eski Yunanca’dan Süryanice’ye çevirilmiş; Hubays tarafından da Süryanice’den Arapça’ya çevirilmiştir (bkz., Süleymaniye, Ayasofya Kit. No: 3725, s. 135b-182b; ayrıca Walzer, R. *Galen, On Medical Experience*, Oxford Univ. Press, London 1944).

¹⁵ Bkz., Galen, *On the Usefulness of the Parts of the Body (De Usu Partium)*, M.T. May çev., Cornell Univ. Press., Ithaca NY., 1968, vol. I, s. 367.

Galen'in birincil ilgi alanı cerrahî değil, temel tıp bilimleri ve dahilî tıp idi. Ashında cerrahiyle ilgili bir kitap da yazmamıştır. Fakat, üç yıl bir cerrah olarak çalıştığı Bergama arena'sındaki gladyatör yaralanmalarıyla ilgili deneyimlerinin ilginç olanlarını notlar halinde bırakmıştır.¹⁶

GALEN'İN DENEYSEL TIP ÇALIŞMALARI:

Galen'in tevazu gösterdiği bir özelliği deneysel tıp çalışmalarını hiçbir zaman karınca, sivrisinek, bit ve diğer küçük hayvanlarla yapmamış olmasıdır.¹⁷ Disseksiyon yaptığı hayvanların listesi çoğu üzerinde çalışılması zor olan maymunlar, atlar, köpekler, kurtlar, ayılar, yılanlar, arslanlar, koyunlar, develer, inekler, vaşaklar, geyikler, sansarlar, fareler, değişik türdeki kuş ve balıklar ile filler olmuştur.¹⁸ Kemikleri kalmış kadavralar dışında insan vücudunda disseksiyon yapmamıştır.¹⁹ Elinde her zaman çok sayıda maymun kemiği bulunduruyordu. Yazdığına göre bunları elde etmenin en iyi yolu, maymunları nemli toprağa gömmektir.²⁰ Herhalde Galen'in laboratuvarı iskeletler ve iyi seçilmiş disseksiyon örnekleriyle dekore edilmişti.

Galen insan vücudunun fonksiyonlarını büyük bir tutkuyla inceledi ve bunları anlatmak için hayvanları disseke etme yolunu seçti. Disseksiyon için en çok tercih ettiği hayvan, Kuzey Afrika ve Cebelitarık'ta yaşayan "*Macaca Sylvanus*" lar idi. Avrupa'da yaşayan tek kısa kuyruklu tür olan bu maymun, halen Cebelitarık yöresinde yaşamaktadır. Fakat canlı disseksiyon (viviseksiyon) için domuz ve keçileri öneriyor ve "*canlı maymunları rahat bırakın*" diyordu.²¹

Galen'in sinirler ve corda spinalis ile ilgili çalışmaları şöyledir:

*"Eğer corda spinalis'i birinci torasik vertebranın arkasından açarsak bu maymunun eline zarar verir: ikinci torasik vertebradan bir yarık açarsak bu kolu eli zedelemeyiz aksiller boşluğun dışındaki bir yer ve üst parmak hassas hale gelir..."*²²

¹⁶ Bkz., Kühn, Walsh, J., *a.g.e.*, s. 35.

¹⁷ Bkz., Kühn, *a.g.e.*, II, s. 537.

¹⁸ Bkz., Walsh, *a.g.e.*, s. 54.

¹⁹ Roma'da insan kadavrasında otopsi yapılıp yapılmadığı bilinmiyor. Hekimler insan vücudunu disseke etmeye ihtiyaç duymamışlardır. Kanunî bir yasak olmamasına rağmen gelenekler buna elvermiyordu (bkz., Pazzini, A., "Ancora sulla possibilita o meno di autopsie umane in Roma antica", *Riv. di Storia della Med.*, 15, s. 131-150, 1971).

²⁰ Bkz., Galen, *On Anatomical Procedures, The Later Books*, W.L.H. Duck Worth, çev., Cambridge Univ. Press, Cambridge 1962, s. 182.

²¹ Bkz., Galen, *a.g.e.*, s. 182.

²² Bkz., Galen, *a.g.e.*, s. 24.

Yaptığı cüretkâr bir deneyle optik sinirin fonksiyonunu bulmuştur:

“Frontal kemiği çıkardığınızda, göze giden iki sinirle karşılaşırsınız. Bunlardan büyük olanı bölerseniz hayvanın görme duyusu zedelenecektir. Artık hayvan göremez. Bu sonucu hayvanın gözünün önünden birşey geçtiğinde göz kırpmamasından anlarsınız.”²³

Galen sesleri de kullanmıştı:

“Beyinde çalışmak için ya bir domuz, ya da bir keçi bulmalısınız. Önceleri maymun viviseksiyonundaki gibi hayvanın kaba davranışlarına tahammül ediyorsunuz. Bir başka sebep de maymunlarda görülmeyen disseksiyon altındaki hayvanlarda çok yüksek ses çıkmasıdır.”²⁴

Kesiler çok hızlı, merhametsiz ve acımasız yapılmalıdır. Bu merhametsiz yaklaşımı Galen'e önemli bir keşfin yapılmasını sağlamıştır: Bir domuzda viviseksiyon yapıyordu. Boyun bölgesindeki sinirleri, solunuma etkisini belirlemek için, teker teker kesiyor, domuz ümitsizce sesler çıkarıp çırpınıyordu. Galen, günümüzde “rekürrent” veya “inferior laringeal” sinir olarak bilinen iki sinirden birini kesti ve hayvanın ses çıkarması birden durdu. Deneyi köpek, keçi ve diğer hayvanlarda tekrarladı, sonuç hep aynı idi: Rekürrent laringeal sinir ses siniri idi.²⁵ *Bu, deneysel tipta devrim yaratan bir olaydı, kanıtladığı başka birşey de beynin yönetici durumda olması idi. Böylece Aristo'nun eski teorisine göre mental özelliklerin kalpte bulunması düşüncesi artık tamamen bitmişti.*²⁶

Artık Galen'in bıçağı, kaleminden daha fazla çalışıyordu. Bir gladyatör hekimi olarak yüzlerce vahşi hayvanın öldürüldüğü arena ile bağlantılarını bildiğimiz için ses siniri demontrasyonunun arslanlarda bile yapıldığını okumak bize şaşırtıcı gelmemelidir.²⁷ O, arenada hekimlik yaparken arslanda da bu sinir bölgesini görme şansını elde edebilmişti. Daha sonra teorisini insanda da kanıtladı.

Bunlardan bir örnek, başka bir cerrah tarafından guatr'ı genişçe çıkarılan bir çocuktur. (Tesadüfen öğrendiğimize göre bu operasyon ilk defa Celsus tarafından yapılmıştı ve rutin olarak uygulanmaktaydı).

²³ Bkz., Galen, *a.g.e.*, s. 29.

²⁴ Bkz., Galen, *a.g.e.*, s. 15.

²⁵ Bkz., Walsh *a.g.e.*, s. 52.

²⁶ Bkz., Daremberg, Ch., *a.g.e.*, s. I, 498.

²⁷ Bkz., Galen, *a.g.e.*, s. 207.

Operasyon başarılı idi, fakat çocuk dilsiz kalmıştı, yani iki rekürrent laringeal sinir de kesilmişti.²⁸

Galen burada bir adım daha ileri giderek laringeal sinirin nasıl görev yaptığını anlamaya çalıştı. Bu sinir, vücudun diğer bölümleri gibi “en iyi yerde” bulunuyordu, larinks hedefleyerek aşağıya göğse doğru inip, “geniş” arterin etrafında kıvrılarak tekrar larinks geri dönüyordu. Günümüzde bu yapının açıklanması çok kolaydır. Organların böyle yerleşimi, embryolojik gelişime bağlı bir durumdur. Ama, gerçeği söylemek gerekirse, Galen’in fizyolojisi çok basitti, meselâ kasın kontraksiyonunu kabul etmiyordu. Fakat ortaya çıkan problemleri çözmeye çalışıyor, rastlantıya yer vermiyordu. Böylece, ses kısılması olayında laringeal sinirlerin sonlandığı yerde vertikal yönde uzanan kasları sorumlu tuttu. Ses olayı, tendonların vertikal yönde çekmesine bağlı idi. Çekme ile, ses siniri de aynı yönde beraber uzamalı idi. Böylece ses siniri önce göğse doğru uzanıp geniş-güçlü arteri bir makara gibi kullanacak ve sonra da vertikal olarak yukarı dönecekti. Galen, geliştirdiği bu makara teorisine pratik örnek vermek için bu yapıyı manivelâ ile çalışan, vertikal ipleri ve makaraları olan ve tıpta tibia-femur kırıklarının redüksiyonu için kullanılan glosso-comion (ΛΩΛCOKOMEION) larla kıyaslamak istemiştir. Gerçekten de, anatomik yapı ve glossocomion yan yana konulduğunda şaşılacak bir benzerlik görülür. Bu deneyleriyle temelde yanlış olan bu yorumuna rağmen Galen, deneysel tıpta nihai amacına varmıştır. Bu da, organ işlevinin açıklanması = fizyoloji olarak özetlenebilir, ya da kendi sözleri ile İNSAN-OĞLUNU YARATAN KUTSAL VARLIĞIN KUTSAL DESTANI sözleri ile...

SONUÇ:

Galen yaptığı anatomik ve fizyolojik deneylerle, bunların sonucu yaptığı buluşlarla deneysel tıbbın temelini atan araştırmacıların başında yer almıştır.

Anatomi bilgisi olmayan bir hekimi plâni olmayan mimara benzetmişti. Gerçi onun anatomisi maymun ve domuzlar üzerinde yapılan çalışmalara dayanıyordu fakat buluşlarını tereddüt etmeden insan anatomisine nakletmiştir. Yanlışları Rönesans’a kadar devam etmişti fakat gene de bir çok keşfi kalıcı olmuştur. Meselâ kafa çiftleriyle ilgili olarak 4 kafa çifti (Trochlear sinir) hariç 11 çifti oldukça -doğru tanımlamış; kemik ve kas

²⁸ Bkz., Kühn, VIII, s. 55. Guatr operasyonlarında rekürrent laringeal sinirin kesilmesi az görülen bir komplikasyondur.

(osteoloji-miyoloji) sisteminde ise daha çok başarılı olmuştu. Damar sisteminde de oldukça başarılı idi ki buna bağlı olarak bir kan dolaşım sistemi açıklamıştı. Bu sistem Ortaçağ'da İbn Sînâ tarafından *Kanun*'a aynen alınmıştır.

Öte yandan Galen, deneysel tıp çalışmalarını başarıyla kliniğe uygulamıştı.

“Eudamus, bir elinin dördüncü-beşinci parmaklarında olan ve başka hekimlerin lokal tedaviyle iyileştiremediği bir parestezi (uyuşukluk)’dan şikâyet ediyordu. Galen hastanın yakın bir zamanda arabadan düşerek ensesini keskin bir taşa çarptığını tespit etmişti. Fizyoloji bilgisine dayanarak arızanın branchial pleksus’da olduğunu dikkate almış, bu bölgeye iritabiliteyi giderici pomatlar uygulayarak başarılı sonuç almıştı. Bu vakayı çok gururlu bir surette anlatmıştı.”

Kısacası Paracelsus’un Basel’de İbn Sînâ’nın *Kanun*’u ile beraber Galen’in ciltlerini yakmasına ve Andreas Vesalius’un insan vücudunu incelerken onun hatalarını görmesine ve Ambreise Pare’nin yaraları kaynar yağ yerine basit pansumanla iyileştirmesine kadar onbeş asır hekimin rehberi Galen olmuş ve İbn Sînâ ve Hippokrat ile beraber bir üçlü olarak görüntülenmiştir.