



SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TARİH ANABİLİM DALI

**HELLENİSTİK DÖNEMDE ANATOMİK ÇALIŞMALAR:
HEROPHILOS VE ERASİSTRATOS'UN UYGULAMALARI**

HAZIRLAYAN

Kerime VAROL

2230290001

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. Mesut KINACI

ISPARTA – 2025

TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI





T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Hellenistik Dönemde Anatomik Çalışmalar: Herophilos ve Erasistratos’un Uygulamaları” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadar ki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim.

Kerime VAROL

08.07.2025



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU
BEYAN BELGESİ



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
Adı-SOYADI	Kerime VAROL
Öğrenci Numarası	2230290001
Enstitü Ana Bilim Dalı	TARİH ANABİLİM DALI
Programı	TARİH ANABİLİM DALI
Programın Türü	(X) Tezli Yüksek Lisans () Doktora
Danışmanın Unvanı, Adı-SOYADI	Doç. Dr. Mesut KINACI
Tez Başlığı	Hellenistik Dönemde Anatomik Çalışmalar: Herophilos ve Erasistratos'un Uygulamaları
Turnitin Ödev Numarası	

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 80 sayfalık kısmına ilişkin olarak, 26/05/2025 tarihinde tarafımdan Turnitin adlı intihal tespit programından Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönergesininin 14 üncü maddesinde yer alan filtrelemeler uygulanarak alınmış olan ve ekte sunulan rapora göre, tezin/dönem projesinin benzerlik oranı;

Kaynakçalar hariç, alıntılar dahil, 10 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç;

% 1 'dir.

Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir:

(x) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise;

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporu'nun doğruluğunu onaylarım.

() Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise;

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporu'nun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esasları'nda öngörülen yüzdelik sınırlarının aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.

Gerekçe:

Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlerin ışığı altında tarafımda yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim.

08/07/2025
(İmza)
Doç. Dr. Mesut KINACI

(Varol, Kerime, *Hellenistik Dönemde Anatomik Çalışmalar: Herophilos ve Erasistratos'un Uygulamaları*, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 2025)

ÖZET

Anatomi bilimi, Hellenistik dönemde İskenderiye'de yapılan insan kadavrasının sistematik diseksiyonuyla başka bir boyut kazanmıştır. Ptolemaios Hanedanı'nın desteğiyle bilimsel bir merkez haline gelen İskenderiye'de, Herophilos ve Erasistratos tarafından gerçekleştirilen insan kadavrası diseksiyonları, anatominin kurumsallaşmasına ve tıbbi bilginin nesnel temellere oturmasına öncülük etmiştir. Bu çalışmalar, Galenos'un anatomi anlayışını şekillendirmiş ve modern anatominin gelişmesinde önemli bir referans noktası olmuştur.

Tezin birinci bölümünde, tıbbın kökenleri, anatomi kavramı, diseksiyonun tarihsel kökeni ve insan bedeni üzerinde doğrudan inceleme yapılmaksızın sürdürülen erken dönem anatomi pratikleri ele alınmıştır. Ayrıca, Herophilos ve Erasistratos öncesi dönemde tıp alanına katkı sunmuş hekimler tek tek incelenmiştir.

İkinci bölümde insan kadavra diseksiyonunun önündeki engellere yer verilmiş, İskenderiye Mouseion'u ve Kütüphanesi'nin kuruluşu ile dönemin sosyo-politik bağlamı incelenmiş; Herophilos ve Erasistratos'un biyografik bilgilerine kısaca değinilerek, çalışmalarının vücut sistemleri özelinde analizi yapılmıştır.

Üçüncü ve son bölümde ise günümüze değin tartışma konusu olmuş viviseksiyon konusu irdelenmiş ve insan diseksiyonunun ortadan kalkış nedenleri bu bölümde ele alınan başlıca konular arasında olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, Diseksiyon, Viviseksiyon, İskenderiye, Herophilos, Erasistratos.

(Varol, Kerime, *Anatomical Studies in the Hellenistic Period: The Practices of Herophilus and Erasistratos*, Master's Thesis, Isparta, 2025)

ABSTRACT

The science of anatomy gained another dimension with the systematic dissection of human cadavers performed in Alexandria during the Hellenistic period. In Alexandria, which became a scientific center with the support of the Ptolemaic Dynasty, the human cadaver dissections performed by Herophilus and Erasistratus pioneered the institutionalization of anatomy and the objective foundation of medical knowledge. These studies shaped Galen's understanding of anatomy and became an important reference point in the development of modern anatomy.

The first part of the thesis covers the origins of medicine, the concept of anatomy, the historical origin of dissection and early anatomical practices that were carried out without direct examination of the human body. In addition, physicians who contributed to the field of medicine before Herophilus and Erasistratus are discussed one by one.

The second part covers the obstacles to human cadaver dissection, and examines the establishment of the Mouseion and Library of Alexandria and the socio-political context of the period; The biographical information of Herophilus and Erasistratus was briefly mentioned, and their works were analyzed in terms of body systems.

In the third and final section, the subject of vivisection, which has been a subject of debate until today, was examined, and the reasons for the disappearance of human dissection were among the main topics discussed in this section.

Key Words: Anatomy. Dissection. Vivisection. Alexandria. Herophilus. Erasistratus.

ÖNSÖZ

Bu çalışma, Hellenistik dönem İskenderiye'sinde, Herophilos ve Erasistratos'un yaptığı anatomik çalışmaları ve mevcut konjonktürde anatomi çalışmalarına genel bakışı ele almaktadır. Antik tıp tarihi hakkında çeşitli araştırmalar yapılmış olmasına rağmen, anatomi alanında -özellikle ülkemizde- Herophilos ve Erasistratos üzerine yapılan çalışmalar yetersiz kalmıştır. Bu konunun çalışma konusu olarak seçilmesinin nedeni: Herophilos ve Erasistratos'un anatomi alanında yaptıkları çalışmaların bugüne kadar detaylı olarak incelenmemiş olmasıdır.

Çalışmanın temelini, dönemin önde gelen hekimlerinden Herophilos ve Erasistratos'un sistematik gözlem ve insan kadavrası üzerindeki diseksiyonlara dayanan yaklaşımları oluşturmaktadır. Her ne kadar bu iki hekimin birçok eser kaleme aldığı bilirse de söz konusu eserlerin günümüze ulaşamaması nedeniyle, onların düşünce ve çalışmalarına ilişkin bilgiler, eserlerine eriştiği düşünülen antik yazarların ve hekimlerin aktarımları aracılığıyla değerlendirilmektedir. Bu çerçevede, yalnızca antik kaynaklar değil, aynı zamanda modern literatür de kapsamlı bir biçimde taranmış ve analiz edilmiştir. İncelenen kaynaklar arasında antik metin çevirileri, çağdaş akademik çalışmalar ve tıp tarihi üzerine yapılmış yorumlayıcı araştırma eserler yer almaktadır.

Eskiçağ Hellen tarihine ilgi duymamı sağlayan, tez konusunun belirlenmesinde bana yardımcı olan, çalışmalarım esnasında bilgi, birikim ve yol göstericiliğiyle bana destek olan değerli hocam ve danışmanım Doç. Dr. Mesut KINACI'ya en içten teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca, bu süreçte manevi desteğiyle yanımda olan sevgili eşim Yusuf VAROL'a ve dostluğuyla motivasyonumu yüksek tutmamı sağlayan kıymetli arkadaşlarım Ayşenur ERĞÜN ve Cihat BADEMCI 'ye gönülden teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI.....	i
YEMİN METNİ	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
RESİMLER DİZİNİ	viii
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM

1. ANATOMİ ve ANATOMİK DİSEKSİYONUN KÖKENLERİ.....	24
2. İNSAN DİSEKSİYONU OLMADAN ANATOMİ	27
2.1. Alkmaeon.....	28
2.2. Empedokles	29
2.3. Hippokrates	30
2.4. Aristoteles.....	33
2.5. Karystoslu Diokles	36
2.6. Praksagoras.....	38

2. BÖLÜM

1. İNSAN DİSEKSİYONU ÖNÜNDEKİ ENGEL: TABULAR.....	40
2. İSKENDERİYE: MOUSEİON ve KÜTÜPHANE	43
3. HEROPHİLOS.....	49
3.1. Beyin ve Sinir Sistemi	51
3.2. Kardiyovasküler Sistem	54
3.3. Üreme Sistemi	57
3.4. Abdominal Bölge.....	59
4. ERASİSTRATOS	61
4.1. Beyin ve Sinir Sistemi	63
4.2. Kardiyovasküler Sistem	64

3. BÖLÜM

1. VİVİSEKSİYON TARTIŞMALARI	68
2. İNSAN DİSEKSİYONUNUN KAYBOLUŞU.....	73
SONUÇ.....	78
KAYNAKÇA	81
RESİMLER	95
ÖZGEÇMİŞ.....	102



RESİMLER DİZİNİ

Resim 1. Beynin Ventrikülleri	95
Resim 2. Calamus Scriptorius.....	95
Resim 3. Torcular Herophili,	96
Resim 4. Torcular Herophili	96
Resim 5. Styloid Process	97
Resim 6. Pulmoner Arter	97
Resim 7. Uterus (Rahim), Fallop Tüpleri, Overler (Yumurtalıklar)	98
Resim 8. Testis, Epididimis, Vas Deferens	99
Resim 9. Seminal Vezikül, Vas Deferens.....	99
Resim 10. Duodenum	100
Resim 11. Foramen İnterventrikulare, Serebral Akuedukt	100
Resim 12. Kalbin Dört Ana Kapakçıkları.....	101

GİRİŞ

Tıp, insanlık tarihinin en erken dönemlerinden itibaren hemen her medeniyette gelişim gösteren temel bilgi alanlarından biri olmuştur. Hastalıkların nedenlerine ilişkin açıklamalar, tarihsel süreç içerisinde doğaüstü güçlere dayalı inançlardan, insan bedenindeki işleyişe odaklanan daha akılcı ve deneysel yaklaşımlara doğru evrimleşmiştir. Bu tarihsel bağlam içerisinde, tıbbın en temel disiplinlerinden biri olarak anatomi, hastalıkları anlamada ve insan sağlığını korumada kilit bir rol üstlenmiştir. Günümüzde sağlık alanında eğitim gören bireylerin ilk karşılaştığı bilim dallarından biri olan anatomi, tarih boyunca farklı biçimlerde ele alınmıştır. Ancak bu alandaki bilimsel dönüşüm, özellikle Hellenistik Dönem İskenderiyesi'nde yapılan sistematik insan kadavrası disseksiyonlarıyla belirginleşmiştir. Ptolemaios Hanedanı'nın bilimsel üretimi destekleyen politikaları doğrultusunda entelektüel bir merkez hâline gelen İskenderiye, bu süreçte Herophilos ve Erasistratos gibi hekimlerin öncülüğünde, anatominin kurumsallaşmasına ve tıbbi bilginin deneysel temellere oturmasına imkân sağlamıştır. Kadavra disseksiyonları, karşılaştırmalı anatomi ve gözleme dayalı yaklaşımlar, yalnızca dönemin bilim anlayışını dönüştürmemiş; aynı zamanda Galenos gibi sonraki yüzyıllarda etkili olmuş hekimlerin düşünce sistemlerinin oluşmasında da belirleyici olmuştur. Bu yönüyle, Hellenistik dönem anatomi çalışmaları, modern anatomi biliminin gelişiminde önemli bir dönüm noktası olmuştur.

Çalışmamızın giriş bölümünde, Mısır ve Hellen uygarlıklarının tıp anlayışını daha yakından tanımaya yönelik olarak genel tıp tarihi çerçevesine değinilmiştir. Ardından gelen birinci bölümde, tıbbın erken dönem kökenleri, anatomi kavramının etimolojik ve kavramsal gelişimi, disseksiyonun tarihsel arka planı ve insan bedeni üzerinde doğrudan inceleme yapılmaksızın sürdürülen erken dönem anatomi pratikleri ele alınmıştır. Ayrıca, Herophilos ve Erasistratos öncesinde yaşamış hekimlerin bu alandaki yaklaşımları ayrıntılı şekilde incelenmiştir. İkinci bölümde, insan kadavrası disseksiyonunun önündeki engeller değerlendirilmiş; İskenderiye Mouseion'u ve Kütüphanesi'nin kuruluş süreci ile dönemin sosyo-politik iklimi analiz edilmiş; Herophilos ve Erasistratos'un biyografik bilgilerine kısaca yer verilmiş ve bu hekimlerin vücut sistemleri özelindeki çalışmaları ele alınmıştır. Üçüncü ve son

bölümde ise, tartışmalı bir konu olan viviseksiyon uygulamaları değerlendirilmiş, insan diseksiyonlarının tarihsel süreçte neden ve nasıl sona erdiği sorusu üzerinde durulmuştur.

Bu bağlamda çalışmanın temel amacı, Hellenistik Dönem İskenderiye’inde Herophilos ve Erasistratos tarafından gerçekleştirilen anatomik çalışmaların niteliğini, tarihsel bağlamını ve tıp bilimine olan katkılarını ortaya koymaktır. Bu kapsamda, söz konusu hekimlerin insan kadavrası üzerinde gerçekleştirdikleri sistematik diseksiyonların, anatomi biliminin gelişimindeki öncü rolü incelenmektedir. Tez, bu iki hekimin uygulamalarını yalnızca bireysel başarılar olarak değil, aynı zamanda İskenderiye Mouseion’u ve Kütüphanesi’nin sağladığı entelektüel ortam, Ptolemaios Hanedanı’nın politik desteği ve dönemin bilimsel atmosferi bağlamında değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu yönüyle çalışma, Herophilos ve Erasistratos’un anatomiye yaptığı katkıları yeniden değerlendirmeyi, bu katkıların Galenos ve sonrasında modern anatomi üzerindeki etkilerini ve Hellenistik Dönem’deki bilimsel uygulamaların uzun vadeli etkilerini anlamayı hedeflemektedir.

1. Antik Mısır Tıbbı

Antik Mısır tıbbına ilişkin en önemli bilgi kaynakları, MÖ 3000’lere kadar uzanan papirüslerdir. Bu belgelerden anlaşıldığı üzere, Mısırlılar hastalık durumlarında hekimlere başvurmakla beraber, hastalıkların ilahi kaynaklı olduğuna inanmış ve tedavi sürecinde büyü ve sihir gibi yöntemlere de sıklıkla başvurmuşlardır.¹ Ölüm ve hastalıklar, doğal süreçler olarak değerlendirilmemiş; aksine, bunların kötü niyetli, doğaüstü güçler tarafından meydana getirildiğine inanılmıştır. Bazı tanrılar, belirli hastalıkların sembolü olarak kabul edilmiş ve genellikle çeşitli hayvan figürleriyle tasvir edilmiştir. Örneğin, aslan başlı tanrıça Sekhmet’in veba salgınlarına neden olduğuna inanılmıştır. Benzer şekilde, kötülüğü yaratan tanrı Seth’in hastalık ve yıkımı yayan bir güç olduğu düşünülmüştür.² Seth’in gözyaşlarının değdiği bitkilerin zehirli hale geldiğine, terinin ise yılan ve akrep zehrine dönüştüğüne inanılmıştır.³ Eski Mısır’da her şehrin koruyucu bir tanrı ya da tanrıçası olduğuna inanılmış ve bu

¹ Mansel, *Ege ve Yunan Tarihi*, Türk Tarih Kurumu, Ankara, 2020, s. 237.

² Bayat, *Tıp Tarihi*, Pınarbaş Matbaacılık, İstanbul, 2016, s. 61; İnan, *Eski Mısır Tarih ve Medeniyeti*, Türk Tarih Kurumu, Ankara, 2020, s. 247.

³ Bayat 2016, s. 61.

ilahların da insanlar gibi hastalanabileceği düşünölmüştür. Örneğin, Horus'un baş ağrısı çektiği ya da Ra'nın göz hastalığına yakalandığına dair inançlar yaygındı. Tanrılar arasındaki çatışmaların ise insanlara çeşitli talihsizlikler getirdiği varsayılmıştır. Öte yandan, tanrıların yalnızca hastalık kaynağı değil, aynı zamanda şifa verici niteliklere sahip oldukları da tahayyül edilmiştir.⁴ Tanrıça Sekhmet adına inşa edilen tapınaklarda, rahip-hekimler tarafından çeşitli hastalıkların tedavisi gerçekleştirilmiştir. Şahin başlı sağlık tanrısı Horus, Osiris ve İsis'in oğludur; bu üçlü figür, Eski Mısır inanç sisteminde önemli bir kutsal birliktelik olarak kabul edilmiştir. Horus'un gözü, Eski Mısır ikonografisinde "R" harfiyle simgelenmiş ve bu sembol vücudun bütönlüğünü, sonsuz doğurganlığı ve ileri görüşlölüğü temsil etmiştir. Aynı zamanda bu simge, kötölöklere karşı koruyucu bir muska işlevi görmüştür. Ünlü hekim Pergamonlu (Bergamalı) Galenos "R" harfinin simgesini mistik bir işaret olarak telkinle tedavide kullanmıştır.⁵

Hekimlik mesleğini genellikle rahipler üstlenmiştir.⁶ Tanrılar tarafından verilmiş olan hastalıkların, ancak tanrılarla iletişim halinde olan kişiler tarafından düzeltebileceği inancı oldukça yaygındır. Astroloji, matematik ve tıp alanında başarıları olan Mısır uygarlığı, teorik görüşten uzak, insanın ihtiyaçlarını pratik bir şekilde giderme anlayışı içindeydi. Belirli merkezler tıp eğitiminde ünlenmişti; Memphis, Sais ve Tebai bölgelerinde kurulan "hayat evi (pir ankh)" adlı okullarda hekimlik mesleği öğretilmiştir.⁷ Sais okulunun yönetici kadrosundaki kişiye ait vesikaya IV. Sülale devrinden itibaren rastlanmış ve bu kişi "hekimlerin en büyüğü" unvanını almıştır.⁸ Hekimlik aile mesleği gibi babadan oğula geçmiş veya usta-çırak ilişkisi içerisinde öğretilmiştir. Büyü ve sihirle tedavi etme yöntemi de yaygın olarak öğretilmiştir.⁹ Mısır'da ayrıca yazar sınıfına mensup olan hekimler, çok saygı görmüşler, bazı vergilerden muaf tutulmuşlardır. Tapınakta çalışan hekimlere tapınak bütçesinden ödeme yapılmıştır. Saray hekimleri hiyerarşik bir düzene sahip

⁴ Sarı, *Tıp Tarihi ve Tıp Etiği Ders Kitabı*, İstanbul Üniversitesi Basım ve Yayınevi, İstanbul, 2007, s. 22-23.

⁵ Sarı 2007, s. 39; Bayat 2016, s. 62.

⁶ İnan 2020, s. 240.

⁷ Bayat 2016, s. 66.

⁸ İnan 2020, s. 240.

⁹ Sarı 2007, s. 16.

görülmektedir. Büyük iş yerleri ve yüksek memurların olduğu yerlerde ise özel hekimler bulunmuştur. Krala veya soylu bir kişiye bağlı olan hekimler geçimlerini onlardan sağlamışlardır.¹⁰ Halk arasında iş yapan hekimler kozmetik, saç boyası, böcek öldürücü ilaçlar gibi ürünleri satarak ek gelir elde etmeye çalışmışlardır.¹¹ Halk hekimleri genellikle önemsiz görülen hastalıklar için çağrılmıştır. Takas yöntemiyle ödeme yapıldığı için emeğe karşılık olarak genellikle hediye verilmiştir. Hekimlerin, Aşağı ve Yukarı Mısır'ın en büyük hekimini olan başhekimine bağlı oldukları anlaşılmıştır. En üst hekimler ise görevlerini saraya bağlı bir şekilde icra etmişlerdir. Eski krallık döneminde (MÖ 2686-2160) çoğu hekim tek bir hastalıkta uzmanlaşmıştır. Saraydaki hekimlerin neredeyse tamamı belirli hastalıklarda uzmanlaşmış hekimlerdi. Örneğin, diş, baş, göz, anüs, bağırsak hekimini, dahili sıvılar hekimini vb. gibi. Tarihte adını bildiğimiz ilk hekim olan "Sekhetenanch", burun hastalıkları hekimidir.¹² Eski Mısır'da hekim, tıp metinlerindeki bilgilere göre hareket etmiş ve hastanın ölmesi gibi bir durumda sorumlu tutulmamış; ancak kendi inisiyatifine göre hareket etmesi durumunda hasta ölürse cezalandırılabilmiştir.¹³ Bu uygulamalar, hastaların deneme-yanılma metoduyla tedavi edilmesinin önüne geçilmesini amaçlamakla birlikte, tıbbın gelişimine de engel teşkil etmiştir.¹⁴

Hastalıkların nedeninin doğaüstü güçler olduğu inancının dışında, bir yandan da hastalık nedenini insan bedeninde arayan düşünceler de ortaya atılmıştır. Örneğin, Nil Nehri Mısır medeniyeti için çok önemli bir yere sahipti, nehrin alüvyonlu toprak alanlarının sulanmasında kanalların öneminin farkındalardı ve bu kanallardaki tıkanıkların ekinlere zarar verdiğini görmüşlerdir. Bu duruma benzetme yapan Mısırlılar, insan vücudunu kan, hava, besin, ter, idrar, gözyaşı, balgam, sperm ve gaita nakleden kanallar düzeni olarak görmüşlerdir. Buna göre hastalıklar, normal dolaşımında meydana gelen tıkanmalar ve taşmalardan meydana gelmiştir.¹⁵ Kalın

¹⁰ Bayat 2016, s. 67.

¹¹ Marti-İbanez, *The Epic of Medicine*, Clarkson N. Potter Inc. Publisher, Newyork, 1962, s. 49.

¹² Sarı 2007, s. 49; Bayat 2016, s. 68.

¹³ Santacroce vd., "Greek Medicine Practice at Ancient Rome: The Physician Molecularist Asclepiades", *Medicines*, Vol 4, sayı 92. 2017, s. 12.

¹⁴ Sarı 2007, s. 55; Bayat, 2016, s. 67.

¹⁵ Marti-İbanez 1962, s. 38.

bağırsakta biriken zararlı maddeler kana karışarak bazı hastalıklara neden olmuştur. O döneme göre rasyonel sayılacak uygulamalar da vardı. Ölümden sonraki hayat inanışlarından dolayı Mısırlılar mumyalama işinde çok başarılı olmuşlardır. Fakat ellerindeki fırsatı anatomiye geliştirmek üzere kullanamamışlardır.¹⁶ Çünkü mumyalama işini yapan kişiler bu işe bilgi edinme amaçlı bakmamış, pratik yaşama dönük çalışmışlardır. Ayrıca mumyalama işlemi yapan kişiler de hekim değil, “ölü evi” çalışanları olarak görülmüşlerdir.¹⁷ Anatomi bilgisinin gelişimi ancak MÖ III. yüzyılda İskenderiye tıp okullarında gerçekleşmiştir.¹⁸ Eski uygarlıklarda önemli olan şey organlara yüklenen nitelikler ve etkileriydi. Örneğin; nefes alıp vermenin bir canlılık göstergesi olduğunu, nefes kesilmesinin ölümlü sonuçlanacağını bilen Mısırlı hekimler, solunumu hayatın temel unsuru olarak görmüşlerdir. Kalbin canlılığı temsil ettiğini ve damar yollarının merkezi olmasının yanında, aklın ve duyguların merkezi olduğunu da düşünmüşlerdir. Onlara göre, gözyaşı, balgam, idrar gibi çeşitli vücut sıvılarının kaynağı da kalptir.¹⁹ Eski tıp metinlerinde bazı hastalıkların görünür belirtilerine ve hastanın şikayetine ait kayıtlar görülmektedir. Ancak hastalıkların günümüzdeki tanımlamalarına ulaşmak için uzun bir süre gerekecekti. Hastalıklar genellikle etkilenmiş organa, başlıca belirtisine, öngörülmüş nedene göre adlandırılmıştır. Mısırlılar bazı göz, deri, bademcik, kalp, safra kesesi ve karaciğer hastalıklarını ayırt edebilmişlerdir. Bugün kullanılan katarakt, migren gibi bazı hastalık isimleri eski Mısır dilinden günümüze gelmiştir.²⁰

Eski Mısır’a ait bilgiler papirüslerden edinilmiştir; özellikle Edwin Smith papirüsü bunların en bilimsel olanı olarak kabul edilmiştir; baş, boyun, göğüs, omurga travmatik yaralanma tedavileri sistematik bir şekilde bu papirüste sıralanmıştır. Ebers papirüsünde 875 çeşit ilacın ve 250 civarı hastalık tiplerinin klinik tanısının yazıldığı da tespit edilmiştir.²¹ Ebers papirüsünden (MÖ XVI. yüzyıl) cerrahi tedaviler, Hearts papirüsünden (MÖ XVI. yüzyıl) kırık-çıkık tedavileri, Edwin Smith papirüsünden

¹⁶ İnan 2020, s. 241; Bayat 2016, s. 68.

¹⁷ Öztürk Güntöre, *Tıp ve Felsefe*, Nobel Kitabevi, İstanbul, 2005, s. 2-3.

¹⁸ Sarı 2007, s. 18; Bayat 2016, s. 68.

¹⁹ Sarı 2007, s. 18; Bayat 2016, s. 68.

²⁰ Sarı 2007, s. 34-35.

²¹ Bayat 2016, s. 64-65.

(MÖ XVII.yüzyıl) ise ilaç reçeteleri ve sağlığa dair öğütler elde edilebilmiştir.²² Fakat sihirle tedaviden hiçbir zaman vazgeçilmemiş, bu sayede iç hastalıkların seyrinin olumlu ilerleyeceği düşünülmüştür. Fakat yara, kırık-çıkık gibi durumların tedavisinin olup olmayacağı da açıklanmıştır. Papirüslerde bazı tehlikeli durumların hastalığın kötüye gideceğine işaret olduğu belirtilmiştir. Örneğin, boyun omurgalarından birisinin çıkması durumunda hasta iyi edilemez düşüncesi ifade edilmiştir. Ramesseum papirüsünde (MÖ 2000) yeni doğanın yaşayıp yaşamayacağını belirtileri ve gebelik önleyici bilgiler, Kahun papirüsünde doğacak çocuğun cinsiyetini öğrenebilmek için bazı uygulamalar veya Karlsberg papirüsünde doğumun seyri ile ilgili bilgiler mevcuttu.²³

Günümüzde kullandığımız “farmakoloji” teriminin kökeni, Antik Mısır dilindeki “pha-r-maki” sözcüğüne dayanmaktadır. Bu terim, Hellenlere “pharmakon (=φάρμακόν=eczacılık, ilaç, tedavi)” olarak geçmiştir.²⁴ Mısırlılar, farmakolojik bilgiler bakımından oldukça zengin bir birikime sahip olup, bitkisel içeriklere dayanan çok sayıda reçete geliştirmişlerdir. Söz konusu ilaçlar genellikle kusturucu veya dışkılamayı teşvik edici nitelikte olup, bedenin arındırılmasına yönelik terapötik amaçlarla kullanılmıştır.²⁵ Papirüslerde çok sayıda ilaç tedavisinin olması, bize ilaçla tedavinin sık tercih edilen tedavi yöntemi olduğunu göstermiştir. İlaç reçetelerinde tuz, bakır tuzları, güherçile, göztaşı gibi maden ilaçları; incir, hurma, baldıran, afyon, soğan, sarımsak, ada soğanı, pelin otu, akasya, ardıç, reçine anason gibi bitki ilaçları ve hayvan ürünleri yer almıştır. Bazı ilaçların yapılışına ve ölçü birimlerine yer verilmiştir. İlaçları şarap, süt gibi içeceklerle veya hamur içinde toz şeklinde hastaya vermişlerdir. Yakı, gargara, merhem, fitil şeklinde verilen ilaçlar da vardır. Ebers papirüsünde; yarım baş ağrılarında zeytinyağında pişirilmiş yılan başı hastanın başına koyulur, gözdeki beyaz lekeler için kaplumbağa safrası göz kapaklarına sürülür, gece körlüğü durumunda kızartılmış sığır ciğeri yenir şeklinde ilginç bilgiler verilmiştir.²⁶ Yanıklar için tannik asit, mide bağırsak gazında anason, kesiklere tuz ve küflü ekmeç, deri tahrişlerinde sarımsak, kabızlıkta hint yağı, idrar söktürmede ardıç gibi bitkiler de

²² Sarı 2007, s. 13-14; Bayat 2016, s. 64-65.

²³ Sarı 2007, s. 38; Bayat 2016, s. 64-66.

²⁴ Liddel – Scott 1996, s. v. Φάρμακόν. Ayrıca bk. Sarı 2007, s. 45.; Bayat 2016, s. 71.

²⁵ Öztürk Güntöre 2005, s. 3-4.

²⁶ Bayat 2016, s. 65.

uzun yıllar kullanılmıŒtır. Mısırlılar bağırsakta biriken zararlı maddeleri atmak için lavman yöntemini kullanmışlardır. Yine dengenin sağlanması için kan alma, hacamat veya şiŒe çekme gibi tedavi yöntemleri de uygulanmıştır. Bu görüş daha sonrasında Hellen tıbbında *dört vücut sıvısı kuramının* (humoral patoloji), temelini teşkil etmiştir.²⁷

Diş hekimliğı olarak ayrı bir branş olduğı ve bu alanda diş dolgularının yapılabildiğı görülmüştür. Sünnet uygulamasının varlığı, Eski Mısır'da cerrahinin ne kadar gelişmiş olduğunu göstermektedir.²⁸ Edwin Smith papirüsünde Mısır'da uygulanan cerrahi işlemler hakkında önemli bilgilere rastlanmıştır. Yaralanmalar baştan aşağı doğru sıralanmış; kafa, çene, burun, köprücük kemiğı, omuz, göğüs, kol yaraları, kırık-çıkık ve tümörlerden bahsedilmiştir. Önerilen bazı kırık-çıkık tedavileri daha sonra Hippokrates, Galenos gibi ünlü hekimler tarafından aynen kullanılmıştır. Hearts papirüsündeki bilgilerden, un ve bal karışımına bulanmış sargı bezinin yavaş bir şekilde kuruyarak sertleştikten sonra kırıkları sabitleme işleminde kullanıldığı görülmüştür. Bu yöntem Hellenler tarafından da kullanılmıştır. Çene çıkması durumunda uygulanan tedavi günümüzdekiyle benzer şekildedir. Mısır'da cerrahiye verilen önem, tapınaktaki bir kabartma üzerinde görülen bistüri, makas, lanset, çengel, dağılama demiri, testere gibi cerrahi aletlerden anlaşılmaktadır.²⁹

Eskiçağıdaki insanlar tarafından mikropların hastalık yaptığı henüz bilinmese de sağlıklı yaşamın, temizlik ve hijyenin, hastalıkları önlemedeki etkisi bilinmekteydi. Örneğın; Mısır'da dini kurallara göre bedenın, evın ve yiyeceklerin daima temiz tutulması şartı vardı. Mısırlılar, günde iki kez yıkanmış, üç günde bir vücut kıllarını tıraş etmiş, sularını kaynatarak içmiş ve zararlı gördükleri hayvanları yememişlerdir. Erkeklerin sünnet edilmesinin bir sebebi de temizlik içindir.³⁰ Zengin ailelerin temiz ve pis su tesisatları vardır. Mısır'da MÖ 1500 yıllarından kalma, bugünlüne benzer alaturka tuvaletler bulunmuştur. Mısırlılar sineklerin ve parazitlerin hastalıklara sebep olduğunu düşünmüşler ve bazı tedbirler almışlardır. Beslenme ve hava değışikliğı

²⁷ Sarı 2007, s. 41; Bayat 2016, s. 69.

²⁸ Hdt. II. 36; Öztürk Güntöre 2005, s. 4.

²⁹ Sarı 2007, s. 47; Bayat 2016, s. 69.

³⁰ Hdt. II. 37.

durumlarının hastalıkların tabiatını etkilediğini düşünmüşlerdir. Fazla yemek yemekten kaçınmışlar ve bağırsaklarda toplandığı düşünülen zararlı maddeleri atmak için müshil ve lavman yöntemlerini kullanmışlardır.³¹

Üçüncü hanedanlık yıllarında yaşamış Firavun Zoser'in veziri olan İmhotep adlı kişi, sarayın baş mimarı, başrahibi/başhekim ve münecimi idi. Hayattayken ki başarılarından ötürü, öldükten sonra da ruhuyla insanlara yardımcı olacağına inanılmış, heykelleri yapılmış ve şifa vereceği tahayyül edilmiştir. Zaman içerisinde Mısırlılar İmhotep'i tanrılaştırmış;³² MÖ VII-IV. yüzyıllar arasında kendisine Mısır'ın sağlık tanrısı olarak tapılmıştır. İmhotep adına yapılan tapınaklarda hastalar dua ederek uykuya dalmış ve rüyalarında kendilerine şifa olacak reçetenin verileceğine inanmışlardır.³³ Mısır'da, Hellen sağlık tanrısı Asklepios ve İmhotep'in kutsallığı birleştirilmiş ve Asklepios, İmhotep olarak tapınım görmüştür.³⁴

Eski Mısırlılar uzun yıllar tıp alanında büyük bir üne sahip olmuşlardır. Mısır, Mezopotamya ve Anadolu'da saray mensupları birbirlerine hekim ve münecim göndermişlerdir. Homeros ise Mısırlı hekimlerin başka krallıklardan istediklerini veya hasta kişilerin Mısır'a tedavi olmaya gittiklerini anlatmıştır. Mısır, antikçağda ilaçların hammaddesini ihraç eden ülke konumundadır. İlaç harici koku ve zehirler ile de ün salmış bir ülkedir. Bunlar Homeros'un şu dizelerinden anlaşılacaktır:

“O sıra Zeus'un kızı Helene bir şeyler tasarladı,

Bir ilaç attı içtikleri şaraba,

Yası, öfkeyi dindiren bir ilaçtı bu,

Tekmil acıları unutturan bir ilaçtı.

Katıldığı sağraktan şarap için

Gözyaşı dökmezdi bütün bir gün,

³¹ Hdt. II. 77; Sarı 2007, s. 31; Bayat 2016, s. 71.

³² Altun, “Asklepios Kültü ile Düşler ve Tedavi”, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Manisa, 2019, s. 20.

³³ Sarı 2007, s. 49.

³⁴ Demirhan Erdemir, *Prehistorik ve İlk Çağlarda Tıp*, Cilt I, İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul, 2015, s. 177; Bayat 2016, s. 63.

Anası babası ölmüş olsa bile.
Ya kardeşini ya sevgili oğlunu
Gözünün önünde tunçla kesseler,
Gözleriyle görse nasıl can verdiklerini,
Bir damla gözyaşı dökmezdi yine de.
Böyle erdemli, iyi ilaçları vardı Zeus kızının,
Mısırlı Polydamna vermişti onları, Thon'un eşi,
Bu ilaçlar Mısır'ın bereketli toprağından fıskırdı,
Birçoğı şifalıydı, birçoğı da zehirli,
Hekimleri de çok bilgili, üstün hekimlerdi,
Hepsi de Paieon tanrının soyundandılar.
Helene ilkin ilacı attı, sonra şarap doldurttu sağraklara,"³⁵

2. Antik Hellen Tıbbı

Antik Hellenlerin tarihe en etkileyici katkılarından biri rasyonel tıbbı icat etmeleridir. Büyüsel ve dinsel öğelerden büyük ölçüde arınmış ve doğal nedensellik görüşüne dayalı rasyonel tıp sistemini ilk kez Hellenler geliştirmişlerdir. Hellen tıbbının tarihine ilişkin en eski edebi kaynaklar Homeros ve Hesiodos'un destansı eserleridir. Bu eserler Hellen tıp tarihindeki "mitolojik dönem" olarak değerlendirdiğimiz dönemin, hastalıklara ve tedavi için kullanılan ilaçların işleyişine dair görüşlerinin, tıpkı eski Mısır ve Mezopotamyalılar gibi, büyü ve doğaüstü inançlarla dolu olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Hastalıklar tanrıların gazabına atfedilmiştir, ancak burada tanrılar kötü ruhlar ya da şeytanlar aracılığıyla değil, doğrudan etkili olmuşlardır. Hellen tanrılarının buna yarı tanrılar da dahil hemen hepsi, sağlık ve hastalık konularıyla ilişkilendirilmiştir.³⁶ Hesiodos'un *İşler ve Günler* adlı eserinde erkekleri öldüren, kadınları kısırlaştırıran, kıtlık ve vebayı gönderen Zeus'tur.³⁷

³⁵ Hom. *Od.* IV. 219-234.

³⁶ Bayat 2016, s. 103; Demirhan Erdemir 2015, s. 176.

³⁷ Hes. *Erg.* 238-245.

En eski Hellen şifa tanrısı, Homeros destanlarında tanrıların hekimi olarak tasvir edilen Paian'dır.³⁸ Daha sonra adı diğer tanrıların sıfatı haline gelmiş ve onların iyileştirme özelliğini belirtmek için kullanılmıştır.³⁹ Apollon tanrı hekimlerin en güçlüsü olarak kabul edilmesinin yanı sıra müziğin, sanatın, kehanetin ve biliciliğin tanrısı olarak tapınım görmüştür. Apollon'un ve kız kardeşi Artemis'in okları ani hastalıkların sebebi olarak görülmüş ve Apollon erkekleri, Artemis ise kadınları öldürmekten sorumlu tutulmuştur.⁴⁰ Apollon bir ceza biçimi olarak salgın hastalıklara neden olabilir veya hastalıkları iyileştirebilirdi. Apollon'un tavsiye ve rehberliğini isteyen kimseler, Delphoi'deki Apollon Tapınağı'ndaki ünlü kâhine akın etmiştir.⁴¹ *İlyada* destanının ilk kitabında Apollon hem yıkımın hem de şifanın temsilcisi olarak betimlenmiştir. Agamemnon tarafından esir alınan kızını almak için gelen rahip Khryses'e küstahça davranılmasından dolayı öfkelenen Apollon, hastalık taşıyan oklarını hayvanların ve insanların üzerine göndermiştir. Apollon, rahibin yardım duasına cevap olarak veba salgınını Hellenlere musallat etmiştir.⁴² Dokuz gün süren salgını dindirmesi için tanrıları nasıl teskin edebileceklerini araştıran Hellenler, bir rahipten tavsiye istemişlerdir.⁴³ Burada, hastalığın kökeni tanrısal nedene bağlandığı için, *iatrosa*(hekim) değil, tanrıları anlama konusunda yetenekli bir rahibe ihtiyaç duymuşlardır. Achilleus tanrının öfkesinin nedenlerinden kuşku duymamış ve Apollon'a karşı işlenmiş suçun farkında olmuştur. Rahibin tavsiyeleri üzerine kızı babasına geri vermiş ve Hellenler tanrıya kurban keserek kefareti ödemişlerdir.⁴⁴ Burada dini tıbbın oldukça tipik bir örneği görülmektedir. Bir suçtan dolayı öfkelenen tanrı hastalık göndermiş, sonra bu öfkenin nedeni kehanet yoluyla belirlenmiş, daha sonra ise; tanrı dua ve kurbanlarla teskin edilip hastalık iyileştirilmiştir.

Apollon, Zeus, Artemis veya başka tanrıların bir kişiye veya topluma hastalık göndermiş olabileceği varsayımı yaygın olan bir düşünce olsa da tüm hastalıklar ilahi

³⁸ Hom. *Il.* V. 403-404; 899.

³⁹ Longrigg, *Greek Medicine From the Heroic to the Hellenistic Age*, Routledge New York, 1998, s. 16.

⁴⁰ Longrigg, *Greek Rational Medicine: Philosophy and Medicine from Alcmaeon to the Alexandrians*, Routledge, London/New York, 1993, s. 12.

⁴¹ Magner, *A History of Medicine*, Taylor & Francis Group, 2005, s. 89.

⁴² Hom. *Il.* I. 9-52.

⁴³ Hom. *Il.* I. 61-66.

⁴⁴ Hom. *Il.* I. 315.

bir güce atfedilmemiştir; tanrılar tarafından gönderilen hastalıklarla diğer rahatsızlıklar arasında bir ayırım yapılmış gibi görünmektedir. Örneğin *Odysseia* destanında Odysseus, yeraltı dünyasındaki annesine ölümünün uzun bir hastalıktan mı yoksa Artemis'in oklarıyla vurulmasından mı kaynaklandığını sorarak dini olmayan nedenle dini olan nedeni yan yana getirmiştir.⁴⁵ Tanrıçalara da hastalık ve sağlıkla ilgili görevler atfedilmiştir; Hera evliliğin ve genel olarak kadın cinsel yaşamının koruyucusu, doğum anında kadınlara yardım ettiğine inanılan bir tanrıçadır. Artemis de doğum tanrıçası olarak benzer rol oynamış⁴⁶ ve genç kızların koruyucusu olduğuna inanılmıştır. Tanrı ve tanrıçaların dışında birçok yarı tanrı şifa sanatında yetenekli olarak görülmüştür. Kentavros Kheiron, hem bir şifacı hem de bir öğretmen olarak tıbbi bir ün kazanmış ve birçok bitkinin tıbbi özelliklerini keşfetmesiyle tanınmıştır.⁴⁷ Hellen mitolojisinde şifa sanatını icra ederken tüm tanrılar ve yarı tanrılar arasında Apollon en öne çıkan şifa tanrısı olmuştur. Ancak o da daha sonra kendi oğlu Asklepios tarafından gölgede bırakılmıştır.⁴⁸

Büyüsel ve dinsel öğelerden ayrılmış ve doğal nedenlere dayanan rasyonel tıp sistemini ilk geliştirenlerin Hellenler'in olmasındaki en önemli unsur, felsefi düşüncelerin tıp bilimini de etkilemiş olmasıdır. Burada artık nedenleri ve semptomları tamamen doğal terimlerle açıklanan hastalıklara karşı değişen bir bakış açısı ortaya çıkmıştır. Tıbbın batıl inançlardan kurtulmasını sağlayan ve ona rasyonelliğin kapısını açan bu gelişme, Miletoslu doğa filozofları Thales, Anaksimandros ve Anaksimenes'in dünyayı algılama biçimleri olmuştur. Bu filozofların; daha öncekilerin yaptığı gibi dünyayı doğaüstü güçlere başvurmadan, fiziksel bileşenleriyle açıklama girişimleri, mitolojik varsayımlardan rasyonel açıklamaya doğru geçişi sağlamıştır.⁴⁹ Aynı bakış açısı Hippokrates'in zihninde de canlanmış ve Hippokrates hastalıkları doğal nedenlerle açıklamıştır. Tıp bu bakış açısını başlangıçta felsefeye borçlu olsa da daha sonraki dönemlerde felsefe, tıbbın gelişimi için ciddi bir handikap oluşturmuştur. Doğa filozoflarının insan bedeninin yapısını ve fizyolojisini açıklama girişimleri, kendi

⁴⁵ Hom. *Od.* XI. 171-173.

⁴⁶ Pind. *fr. Pyth.* 8-10.

⁴⁷ Longrigg 1998, s. 16.

⁴⁸ Longrigg 1993, s. 17.

⁴⁹ Longrigg 1998, s. 28.

hipotezleri temelinde kalmıştır; bu durumun tıp için yarattığı tehlike bazı hekimler tarafından fark edilmiş ve eleştirilmiştir.⁵⁰

2.1. Şifa Kültü: Asklepios (Ἀσκληπιός)

Asklepios kültürünün yaygınlaşması rasyonel tıbbın ortaya çıkışıyla eş zamanlıdır. Modern zamanda alternatif tıp ile bilimsel tıbbın aynı anda olmasına benzer şekilde, antik dönemde de rasyonel tıp ve şifa kültürleri eş zamanlı yaygınlaşmıştır. Klasik dönemde hekimler büyü ve batıl inançları reddetmişlerdir, ancak dini tıba düşman olduklarına dair bir belirtiyeye rastlanmamıştır. Hekimler Asklepios'u koruyucu tanrıları olarak görmüş ve ona kurbanlar sunmuşlardır.⁵¹ Hastalık ve rahatsızlıkların doğal nedeni olmakla birlikte bu durum ilahi müdahalenin hastalığı iyileştirme ihtimalini dışlamamıştır. Asklepios'a ve diğer tanrılara inanıp inanmamalarına bakılmaksızın Hellenler, Asklepionlardan gelen başarılı tedavi raporlarını kabul etmişlerdir. Antikçağda her toplumda olduğu gibi Hellas'ta da nüfusun tıbbi ihtiyaçlarının önemli bir kısmının geleneksel şifacılar, köydeki bilge yaşlı kadınlar tarafından karşılandığı varsayılmıştır. Antikçağda Hellenleri özel kılan durum ise, son derece kurumsallaşmış bir dini tıp biçiminin varlığıdır.⁵²

Asklepios ismine yazılı kaynaklarda ilk kez Homeros'un *İlyada* destanında rastlıyoruz.⁵³ Asklepios ile oğulları Makhaon ve Podaleirios ünlü birer hekimdiler.⁵⁴ İyileştirici özelliğiyle ün yapan Asklepios zamanla mitolojik bir kimlik kazanmış⁵⁵ ve Apollon'un oğlu ve sağlık tanrısı olarak kabul görmüştür. Asklepios'un tanrısal bir soydan geldiğinin izleri ilk kez Hesiodos⁵⁶ ve Pindaros'un eserlerinde⁵⁷ görülmüştür. Hellen panteonuna ise MÖ VI. yüzyılda katılmıştır.⁵⁸ Asklepios'un babası tanrı Apollon, annesi ise Thessalia hükümdarı Phlegyas'ın kızı Koronis'tir. Asklepios'un

⁵⁰ Longrigg 1998, s. 51.

⁵¹ Lyttkens, *Health, Economics and Ancient Greek Medicine*, Working Paper, No.7, Lund University, 2011, s. 7.

⁵² Lyttkens 2011, s. 7.

⁵³ Hom. *Il.* IV. 193-194.

⁵⁴ Hom. *Il.* II. 731-732.; XI. 515-520.

⁵⁵ Özden, *Tıp, Tarih, Mitoloji*, Ayraç Yayınevi, Ankara, 2003, s. 53.

⁵⁶ Hymn. *Hom.* XVI.

⁵⁷ Pind. *Pyth.* 1-7; Jouanna, "Hippocratic Medicine and Greek Tragedy", *Greek Medicine from Hippocrates to Galen*, (Ed. Philip van der Eijk), Brill, Selected Papers, ss. 55-80, 2012, s. 67.

⁵⁸ Bayat 2016, s. 103.

dünyaya gelişine dair farklı hikayeler anlatılmıştır. En yaygın efsaneye göre; Koronis isteyerek veya istemeyerek Apollon ile birliktelik yaşamış ve hamile kalmıştır. Hamileyken ölümlülerden Iskhys adında bir kişiye âşık olmuş ve onunla birlikte olmuştur. Bu olayı kutsal kuşu kuzgundan öğrenen Apollon öfkelenmiş ve tüyleri beyaz olan kuşun rengini siyaha çevirmiştir.⁵⁹ Koronis bu ihanetinin bedelini yanarak ödemiştir: Odunlara atıldığı sırada Apollon onun karnındaki çocuğunu çıkarmış ve Pelion Dağı'ndaki Kentauros Kheiron'a teslim etmiştir.⁶⁰ Kheiron bebeği büyütmüş ve iyileştirme sanatlarında bilinmesi gereken her şeyi, özellikle de bitkiler ve ilaçlara dair bilgileri ona öğretmiştir. Kheiron yukarıda da belirtildiği gibi yarı insan yarı at olan şifacı olarak önemli bir mitolojik karakterdir. Kheiron'un bitkilerin şifalı özelliklerine dair bilgileri tanrıça Artemis'ten aldığı söylenmiştir. Sihirli tedavilerin yanı sıra cerrahi işlemler, ilaç verme, yatıştırıcı tedaviler yaptığı da anlatılmıştır.⁶¹ Kheiron tıp öğretmenlerinin tanrısıdır ve öğrencileri arasında Asklepios haricinde Akhilleus'un da olduğu bilinmektedir.⁶²

Efsaneye göre; Gorgo adlı canavarın sağ tarafından akan kan zehirli, sol tarafından akan kan ise şifalıymış, tanrıça Athena bu canavar öldükten sonra akan kanı toplayıp Asklepios'a vermiştir. Asklepios şifalı olan kanı ölüleri diriltmek için kullanmış. Ölüler diyarının tanrısı Hades bu durumdan hoşlanmayarak tanrı Zeus'a şikâyet etmiştir. Zeus Asklepios'u yıldırımlarını göndererek cezalandırmıştır.⁶³ Asklepios öldükten sonra yıldıza dönüşerek gökyüzünü süslemiştir.⁶⁴ Bir inanışa göre, Asklepios ölmeden önce son yazdığı reçetesi yere düşmüş ve ota yapışmış yağın yağmurla birlikte reçetenin özü ota karışmış ve her derde çare olan sarımsak oluşmuştur.⁶⁵ Asklepios adının yılan anlamındaki “askalabos” dan geldiği düşünülmektedir.⁶⁶ Zaman içerisinde tanrı olarak kabul edilen Asklepios'un sembollerinin en bilineni, asaya sarılmış yilandır. Her ne kadar göz ardı edilmiş olsa

⁵⁹ Erhat, *Mitoloji Sözlüğü*, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2021, s. 62.

⁶⁰ Nasuhioğlu, *Tıp Tarihine Kısa Bir Bakış*, Ayyıldız Matbaası, Ankara, 1975, s. 17-18; Bayat 2016, s. 103.

⁶¹ Demirhan Erdemir 2015, s. 176.

⁶² Hom. *Il.* XI. 830-832.

⁶³ Magner 2005, s. 104.

⁶⁴ Erhat 2021, s. 63.

⁶⁵ Özden 2003, s. 60.

⁶⁶ Bayat 2016, s. 104.

da diğerk ikisi ise köpek ve horozdur. Tanrı, bir elinde yılanlı asasını, diğerk elinde de kutsal taşı tutarken betimlenmiştir. Yılan, uyanıklık ve ihtiyatlı olmanın sembolüdür. Birçok medeniyette de dünya ve hayatın sembolü olarak yılanın kullanıldığı görölmüştür. Bir anlatıya göre: Asklepios daha öncesinde yeraltında yaşayan yılan imiş ve daha sonra sağlık tanrısına dönüşünce kendisini asa üzerinde sembolleştirmiştir.⁶⁷ Asası hayat ağacını sembolize etmektedir. Yılan ve asanın bir arada bulunması hekimin ölüm ve yaşam arasındaki mücadelesini göstermiştir. Asa genelde bütün iyi tanrıların sembolü olarak kabul edilmiştir. Yılan ise kötü tanrıların alameti olarak tasavvur edilmiştir. Asklepios ise iki karşıtlığı da kendisinde barındırmıştır.⁶⁸ Köpek sembolünün ise öteki dünyaya ait olarak göröldüğüne, yılanla aynı ruhu taşıdığına ve ışığın gelişini simgelediğine inanılmıştır. Gece ile gündüz, ölüm ile hayat arasındaki geçit olarak görölmüştür. Horoz ise, doğan güneşi ve uyanık olmayı ifade etmiştir. Asklepios'a horoz da adak edildiği anlaşılmaktadır. Platon *Phaidon*'da Sokrates'in zehri içtikten sonra Asklepios adına horoz kurban ettiğinden bahsetmiştir.⁶⁹ Asklepios'un ailesinin her bir ferdi tıp ile uğraşmıştır. Asklepios farklı kaynaklarda farklı sayılarda çocuğa sahip olarak tahayyül edilmiştir. Asklepios'a inaniş, kızı Hygieia ve Asklepios'un oğulları anlamına gelen Asklepiades adındaki meslek loncası içinde, hekimler aracılığıyla ilkçağın sonlarına dek varlığını korumuştur.⁷⁰ Bazı kabartmalarda eşiyle, iki oğluyula, kızları Aiglei, İaso⁷¹, Akeso, Hygieia ve Panekeia⁷² ile tasvir edilmiş; bazen de küçük oğlu Telephoros ile gösterilmiştir. Eşi Epione'nin ağrıları dindirdiğine, kızı Hygieia'nın ise hastalıkları önlediğine inanılmıştır. İaso, iyileştirici anlamında sağlık tanrıçasıydı. Aigle babasının yardımcılarındandı. Diğerk kızı Panakeia tedaviyi temsil etmiş, tıbbi bitkilerin sorumlusu olarak görölmüş ve yanında bulunan oğlu Telephoros ise, iyileşme döneminin nekahat tanrısı olarak kabul edilmiştir. Asklepios'un diğerk oğulları aynı

⁶⁷ Özden 2003, s. 53.

⁶⁸ Özden 2003, s. 57-59.

⁶⁹ Plat. *Phaid.* 118a; Clendening, *Source Book of Medical History*, Dover Publications, New York, 1960, s. 12.; Özden 2003, s. 59.

⁷⁰ Erhat 2021, s. 63.

⁷¹ Aristoph. *Plut.* 701.

⁷² Aristoph. *Plut.* 702.

zamanda savaşçı birer hekimdiler; Makhaon her türlü yarayı iyileştirebilmiş, Podaleirios ise gizli hastalıkları ve tedavilerini gerçekleştirmiştir.⁷³

Asklepios şifa kültü antik Hellen toplumunun önemli bir özelliği haline gelmiştir. Şifa kültürünün yaygınlaşması Miletoslu Thales ile başlayan evren hakkındaki rasyonel düşüncelerin ortaya çıkmasından öncesine rastlamaktadır.⁷⁴ Asklepios, Homeros döneminden beri şifa verici olarak bilinmesine rağmen, kültü MÖ V. yüzyılda ortaya çıkmış ve daha sonra hızla yayılmaya başlamıştır. Hellenistik dönemde Akdeniz dünyasına yayılmıştır. İlk zamanlar babası olarak gördükleri Apollon ile birlikte tapınım görürken, zamanla daha çok ilgi görmüş ve şifa arayan sayısız kişiyi kendine çekmiştir. Özellikle salgın hastalıkların görülmesiyle Asklepios kültü hızla yayılmıştır. Asklepios kültürünün çıkış yeri, tartışmalı olsa da genel kabul gören bölge Epidauros'tur. Epidauros'taki Asklepieion, Asklepios'un bir tanrı olarak tanınmaya başladığı MÖ VI. yüzyılın sonuna tarihlendirilmektedir. MÖ V. yüzyılda Epidauros ve Kos, Asklepios kültürünün merkezleri haline gelmiştir. Sonraki yüzyıllarda bu kurumlar daha çok genişleyerek birçok kutsal alan ortaya çıkmıştır.⁷⁵ Asklepios kültü Atina'ya bir salgın hastalık nedeniyle MÖ 420'lerde gelmiştir. MÖ 370'te Pergamon'da, MÖ 295 yılında ise Roma'da, Tiber Nehri'ndeki bir adaya Asklepieion inşa edilmiştir. Hikâyeye göre, o tarihte Roma'yı vuran veba salgını nedeniyle yardım etmesi için Epidauros'daki tapınağa talep gelmiş ve Epidauros yılanı tapınaktan ayrılıp bir gemiye binerek Tiber nehrindeki adaya çıkmıştır. Yılanın karaya çıktığı yere Asklepieion inşa edilmiş ve böylece veba salgını sona ermiştir.⁷⁶ Hızlı bir şekilde yayılım göstermiş olan Asklepios kültürüne adanmış dört yüzden fazla tapınak ve kutsal alan vardır ve bazıları MS VI. yüzyıla kadar aktif olarak kullanılmıştır.⁷⁷ En önemli tapınaklar ise Epidauros, Trikka, Kos, Rhodos, Knidos, Troizeni, Delphoi, Smyrna, Atina, Miletos ve Pergamon olarak sayılabilir.⁷⁸ Pergamon Asklepieion'u, MÖ III. yüzyıl civarı tıbbi düşünce ve uygulamaların en önemli merkezi kabul edilen

⁷³ Paus. I. 34. 3; Suda s.v. *Akeso*; s.v. *Epione*; Magner 2005, s. 91.

⁷⁴ Lyttkens 2011, s. 7.

⁷⁵ Paus. II. 26. 1; Lyttkens 2011, s. 7.

⁷⁶ Val. Max. VIII. 2.

⁷⁷ Longrigg 1998, s. 17.

⁷⁸ Bayat 2016, s. 105.

İskenderiye şehrine rakip bir pozisyonda bulunmaktadır. Asklepieionlar günümüz hastanelerinin ayak seslerinden çok, modern anlamda kutsal bir mabet veya sağlık kaplıcaları olarak görülebilir. Asklepieionlar MS IV. yüzyıl sıralarında yıkılmaya başlanmış, ancak bu yıkımdan Pergamon Asklepieion'u kurtulmuştur.⁷⁹

2.2. Asklepieion

Asklepieionlar hem tapınak hem de şifa merkezi olarak hizmet vermişler ve bu özellikleriyle çok fazla rağbet görmüşlerdir. Özellikle Akdeniz ve Ege bölgelerindeki Asklepieionlar diğerlerine göre daha çok ilgi görmüşlerdir. Etrafı surlarla çevrili avlusu, güneşe dönük doğudaki ana giriş kapısını görecektir şekilde inşa edilmişlerdir.⁸⁰ Asklepieion tapınakları zenginliğin ve nüfuzunun çokluğuna göre farklı yapılardan veya yapılar kümesinden oluşmuştur. Bu tapınakların merkezinde genellikle ana kutsal yapı yer almakta olup, içerisinde altın ve fildişi süslemelerle bezeli büyük bir Asklepios heykeli bulunmaktaydı. Asklepios'un yanı sıra, onun ailesine mensup diğer tanrısal figürlerin heykellerine de tapınaklarda yer verilmiştir. Ayrıca, tanrıya sunuların bırakıldığı "trapeizan" adı verilen bir masa da bu yapının önemli unsurlarından biri olmuştur. Tapınakta, ana kapıda veya başka herhangi bir yerinde eski mucizevi kürler ve başarılı sonuçlar sonrasında minnettarlık belirten levhalar da yer almıştır. Pausanias Epidauros'a yaptığı ziyarette, altı adet adak sütunu üzerinde Asklepios tarafından iyileştirilen kişilerin isimleri ile her birinin hangi hastalıktan muzdarip olduğu ve nasıl tedavi edildiklerini içeren bilgilerin kazınmış olduğunu söylemiştir.⁸¹ Daha sonraki yıllarda Epidauros'ta yapılan arkeolojik incelemelerde Pausanias'ın gördüğü sütunlar gün yüzüne çıkarılmıştır. Bunlar MÖ IV. yüzyılda yazılmış yetmiş vakayı ve Asklepios'un tedavilerini içermiştir. Ayrıca tapınağa şifa aramaya gelen hastaların hastalık türleri ve bu hastalıkların tedavi şekilleri hakkında da bilgiler verilmiştir.⁸² Gelen hastalar için en önemli yer "abatın" adlı inkübasyon alanlarıdır. Burada hasta kişi uykuya yatmış ve rüyasında tanrı tarafından ziyaret edilene kadar uykusuna devam

⁷⁹ Sarı 2007, s. 15.

⁸⁰ Şahin, "Asklepios Kültü ve Anadolu'daki Asklepieionlar", *Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep, 2021, s. 50-51.

⁸¹ Paus. II. 27.

⁸² Longrigg 1998, s. 16-17.

etmiştir.⁸³ Asklepieionlarda ayrıca kişilerin ruhlarını ve bedenlerini rahatlatmak için hamam, tiyatro, kütüphane, istirahat odaları, gezinti alanları yer almıştır. Asklepieionların inşa edileceği alanların, güneşli, havadar, suyu bol ve yeşillik yerler olmasına özen gösterilmiştir.⁸⁴

Antikçağda Hellas'ta Asklepieionlarda Asklepios'un oğlu anlamına gelen "asklepiad" adı verilen şifacılar çalışmıştır.⁸⁵ Asklepiadlar, Asklepieionlarda hastaları tedavi etmişlerdir. Asklepieionlar her ne kadar rasyonel uygulamalardan uzak gibi görünseler de tıbbın gelişiminde önemli katkıları olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Kısıtlı imkanlara ve bilgiye rağmen kayda değer tedavi yöntemleri uygulanmış ve bazı bitkisel ilaçlar ve tedavi yöntemleri denenmiştir.⁸⁶ Asklepiad, önce hasta kişiye ayin düzenlemiş, telkinde bulunmuş, hastanın moralini ve iyileşeceğine dair umudunu artırmıştır. Hasta kişi bedenini ve ruhunu arındırmak için yıkanmış ve beyaz bir örtüyle sarıldıktan sonra Asklepios'a adak sunmuştur. Asklepieiona gelen hastalar maddi durumlarına göre ve iyileşene kadar kurban vermeleri gerekmektedir. Maddi durumu olmayan kişiler, şarap veya balla ıslattıkları çörekleri sunakta yakmış, durumu olan kişiler ise horoz, koç, domuz gibi hayvanları kurban etmişlerdir.⁸⁷ Tüm bu adımlardan sonra hasta, asıl önemli olan inkübasyon kısmına gelmiştir. Deriden yapılmış paletin üzerine yatarak uykuya dalan hasta tanrının rüyasına girmesini beklemiştir. Bazı anlatımlara göre, uzaktan tedavi uygulaması adı altında vekaleten bazı kişilerin inkübasyona yattığı da söylenmiştir. Gecenin geç saatlerinde Asklepiad, yanındaki yardımcıları yılan ve köpekle hastaları dolaşmış, hastaların sorunlu olan uzuvları yalayıp ısırtılmış, ilaçlar uygulanmış ve telkinde bulunmuştur.⁸⁸ Şifa kaynağı olarak görülen yılanın zehri alındıktan sonra, yaraları yalayıp ısırarak ve korkutarak iyileştirdiğine inanılmıştır.⁸⁹ Sabahına hastanın iyileşeceği umulmuştur. Ancak hastanın iyileşmesi bazen günlerce sürmüştür. İyileşen hasta Asklepios'a şükürünü

⁸³ Jackson, *Roma İmparatorluğunda Doktorlar ve Hastalıklar*, (çev. Ş. Mumcu), Homer Kitabevi, İstanbul, 1999, s. 143.

⁸⁴ Clendening 1960, s. 6.

⁸⁵ Sarı 2007, s. 51.

⁸⁶ Bayat 2016, s. 108.

⁸⁷ Bakır, "Eskiçağda Tababet Kültürü ve Çalışmaları", *Cappadocia Journal of History and Social Sciences*, Vol. 8, ss. 21-45, 2017, s. 41.

⁸⁸ Jackson 1999, s. 143.

⁸⁹ Özden 2003, s. 53-54; Bayat 2016, s. 106.

belirtmek için tapınağa çeşitli hediyeler sunmuştur. Bazen de hediye vermesi için Asklepiadlar tarafından hasta zorlanmıştır.⁹⁰ Tedavi öncesi bazı durumlarda hasta çeşitli gıdalardan ve şaraptan uzak tutulmuştur. Diğer hastalara moral olması için iyileşen hastanın, adı, teşhisi, tedavisi ve tedavi edilen organın şekli bir levha üzerine işlenmiş şükür ifadesi olarak da tapınağın duvarına asılmıştır.⁹¹ Asklepieion merkezlerinde ruh hastalıklarının tedavilerine de büyük önem verildiği anlaşılmaktadır. Körlük, topallık, dilsizlik gibi hastalıklar değişik yöntemlerle tedavi edilmeye çalışılmıştır. Örneğin, kutsal bir kaynaktan yıkanma, koltuk değneğini alıp kaçarak iyileştirmeye çalışma gibi. Tedavi edilen hastaların büyük bir kısmını kısırlık, baş ağrısı, iktidarsızlık ve deri hastalıklarından muzdarip kişiler oluşturmuştur. Asklepieion merkezlerinde tedavideki en önemli unsur, inançtır. Bu yüzden Asklepiadlar hastayı iyice muayene ettikten sonra, ümitsiz gördükleri vakaları almamışlardır. Asklepieiona alınan hastanın durumu kötüye giderse de tapınaktan dışarıya çıkarılmıştır. Doğum, büyük riskler barındırdığı için, gebe kadınları kabul etmek istememişlerdir.⁹² Böylelikle tapınaklardaki iyileşme oranları yüksek görünmüş dolayısıyla, hastalara ümit verilmiştir. Büyük Asklepieionlar hem tedavi merkezi hem de öğretim yerleri olarak görülmüştür. Asklepiadların bu tedavi yöntemlerinden ne kadarına inandıklarını söylemek güçtür. Başka bölgelerdeki bazı hekimler rasyonel tedavi yöntemlerini hastalara sunsa dahi, bu tapınaklar her zaman umut kaynağı olarak görülmüştür. Asklepieionlardaki başarı öykülerine dair yapabileceğimiz bir diğer yorum, Hellenlerin plasebo etkisini* istemeden de olsa keşfetmiş olmaları ve sistematik olarak kullanmış olmalarıdır. İyileştirilen hastalıklar arasında mide ülseri, migren veya felç gibi psikosomatik bir bileşene sahip olabilecek hastalıklar da vardı. Bu sebeple tapınaklar plasebo etkisine sahip kaplıcalar olarak da düşünülebilir.⁹³

⁹⁰ Altun 2019, s. 52.

⁹¹ Demirhan Erdemir 2015, s. 79; Bayat 2016, s. 107.

⁹² Jackson 1999, s. 146.

* Plasebo etkisi, kişinin aslında tıbbi etkisi olmayan bir madde veya tedaviyi etkili zannederek vücudunda olumlu tepkiler oluşmasıdır. Bu durum, bireyin tedavinin işe yarayacağına dair güçlü inancı sayesinde ortaya çıkar.

⁹³ Lyttkens 2011, s. 21.

2.3. Hekim (ιατρός)⁹⁴

Homeros destanları antikçağ Hellen dünyasındaki hekimlerin toplumsal konumuna ışık tutmaktadır. Kâhin, zırhçı ve ozanla birlikte hekim de zanaatkarlardan biri olarak görülmüş; hekimler insanlığın hizmetkârı olarak kabul edilmişlerdir. İhtiyaç halinde bir yerden bir yere götürülmüşlerdir. Hitit, Babil ve Mısır metinlerinde saraydan saraya dolaşan, hükümdarları ve yakınlarını iyileştirmek için çağrılan veya diplomatik bir aracı olarak görülen hekimlerin varlığı bilinmektedir.⁹⁵ Antik dünyada belli bir döneme kadar Mısır tıbbının üstünlüğü tartışılmaz bir gerçek olarak kabul edilmiştir. Homeros, Mısır'ı bereketli topraklarından hem şifalı hem de zehirli pek çok ilacın üretildiği bir ülke olarak tasvir etmiştir. Mısırlı hekimleri “çok bilgili, üstün hekimler” olarak nitelendirmiş ve hepsini Paian tanrısının soyuna dayandırarak, Mısır tıbbının diğer tüm tıplardan üstün olduğunu ima etmiştir.⁹⁶ Homeros zamanında oldukça saygın bir konumda oldukları bilinen Mısırlı hekimlerin, Herodotos zamanında da itibarlarını korudukları anlaşılmıştır. Herodotos, Mısır tıbbına ve hekimlerine dair önemli bilgiler vermiştir. Herodotos'a göre; Mısır'daki hekimlerin sayısı branşlaştıkları için çok fazladır⁹⁷ ve ünleri geniş bir alana yayılmıştır. Herodotos'un Demokedes öyküsünde, doğu saraylarının, Mısırlı hekimleri ithal ettikleri görülürken, aynı öyküde bir tersine dönüşe de tanıklık edilmektedir: MÖ VI. yüzyıl hekimi Demokedes'in kariyeri özellikle bu noktada ön plana çıkmıştır. Demokedes memleketi Kroton'dan ayrılmış, Aegina'ya giderek buraya yerleşmiş ve buradaki tüm hekimlere üstünlük sağlamıştır. İkinci yılında başarılarından dolayı Aeginalılar ona halk hekimi olması için ücret ödemeyi teklif etmişlerdir. Daha sonraki yıllarda da Atinalılar ve Samos tiranı Polykrates tarafından kiralanmıştır. Polykrates emrinde hizmet verirken Persler tarafından köleleştirilmiştir. Pers kralı Dareios av sırasında atından inerken ayağını burkmuş ve ilk olarak sarayındaki Mısır'ın en iyi hekimlerine başvurmuştur. Mısırlı hekimler kralın ayağına sert müdahalelerde bulunarak daha da kötüleştirilmişlerdir. Acı ve ıstırap dolu günün sonunda kölelerin arasında bulunan Krotonlu Demokedes çağırılmış ve onun kullandığı ağrı kesici

⁹⁴ Liddell-Scott 1996, s. v. ιατρός.

⁹⁵ Nutton, *Ancient Medicine*, Routledge, London 2004, s. 40.

⁹⁶ Hom. *Od.* IV. 230-236.

⁹⁷ Hdt. II. 84.

ilaçlarla kralın ağrıları yatıştırılarak kısa sürede iyileşmesi sağlanmıştır. Böylece Demokedes, Mısırlı hekimlerden üstün olduğunu kanıtlamıştır. Bu olaydan sonra Demokedes çeşitli hediyelere layık görülmüş ve kralın can yoldaşı olarak anılmıştır.⁹⁸ Demokedes daha sonra Perslerden kaçmayı başarmış ve Kroton'a dönmüştür fakat siyasi sebeplerden dolayı hayatının sonlarına doğru tekrar ayrılmak durumunda kalmıştır.⁹⁹ Bu hikâyeye bir dönüm noktası olacak ve bundan sonra Hellen tıbbı Mısır tıbbının önüne geçecektir.

Antik tıpta güçlü bir aile geleneğinin olması şaşırtıcı değildir; bugün bile tıp öğrencilerinin yüksek bir kısmı tıpla ilgili ailelerden gelmektedir. Hippokrates'in Apollon oğlu Asklepios'un soyundan geldiği ve kendisinden önce ailesinde birçok seçkin hekim olduğu bilinmektedir.¹⁰⁰ Tıp daha sonraları bir grup ailenin himayesi olmaktan çıkmış, öğrenmek isteyen ve bir hocanın ücretini karşılayabilen herkese öğretilen, kamusal olarak tartışılan bir konu haline gelmiştir. En ünlü uygulayıcısı da Hippokrates olmuştur.¹⁰¹ Yemin'den de anlaşıldığı üzere her hekim tanrının soyundan gelmiyor ve her soydan gelen kişi de hekim olmuyordu.¹⁰² Tıbbi bilgiler Antik dünyada sınırlandırılmış veya kısıtlanmış değildir. Bir kişi eğer isterse tıbbi bilgileri kitaplardan, gymnasiumdaki tıp derslerinden, tiyatrodan veya bir sokak başında izleyerek ve dinleyerek edinebilmiştir. Usta bir hekimin yanında kalarak usta-çırak ilişkisi içerisinde eğitimini alan kişiler, daha sonra esnaf gibi dolaşıp seyahat ederek sanatını icra etmeye çalışmıştır; bu gezgin hekimlere “*periodeutes* (=περιοδευτής)” adı verilmiştir.¹⁰³ *Periodeutes*ler kentten kente seyahat eden gezgin zanaatkarlardır. Şehrin merkezinde hitabet sanatını kullanarak insanları etkilemeye çalışmışlardır. Kapı kapı dolaşarak yardıma ihtiyacı olan hastaları sormuşlardır. Bu tıbbi pazarda her hekim diğer bir hekimle ya iş birliği içinde ya da rekabet halinde sanatını göstermiş, sonuçta seçimi hasta yapmıştır.¹⁰⁴ Çok fazla talep gören hekimler “*iatreion*

⁹⁸ Hdt. III. 129-130.

⁹⁹ Hdt. III. 131-138.

¹⁰⁰ Nutton 2004, s. 68.

¹⁰¹ Nutton 2004, s. 69.

¹⁰² Nutton 2004, s. 70.

¹⁰³ Marti-İbanez 1962, s. 58.

¹⁰⁴ Nutton, “The Medical Meeting Place”. (Ed.) P. van der Eijk & H. F. J. Horstmanshoff & P.H. Schrijvers, *Ancient Medicine in its Socio-Cultural Context*, Vol 1. ss.3-25, 1995, s. 17.

(=ιατρειῶν)” adında hekim evleri açmış ve yeterli hasta geldiği sürece orada kalmaya devam etmişlerdir.¹⁰⁵ Şehirlerdeki hekimler yakınlardaki köyleri düzenli olarak gezme imkanına sahip değillerdi. Küçük yerleşim yerlerine tesadüfen bir gezgin hekim giderse sağlık ihtiyacı öyle karşılanabilirdi. Köylüler her zaman bir gezgin hekime veya pazar kasabasında dolaşan hekimlere güvenmek zorunda kalmışlardır. Bu tür hekimler bölgeye yerleşmedikleri için sosyal sistemin bir parçası değillerdi ve en iyi ihtimalle başarılarına bağlı olarak geçici bir saygınlık kazanmışlardır. Tıbbi uygulamaları yöneten ve teorilere katkı sunan sadece “iatros” (hekim) unvanını taşıyanlarla sınırlı değildi; isteyen herkes tıbbi tartışmalara katılabilirdi.¹⁰⁶ Hekim-hasta ilişkisi içerisinde gizlilik etiği uygulanmamış, iatreionlar esnaf dükkânı gibi herkese açık tutulmuş ve sağlıkla ilgili durumlar herkesin içinde tartışmaya açılmıştır. Asklepios’un oğlu Makhaon sonraki dönemlerde cerrahinin babası olarak anılmıştır. Podaleirios ise, dahiliyenin babası olarak görülmüştür.¹⁰⁷

Atina gibi bazı büyük şehirler MÖ 500’lerden itibaren ücretini vererek daimî bir hekim bulundurmaya çalışmıştır.¹⁰⁸ Yetenekli hekimler meclis tarafından seçilmiş ve halktan toplanan “hekimler vergisi” olan “*iatrikon*(= ιατρικόν)” adlı özel bir vergiyle yıllık maaşa bağlanarak¹⁰⁹ devlet görevine atanmışlardır.¹¹⁰ Hekimler nadiren fakir kalmıştır, genellikle son derece zengin oldukları görülmüştür. Filozof ve şairlerle bir tutulmuş, tıbbi yeteneklerinden dolayı ziyafetlerde onurlandırılmış ve kralların en yakınındaki kişilerden olmuşlardır. Hekim sürekli yer değiştirdiği için ihtiyaç halinde hekime ulaşma garantisi yoktu ve bu nedenle hekimin şehirde daimi ikamet etmesi için muhtemelen bu ödeme yapılmıştır. “*Demosios iatros*” olarak adlandırılan halk hekimine ödeme yapılması Hellenistik dönemde yaygın bir uygulama haline gelmiştir.¹¹¹ Aslında bir halk hekiminin işe alınması durumu hem varlığını güvence altına almasına hem de hizmetlerinin kalitesinin artmasına vesile olmuştur. Sonuçta iyi

¹⁰⁵ Nutton 2004, s. 44; Serdaroğlu, *Eskiçağda Tıp*, İstanbul, 1996, s. 12.

¹⁰⁶ Nutton 2004, s. 44.

¹⁰⁷ Demirhan Erdemir 2015, s. 175.

¹⁰⁸ Nutton, “The Rise of Medicine”, (Ed. Roy Porter), *The Cambridge Illustrated History of Medicine*. Cambridge University Press, ss. 52-82, 1996, s. 57.

¹⁰⁹ Lyttkens 2011, s. 16; Serdaroğlu 1996, s. 12.

¹¹⁰ Sarı 2007, s. 52.

¹¹¹ Lyttkens 2011, s. 15.

bir itibara sahip olmak sürekli yer değiştiren hekime kıyasla uzun süre aynı Şehirde kalan bir hekim için çok daha ulaşılabilir bir durumdur. Devlet, hekim ve hasta arasındaki ilişkiye müdahale etmemiştir ve sivil hekimler vatandaşları gönüllü olarak ücretsiz tedavi etseler bile vatandaş olmayan hastalar ücret vermek durumunda kalmıştır.¹¹² Hekimler görevlerine bağlılıkları ve etik davranışlarıyla ne çıkmışlardır; deprem, kuşatma veya salgın hastalık gibi durumlarda ücret almadan çalışmış ve hastalarla ilgilenmişlerdir. Hekimler savaş zamanı birliklere eşlik etmişlerdir. Erkeklere yemekte ölçülü olmalarını, sularını kaynatmalarını ve egzersizle form tutmalarını salık vermişlerdir. Seferler sırasında zorlu koşullar nedeniyle donarak ölen ve kar körlüğü yaşayan askerler olduğu bilinmektedir. Askeri cerrahlar okları çıkarmakta ve yaraları tedavi etmekte mahirdiler. Ancak bir st rütbeli komutanın hekimi, kendisinin hastalığını iyileştiremediği için idam edilebilirdi.¹¹³ Tıbbi bitkileri toplayıp ilaç yapan nebatatılar da vardı. Gymnasiumlardaki idmanlarda hekimlerin de atletlerin yanında yer aldığı anlaşılmıştır. Spor hekimlerinin diyet ve çeşitli sakatlıklar konusunda tecrübeli oldukları bilinmektedir.¹¹⁴ Oyunlarda hekimler, sporcuları ve hastalanan seyircileri ücretsiz tedavi etmişlerdir.¹¹⁵ Antik dönemde hastalığa yakalandıktan sonra tedavi sürecinin zor olması nedeniyle koruyucu önlemler alınması öncelikli tutulmuştur. Bu sebeple Hellenler'de diyet faktörü en gelişmiş kavramlardan olmuş ve kişiye göre diyet düzenlemesi yapılmıştır. Yiyecekler, et-kuvvetli ve kabız yapıcı, fasulye-laksatif, deniz ürünleri-kuru ve hafif, vb. zelliklerine göre sınıflandırılmıştır.¹¹⁶ Homeros bizlere ağlar öncesinin tıbbi fikir ve uygulamalarına dair bir bilgi birikimi sunmuştur. Homeros ağında her savaşının oku çıkarma, kanamayı durdurma, yarayı yıkama, iyileştirici merhemler sürme becerisine sahip olduğu grlmştir.¹¹⁷ Bazı yazarlar, Homeros'un bu kadar kesin ve teknik bir hassasiyetle tıbbi uygulamaları aktarmasından dolayı onu hekim olarak dşnmştir.¹¹⁸ Fakat antik dönemde tıbbi terimlere ve durumlara aşına olmak

¹¹² Nutton 1996, s. 57.

¹¹³ Marti-İbanez 1962, s. 66.

¹¹⁴ Sarı 2007, s. 52.

¹¹⁵ Marti-İbanez 1962, s. 67.

¹¹⁶ Bakır 2017, s. 16-17.

¹¹⁷ Hom. II. XI. 829-849.

¹¹⁸ Frlich için bkz. Nutton 2004, s. 37.

yalnızca hekimlerin işi olmaktan uzaktır. Zira tıp, şehir meydanlarında veya gymnasiumlardaki eğitimlerde halka açık bir şekilde uygulanan bir kavramdır, dolayısıyla o dönemde herhangi bir insanın tıbbi bilgilere erişebilmesi gayet doğal bir durumdur.¹¹⁹



¹¹⁹ Nutton 1995, s. 18.

1. BÖLÜM

1. ANATOMİ ve ANATOMİK DİSEKSİYONUN KÖKENLERİ

Tıbbın başlangıç dallarından biri olan anatomi, insan vücudunun şeklini, yapısını, organlarını ve bu organlar arasındaki yapısal ve işlevsel ilişkileri bilimsel olarak inceleyen temel tıp bilimlerinden biridir. Etimolojik olarak Hellence anatomi (ἀνατομή)¹²⁰ terimi, ἀνα (ana-çıkarmak) ve τομή (tome-kesmek) kelimelerinin birleşiminden oluşmuştur; Latince ise *kesmek*, *kesip çıkarmak*, *parçalamak* anlamına gelen “desec/o -ore -uî -tum” fiilinden türemiştir.¹²¹ Fakat diseksiyon kelimesi son dönemlerde kadavraların inceleme yöntemini tanımlayan bir terim olmuştur.¹²² Tıbbi uygulamaların amacı, hastalıkların nedenlerini anlamak ve tedavi etmek için kullanmaktır. Hastalıklar, vücudun bir veya daha fazla bölümündeki normal işlev bozulması olarak kabul edilmektedir. Vücudun bölümlerinin yapısı ve birbirleriyle ilişkileri ayrıntılı olarak bilinmedikçe normal işlev ve bozukluklar anlaşılabilir değildir. Bu nedenle, insan anatomisi bilgisi tıbbi uygulamalar için gereklidir ve tıp eğitiminin mihenk taşı olarak kabul edilmektedir. Modern dönem hekimleri, insan vücudunun yapısı anlaşılmadan hastalıkların açıklanmasının ve tedavisinin mümkün olmadığını düşünmüş ve diseksiyon yönteminin gerekli bilgileri edinilebilecek araç olduğu konusunda hem fikir olmuşlardır.¹²³

Bugün tıp bilimiyle uğraşan çok az kişi bu ifadelerle karşı çıkmaktadır, ancak insanlık tarihindeki tüm medeniyetler hastalıkları ve tedavileri bugün kabul edildiği şekilde görmemiştir ve anatomi bilgisi her zaman tıp biliminin temeli olarak kabul edilmemiştir. Bununla birlikte, insan bedeninin hem iç hem de dış yapıları tüm zamanlarda ilgi ve merak uyandırmıştır. Bu nedenle anatomi bilimi, bilimsel olarak değilse bile, çoğu toplumda ilgi uyandıran bir konu olmuştur. Dini, ahlaki ve toplumsal

¹²⁰ Liddel – Scott 1996, s. v. ἀνατομή.

¹²¹ Alova, *Latince Türkçe Sözlük*, İstanbul, 2013, s. v. desec/o -ore -uî -tum.

¹²² Kurt vd., “An Overview Of The Technologies Used For Anatomy Education In Terms Of Medical History”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 103, ss. 109 – 115, 2013, s. 109.

¹²³ Edelstein, “The Development of Greek Anatomy”, *Bulletin of the Institute of the History of Medicine*, (Ed. Henry E. Sigerist), The Johns Hopkins University Press, Vol. 3, No. 4, ss. 235-248, 1935, s. 235.

engeller; hekimlerin, insan vücudunu anatomik amaçlarla açmaktan alıkoyulduğu gerçeği göz önünde bulundurulduğunda, yüzeysel cerrahi ve eksizyonlar, insan bedenini kesmenin sınırını oluşturuyordu. Fakat trepanasyon (kafatasına delik açma işlemi) işlemi istisna bir durumdur.¹²⁴ Geç Paleolitik döneme ait bazı kafataslarında trepanasyon yapıldığına dair izler bulunmuştur. Bu uygulamaların ruh sağlığı bozukluklarının yanı sıra kafatası kırıkları veya baş ağrıları gibi semptomları olan kişilere kötü ruhları kovmak amacıyla yapıldığı düşünülmektedir. Bu kafataslarından bazılarında deliklerin etrafında yeni kemik oluşumunu görülmesi, bu işlemde bazı kişilerin sağ kurtulduklarını göstermektedir. Bu da demek oluyor ki, bu operasyonu yapan kişiler beynin ne kadar hassas bir organ olduğunu bilecek kadar anatomi bilen kişilerdir.¹²⁵ Ayrıca antik dönemde cerrahi aletlerin niteliği, sterilite ve enfeksiyon sorunları göz önüne alındığında sağ kalma oranlarının yüksek olması şaşırtıcıdır.¹²⁶ Eski Mezopotamya’da hastalıkların bir ceza olarak tanrılar tarafından gönderilmiş olduğuna inanılması, tanrı ve insan arasındaki iletişim şekli olan kehanetin önemini artırmıştır.¹²⁷ Kahinler kurbanlık hayvanların iç organlarına bakarak öngörülebilir bulunmuşlardır. Hepatoskopi denilen bu işlemle, hayvanın karaciğerine bakarak geleceği tahmin etmeye çalışmış ve doğa olaylarını yorumlamışlardır. Mezopotamya’da görülen hepatoskopi daha sonraki dönemlerde kültürel etkileşimle diğer bölgelerde de görülmeye başlanmıştır. Arkeolojik çalışmalarda farklı bölgelerden ortaya çıkarılan örnek karaciğer modelleri, birbirine benzemesi açısından kültürel geçişin ispatı olmuştur.¹²⁸ Fakat hepatoskopi sıklıkla yapılmış olmasına rağmen, hayvan diseksiyonu bilimsel amaçlarla yapılmamıştır.¹²⁹ Mezopotamya’da aynı zamanda anatomik bilgi içeriyor gibi görünen cerrahi prosedür anlatıları da bize ulaşmıştır: Hammurabi Kanunları’nda bir hekimin tümöre müdahalesinden bahsedilir

¹²⁴ Potts, “An Archaeological Meditation on Trepanation”, (Ed. Brooke Holmes & Klaus-Dietrich Fischer), *The Frontiers of Ancient Science*, De Gruyter, Germany, ss. 463-492, 2015, s. 463.

¹²⁵ Habbal, “The Science of Anatomy a Historical Timeline”, *Medical History*, Sultan Qaboos University Med J, Vol. 17, Sayı. 1, ss. 18–22, 2017, s. 18.

¹²⁶ Potts 2015, s. 480.

¹²⁷ Sarı 2007, s. 30.

¹²⁸ Detaylı bilgi için bkz. Burkert, *Yunan Kültüründe Yakındoğu Etkileri* (çev. M. F. Yavuz), İthaki Yayınları, İstanbul, 2017, s. 77.

¹²⁹ Tubbs vd., *History of Anatomy: An International Perspective*, John Wiley & Sons, ABD, 2019, s. 4-5.

ve göze vereceği hasara göre hekime uygulanacak kanun ilgili maddelerde anlatılmıştır.¹³⁰

Eski Mısır medeniyeti, insan anatomisine sıklıkla maruz kalmalarını sağlayan mumyalama işlemiyle ünlüdür. Fakat buna rağmen anatomi konusunda doğrudan öne çıkamadıklarını görürüz. Bunun muhtemel nedeni, mumyalama işleminin bilimsel bir amaçla yapılmamasından kaynaklanmaktadır. Hatta öyle ki bu işlemi yapanlar birer hekim değil, yukarıda da bahsedildiği üzere “ölü evi” çalışanı olarak görülmüşlerdir ve toplumsal alanda cesetle uğraştıkları için alt tabakadan sayılmışlardır.¹³¹ Herodotos’a göre mumyalama işlemi insanların bütçelerine göre üç çeşittir. Birinci yöntemde, mumyalayıcı önce demir bir aletle burun deliklerinden beynin bir kısmını çıkarmış, kalanını ilaç vererek eritmiştir. Daha sonrasında tüm göğüs ve batını keserek diğer organlarını boşaltmıştır. Cesedin içini bu şekilde temizledikten sonra içine çeşitli kokular sürerek cesedi dikmiştir. Sonrasında ise cesedi yetmiş gün sodyum karbonat içerisinde bekletmiş, yetmiş günün sonunda yıkamış ve zamka batırılmış tüllerle baştan aşağı sarmıştır. İkinci mumyalama şeklinde ise, mumyalayıcı sedir ağacından elde edilen ilacı anüsünden enjekte ederek cesedi, iç organlarının erimesi için belirli bir süre boyunca bekletmiştir. Belirtilen süre bittikten sonra ölünün tüm organları sıvı şekline gelmiş ve dışarı çıkmıştır. Bundan sonra ceset teslim edilmiştir. Fakir halka yapılan üçüncü yöntemde ise cesedin içi tuzla temizlendikten sonra ceset yetmiş gün tuzda bekletilmiş ve ailesine teslim edilmiştir.¹³² Bu yöntemlere bakıldığında insan anatomisine karşı bilimsel bir merak veya yaklaşım olmadığı görülmüştür. Fakat yine de Mısırlı hekimlerin bilgi ve deneyimlerinin kaydedildiği papirüslere bakıldığında insan anatomisine dair bilgi birikimlerinin ne denli zengin olduğu anlaşılmaktadır. Bu alandaki bilgileri sınıfsal farklılık ve toplumsal bakış açısından dolayı mumyalayıcılardan öğrenmemiş olmaları, muhtemel görünmektedir. Anatomi bir disiplin olarak Mısır’da mı ortaya çıkmıştır? veya mumyalayıcılar anatomistlerin öncüsü müdür? soruları hala tartışmalı bir konudur.

¹³⁰ Tosun ve Yalvaç, *Sümer, Babil, Assur Kanunları ve Ammi-Şaduqa Fermanı*, Ankara: TTK Yayınları, 1989, s. 215- 221; Nasuhioğlu 1975, s. 12.

¹³¹ Magner 2005, s. 47; Öztürk Güntöre 2005, s. 2-3

¹³² Hdt. II. 86-88.

2. İNSAN DİSEKSİYONU OLMADAN ANATOMİ

Bir bilim olarak anatominin kökeni araştırıldığında, diğer rasyonel araştırma alanlarında olduğu gibi Hellenlere bakılması gerekmektedir. Anatomi disiplininin yöntemi, uygulaması ve hatta isimlendirilmesi bile Hellenlere atfedilmektedir.¹³³ Hellen tıbbıyla ilgili herhangi bir araştırmaya Homeros’la başlanması gelenekseldir. Hellenler’in anatomik bilgi düzeyine dair en eski edebi kaynaklar Homeros’un eserleridir. Homeros’un *İlyada*’da savaş sırasındaki bazı yaralanmalardan bahsederken anatomik ayrıntılara yer vermesi,¹³⁴ onun bir ordu cerrahı olduğu şüphelerini doğurmuştur.¹³⁵ Homeros’un hekimlerinin, anatomik bilgi dağarcığı savaş alanında yaralanan askerlerin gözlemlenmesiyle oluşmuştur. Dönemin koşullarında herhangi birinin bilimsel bilgi edinmek amacıyla insan bedenine müdahale etmesi düşünülmemiş, ölümlere duyulan saygıdan ve kadavralara karşı korku, insanların onlara müdahale etmesinin önündeki en büyük engeller olarak görülmüştür. Kişiler tanrıya kurban kesebilmiş, ölen bir düşmanı veya suçluyu gömmeden bırakabilmiş fakat cesedi kesip inceleyememiştir. Dini baskının ve toplumsal korkuların olduğu böyle bir ortamda insan diseksiyonunun uygulanabilir olması için uzun bir süreç gerekmiştir. Hekimler, insan vücudunu tanımak için genellikle dış gözleme, insan ve hayvan organları arasında analogi yoluyla varılan sonuçlara başvurmuşlardır.¹³⁶ MÖ V. ve IV. yüzyıllarda, doğaya ilişkin tüm sorgulamalar, doğada her şeyi kucaklayan bir tekdüzelik olduğu inancına dayanmıştır. Bu anlayış, doğadaki herhangi bir olgunun başka bir olguya referansla açıklanabileceği düşüncesini beraberinde getirmiştir. Bu çerçevede, insan ve hayvan bedenlerini yanlışa düşmeden karşılaştırmak mümkün olmuştur. Dolayısıyla sözü edilen zaman diliminde hayvan diseksiyonu ve analogiler yeterli bir yöntem olarak görülmeye devam etmiştir.¹³⁷ Anatomi bilgisi için insan kadavra diseksiyonu bilimsel anlamda ilk kez MÖ III. yüzyılda kısa bir dönem için

¹³³ Singer, “Medicine”, (Ed. R.W. Livingstone), *The Legacy of Greece*, Oxford, Clarendon Press, ss. 201-249, 1957, s. 5.

¹³⁴ Hom. *Il.* V. 68; VIII. 546-549.

¹³⁵ Longrigg 1998, s. 168.

¹³⁶ Edelstein, “The History of Anatomy in Antiquity”, *Ancient Medicine: Selected Papers of Ludwig Edelstein*, (Ed.) O. Temkin & C. L. Temkin, Johns Hopkins University Press, Baltimore, ss. 247-303, 1967, s. 254.

¹³⁷ Edelstein 1935, s. 245.

İskenderiye’de uygulanmıştır. Bu kısa dönem haricinde insan anatomisi hakkındaki bilgiler, çeşitli hayvanların karşılaştırmalı diseksiyonuna ve savaşlar sırasında yaralanan insanların bedenlerinin tesadüfi gözlemlerine dayanmıştır.¹³⁸

2.1. Alkmaeon

Herodotos, Erken dönem Hellen dünyasında en iyi hekimlerin Krotonlular olduğunu kaydetmiştir. Bunu düşündüren pasajda “*zamanın en becerikli hekimi*” olarak tasvir ettiği Demokedes’in hikayesini anlatmıştır.¹³⁹ Demokedes’in başarısı Krotonlu hekimlerin itibarını artırmış ve bu itibar kentin bir başka vatandaşı Alkmaeon’un çalışmalarıyla daha da artmıştır.¹⁴⁰ Kroton’daki Pythagoras okulu Hippokrates’ten önceki en ünlü Hellen hekimi yetiştirmiştir. Pythagoras’ın öğrencisi Peirithous’un oğlu¹⁴¹ Krotonlu Alkmaeon (yaklaşık MÖ 500)¹⁴² Hellen tıbbının gerçek babası olarak anılmıştır.¹⁴³ anatomi ile ilgili ilk yazılı kayıtların da Krotonlu Alkmaeon ile başladığı anlatıla gelmiştir.¹⁴⁴ Alkmaeon hem büyük bir hekim hem de anatomist olarak kabul edilmiştir. Khalkidius’a göre Alkmaeon, insan diseksiyonunu bir araştırma yöntemi olarak kullanan ilk kişidir.¹⁴⁵ Ancak bu iddia sadece Khalkidius ile sınırlı kalmış ve Hellenistik döneme kadar insan diseksiyonuna dair herhangi bir kanıt bulunamamıştır.¹⁴⁶ O döneme kadar hekimlerin anatomiyle ilgili bilgi birikimleri küçük çaplı cerrahi müdahaleler, yaralanmalar veya hayvanlar üzerinde yaptıkları çalışmalardan gelmiştir. Alkmaeon, hayvan diseksiyonunu, sadece anatomilerini anlamak amacıyla yapmış olmasıyla anatomi bilimi için olumlu anlamda bir temel oluşturmuştur.¹⁴⁷ Sağlığın, Pythagorascı bir şekilde vücuttaki elementlerin uyumuna,

¹³⁸ Staden, *Herophilus: The Art of Medicine in Early Alexandria*, Cambridge University Press 1989, s. 139.

¹³⁹ Hdt. III. 129-130.

¹⁴⁰ Longrigg s. 1998, 61.

¹⁴¹ Longrigg 1993, s. 48.

¹⁴² Singer, 1957, s. 209.

¹⁴³ Durant, “The Life of Greece”, *The Story of Civilization: Part II*, Simon and Schuster, New York, 1969, s. 342.

¹⁴⁴ Kurt vd. 2013, s. 110.

¹⁴⁵ Chalc. X. 246.

¹⁴⁶ Longrigg 1998, s. 168.

¹⁴⁷ Grube, “Greek Medicine and the Greek Genius”, *The Phoenix*, Classical Association of Canada, Vol. 8, No. 4, ss. 123-135, 1954, s. 125.

hastalığın ise uyumsuzluğuna bağlı olduğu doktrinini ortaya atan ilk kişidir.¹⁴⁸ Beyni, bilincin ve zekanın merkezi olarak görmüştür, bu teori Aristoteles tarafından yüz elli yıl sonra bile reddedilmiştir.¹⁴⁹ Alkmaeon, faringotimpanik (orta kulağı nazofarenkse bağlayan boru) tüpten ilk bahseden kişidir ve bu tüp daha sonra MS 16. yüzyılda Eustakhius tarafından yeniden keşfedilmiş ve onun adını almıştır. Alkmaeon aynı zamanda göz küresinden ilk bahseden ve gözü beyne bağlayan optik siniri tanımlayan ilk kişidir.¹⁵⁰ Araştırmalarını embriyolojiye kadar genişletmiş, fetüsün başının gelişmesi gereken ilk kısım olduğunu iddia etmiştir. Yaptığı anatomik çalışmalar kendisinden sonra gelecek takipçilerinde merak uyandırmış ve anatomik incelemeler yapmaya yöneltmiştir.¹⁵¹

2.2. Empedokles

Meton'nun oğlu olan Sicilya Agrigentumlu (Akragas) Empedokles (MÖ 484-424), bir hekim ve aynı zamanda bir hatiptir.¹⁵² Sicilya tıbbı, MÖ V. yüzyıl başlarından Hellenistik dönem ve sonrasına kadar Hellen tıbbı üzerinde baskın bir etkiye sahip olmuştur.¹⁵³ Empedokles, teorileriyle kendinden sonra gelecek olan düşünürlerin görüşlerini oldukça etkilemiş bir filozoftur. Sicilya tıbbına özgü birçok etkili teorinin fikri temeli Empedokles'e dayandırılabilir. En çok dört element teorisiyle tanınmıştır; ateş, hava, su ve toprak. Kendi deyimiyle çekim ve itim veya aşk ve çekişme güçleriyle birlikte fiziksel dünyanın ardındaki değişmez gerçekleri oluştururlar. Empedokles'e göre insan vücudu da bu dört elementten oluşmuş ve bunlardan herhangi birinin dengesizliği hastalıklara neden olmuştur.¹⁵⁴ Empedokles'in bu dört element teorisini zıtlıklarla özdeşleştirmesi daha sonraki iki bin yıl içinde etkisini sürdürecektir olan *humoral teorinin* temelini oluşturmuştur.¹⁵⁵ “Doğa Üzerine” ve “Arınmalar” adlı eserlerinin günümüze ulaşan parçalarında teorilerini ve hastalıkları iyileştirme

¹⁴⁸ Durant 1969, s. 342.

¹⁴⁹ Aristot. *mot. an.* X. 703a-10-15; Grube 1954, s. 125.

¹⁵⁰ Tubbs vd. 2014, s. 21.

¹⁵¹ Singer 1957, s. 9-10

¹⁵² Diog. Laert. VIII. 51-52; 59.

¹⁵³ Longrigg 1998, s. 61.

¹⁵⁴ Longrigg 1998, s. 62.

¹⁵⁵ Grube 1954, s. 125.

deneyimlerini; evrenin doğasına ilişkin ve ruhların göçüne dair felsefi düşüncelerini anlatmıştır.¹⁵⁶ Kanı, düşüncenin, zekanın merkezi¹⁵⁷ ve doğuştan gelen ısıнын kaynağı olarak görmüştür. Solunumun ise doğuştan gelen ısıyı soğutmaya yaradığına inanmıştır.¹⁵⁸ Kalbin vasküler sistemin merkezi olduğunu düşünmüş ve hem yaşam gücü hem de yaşamdan fazlası olan “pneuma”yı (Hellenice: πνεῦμα, nefes, hava) kan damarları aracılığıyla vücudun her yerine taşıdığını söylemiştir.¹⁵⁹ Onun görüşleri, damar sisteminin merkezi ve damarlar tarafından dağıtılan pneumanın başlıca organı olarak kalbin görülmesine yol açmıştır. Pneuma hem ruha hem de yaşama eşdeğer olarak görülmüş ve hava ve nefesle özdeşleştirilmiştir. Empedokles embriyolojik bazı teoriler de ortaya atmıştır buna göre hem annenin hem babanın embriyonun oluşumunda katkısı olduğunu düşünmüş, ancak cinsiyeti rahim içi sıcaklık derecesinin belirlediğini öne sürerek yanılmıştır. Ayrıca tüm canlıların vücuttaki kansız kanallar ve derideki gözeneklerden nefes alıp verdiğini de düşünmüştür.¹⁶⁰ Empedokles’in görüşleri daha sonra Pnömatik Tıp Okulu’nun temellerini oluşturmuştur. Hippokrates ile çağdaş olan Apollonialı Diogenes (MÖ 440-430) Pnömatik okuldan derinden etkilenenlerden birisidir. Kan damarları üzerine inceleme yapması o dönemde ilginin bu yönde yoğunlaştığını göstermiştir.¹⁶¹ Damarlar sistemini tanımlayan ilk hekim olduğu düşünülmüş, ancak tüm damarlara “phlebes” (Hellenice: φλέβες) adını vermiş ve arterler ve venler arasında bir ayırım yapmamıştır.¹⁶² Bu konuda daha ayrıntılı bilgi için Aristoteles’in çalışmalarına bakılabilir.¹⁶³

2.3. Hippokrates

İnsan diseksiyonu olmadan anatomik çıkarımlar “*tıbbın babası*” olarak bilinen Koslu Hippokrates (MÖ 460-370) ile devam etmiştir. Babası Heraklides’in Asklepios’un soyundan,¹⁶⁴ annesi Phaenarete’nin ise Herakles’in soyundan geldiğine

¹⁵⁶ Tubbs vd. 2014, s. 22.

¹⁵⁷ Longrigg 1998, s. 69.

¹⁵⁸ Aristot. *parv. nat.* VII. 473a 27-473b 26.

¹⁵⁹ Durant 1969, s. 345

¹⁶⁰ Tubbs vd. 2014, s. 22.

¹⁶¹ Singer 1957, s. 10

¹⁶² Tubbs vd. 2014, s. 22

¹⁶³ Aristot. *hist. an.* III. 2. 511b.30-512a. 5-20.

¹⁶⁴ Plat. *Prot.* 311.

inanılmıştır. Hippokrates tıbbı, büyü ve dinden uzaklaştırarak rasyonel tıbbın temellerini atmıştır.¹⁶⁵ Bugün elimizde olan “Hippokrates Koleksiyonu” olarak adlandırılan çalışma yaklaşık 60 Hellen tıp eserinden oluşan bir koleksiyondur¹⁶⁶ ve bu koleksiyonun parçalarının çoğunun MÖ 420-350 yılları arasında ortaya çıktığı düşünülmektedir.¹⁶⁷ Eserlerin hangilerinin bizzat Hippokrates tarafından oluşturulduğu tartışma konusudur. Koleksiyon bilinmeyen çeşitli yazarlar tarafından yazılmış ve Hippokrates’e atfedilmiştir. Koleksiyon’un metinleri arasında tıp teorileri bazı yönlerden uyumsuzluk içinde görünmektedir. Bu tür kavramsal çatışmaların yaygın olması da hangi metinlerin Hippokrates’in gerçek yazıları olduğuna ilişkin tartışmaları artırmıştır. Araştırmalar koleksiyondan sadece beşinin orijinal olduğunu düşündürmektedir. Külliyattaki anlatılar arasında belki de en etkili ve uzun ömürlü olanı *dört hümör teorisidir*. Kan, balgam, sarı safra ve kara safra olarak adlandırdığı dört yaşamsal sıvının dengesinin insan sağlığının tanımında önemli yer tuttuğunu iddia etmiştir.¹⁶⁸ Mikrokozmostaki (insan bedeni) dört hümör ve bunlarla ilişkili dört nitelik “sıcak, soğuk, nemli ve kuru” makrokozmosu (evren) oluşturan dört elemente “toprak, hava, ateş ve suya” karşılık gelmektedir. Bunların dengesizliğinin hastalık veya rahatsızlanmalarla sonuçlanacağını da ileri sürmüştür. Buna bağlı olarak, hekimin tedavi yöntemleri arasında kan alma ve diyetle, dört hümörün dengesinin yeniden sağlanması amaçlanmıştır.¹⁶⁹ Hippokrates insanların doğanın bir parçası olduğunu iddia etmiş, dolayısıyla hastalıkları da doğal nedenlerle açıklamıştır. Ona göre iklim, atmosfer, yiyecek-ıçecekler, kirli hava ve diğer dış etkenler insan sağlığında önemli yer tutmuştur.¹⁷⁰

Hippokrates anatominin esasen tıbbın temeli olması gerektiğini öne sürmüştür, ancak insan diseksiyonu yapılmadan yaraların gözlemlenmesiyle yeterli anatomik bilginin öğrenilebileceğini savunmuştur.¹⁷¹ Koleksiyonun yazarlarından hiçbirinin

¹⁶⁵ Maloma vd. “Lessons from history: Humana anatomy, from the origin to the renaissance”, *Int. J. Morphol*, Vol. 24(1), ss.99-104, 2006, s. 100.

¹⁶⁶ Nutton 2004, s. 60

¹⁶⁷ Nutton 2004, s. 60-61

¹⁶⁸ Hippokr. *Phys. Ant.* IV.

¹⁶⁹ Conner, "Innovator or Butcher?: Herophilean Research Methods in Early Ptolemaic Alexandria", *University Honors Theses*, ss. 440, 2017, s. 10-11.

¹⁷⁰ Detaylı bilgi için bkz. Hippokr. *Aer*.

¹⁷¹ Tubbs vd. 2014, s. 23.

sistematik diseksiyon yaptığına dair bir kanıt olmasa da vücudun iç organizasyonu ve işleyişi ile ilgili temel bilgilere sahip oldukları tespit edilmiştir.¹⁷² Külliyatta insan iskeleti ve damar sisteminin ana damarları hakkında makul derecede bilgi bulunmasına rağmen, iç organların anatomisi hakkında temel bilgiler zayıf kalmıştır.¹⁷³ Yaklaşık MÖ 400 yılına tarihlendirilen *Kutsal Hastalık Üzerine* adlı çalışma, koleksiyonun anatomik açıdan ilginç sayılabilecek bölümlerindedir. Yazar, keçilerin kafatasını açarak beyinlerini incelediğini söylemiştir; epilepsinin beyin boşluğunda balgam birikmesinden kaynaklandığına dair düşüncesini, epileptik bir keçinin kafasının içinde kokuşmuş bir su bulmasına bağlamıştır.¹⁷⁴ Bu incelemede insan beyni, diğer tüm hayvanlarınkine benzer şekilde, dikey bir zarla iki simetrik parçaya bölünmüş şekilde betimlenmiştir. Beyne birçok kan damarı gelmiş ve kalın olan damarlardan birinin karaciğerden geldiği, diğer bir kalın damarın ise dalaktan geldiği ileri sürülmüştür.¹⁷⁵ Damar kelimesi bu aşamada herhangi bir kan damarı anlamına geliyordu; arter ve ven ayrımı henüz yapılmamıştı.¹⁷⁶ *İnsanın Doğası Üzerine* adlı eserde insandaki kan damarlarının tanımı yapılmış ve veneseksiyon yapmak için bölgeler önerilmiştir.¹⁷⁷ Koleksiyon'un parçalarında yer alan ve yine MÖ 400'lere tarihlendirilen *Baş Yaraları* adlı çalışmada Trepanasyon operasyonu hayranlık verici şekilde gerçekçi olarak tarif edilmiştir.¹⁷⁸ Tarih öncesi çağlardan itibaren taş aletlere sık sık yapıla gelen bu uygulama teknik ve bilimsel bir şekilde Hippokrates'in metinlerinde yerini almıştır.¹⁷⁹ Kafatası anatomisine ilişkin bilgiler, kaza veya savaşta meydana gelen yaralanmaların gözlemlenmesiyle elde edilmiştir. Kafatası suturaları, kemiklerin şeklini, yapısını, karşılıklı bağlantılarını göstermiş, alınan darbenin yerine göre tedavi şeklini, tehlikelerini ve dikkatli olunması gereken noktaları işaret etmiştir.¹⁸⁰ Osteoloji üzerine olan başarılı gözlemleri yumuşak doku üzerinde görülmemektedir. Aynı zamanda merkezi sinir sisteminden habersiz olduğu anlaşılmıştır. Külliyat yazarları, "neura"

¹⁷² Nutton 2004, s. 77

¹⁷³ Longrigg 1998, s. 169.

¹⁷⁴ Hippokr. *Morb. Sacr.* XIV.

¹⁷⁵ Hippokr. *Morb. Sacr.* VI

¹⁷⁶ Hippokr. *Morb. Sacr.* VI; Nutton 2004, s. 77.

¹⁷⁷ Hippokr. *Phys. Ant.* XI.

¹⁷⁸ Hippokr. *Keph. Tro.* XXI.

¹⁷⁹ Singer 1957, s. 13.

¹⁸⁰ Detaylı bilgi için bkz. Hippokr. *Keph. Tro.*

terimiyle bağlar, tendonlar ve sinirleri kastetmiş¹⁸¹ ve gerektiğinde sıvı girişi için açılabilen gözenekler gibi içi boş neuraların olduğunu düşünmüşlerdir.¹⁸² Omurga ve omuriliğe bağlı bazı hastalıkların anatomisi tartışılmış; omurganın eğriliği tanımlanmış ve omuriliğin önemine binaen her hekimim omuriliği titizlikle incelemesi gerektiği de vurgulanmıştır.¹⁸³

2.4. Aristoteles

MÖ 384-322 yılları arasında yaşamış Hellen filozof Aristoteles, Platon'un öğrencisidir. Babası Nikomakhos, Makedonya kralı Amyntas'ın özel doktoruydu. On sekiz yaşında Atina'ya giderek Platon'un *Akademisinde* eğitimine devam etmiş ve Platon ölene kadar (MÖ 347) yaklaşık yirmi yıl boyunca burada kalmıştır. Daha sonraki yıllarda Makedonya kralı II. Philippos tarafından oğlu Aleksandros'un eğitimi için davet edilmiştir.¹⁸⁴ MÖ 335 yılında Atina'ya dönerek kendi okulu "Lyceum'u (Peripatos)" kurmuş ve burada on iki yıl boyunca eğitim vermiştir. Söylevlerinden dolayı dinsizlikle suçlanmaya başlanan Aristoteles Khalkis'e kaçmış ve burada mide rahatsızlığı sebebiyle MÖ 322 yılında hayata gözlerini yummuştur. Ölümünden sonra yazıları öğrencisi Theophrastos tarafından saklanmış ve daha sonra Atina'nın Sulla tarafından MÖ 86 yılında ele geçirilmesiyle birlikte bu çalışmalar Roma'ya getirilmiştir.¹⁸⁵ Ancak tıp üzerine yazmış olduğu eserlerin çoğu kaybolmuştur.¹⁸⁶

Aristoteles, o dönemde mümkün olan hemen her konuyu incelemiş ve çoğuna önemli katkılarda bulunmuştur. *Hayvanların Tarihi*, *Hayvanların Kısımları* ve *Hayvanların Nesli* olmak üzere üç büyük biyolojik eser kaleme almıştır. Modern zamanlardakiler de dahil olmak üzere tüm biyolojik gelişmeler onun çalışmalarına atıfta bulunmaktadır.¹⁸⁷ Biyolojik araştırmaları için ortaya koyduğu anatomik inceleme yöntemiyle Aristoteles, tıbbın gelişimi üzerinde önemli bir etki yaratmıştır.

¹⁸¹ Maloma vd. 2006, s. 100.

¹⁸² Lazarević vd., "Medicine in the Hippocratic and post-Hippocratic age", *History of Medicine*, Vojnosanit Pregl, Vol. 79, Sayı. 10, ss. 1048-1054, 2022, s. 1049

¹⁸³ Tubbs vd. 2019, s. 25.

¹⁸⁴ Plut. *Alex.* VII. 2; Sallam, "Aristotle, Godfather of Evidence-Based Medicine", *History of Medicine*, F, V & V in ObGyn, Vol. 2 (1), ss.11-19, 2010, s. 12.

¹⁸⁵ Tubbs vd. 2019, s. 143.

¹⁸⁶ Nutton 2004, s. 120.

¹⁸⁷ Singer 1957, s. 17.

O, bedeni tek tek parçalara ayırmak yerine, bedenin bir bütün olarak ele alınması gerektiğine inanmıştır. Felsefi ve tıbbi yazılarında analogi ve karşılaştırma dilini kullanmıştır. Fikirleri kendisinden sonra gelecek hekim ve filozoflar üzerinde büyük bir etki bırakmıştır. Bunların başında, daha sonra Herophilos'un hocası olacak olan Praksagoras bulunmaktadır. Praksagoras öğrencilerine sadece vücut içindeki süreçler üzerine düşünmek yerine, diseksiyon yaptıkları hayvanların iç yapılarını incelemeyi öğretmiştir ve böylece anatomi konusunda Aristoteles ile İskenderiye hekimleri arasında bir köprü görevi görmüştür.¹⁸⁸ Aristoteles kuşlar, balıklar ve çeşitli hayvanlar hakkında bilgi edinmiş ve yaklaşık elli hayvan üzerinde sistematik diseksiyon gerçekleştirmiştir.¹⁸⁹ Onun ilgisi, neslin doğası üzerinde yoğunlaşmıştır, bu konu üzerinde embriyolojik araştırmalar yapan Aristoteles embriyolojiyi bilimsel bir temele oturtmuştur.¹⁹⁰ En önemli embriyolojik araştırmalarını civciv üzerinde gerçekleştirmiştir. İlk gelişim belirtisini üçüncü günde fark etmiş, kalbin çarpan bir kan lekesi olarak görülebildiğini öne sürmüştür. Aristoteles, en önemli organların diğerlerinden önce gelişmeye başladığını savunmuştur. Buna göre: tüm organlar arasında ilk oluşan ve en son ölen organ olarak gördüğü kalbe büyük önem vermiştir. Ona göre, canlı ve cansız madde arasındaki ayrım, maddenin yapısında değil, ruhun varlığı veya yokluğunda aranmalıydı, ruh biçimi ve gerçekliği veren şeydi. Yine bu konudaki fikirlerinin daha sonraki anatomik çalışmalar üzerindeki etkileri görülmektedir.¹⁹¹

Aristoteles, *Hayvanların Tarihi* adlı eserin ilk kitabının sonlarına doğru insan vücudunun dış kısımlarını açıkça tarif etmiştir. Özellikle insanların mizacını alın, kaş, göz şekillerine göre tanımlamaya çalışmıştır.¹⁹² Ancak vücudun dış kısımları gibi iç kısımlarının iyi bilinmediğini ve bu yüzden onları açıklamak için en yakın hayvanların kısımlarıyla karşılaştırmamız gerektiğini ileri sürmüştür.¹⁹³ Böylece insan üzerine olan fikirlerini, hayvanlara yaptığı sistematik diseksiyonlara dayandırmıştır. Aristoteles'e

¹⁸⁸ Conner 2017, s. 11.

¹⁸⁹ Nutton 2004, s. 119.

¹⁹⁰ Maloma vd. 2006, s. 100.

¹⁹¹ Singer 1957, s. 23-24.

¹⁹² Aristot. *hist. an.* I, VIII.

¹⁹³ Aristot. *hist. an.* I, XIII-I.

göre dolaşım sistemi kalp, büyük kan damarı (vena cava) ve aorttan oluşmaktaydı. Kalbi üç odacıklı bir organ olarak tarif ederek hata yapmıştır.¹⁹⁴ Ona göre; kalp, kan üretir ve çarpıntı, nabız atışı ve solunumla beraber üç harekete tabidir ve herhangi bir pompalama görevinin olduğundan bahsetmemiştir. Arterler ve venler arasında herhangi bir ayrıma da gitmemiş;¹⁹⁵ sadece yapısal farklılıklarına değinmiştir. Kalpten aort ve büyük kan damarı (vena cava) olarak iki ana kan damarının çıktığını belirtmiştir. Vena cavaya; alt (vena cava inferior), üst (vena cava süperior), pulmoner arter ve venler de dahildir. Buradan aşağı ve yukarıya doğru dallanan damarları ayrıntılı bir şekilde anlatmıştır.¹⁹⁶ Aristoteles modern anlamda kan dolaşımı üzerinde yeterince bilgi sahibi gibi görünmemektedir. Kalp sadece kan üretmiş ve bu kan, tıpkı bir sulama kanalının bitkileri beslediği gibi vücudu beslemiş, kalpten beslenmeye ihtiyaç duyan kısımlara doğru tekdüze hareket etmiştir. Aristoteles'e göre meni de kanın bir kalıntısından oluşmuştur.¹⁹⁷ Aristoteles, doğa biliminde ilk kez açık ve metodolojik bir ampirik araştırma yöntemi sunmuştur. Ona göre, selefleri (Apollonialı Diogenes, Syennesis ve Polybus) kan damarları konusunda yetersiz gözlem yaptıkları için hataya düşmüşlerdi;¹⁹⁸ diseksiyon konusunda deneyim eksiklikleri vardı, doğru metodolojide çalışmamışlardı. Kalbi aklın merkezi¹⁹⁹ olarak kabul eden Aristoteles, solunumun amacının doğuştan gelen ısıyı soğutmak olduğunu savunmuştur.²⁰⁰ Ona göre sindirim yine doğuştan gelen ısının aracılığıyla gerçekleşmiştir.²⁰¹ Aristoteles, yemek borusunun ağızdan itibaren uzanan diyaframdan geçen ve midede sonlanan şekliyle güzel bir tanımını yapmıştır.²⁰² İnsan dalağını domuzunkine benzer şekilde dar ve uzun, karaciğeri ise öküzünki gibi yuvarlak olarak betimlemiştir.²⁰³ Böbrekleri öküzünkiyle karşılaştırmış ve sağ böbreğin soldakinden daha yüksek seviyede olduğunu belirtmiştir.²⁰⁴ Aristoteles incelediği hayvanlarla karşılaştırdığında, insan

¹⁹⁴ Aristot. *hist. an.* I-XVII 496a.

¹⁹⁵ Longrigg 1998, s. 140.

¹⁹⁶ Aristot. *hist. an.* III. III-IV.

¹⁹⁷ Aristot. *gen. an.* I-IXX 726b.

¹⁹⁸ Aristot. *hist. an.* III. III/I

¹⁹⁹ Aristot. *mot. an.* X. 703a-10-15.

²⁰⁰ Aristot. *parv. nat.* 475b 1-14; *part. an.* III.-VI. 668b. 33- 669a. 15.

²⁰¹ Aristot. *part. an.* II. III.-650a.

²⁰² Aristot. *hist. an.* I. XIII/IX

²⁰³ Aristot. *hist. an.* I. XIV/VI

²⁰⁴ Aristot. *hist. an.* I. XIV/VII

akciğerlerini anormal olarak tanımlamıştır, buna göre insan akciğeri ne çok sayıda loba bölünmüştür ne de pürüzsüzdür.²⁰⁵ Beyne giden herhangi bir kan damarı bulamadığı için, tüm hayvanlarda beynin kansız olduğu sonucuna varmıştır. Ona göre insan, tüm hayvanlar içinde en büyük ve en nemli beyne sahiptir. Beynin iki bölümden oluştuğunu kabul etmiş, iki meningeal tabakasını (en dıştaki oldukça güçlü olan dura mater ve içteki daha ince olan pia mater) doğru bir şekilde tanımlamış, serebrum ve serebellum (beyincik) arasında ayırım yapmıştır. Beyin onun için avasküler olması nedeniyle termoregülasyon görevi görmekteydi. Ana işlevi soğutucu olarak hizmet etmek ve kanın doğal ısısını soğutmak ve uyku üretmektir.²⁰⁶ Kadın kafatası konusunda suturalarının erkeklere göre daha az olduğuna inanması²⁰⁷ eksik gözlemlere dayanıyor olabilir, ancak aynı zamanda kadını erkeğin aşağı ve eksik bir versiyonu olarak görmesi anlayışı da onu yanlış yönlendirmiştir.²⁰⁸

2.5. Karystoslu Diokles

Euboea’da yer alan Karystos yerleşiminde doğan Diokles, antik çağın en önde gelen tıp yazarlarından biri olarak kabul edilmiştir.²⁰⁹ Atinalılar tarafından “genç Hippokrates” olarak da anılan Diokles’in ne zaman yaşadığı ve çalıştığı kesin olarak bilinmemektedir. Zira yazdıklarına dair sadece birkaç fragman günümüze ulaşabilmiştir.²¹⁰ MÖ IV. yüzyılın ortalarında Atina’da hekimlik yaptığı²¹¹ düşünülen Diokles’in, Aristoteles’le çağdaş olabileceği bazı araştırmacılar tarafından öne sürülse de bu konuda kesin bir bilgiye sahip değiliz.²¹² Yaşlı Plinius’a göre, Diokles zaman ve ün bakımından Hippokrates’ten sonra ikinci sayılmıştır.²¹³ Çalışmalarının bir kısmı anatomi üzerinedir. Diğer araştırma konularının *Jinekoloji*, *Bandajlama*, *Tedaviler*, *Cerrahi ve Sevgi*, *Neden ve Tedavi* gibi çok çeşitli olması; onun tıbbın tüm yönleri

²⁰⁵ Aristot. *hist. an.* I. XIII/ VI

²⁰⁶ Aristot. *hist. an.* I. XIII/II-III; I. XVI- 494b25-495a18.

²⁰⁷ Aristot. *hist.an.* III. VII /II.

²⁰⁸ Nutton 2004, s. 120.

²⁰⁹ Plin. *nat.* I. XX.

²¹⁰ Nutton 2004, s. 121.

²¹¹ Singer 1957, s. 16.

²¹² Nutton 2004, s. 121.

²¹³ Plin. *nat.* XXVI-VI.

üzerine çalıştığını, konuyu geniş bir şekilde ele aldığını göstermektedir.²¹⁴ Günümüze ulaşan fragmanlardan anladığımız kadarıyla büyük ölçüde Sicilya tıbbından etkilenmiştir. Tıp teorisini dört element teorisine dayandırmış ve her elementi sıcak-soğuk, nemli-kuru şeklinde zıddıyla nitelendirmiştir.²¹⁵ Hastalıkların elementlerin dengesizliğinden kaynaklandığını düşünmüştür.²¹⁶ Diokles ateşlenmeyi diğer hastalıklı süreçlere bağlı bir belirti olarak kabul etmiştir.²¹⁷ Solunumun sadece ağız ve burun yoluyla değil, aynı zamanda derideki gözenekler yoluyla da gerçekleştiğine ve bunun amacının doğuştan gelen ısıyı soğutmak olduğuna inanmıştır.²¹⁸ Kalbin aklın merkezi olduğunu düşünmüş ve sindirimin çürümeye benzer bir süreçle, midede bulunan içsel ısının etkisiyle gerçekleştiğine inanmıştır.²¹⁹ Ona göre ısı aşırı arttığında safra üretilmiş, ısının eksik olmasıyla ise balgam meydana gelmiştir. Galenos'un bildiğine göre, anatomi üzerine inceleme yazan ilk kişi Diokles'tir.²²⁰ Anatomi üzerine yazdığı kitap ne yazık ki diğer yazıları gibi günümüze ulaşamamıştır. Anatomik çıkarımları daha çok hayvan diseksiyonuna dayanmış, özellikle katırlara sık sık diseksiyon işlemi uygulamıştır.²²¹ Yirmi yedi günlük bir cenini incelemiş, baş ve omurganın oluşmaya başladığını iddia etmiş, kırk günlük olduğunda ise insan formunun şekillenmeye başladığını gözlemlemiştir.²²² Ona göre, meni kandan değil, besinden türemiştir,²²³ beyin ve omurilikten salgılanmıştır.²²⁴ Kalbi "bedenin komutanı" olarak nitelendirmiş ve "psişik pneuma" ifadesini ilk kez Diokles kullanmıştır.²²⁵ Diokles özellikle anatomik araştırmaları ve keşifleri, embriyoloji, fizyoloji ve pneumanın rolü hakkındaki fikirleri, jinekoloji hakkındaki çıkarımlarıyla

²¹⁴ Nutton 2004, s. 121.

²¹⁵ Gal. *Teraph. Meth.* VII. 2-3.

²¹⁶ Plut. *mor.* 911a-c.

²¹⁷ Pseudo-Gal. *de hist. phil.* 131.

²¹⁸ Gal. *de Util.* IV. 471-472.

²¹⁹ Eijk, *A Collection of the Fragments with Translation and Commentary: Diocles of Carystus*, Brill, Vol. I, 2000, s. 71.

²²⁰ Gal. *de Anat.* II. 282. 1-5

²²¹ Plut. *mor.* 907a-b.

²²² Eijk 2000, s. 91.

²²³ Eijk 2000, s. 79.

²²⁴ Pseudo-Gal. *Def. Med.* XIX. 449-450 K.

²²⁵ Eijk 2000, s. 153.

erken Hellenistik tıbbın gelişimine önemli katkılarda bulunmuştur. Böylece Diokles zamanında tıp giderek daha fazla ihtisas alanına ayrılmaya başlamıştır.

2.6. Praksagoras

Aristoteles, biyoloji alanındaki çalışmalarıyla ve uyguladığı sistematik hayvan diseksiyonlarıyla önemli biri olmuştur. Hem felsefi hem de tıbbi konularda analogi ve karşılaştırma dilini kullanmıştır. Kendisinden sonra gelen filozof ve hekimler üzerinde büyük bir etkisi olmuştur. MÖ IV. yüzyılın önemli hekimlerinden²²⁶ olan öğrencisi, Nikarkhos'un oğlu²²⁷ Koslu Praksagoras, Aristoteles'in fikirlerinden etkilenmiştir. Aralarında Herophilos'un da olduğu birçok ünlü hekimin hocalığını yapmış olan Praksagoras,²²⁸ çok sayıda tıp risalesi yazmış olmasına rağmen bu yazılardan hiçbiri günümüze ulaşmamıştır. Fakat onun keşifleri, teşhis ve tedavileri daha sonraki yazarların eserlerindeki fragmanlardan elde edilebilmiştir.²²⁹ Seçkin bir tıp ailesinden gelen Praksagoras²³⁰ öğrencilerine sadece vücut içindeki süreçler üzerine odaklanmak yerine, diseksiyon yaptıkları hayvanların iç yapılarını incelemeyi öğretmiştir.²³¹ Aristoteles ve Karystoslu Diokles gibi Praksagoras'da Sicilya tıbbının etkisi altında kalmıştır.²³² Örneğin, kalbi aklın merkezi olarak görmüş²³³ ve sindirimin doğuştan gelen ısının etkisiyle gerçekleşen bir süreçle birlikte, besinlerin kana dönüştüğünü kabul etmiştir.²³⁴ Ancak bazı noktalarda kendi fikirlerini öne koyarak, Sicilya tıbbından ayrılmıştır. Örneğin, solunumun amacının doğuştan gelen ısıyı soğutmak değil, psişik penuma için besin sağlamak olduğunu savunmuştur.²³⁵ Praksagoras, arteriyel damarların ayrımını yapmış ve nabzın kalp atışından bağımsız yalnızca arterlerde kendi kendine meydana geldiğini iddia etmiştir.²³⁶ Arterlerin kalpten çıktığı

²²⁶ Staden 1989, s. 139.

²²⁷ Gal. *de Util.* IV. 471. 1-493. 9; Lewis, "Fragments and Interpretation: Praxagoras of Cos on Arteries, Pulse and Pneuma", *Studies in Ancient Medicine*, Vol. 48, Brill, 2017, s. 60.

²²⁸ Nutton 2004, s. 126.

²²⁹ Lewis 2017, s. 6.

²³⁰ Nutton 2004, s. 126.

²³¹ Conner 2017, s. 11.

²³² Longrigg 1998, s. 77.

²³³ Lewis 2017, s. 70.

²³⁴ Gal. *Phys. Dun.* II. 8. 118.

²³⁵ Gal. *de Util.* IV. 471. 1-493. 9.

²³⁶ Gal. *de diff. puls.* VIII. 721. 18-725. 6

ve sadece pneuma taşıdığı, venlerin ise karaciğerden başladığı ve kan taşıdığı varsayımında bulunmuştur.²³⁷ Praksagoras için tek bir vasküler anatomi yoktur, iki tane vardır ve bunlar; arteriyel ve venözdür. Arterleri venlerden ayırarak, onların her birini kendine özgü anatomi ve fizyolojisiyle, iki ayrı damar sistemi olarak tanımlamıştır. Ona göre, arterlerin hareketleri vücudun başka yerlerindeki değişiklikleri göstermiştir. Bu yönüyle nabız, ilk kez Praksagoras tarafından teşhis için önemli bir gösterge niteliği kazanmıştır.²³⁸ Arterlerin vücut içerisinde ilerlerken dallanmalar sırasında çöküp daralarak “sinir” haline geldiğini belirtmiştir.²³⁹ Praksagoras’ın venlerle arterler arasında yaptığı ayırım ve arterleri sinirlerle ilişkilendirmesi, hem kendi çalışmalarında hem de daha sonraki takipçilerinin araştırmalarında nabız olgusuna yönelik ilginin artmasına ve bu konuya dair daha derinlemesine soruların sorulmasına zemin hazırlamıştır.

²³⁷ Gal. *de dign. puls.* VIII. 950. 9-951. 4; Nutton 2004, s. 126; Lewis 2017, s. 58.

²³⁸ Nutton 2004, s. 126-127.

²³⁹ Gal. *de Plac.* I. 6. 11-II. 1. 2; Lewis 2017, s. 41.

2. BÖLÜM

1. İNSAN DİSEKSİYONU ÖNÜNDEKİ ENGEL: TABULAR

Antik dönemden rönesansa kadar ki sürede, arada kısa bir dönem haricinde, insan diseksiyonu neden yapılmamıştır? Önündeki engeller nelerdir? Bu soruların cevapları aranmadan önce, o dönemdeki şartların iyi bilinmesi gerekmektedir. Böylece Herophilos ve Erasistratos'un deney ve araştırmalarını anlamak daha kolay hale gelecektir. Herophilos ve Erasistratos'un zamanları haricinde, antik dönemde anatomik amaçlar için insan diseksiyonu yapmak, sosyal, kültürel ve dinsel tabuların etkisiyle engellenmiştir. Daha önceki dönemlerde ve sonraki dönemlerde insan bedenini kesmenin sınırını patolojik durumların yol açtığı yüzeysel eksizyonlar oluşturuyordu. Antik dünya tıp anlayışında, dinin etkisiyle tabu ve kirlilik düşünceleri, insanların tedaviyi algılama ve sağlıklarıyla ilgili karar verme biçimlerini şekillendirmiştir. Bir toplum, üyesi olan kişilerden toplumun yerleşik dini ve sosyal kurallara uymasını bekler. Tabu bu sınırlar çerçevesinde çizilir ve bu tabuları ihlal etmek kirliliğe sebeptir.²⁴⁰ Antik Çağda Hellenlerde dinin etkisiyle hekimlerin deney ve çalışmalarında sınırlar bulunuyordu. Bu sınırlamalardan birisi insan bedeni üzerinde diseksiyon yapmaktı. Diseksiyon yapmanın önündeki en büyük engellerden birisi ise, Hellenlerin ceset anlayışıdır. Hellenlerin ölü bir bedene bakış açılarını anlamak için antik metinlere bakmak gereklidir. Hellen yasalarına göre, her insan cesedi, herhangi bir şekilde cesetle temas eden kişi için önemli bir kirlilik kaynağı olarak kabul edilmiştir.²⁴¹ Hellenlerde bir kutsal alan içerisinde, dışkı ve idrar yapmak, doğum yapmak, cinsel ilişkiye girmek, ölmek, bir cesedi terk etmek veya gömmek yasaklanmıştır. Bu ifadelerden cesetlerin bir kirlilik olarak görüldüğünü anlamamız mümkündür.²⁴² Bu durum sadece Helenler için değil, Mısırlılar içinde geçerli bir bakış açısidir. Herodotos'un Hellen bir yazar olduğunu unutmadan, Mısır'la ilgili yazdığı dini tabulara bakabiliriz. Mısır'da da Hellenlerdeki gibi dini tabular ve yasaklar olduğu

²⁴⁰ Conner 2017, s. 15.

²⁴¹ Sokolowski, *Sacrees Des Cites Grecques (LSCG)*, Paris, 1969, s. 106; 188; 219.

²⁴² Staden, "The Discovery of the Body: Human Dissection and Its Cultural Contexts in Ancient Greece", *The Yale Journal of Biology and Medicine*, Vol. 65, ss. 223-241, 1992, s. 225.

görülmektedir. Örneğin, Mısır halkı için yün giysilerle gömülmek dinen sakıncalı bulunmuştur.²⁴³ Mısır’da insan dışında hayvan diseksiyonuyla da karşılaşmamamızın en büyük sebebi, muhtemelen hayvanları kutsal görmüş olmalarıdır.²⁴⁴ Sonuçta ister hayvan ister insan olsun hiçbir ceset üzerinde anatomik çalışma Mısır toplumunda da yapılmamıştır. Sicilyalı Diodoros, Mısır’ın cenaze gelenekleriyle ilgili bilgi verirken, cesetleri açmaktan sorumlu kişilerin, genellikle görevlerini yerine getirdikten sonra aşağılanmaya maruz kaldığını ve kaçmak zorunda kaldığını, çünkü Mısırlıların aynı ırktan birinin, bedene şiddet uygulayan, zarar veren ve saygısızlık yapan herkesin genel nefretinin simgesi olduğunu bildirmiştir.²⁴⁵ Mısırlılar, öldükten sonra bir kişinin ruhunun ölümsüz olduğuna inanmışlardır. Bu nedenle herhangi bir cesede verilen zarar, ruhun ölüm sonrası hayata geçişine engel oluşturabilmiştir. Mumyalama işlemi için farklı argümanlar ve prosedürler açıklansa da cesedin bilimsel olarak incelenmesi yasaklanmıştır. Sonuçta mumyalama işlemi Mısırlılar’a anatomik ilerleme kaydettirmemiştir.²⁴⁶ Bununla birlikte Mısır’ın tıbbi papirüslerine bakıldığında bazı anatomik yapıları anladıkları görülmüştür. *Edwin Smith Papirüsünde* birçok cerrahi vaka ve tedavi yöntemi anlatılmıştır. Buradan da anlaşıldığı gibi Mısırlı hekimler, ciddi yaralanmaları ve savaş kayıplarını anatomik bilgiyi artırmak için fırsat olarak görmüşler ve bunun için ayrıntılı ve etkili vaka analizi yapmışlardır.²⁴⁷

Hellenler ölü bedenlerden korkmuşlardır. Onlar da Mısırlılar gibi beden üzerindeki tüm şiddet eylemlerini iğrenç kabul etmişlerdir. Ölen kişinin gömülmesine özen göstermek bir görevdir, çünkü ölen kişi uygun şekilde gömülmezse ölümler diyarında huzur bulamazdı. Bu nedenle ölümlerine karşı yükümlülüklerini ihmal eden akrabaları, ölen kişinin kendilerinden intikam alacağını düşünmüşlerdir.²⁴⁸ Hellenlerin, ölüm ve ceset üzerine bakış açılarını anlamak için, bazı antik yazarların eserlerinin incelenmesi gerekmektedir. Örneğin, Sophokles’in *Antigone* adlı eserinde,

²⁴³ Hdt. II. 81

²⁴⁴ Hdt. II. 65

²⁴⁵ Diod. I. 91.

²⁴⁶ Ganz, “Herophilus and vivisection: a re-appraisal”, *History of Medicine*, No. 4 (4), ss. 5-12, 2014, s. 5.

²⁴⁷ Conner 2017, s. 18

²⁴⁸ Edelstein 1935, s. 241.

Polynikes'in cesedi üzerinde dönen çatışmaya bakılabilir.²⁴⁹ Bir başka örnekte ise, kutsal sayılan Delos Adası'nın ölümle ilgili her türlü süreçten uzak tutulması gerektiğine inanılmıştır. Strabon'a göre Delos'ta ölüm ve ölü gömmeye izin verilmemiştir. Deloslular ölümlerini Rheneia adı verilen adaya gömmeye gitmişlerdir.²⁵⁰ Erasistratos'un memleketi Iulis'te MÖ V. yüzyıla ait yazıtta, cesetlerin imhasına ilişkin ayrıntılı bir yasanın olduğu görülmektedir.²⁵¹ Bu yasa Solon'un Atina için hazırladığı cenaze yasası ve diğer yasalara birçok yönden benzerlik göstermektedir. Staden'in aktardığı bu yasalara göre Hellenler'in cesetlere karşı tutumları şu şekildedir: Evinde ölen bir kişinin cesedi, o evi ölüm anında kirletmiştir. Bu nedenle eve giren ve çıkan kişilerin kullanması için kapı önüne bir su kabı koyulmuştur. Bu su kabı, kirlenmek istemeyen kişileri evden uzak tutması için de bir uyarı niteliği taşımıştır. Kabin içindeki su dışarıdan koyulmuştur, çünkü evin içindeki her şey cesedin varlığıyla kirlenmiştir. Evin kadınları cesedi yıkamış, cesede beyaz giysiler giydirip süslemiş arındırıcı zeytin dalları ve yapraklarıyla donatılmış tabut üzerine cesedi yatırmışlardır. Üçüncü gün ceset, insanların dışarıda az olduğu (onları kirlilikten korumak için) günün erken saatlerinde, şehir dışına, insanlardan ve tapınaklardan uzağa taşınmıştır. Ceset gömüldükten sonra kirletmiş olduğu kişi ve eşyalar arındırılmıştır. Yas tutan kişiler yıkanmış ve ertesi sabah erken saatlerde eve deniz suyu serpmişlerdir. Bazı bölgelerdeki anlayışa göre, cesedin neden olduğu kirlilik o kadar güçlüdür ki, arınmış olduğu halde, yas tutanlar yine de saf olarak görülmemişlerdir. Cesetle temas etmiş kişi, temasının derecesine bağlı 2-41 gün arasında tüm tapınaklardan, toplumun yaşamsal merkezlerinden uzak durmaları yönünde uyarılmışlardır. Defin işleminden sonra cesedin kirliliği devam etmekteydi, bunun için de belirli aralıklarla arındırıcı ayinler düzenlenmiştir. Dahası bu ritüelleri gerçekleştiren kişiler tekrar kirlenmiş oldukları için yeniden arınma işlemlerini yapıp üç gün tapınaklardan uzak durmuşlardır.²⁵² Bu detaylı veriler, Hellenlerin ceset

²⁴⁹ Soph. *Ant.* 1000-1047; Longrigg 1993, s. 161.

²⁵⁰ Strab. X. 5.

²⁵¹ *IG XII. 5. 593 = SIG III. 1218*; Lupu, "A Collection of New Documents (NGSL): Greek Sacred Law", *Religions in the Graeco-Roman World*, Vol. 152, Brill, 2005, s. 75.

²⁵² Staden 1992, s. 226.

kirliliği ve akabinde gerçekleşen toplumsal ve dinsel dışlanmayı çarpıcı bir şekilde gözler önüne sermektedir.

Diseksiyona engellerden bir diğeri de insan derisi hakkındaki düşünceler olmuştur. Hellen gelenekleri, bazı istisnalar dışında, ölü veya diri fark etmeksizin insan veya hayvan dokunulmazlığını savunmuştur.²⁵³ Deri, hem toplumsal hem de bireysel olarak kollektif birliğin ve bütünlüğün bir sembolü olarak görülmüştür. Derinin dokunulmazlığı bir bakıma dayanışmanın, uyumun ve bütünlüğün karşılığı olmuştur. Üzerinde bulunduğu canlının düzen ve düzensizliğini gösteren bir haritadır, deri. Bu nedenle deri hastalıkları ahlaki ve dini kirlenmişliğin bir göstergesi olarak değerlendirilmiş, arınma yoluyla da tedavi edilebileceğine inanılmıştır.²⁵⁴ Vücudun içsel haritası olarak görülen deri böylece ayrıcalıklı, dokunulmaz bir statüye sahip olmuştur. Deriyi dokunmak kişinin fiziksel ve ahlaki durumuna müdahale demektir. Derinin toplumsal bağlamda değerli görülmesi, insan diseksiyonuna dair caydırıcı, önemli kültürel öğelerden biri olarak görülebilir. Görüldüğü üzere dini kaygılar, ölümlere duyulan saygı ve cesetten duyulan korku, derinin bütünlüğünün önemi gibi konular Hellen kültüründe insan diseksiyonuna karşı derin ve güçlü bir tabu oluşmasına neden olmuştur. Tüm bu korkular ve yasaklar göz önünde bulundurulduğunda, Herophilos ve Erasistratos'un ihlal ettikleri geleneklerle, yaptıkları deney ve araştırmaların önemi daha anlaşılır hale gelmektedir.

2. İSKENDERİYE: MOUSEİON ve KÜTÜPHANE

Büyük İskender MÖ 332 yılında Mısır'ı fethetmiş ve fethettiği birçok bölgede yaptığı gibi kendi ismiyle anılacak İskenderiye şehrini kurmuştur.²⁵⁵ Şehir ızgara sistemine göre düzenlenmiş ve su yeraltı kanallarından sağlanmıştır. Şehirde bir atletizm stadyumu ve Helen agorası inşa edilmiştir.²⁵⁶ İskender'in MÖ 323 yılında ölümünün ardından çok geçmeden krallığın paylaşımı konusunda komutanları arasında büyük anlaşmazlıklar baş göstermeye başlamış ve neticede İskender'in

²⁵³ Staden 1992, s. 227.

²⁵⁴ Parker, *Pollution and Purification in Early Greek Religion: Miasma*, Oxford, 1996, s. 208.

²⁵⁵ Plut. *Alex.* XXVI. 2-3; Arr. *Anab.* III. 1.

²⁵⁶ Lang, "Medicine and Society in Ptolemaic Egypt", *Studies in Ancient Medicine*, (Ed.) John Scarborough vd., Leiden; Boston: Brill, Vol:41, 2013, s. 243.

birleştirdiği coğrafya, savaşlar ve antlaşmalarla komutanları arasında paylaşılmıştır. Bu krallıkların en önemlisi, bizim konumuz çerçevesinde, Mısır'daki Ptolemaioslar'dır. Komutanlarından Lagos oğlu Ptolemaios, Ptolemaios Hanedanlığı'nı burada kurmuştur.²⁵⁷ Sonradan Soter (kurtarıcı) unvanını alan Ptolemaios, oğlu Ptolemaios Philadelphos ile birlikte papirüs, parfüm gibi çok çeşitli tekellerden yararlanmış ve yabancı malların ithalatına yüksek gümrük vergileri koyarak zenginleştirmişlerdir. Bu büyük zenginliği güç ve ihtişamı artırmak için kullanmışlardır.²⁵⁸ Ptolemaios Hanedanlığı İskenderiye'nin fiziksel olarak büyümesine ve genişlemesine, aynı zamanda bölgede yaşayan sakinlerinin entelektüel ve yaratıcı başarılarına tanıklık etmiştir. Büyük İskender'in keşif ve öğrenmeye verdiği değeri devam ettiren Ptolemaioslar, şehirde Hellen dünyasının dört bir yanından gelen bilgileri cezbeden genel bir entelektüel iklimini teşvik etmişlerdir. Hellenistik dönemde Ptolemaiosların bilim dünyasına birçok alanda altyapı oluşturma konusunda önemli destekleri olmuştur. İskenderiye, MÖ III. yüzyılda bilimsel araştırmaların başlıca merkezi haline gelmiştir.²⁵⁹ Ptolemaioslar krallıklarının prestijini artırma kaygısıyla hem diğer Hellenistik hükümdarların hem de Atina'nın bilimsel ve kültürel başarılarına rakip olmaya başlamışlardır. Sanat ve bilimi daha fazla desteklemek ve himaye edebilmek için Mouseion ve Kütüphane'yi kurmuşlardır. Zamanın önde gelen filozofları, sanatçıları, matematikçileri, şairleri, astronomları ve hekimleri buraya gelip çalışmalarını yürütmüştür.²⁶⁰

İskenderiye'de Mouseion ve Kütüphane olmak üzere iki kurum bu gelişmeyi teşvik etmiştir. Mouseion, Musalar'ın tapınılması için inşa edilmiş kült merkezidir ve bu tip Mouseionlar Hellen şehirlerinde sıkça görülmüştür. Bunlardan birisi de İskenderiye Mouseion'u olmuştur.²⁶¹ Mouseion'un ne zaman ve kim tarafından kurulduğu tartışma konusu olmuştur. İddialardan ilkinde, MÖ 285-246 yıllarında hüküm sürmüş olan II. Ptolemaios Philadelphos yaptırdığı bilgisi geçmiştir. Diğer bir

²⁵⁷ Diod. XVIII. 14. 1-2.

²⁵⁸ Longrigg 1993, s. 178.

²⁵⁹ Lloyd, "Greek Science After Aristotle", *Ancient Culture and Society*, (Ed.) M.I. Finley, Chatto & Windus, London, 1973, s. 3.

²⁶⁰ Longrigg 1993, s. 178-179.

²⁶¹ Fraser, *Ptolemaic Alexandria*, Oxford Clarendon Press, 1972, s. 312.

iddia ise I. Ptolemaios Soter'in yaptırdığı yönünde olmuştur. Günümüzde Mouseion'un MÖ III. yüzyılların başlarına dayandığı genel anlamda kabul görmüştür.²⁶² Mouseion ve Kütüphane'nin kuruluşunu açıklamaya çalışanlar genellikle, Aristoteles'in Mısır krallarına kütüphanelerini nasıl düzenleyeceklerini öğrettiğini söyleyen Strabon'un ifadesine dayanmışlardır.²⁶³ Ptolemaios Mısır'ı ele geçirdiğinde Aristoteles ölmüştü, bu nedenle Strabon bize Aristoteles'in Lykeum'undan örnek alındığını kastetmiş olabilir. Aristoteles'in Lykeum'u ile İskenderiye Mouseion ve Kütüphanesi arasındaki bağlantıyı sağladığı düşünülen kişi Phaleronlu Demetrios olmuştur. Atina'dan kovulduktan sonra Mısır'a kaçan Phaleronlu Demetrios'un muhtemel etkisi ve danışmanlığıyla kütüphane ve Mouseion kurulmuştur.²⁶⁴ Ptolemaios, Aristoteles'in okulu tarzında entelektüel bir topluluk kurarak Büyük İskender ile arasındaki bağlantıyı ve benzerliği bu şekilde bir kez daha vurgulamıştır.²⁶⁵

Mouseion ve Kütüphane'nin kuruluşundan yaklaşık 300 yıl sonra yazılmış olmasına rağmen, kentin en eski bilgilendirici tasvirini Strabon yapmıştır. Ona göre kent, son derece güzel kamusal alanlara sahiptir ve ayrıca kentin dörtte biri veya üçte biri kraliyet saraylarıyla kaplıdır. Mouseion da bu saray kompleksinin bir parçasıdır ve içerisinde kapalı bir yürüyüş yolu, oturma salonu ve Mouseion'da bulunan bilginler için ortak bir yemek salonu vardır. Strabon'a göre Mouseion'dan sorumlu, eskiden kralların atadığı, rahipler bulunurdu.²⁶⁶ Ptolemaios Hanedanlığı'nın meyvelerinden biri de kütüphaneydi. Strabon'un burada kütüphaneden bahsetmemesi ilginç olmuştur. Kütüphane Mouseion'un bir parçası mıydı yoksa ayrı bir bina olarak mı inşa edilmişti net değildir. Kütüphane görevlileri diğer tüm atamalar gibi kraliyet tarafından yapılmıştır ve bu kişiler aynı zamanda hanedanın çocuklarına da öğretmenlik yapmışlardır. İlk kütüphanecinin Zenodotos olduğu aktarılmıştır.²⁶⁷ Oxyrhynchus'ta

²⁶² Heller-Roazen "Tradition's Destruction: On the Library of Alexandria", *Obsolescence*, The MIT Press, Vol. 100, ss. 133-153, 2002, s. 135.

²⁶³ Strab. XIII. I. 54.

²⁶⁴ Fraser 1972, s. 314-315.

²⁶⁵ Erskine, "Culture and Power in Ptolemaic Egypt: The Museum and Library of Alexandria", *Greece & Rome*, Cambridge University Press on behalf of The Classical Association, Vol. 42, No. 1, ss. 38-48, 1995, s. 39-40.

²⁶⁶ Strab. XVII. I. 8.

²⁶⁷ Fraser 1972, s. 330

bulunmuş olan bir papirüste MÖ III.-II. yüzyıllarda görev yapmış kütüphanecilerin çoğunun ismi verilmiştir.²⁶⁸ Ptolemaioslar kütüphaneci gibi görevlilere düzenli maaş ödemiş ve aynı zamanda diğer bilim adamlarına kaynak sağlamışlardır. Ptolemaioslar sadece para değil, gerekli olan bütün olanakları sağlamışlardır. Fakat bu destekler tüm Ptolemaioslar dönemini kapsamamış, özellikle ilk üç Ptolemaios bilime verdikleri destekte ne kadar cömert davranmış olsalar da hanedanın sonraki üyeleri genellikle çok daha az destek olmuş ve hatta Ptolemaios Physkon gibi bazı hükümdarlar bilim insanlarının İskenderiye’de yaşamasını engellemiştir.²⁶⁹ Ptolemaiosların kütüphaneye kitap kazandırmak için kararlı bir tutum sergiledikleri görülmüştür. Bir zamanlar Sideli hekim Mnemon’a ait olan *Salgın Hastalıklar* nüshasının İskenderiye’ye nasıl geldiğini açıklayan Galenos’a göre, İskenderiye’ye yanan gemilerde bulunan tüm kitaplara el konulmuş ve kopyaları çıkartılmıştır. Daha sonrasında kitabın orijinali değil kopyaları sahibine teslim edilmiştir. Bu şekilde ele geçirilen kitapların üzerine “gemilerden” ibaresi yer almıştır.²⁷⁰ Kütüphane, kendine olabildiğince çok kitap toplamayı amaç edinmiştir.²⁷¹ Kütüphanenin parşömen şeklinde yaklaşık 500000-700000 arası kitap barındırdığı düşünülmüştür.²⁷² Mouseion ve Kütüphane sadece Büyük İskender’le siyasi ve hanedan bağının kurulmasına yardımcı olmakla kalmamış, aynı zamanda İskenderiye’deki Hellen toplumunun kendi geçmişleriyle kültürel bir bağ kurmasını da sağlamıştı. Strabon da bu kültürel ortam hakkında bilgiler sunmuştur. Ona göre İskenderiye’de yaşayan üç ayrı grup vardır: Bunlar, yerli yani Mısırlı halk, yabancı paralı askerler ve Hellen olan ve Hellen kültürünü hatırlayan halktır.²⁷³ Staden’ın “sınır ortamı” fikri de bu kültürel ortamın ürünü olarak ortaya çıkmıştır; başka türlü mümkün olmayacak araştırma fırsatlarına izin veren, bazı Hellen tabularının üstesinden gelmeyi kolaylaştıran yeni bir ortamı tanımlamıştır.²⁷⁴

Hellen rasyonel tıbbı MÖ III. yüzyılda Ptolemaioslarla birlikte Mısır’a ulaşmıştır. Kütüphane’nin kurulmasıyla birlikte I. Ptolemaios Soter ve oğlu II.

²⁶⁸ P. Oxy. X. 1241.

²⁶⁹ Lloyd 1973, s. 3-5

²⁷⁰ Erskine 1995, s. 39.

²⁷¹ Erskine 1995, s. 40.

²⁷² Sallam 2010, s. 13.

²⁷³ Strab. XVII. I. 12.

²⁷⁴ Staden 1989, s. 29.

Ptolemaios Philadelphos kendi hükümdarlık yıllarında dünyanın çeşitli yerlerinden çok sayıda hekimi İskenderiye'ye davet etmişlerdir. Philadelphos'un, doğum yeri olan Kos'a ayrı bir ilgisi olmuştur. Koslu bilgin ve şair Philitas, Philadelphos'un ilk öğretmeni olarak seçilmişti ve aynı zamanda Philadelphos kişisel hekimi olarak da yine Koslu Genç Khryssippos'u tercih etmiştir. Mouseion'un sağladığı eşi benzeri görülmemiş araştırma olanaklarından yararlanmak için hekimler giderek İskenderiye'ye daha fazla yönelmişlerdir. Gelen hekimler arasında Herophilos'un öğrencisi olan ve ilerde Ampirist Tıp Okulu'nun kurucusu olarak bilinecek Philinos da bulunmuştur. Aynı zamanda Kos'ta çalışan son önemli figürün, Herophilos'un da hocası olan, Praksagoras olduğu düşünülmüştür.²⁷⁵ Gelen hekimler burada tıbbi uygulamalar yapmanın yanı sıra, tıp eğitimi vermiş ve kendi uygulamalarını öğretmişlerdir. Ayrıca Hellen dünyasının tıp bilgisini beraberlerinde getirmiş ve birçok eski Mısır tıp uygulamasıyla desteklemişlerdir. İskenderiye tıp okulunda eski tıp bilgileri eleştirel bir bakış açısıyla yeniden değerlendirilmiş, mantık dışı teori ve uygulamalardan arındırılmaya çalışılmıştır.²⁷⁶ Hekimler, kendi çevrelerinden ayrıldıkları için, yeni kozmopolit bir şehirle karşılaşmışlar ve bu yeni özgürlükleri tıbbi yaklaşımlarına da yansıtmışlardır. Sistemik diseksiyonun o döneme kadar engellendiği ama artık kısıtlama olmaksızın uygulandığı bir alanda çığır açan keşiflerini yapmışlardır.²⁷⁷ MÖ III. yüzyılın ilk yarısında, kraliyet himayesindeki bu eşsiz araştırma umutlarının İskenderiye'ye çektiği hekimler arasında anatomi ve fizyoloji çalışmalarının temellerini atacak olan iki yetenekli kişi vardı: Kalkedonlu Herophilos ve Keoslu Erasistratos. Anatomi ilk kez İskenderiye'de tanınan bir disiplin haline gelmiştir. Bu iki hekim, antik dünyada daha önce görülmemiş şekilde, çalışmalarını insan kadvralarını kullanarak gerçekleştirmişlerdir. Genel olarak onların bu tarz çalışmaları I. Ptolemaios ve II. Ptolemaios tarafından teşvik edilmiş ve çalışmalar Ptolemaisolar'ın desteğine bağlı kalmıştır.²⁷⁸ Hekimlerin insan vücudu hakkında meslekten olmayanların sahip olduğu bilgidan daha fazla bilgiye ihtiyaç

²⁷⁵ Longrigg 1993, s. 180.

²⁷⁶ Kudlien, "Herophilos und der Beginn der medizinischen Skepsis", *Gesnerus*, Vol. 21 1964, ss.1-13, 1964, s. 1; Sallam 2010, 14.

²⁷⁷ Longrigg 1993, s. 177.

²⁷⁸ Longrigg 1993, s. 180-181; Ganz 2014, s. 6.

duyduğu kesindir. İskenderiye’de vücut hakkındaki bilgi çok önemlidir, çünkü bu bilgi olmadan hastaların tedavi edilemeyeceği düşünülmüştür. Bu yüzden hekimler vücut hakkındaki bilgileri derinleştirmek için diseksiyona başvurmuşlardır. Diseksiyon, beden hakkında en kapsamlı ve en kesin kavrayışı sağladığı için bu yönetime başvurulmuştur.²⁷⁹

Herophilos ve Erasistratos’un anatomik araştırmaları, MÖ III. yüzyılda İskenderiye’de çığır açan keşiflere de neden olmuştur. Bu büyük bilimsel atılımda en önemli pay kuşkusuz araştırmacıların İskenderiye’de sistematik olarak insan vücudunu parçalara ayırmaya ve hatta canlı canlı incelemeye başlamış olmalarından kaynaklanmıştır. Bundan önce sistematik insan diseksiyonu yapıldığına dair bir kanıt elimize ulaşmamıştır. Hellenistik dönemden önce bu tür tıp araştırmalarının hayvanlar üzerinde yapıldığı neredeyse kesinleşmiştir. Bundan önceki bölümde açıklandığı gibi insan bedeni üzerinde çalışma yapılması batıl inançlar tarafından engellenmiştir. Dini kaygılar, ölümlere duyulan saygı ve cesedin kendisinden duyulan korku, Hellenlerde insan diseksiyonuna karşı derin ve güçlü bir tabu oluşturmuştur. Buna karşılık, İskenderiye’de bu tutumda köklü değişiklikler olmuş ve insan bedeni üzerinde diseksiyon yapılarak, anatomik araştırmalar yapılması olağan hale gelmiştir. Ptolemaios Soter ve oğlu Ptolemaios Philadelphos’un kraliyet hapishanelerinden canlı denekler için suçlular bile tedarik ettikleri kaydedilmiştir. Ptolemaioslar’ın buradaki motivasyonları en azından kısmen, bilimsel araştırmaları teşvik ederek rejimlerinin prestijini artırmak olmuştur.²⁸⁰ Edelstein, bu tutum değişikliğinin, Aristoteles’in ölümünden sonra etkisini göstermeye başlayan felsefi öğretilerden kaynaklandığını öne sürmüştür. Ona göre, bu öğretiler yavaş yavaş ölüme ve insan cesedine karşı tutumları dönüştürmüştür. Aristoteles için bir insanın cesedi artık o insanın kendisi değildir.²⁸¹ Edelstein’e göre bu düşünce daha sonra ölüm hakkındaki genel kabul gören fikirlerden ve cesede duyulan saygıdan vazgeçen filozoflar tarafından benimsenmiştir.²⁸² Edelstein’in bu tezine karşılık Longrigg, “Neden diğer Hellen şehirlerinde bu felsefi öğretilerden etkilenmeyerek insan diseksiyonuna izin verilmemiş

²⁷⁹ Edelstein 1967, s. 286.

²⁸⁰ Longrigg 1993, s. 184-185.

²⁸¹ Aristot. *part.an.* I. I. 641a 19-24; Edelstein 1967, s. 278;

²⁸² Edelstein 1967, s. 279.

de sadece İskenderiye’de izin verilmiştir?”²⁸³ sorusuyla önemli bir boşluğu fark etmiştir. Bu konu tek bir açıdan ele alınarak elbette sonuca ulaşamaz. İskenderiye’deki sosyal, kültürel, entelektüel ve siyasal ortam buna zemin hazırlamıştır ve böyle bir faaliyeti icra edecek yetenekli, cesaret sahibi iki hekim de doğru zamanda doğru yerde bulunabilmiştir.

3. HEROPHILOS

Antik çağın en büyük bilim adamlarından biri olan Herophilos, Bosphoros(İstanbul Boğazı)’un doğu kıyısında, o dönemler küçük bir kasaba olan Kalkedon’da (Kadıköy) doğmuştur. Herophilos’un ne zaman yaşadığını kesin olarak belirlemek zor bir girişimdir. Staden, bu konuda birkaç hipotezi ele alarak tartışmış ve MÖ 330/320- 260/250 yılları arasında yaşamış olabileceği sonucuna varmıştır.²⁸⁴ Herophilos İskenderiye’ye geçmeden önce, Kos’ta hocası Praksagoras’tan tıp eğitimi almıştır. Onun hayatı hakkında Kalkedon’un yerlisi ve Praksagoras’ın öğrencisi olduğu dışında pek bir şey bilmiyoruz. İskenderiye’ye nasıl ve ne zaman geldiğini de kesin olarak bilmiyoruz.²⁸⁵ İskenderiye’de bulunduğu süre boyunca önce Ptolemaios Soter ardından da Ptolemaios Philadelphos’un hükümdarlık zamanlarında hekimlik yapmıştır. Üçü anatomi alanında olmak üzere, ikisi nabız ve terapötikler, oftalmoloji (göz hastalıkları ile ilgilenen tıp dalı), ebelik, diyetetik ve sonuncusu da yanlış olduğuna inandığı yaygın tıbbi görüşlere karşı bir polemik olduğu anlaşılan *Yaygın Görüşlere Karşı* adında en az on bir eser kaleme almıştır. Ne yazık ki bu eserlerin hiçbiri günümüze ulaşmamıştır.²⁸⁶ Herophilos’un çalışmalarına dair bilgilerimiz ondan çok daha sonra yaşayan ünlü hekimler ve bilim adamlarının aktarımlarıdır. En önemli kaynağımız kuşkusuz Galenos’tur. Galenos’un Herophilos’un yazılarına kısmen erişebildiği düşünülmüştür, çünkü onun yazılarından sadece alıntı yapmakla kalmamış, aynı zamanda üslup ve kullanılan terminoloji hakkında da kapsamlı yorum yapmıştır. Heinrich Von Staden 1989’da Herophilos üzerine bir monografi yayınlamaya

²⁸³ Longrigg 1993, s. 186.

²⁸⁴ Staden 1989, s. 50.

²⁸⁵ Fraser 1972, s. 348.

²⁸⁶ Longrigg, “Anatomy in Alexandria in the Third Century B.C.”, *The British Journal for the History of Science*, Vol. 21, No. 4, ss. 455-488, 1988, s. 462.

kadar çalışmaları belirsiz kalmıştır. Ondan öncesinde Peter Marshall Fraser 1972 yılında yayınlanan İskenderiye üzerine çalışmasında Herophilos'tan bahsetmiştir, ancak Herophilos'u aktarması, insan vücudu üzerinde yaptığı anatomik araştırmalarla elde ettiği tıbbi başarılarıyla biraz sınırlı kalmıştır. Staden ise Herophilos'un genel bir portresini ilk kez kaleme almıştır.²⁸⁷

Herophilos'un tıp bilimine en önemli katkısı anatomi alanında olmuştur. Herophilos'un insan vücudunun yapısı hakkında ilk elden bilgi sahibi olan ilk anatomist olduğu söylenmiş ve genellikle “*Anatominin Babası*” olarak anılmıştır.²⁸⁸ Herophilos, vücudun neredeyse her sisteminde temel keşifler yapmış, bazen tıp geleneğinde var olan bir argümanı düzeltmiş, bazen de tamamen kendi çalışmaları neticesinde tıp literatürüne orijinal katkılarda bulunmuştur.²⁸⁹ Yukarıda da bahsedildiği üzere MÖ III. yüzyılda İskenderiye'nin kültürel, sosyal, entelektüel ve siyasi koşulları Herophilos'a insan kadvraları üzerinde diseksiyon gerçekleştirme fırsatı sağlamıştır. Galenos'un da belirttiği gibi, Herophilos hem insan hem de hayvan bedenlerini kesen ilk kişi olmuştur.²⁹⁰ İnsan kadvralarının sistematik diseksiyonunu ilk kez gerçekleştiren hekimlerden olmuş ve kadvra diseksiyonunu anatomi öğrenimi için temel bir araç haline getirmiştir.²⁹¹ Böylece daha önce görülmemiş sayıda anatomik keşif yapabilme fırsatı olmuştur. Herophilos'un insan vücudunun yapılarına ve süreçlerine dair ayrıntılı tanımları, daha önceki dönemlerde hayvan diseksiyonu kullanılarak yapılan karşılaştırmalı anatomiye dayanan gözlemlerden çok daha üstün

²⁸⁷ Imai, “Herophilus of Chalcedon and The Hippocratic Tradition in Early Alexandrian Medicine”, *Historia Scientiarum : International Journal of the History of Science Society of Japan*, Vol. 21(2), ss.103-22, 2011, s. 8.

²⁸⁸ Singer 1957, s. 28; Bay, “Greek anatomist herophilus: The Father of Anatomy”, *Anatomy Cell Biology*, Vol. 43, ss.280-283, 2010, s. 280; Sallam 2010, s. 14; Brenna, “Post-Mortem Pedagogy: A Brief History of the Practice of Anatomical Dissection”, *Rambam Maimonides Medical Journal*, Vol. 12/1, 2021, s. 789; Malomo vd. 2006, s. 101.

²⁸⁹ Potter, “Herophilus of Chalcedon: An Assessment of His Place in the History of Anatomy”, *Bulletin of the History of Medicine*, Vol. 50, No. 1, ss. 45-60. The Johns Hopkins University Press, 1976, s. 59.

²⁹⁰ Gal. *de ut. diss.* II. 895.

²⁹¹ Papa vd., “The Teaching of Anatomy Throughout The Centuries: From Herophilus to Plastination and Beyond”, *History of Medicine, Medicina Historica*, Vol:3, No.2, ss. 69-77, 2019, s. 70.

olmuştur ve modern tıbbın temellerini oluşturmaya devam etmiştir.²⁹² Bedensel yapılara ilişkin kendi karşılaştırmalarının çoğunu hayvan anatomisinden ziyade doğal dünyanın yönlerine ve maddî nesnelere dayandırmıştır. Vücudun bölümlerine verdiği isimlerin birçoğu, analojik yöntemler kullanarak adlandırdığı bazı isimler de dahil olmak üzere, anatomik isimlendirmeleri günümüze kadar ulaşmıştır.²⁹³

3.1. Beyin ve Sinir Sistemi

Herophilos'tan önceki dönemde beynin patofizyolojik* ve bilişsel önemine dair önemli bilgiler elde edilebilmişti, ancak beynin nöroanatomik** bilgisi Herophilos'un diseksiyonlarıyla birlikte ortaya koyulabilmiştir.²⁹⁴ Herophilos, beyinle ilgili anatomik araştırmalarında daha önce Aristoteles'in tanımladığı gibi serebrum ile serebellumu ayırmıştır.²⁹⁵ Ancak zekanın merkezini kalbe değil, beyne vererek hocası Praksagoras ve Aristoteles'ten ayrı düşmüştür.²⁹⁶ Beynin ana ventriküllerini ayırt eden ve tanımlayan ilk anatomist olarak Herophilos kabul edilmiştir (Resim 1.). Özellikle dördüncü ventriküle, omuriliğe ve motor sinirlere yakınlığı nedeniyle büyük fizyolojik önem atfetmiştir. Ayrıca dördüncü ventrikülün tabanındaki bir boşluğa, görünüşünü o dönemde İskenderiye'de kullanılan kalemlerdeki (kalamos *καλαμοσ* = kalem) oyulmuş kısma benzettiği için, "calamus scriptorius" ismini vermiştir (Resim 2.). "Calamus scriptorius"u tanımlayan ve isimlendiren ilk kişi olmuştur.²⁹⁷ Herophilos, ventrikülleri açıklarken boşluklar içinde, fetal koryona benzediğini düşündüğü ve bu nedenle de koroid benzeri düğümler veya koroid pleksuslar*** olarak adlandıracağı

²⁹² Conner 2017, s. 30; Andrade "“Father of Anatomy” or ‘Butcher of Alexandria’? - An Ethical Revision of Herophilus of Chalcedon and Vivisection Practices in Third Century Alexandria", *Liberated Arts: A Journal for Undergraduate Research*, King's University College, Vol. 8/1, 2021, s. 6.

²⁹³ Conner 2017, s. 30.

* Hastalık sürecinde vücut sistemlerinin fiziksel ve işlevsel değişikliklerini inceleyen bilim dalı.

** Beyin ve sinir sistemindeki yapıları ve bu yapıların işlevsel ilişkilerini inceleyen bilim dalı.

²⁹⁴ Staden 1989, s. 156.

²⁹⁵ Gal. *de usu part.* VIII.11; Staden 1989, s. 158.

²⁹⁶ Luce, "Greek Science in its Hellenistic Phase", *Hermathena*, Trinity College Dublin, No. 145, ss. 23-38, 1988, s. 29.

²⁹⁷ Staden 1989, s. 199-200.

*** Beyindeki ventriküllerde BOS (beyin omurilik sıvısı) üreten yapılardır.

yapıyı fark etmiştir.²⁹⁸ Herophilos dört büyük kafatası venöz sinüsünün oksipital çıkıntıda birleştiği yere günümüzde de hala kullanıla gelen “torcular Herophili” ismini vermiştir (Resim 3. ve 4.). Ondan önce hiçbir anatomist sinüslerin birleştiği yeri tarif etmemiştir. Torcular (Hellenice=lēnos), Hellenice “şarap fıçısı” veya “şarap presi” anlamına gelir²⁹⁹; torcuların konumunun, büyük sinüslerin birleşme noktası olduğu ve bu nedenle de önemli miktarda kan barındırdığı düşünülürse benzettiği nesne yerinde olmuştur. Staden, Herophilos’un yalnızca iki transvers ya da lateral sinüsü tanımladığını işaret etmiştir. Herophilos’un bu keşfi insan veya hayvan nöroanatomisine dayandırıp dayandırmadığı tartışma konusu olmuştur. Staden’a göre, sağ ve sol transvers sinüslerin birleşerek torcular oluşturması öküzde normal bir durumdur ve insanlarda böyle bir oluşum yoktur. Bu bilgiye dayanarak, Herophilos’un nöroanatomisinin hayvan beyninin diseksiyonuna dayandığı ileri sürülmüştür. Bununla birlikte Staden Herophilos’un nöroanatomisinin yalnızca hayvan beynine dayandığını reddetmiş, nadir de olsa torcuların insanlarda da görüldüğünü söylemiştir. Gerekçesi ise, insanlar ve öküzlerdeki birleşme arasındaki temel farktır; öküzdeki sagittal sinüsün iki lateral (transvers) sinüsleri oluşturmak için eşit olarak bölündüğünü, insanlarda ise bu bölünmenin eşit olmadığını söylemiştir.³⁰⁰ Sonuç olarak, yalnızca öküz ve insan beyni arasındaki farklara bakarak, Herophilos’un torcuları keşfederken insan beynini kullanıp kullanmadığını kesin olarak söylemek mümkün değildir. Günümüzde ise, “torcular Herophili”nin bir diğer isimlendirmesi, Latince “confluens sinuum”dur ve oksipital bölgede dural venöz sinüslerden süperior sagittal sinüs, sinüs rektus, sinüs transversus ve oksipital sinüsün arasında genellikle gördüğümüz kavşak noktasına verilen isimdir.³⁰¹

Herophilos, temporal kemiğin alt tarafındaki ince ve sivri kemiksi çıkıntıyı tanımlamak için bugün hala bu isimle anılan “styloid process” terimini kazandırmıştır (Resim 5.). Herophilos diğer kullandığı terimlerde yaptığı gibi görsel benzerlik

²⁹⁸ Staden 1989, s. 225; Rocca, *Galen on the Brain: Anatomical Knowledge and Physiological Speculation in the Second Century AD*, Brill Leiden- Boston, 2003, s. 37.

²⁹⁹ Gal. *de usu part.* IX. 6; Staden 1989, s. 224-225.

³⁰⁰ Staden 1989, s. 158-159.

³⁰¹ Durgun, “Confluens Sinuum’u Oluşturan Beyin Sinüslerinin Anatomik Varyasyonlarını ve Venöz Drenaj Dominantlığının Anjiyografik Değerlendirilmesi”, *Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi*, Ankara, 1991, s. 1-3.

kurduğu nesnelere ismini kullanmıştır. Mumdan yapılmış tabletlere yazı yazmak için kullanılan sivri uçlu bir kalem türü olan “stylos” ilham alarak bu ismi vermiştir. Bir diğer benzerlik iddia edilen şey ise, İskenderiye’ye yakın bir ada olan Pharos adasındaki deniz fenerinin uzun ve sivri yapısından dolayı “pharoid” olmasıdır.³⁰²

Herophilos’un anatomiye belki de en önemli katkısı sinirleri keşfetmesiyle olmuştur. Galenos, Herophilos ve çağdaşı Eudemos’u Hippokrates’ten sonra sinirlerin diseksiyonlarını kaydeden ilk kişiler olarak aktarmıştır.³⁰³ Ayrıca Galenos, Herophilos’a optik, okülomotor, trigeminal, trigeminalin motor kökü, yüz, işitme ve hipoglossal sinirlerde dahil olmak üzere yediden fazla kranial sinir çiftine dair ayrıntılı bilgi atfetmiştir. Herophilos, fasiyal sinirin kranial fossadan çıkmadığını ve “kör foramen” adını verdiği iç kulak yoluna giderken sonlandığını ileri sürmüştür. Galenos, bunu ilk kez “kör foramen” olarak adlandıran kişinin Herophilos olduğunu bildirmiştir.³⁰⁴ Herophilos sinirleri incelemesinde sadece anatomik gözlemlerle sınırlı olmamıştır. Vücudumuzdaki istemli hareketlerden ve duyu algısından hangi organlar sorumlu, uzuvlara bu ileti nasıl iletiliyor düşüncesi Herophilos’tan önceki hekimleri de meşgul etmişti. Hocası Praksagoras, bu soruya psişik pneumayı taşıyan bazı arterlerin, yok olana kadar incelme düşüncesiyle cevap vermiştir. Bu son zayıflamış kısmı tanımlamak için ise nöron terimini kullanmış ve muhtemelen bunun bir sinire benzediğini iddia etmiştir. Praksagoras, parmakların ve vücudun diğer kısımlarının hareketlerini bu nöronların çalışmasıyla açıklamıştır. O, aslında bir sinir tanımlamamış, öğrencisi Herophilos tarafından keşfedilmelerinde önemli bir rol oynamıştır. Praksagoras’ın atardamarlara atfettiği işlevi sinirlere aktaran Herophilos olmuştur. Her iki soruya da cevap veren şeyin tek ve aynı organ olduğunu keşfetmiştir.³⁰⁵

Herophilos’a ait eserler günümüze ulaşmamış olmakla birlikte, antik kaynaklardan aktarılan bilgilerden anlaşıldığı üzere, ilk olarak beynin ventriküllerinin ilk kez anatomik ve fizyolojik bir önem kazandığı, ikinci olarak da beyin ile sinirler

³⁰² Staden 1989, s. 159.

³⁰³ Gal. *de loc. affec.* III. 14; Staden 1989, s. 200.

³⁰⁴ Staden 1989, s. 201-202.

³⁰⁵ Longrigg 1993, s. 192.

arasında bir tür nedensel ilişki kurduğu olmuştur.³⁰⁶ Efesli Rufus'a göre Herophilos motor sinirlerin kökenini beyin ve omurilikte tespit etmiştir. Herophilos, sinirleri keşfetmekle kalmamış, aynı zamanda motor ve duyuşal sinirler arasında ayırım yapmayı başarmıştır. Herophilos sinirler, tendonlar ve bağlar arasında tam bir ayırım yapmamış, görünüşe göre hepsini aynı fizyolojik işlevi yerine getiren yapının altına yerleştirmiştir.³⁰⁷ Beyinden göze giden optik sinirleri takip etmiştir. Herophilos optik sinirleri “poroi” (kanallar) olarak adlandırmış ve bunun nedenini optik sinirlerin pneuma içermiş olmasına bağlamıştır.³⁰⁸ Görme ve gözün yapısıyla da ilgilenmiş, Efesli Rufus, Herophilos'un retinayı ilk tarif eden kişi olduğunu söylemiş, Celsus da aynı şeyi işaret etmiş ve oküler tuniklere odaklanmış, Khalkidius ise Herophilos'un tanımladığı göz anatomisi hakkında genel bir bilgi vermiştir. Sonuçta Herophilos, sklera-kornea, iris, retina ve koroid olmak üzere gözün dört katmanını da keşfeden ilk kişi olmuştur.³⁰⁹

3.2. Kardiyovasküler Sistem

Herophilos'un kardiyovasküler sistem üzerinde yaptığı anatomik keşifler tıp tarihinde önemli bir yere sahip olmuştur. Hocası Praksagoras'ın sinir ve damar sistemleri üzerindeki ilgisini devam ettirmiş, arterleri ve venleri anatomik ve işlevsel olarak birbirinden ayırmış, arterlerin katmanlarının altı kat daha kalın olduğunu belirten ilk kişi olmuştur.³¹⁰ Ayrıca ölü bir bedende kan boşaldığında venlerin çöktüğünü, arterlerin ise çökmediğini belirtmiştir.³¹¹ Herophilos'un damar sistemi anatomisine olan ilgisi kalp ile sınırlı olmamıştır. Subklavian ven ve diğer göğüs bölgesi damarlarını,³¹² karotis arterlerin dışında baş,³¹³ karın boşluğu³¹⁴ ve üreme organlarındaki³¹⁵ diğer damarları da tanımlamıştır. Uterus (rahim) ve overler

³⁰⁶ Rocca 2003, s. 38.

³⁰⁷ Staden 1989, s. 201.

³⁰⁸ Potter 1976, s. 52.

³⁰⁹ Cels. *de Med.* VII. 13 b-c; Chalc. X. 246; Staden 1989, s. 203-206.

³¹⁰ Gal. *de usu part.* VI. 10; Staden 1989, s. 221; Longrigg 1993, s. 200.

³¹¹ Gal. *de dign. puls.* VIII. 747.

³¹² Staden 1989, s. 186.

³¹³ Gal. *de usu puls.* V. 155.

³¹⁴ Staden 1989, s. 226.

³¹⁵ Gal. *de ut. diss.* V. 2.

(yumurtalık) arasındaki arteriyel ve venöz bir bağlantı olduğunu gözlemlemiştir.³¹⁶ Hepatik portal sistemin önemini fark etmiş, portal sistemin önemini ilk kez tanımlayan kişi olmuştur.³¹⁷

Ne yazık ki, Herophilos'un kalbin yapısına dair hiçbir görüşü günümüze ulaşmamıştır.³¹⁸ Ancak Herophilos'un kalbi parçalara ayırarak incelediğini ve kalp kapakçıklarına dair kısıtlı da olsa bilgi sahibi olduğu anlaşılmaktadır zira Galenos Herophilos'un kalp kapakçıkları hakkındaki bilgisinin Erasistratos'un ulaştığı keşiflerle kıyaslandığında yetersiz olduğunu belirtmiştir.³¹⁹ Efesli Rufus'a baktığımızda, Herophilos sağ ventrikülden çıkan pulmoner arteri* "arter benzeri ven" olarak adlandırarak salt venöz statüsünden çıkarmaya çalışan ilk kişi olmuştur³²⁰ (Resim 6.). Galenos'un Herophilos'un arterlerin içeriği konusundaki görüşleri belirsizdir. Bu konuda Praksagoras ve Erasistratos'a eleştiride bulunurken Herophilos'a herhangi bir atıf yapmamıştır.³²¹ Erasistratos'un ve Praksagoras'ın arterlerin pneuma içerdiği görüşünü benimsediklerini açıkça belirtmiş, ancak Herophilos, Galenos tarafından sık sık alıntılanmasına rağmen arterlerin içeriğine dair görüşlerini paylaşmamıştır. Burada Erasistratos ve Praksagoras ile birlikte Herophilos'u eleştirmemesini, Herophilos'un onlarla aynı görüşü paylaşmamasına bağlayabiliriz. Herophilos muhtemelen arterlerin kan içerdiğini kabul etmiştir.³²² Herophilos solunumun başlatılması ya da sürdürülmesinde kalbe hiçbir rol vermemiş, akciğerlerin kendisine ve göğüs kafesinin genişleme ve büzülmesi yönünde doğal eğilimine bağlamıştır.³²³

³¹⁶ Gal. *de sem.* IV. 596-598.

³¹⁷ Nutton 2004, s. 132.

³¹⁸ Longrigg 1993, s. 199.

³¹⁹ Gal. *de Plac.* I. 10. 3-4; *de Anat.* VII. 11.

* Normalde arterler temiz kanı, venler kirli kanı taşır. Bu durum sadece pulmoner arter ve pulmoner vende farklıdır. Vena cava superior ve vena cava inferior ile kirli kan kalbin sağ ventrikülüne toplanır buradan pulmoner arter aracılığıyla akciğerlere gider, burada temizlen kan pulmoner venler aracılığıyla kalbin sol atriumuna ve oradan sol ventriküle geçer. Sol ventrikülden aorta pompalanan kan tüm vücuda yayılır.

³²⁰ Staden 1989, s. 221.

³²¹ Longrigg 1993, s. 201.

³²² Fraser 1972, s. 352.

³²³ Plut. *mor.* 903f-904b.

Herophilos'un tıp alanına en önemli katkılarından birisi de nabız üzerine geliştirdiği teoriler olmuştur. Hocası Praksagoras arter ve venler arasında genel ve açık bir ayırım yapan ve onlara farklı işlevler atfeden ilk kişi olmuştur. Öte yandan Praksagoras nabzın tamamen atardamarlarda özerk bir şekilde oluştuğuna, yani kalpten bağımsız olduğuna inanmıştır.³²⁴ Herophilos hocasının bu görüşünü reddetmiş, nabzın arterlerin doğal bir yetisi olmadığını, kalpten kaynaklandığını savunmuştur.³²⁵ Herophilos nabzın kasılma ve genişleme olarak iki bölümü olduğunu öne sürmüştür. Nabzın kalpten gönderilen uyarılar nedeniyle arterlerin kasılması (sistol=συστολή) ve genişlemesi (diyastol=διαστολή) sonucu istemsiz oluştuğuna inanmıştır. Ona göre kasılma arterlerin bir faaliyeti, genişleme ise doğal duruma dönmektir.³²⁶ Ancak arterlerin dolmasının kalbin pompalama hareketine bağlı olduğunu anlamamıştır.³²⁷

Herophilos nabzın nasıl oluştuğu düşüncesinin ötesine geçerek farklı nabız türlerini tanımlamıştır. Genel olarak nabzı, boyut, hız, şiddet ve ritim bakımından farklı algılamıştır.³²⁸ MS I. yüzyılda yaşamış olan hekim Arkhigenes, Herophilos'un nabızları boyut, hız, şiddet ve ritim dışında "düzenlilik ve düzensizlik, düzgünlük ve düzgünlüklük" gibi alt ayrımlara tabi tuttuğunu bildirmiştir. Bu ayrımlar Herophilos tarafından belirli nabız türlerini tanımlamak için kullanılmıştır.³²⁹ Herophilos nabız ritimlerini açıklamak için müzikal analogiler kullanmıştır: müzisyenlerin ritmi yukarı vuruş (arsis) ve aşağı vuruş (thesis) şeklinde oluşturmaları gibi, Herophilos da nabzın ritmini arterlerin diyastolüne (arsis=yukarı vuruş) ve sistolüne (thesis=aşağı vuruş) benzetmiştir.³³⁰ O, nabız ritminin gelişiminin dört aşamadan oluştuğunu belirten ilk kişi olmuştur. Herophilos yenidoğan nabzının tanımlanabilir bir orana sahip olmadığını söylemiş, belirli bir oranı olmayan nabzı "irrasyonel" olarak adlandırmıştır. Çünkü ne çift bir orana ne bire bir buçuk orana ne de başka bir orana sahip olduğunu, çok kısa ve iğne batmasına benzediğini ileri sürmüştür. Yaşın büyümesiyle birlikte

³²⁴ Gal. *de diff. puls.* IV. 3.

³²⁵ Gal. *de diff. puls.* IV. 3; Reveron, "Herophilos, the great anatomist of antiquity", *Anatomy*, Vol. 9(2), ss.108-111, 2015, s. 109.

³²⁶ Gal. *de diff. puls.* IV. 10; 12; Staden 1989, s. 331-332.

³²⁷ Longrigg 1993, s. 203.

³²⁸ Staden 1989, s. 273.

³²⁹ Gal. *de diff. puls.* II. 6; 10.

³³⁰ Staden 1989, s. 354-355.

çocuklarda ve ergenlerde nabızda orana göre artmış ve kasılmaya (bir birim) orantılı olarak daha uzun bir genişleme (iki birim) kazanmıştır. İleri yaşta ise ergenlikte olduğunun tam tersi olarak tanımlamıştır nabzın ritmini: genişlemenin bir birim, kasılmanın ise iki kat daha uzun iki birim sürdüğünü belirtmiştir.³³¹ Bunlar Herophilos'a göre yaşam süresi içerisinde görülen normal nabız ritimleriydi. Ancak Herophilos nabzın sadece normal ritimleriyle değil, anormal (sapmış) nabız ritimleriyle de ilgilenmiştir. Bu nedenle de nabzın tanı ve prognozda klinik bir işaret olarak tam önemini fark eden ilk kişi olmuştur.³³² Bu amaçla, tıbbi vizitlerinde taşınabilir bir su saatini (klepsidra) nabzı zamanlamak için kullanmıştır. Normal nabız ritimlerinin yaşa göre farklılık gösterdiğini vurguladığı gibi, ölçüm yaparken de hastanın yaşına göre uyarlayabildiği bir zamanlama cihazı kullanmıştır. Ona göre bir kişinin nabzı daha sık, daha büyük ve daha güçlü hale geldiyse ateşi yüksektir. Herophilos bu cihazı sadece nabzı zamanlamak için değil, aynı zamanda bir termometre olarak da kullanmıştır. Ateşli hastanın nabzını ölçerken klepsidrayı yaşına göre ayarladıktan sonra nabız ne kadar sık atıyorsa vücut sıcaklığının da o derece yüksek olduğunu belirtmiştir.³³³ Herophilos üç ana anormal nabız türünden bahsetmiştir: “pararitmik” normalden hafif bir sapmayı, “heteroritmik” daha büyük bir sapmayı, “ekritmik” ise en büyük sapmayı ifade etmiştir.³³⁴ Nabzın hızını ise bazı hayvanların yürüyüşüne benzerliklerinden türetilen mecazi terimlerle tanımlanmıştır: “Ceylan benzeri” anlamına gelen dorkadizon, “karınca benzeri” anlamına gelen myrmekizon ve titreyen nabız gibi terimler geliştirmiştir.³³⁵

3.3. Üreme Sistemi

Üreme organlarının anatomisi daha önceki dönemlerde ilgi çekmiş olsa da Herophilos zamanına kadar nispeten ihmal edilmiştir. Herophilos'un üreme sistemi üzerine yaptığı keşiflerden günümüze kalan bazı bilgiler, bu konuda da önceki çalışmalara göre ilerleme kaydettiğini ve kadın bedeni de dahil olmak üzere dikkatli

³³¹ Staden 1989, s. 350-354-355.

³³² Longrigg 1998, s. 144.

³³³ Staden 1989, s. 353; Longrigg 1993, s. 204.

³³⁴ Staden 1989, s. 348.

³³⁵ Staden 1989, s. 344-352.

anatomik incelemelere dayandığını ortaya koymuştur.³³⁶ Antik dönemin büyük bir kısmı kadınların iki bölümlü bir uterusu sahip olduğu varsayımına dayanmıştır. Herophilos'tan çok sonra yaşamış ve onun fikirlerine erişimi olan Galenos bile bu fikre bağlı kalmıştır.³³⁷ Ancak Herophilos iki bölümlü uterus inancını reddetmiş, uterus, overler ve fallop tüplerini doğru bir şekilde tanımlamıştır (Resim 7.). Herophilos, kadın üreme organlarını erkek üreme organlarının sistemine dayanarak açıklama eğiliminden ayırmaya gayret etse de tamamen başarılı olamamıştır. Örneğin overleri (yumurtalık) testislerle karşılaştıran terimlerle (didymoi=ikizler) açıklamaya çalışmış, bunların testislerden çok az farklı olduğunu savunmuş ve fallop tüplerini erkeğin seminal damarlarına benzetmiştir.³³⁸ Fallop tüplerinin her iki overden çıktığını kabul etmekle birlikte, tüplerin gerçek seyrini ve işlevini tanımakta başarısız olmuştur. Fallop tüplerine “spermatik kanallar” demiş ve mesaneye çıktığını sonucuna varmıştır.³³⁹ Herophilos'un analogi ilkesiyle hareket etmesi, fallop tüplerini erkek spermatik kanalına benzer bir seyir varsayması konusunda hataya düşürmüştür. Ünlü jinekolog Efesli Soranos bile yaklaşık dört yüz yıl sonra onun tüplerin mesaneye çıktığı görüşüne bağlı kalmıştır.³⁴⁰ Bu yanlış teori Rufus ve Galenos dönemine kadar devam etmiştir. Bunların dışında rahim boynu ve geçirdiği değişimler üzerine gözlemler yapmış (trakeanın üst kısmına benzetmiştir),³⁴¹ geniş bağları tanımlamış ve kadın üreme organlarının kan damarlarını³⁴² ve göbek kordonuna³⁴³ dair dikkatli incelemeler yapmıştır. Herophilos'un *Ebelik* adlı eserinden günümüze ulaşan içeriklerinden doğum ve jinekolojiye özel bir ilgisinin olduğu düşünülmüştür. Herophilos kadınların erkeklerden farklı hastalıklara yakalandığı görüşünü reddetmiş ve kadınlara özgü herhangi bir hastalığın olmadığını savunmuştur.³⁴⁴ Ancak, adet görme, gebelik, doğum, emzirme gibi kadınlara özgü durumlar olduğunu kabul

³³⁶ Longrigg 1988, s. 471.

³³⁷ Conner 2017, s. 32.

³³⁸ Staden 1989, s. 167; Longrigg 1993, s. 198.

³³⁹ Staden 1989, s. 183.

³⁴⁰ Staden 1989, s. 214.

³⁴¹ Gal. *de ut. diss.* V. 2. 1.

³⁴² Gal. *de ut. diss.* V. 2. 1.

³⁴³ Staden 1989, s. 218.

³⁴⁴ Longrigg 1998, s. 201.

etmiştir. Kadınların adet görmesiyle ilgili ise bazı kadınlar için faydalı olabileceğini savunurken bazıları için zararlı olduğunu savunmuştur.³⁴⁵

Herophilos erkek üreme organlarında testisler ile spermatik kanal arasındaki bağlantıyı kabul etmiş, spermatik kanal sisteminin çeşitli kısımları arasında da dikkatli bir ayırım yapmıştır. Bugün hala onun verdiği isimle anılan epididimisi* tanımlamıştır.³⁴⁶ İki vas deferens'in** de ampullalarını tanımlamıştır. Bu ampullalara “varis veya varis benzeri yardımcıları” adını vermiştir. “Varis benzeri” demesinin nedeni, genişlemelerini varisli bir damara benzetmesinden, “varis benzeri yardımcıları” demesinin nedeni ise hem sperm üretimine hem de taşınmasına yardımcı olduklarını düşünmesinden kaynaklanmıştır.³⁴⁷ Herophilos, seminal vezikülü*** vas deferensten ayırmış ve vezikülleri “glandüler yardımcıları” olarak adlandırmıştır³⁴⁸ (Resim 8. ve 9.).

3.4. Abdominal Bölge

Babil, Asur, Hellen ve Roma gibi medeniyetlerde kehanet amacıyla karaciğerin incelenmesi, tarihin en eski dönemlerinden itibaren bu organın detaylı ve sürekli bir şekilde gözlemlenmesine olanak sağlamış ve zamanla kapsamlı bir karaciğer bilgisi oluşmasına katkıda bulunmuştur. Ancak, hepatoskopi, yalnızca kurbanlık hayvanların karaciğeriyle sınırlı kalmış ve genellikle organın yüzeysel özelliklerine odaklanmıştır. İnsan karaciğerini ilk kez ayrıntılı bir şekilde tanımlayan, boyutunu, diğer organlarla komşuluğunu, şeklini ve dokusunu belli bir doğrulukla tanımlayan kişi Herophilos olmuştur. Galenos'un bize aktardığı bilgiye göre, onun hem insan hem de hayvan

³⁴⁵ Staden 1989, s. 373.

*Testislerin arka üzerinde bulunan kıvrımlı bir yapıdır. Testislerde üretilen spermatozoa epididimlere taşınır, burada olgunlaşır ve depolanır.

³⁴⁶ Staden 1989, s. 166.

**vas deferensler ductus deferens veya sperm kanalı olarak da adlandırılırlar. Bu kanal epididimisten mesanenin arkasındaki pelvik boşluğa uzanır ve ejakülatör kanal aracılığıyla üretraya bağlanır.

³⁴⁷ Gal. de Anat. XII. 8.

***seminal veziküller (vesiculae seminales) prostat bezinin üstünde mesanenin arkasında bulunan bezdir. Seminal veziküller cinsel ilişki sırasında boşalan meninin önemli bir kısmının salgılanmasından sorumludur. Seminal vezikül sıvısı içerisinde, sperm hareketliliğine ve hayatta kalmasına yardımcı olan, spermi besleyen ve destekleyen çeşitli maddeler vardır.

³⁴⁸ Gal. de Anat. XII. 8.

karaciğerini incelediği anlaşılmaktadır. İnsan karaciğerinin diğer canlılarla kıyaslandığında (tavşan) daha büyük olduğunu, diyafram ile temas ettiği kısmın pürüzsüz ve dışbükey, diğer kısmında ise içbükey ve düzensiz olduğu şeklinde tarif etmiştir. Karaciğerin büyük bir kısmının sağda olduğunu ve az bir kısmının solu kapladığını belirtmiştir.³⁴⁹ Karaciğerin venlerin başlangıç noktası olduğu geleneksel bir görüş olsa da Herophilos bu inanca ihtiyatlı yaklaşmıştır. Portal veni tanımladığını bilgisi dışında karaciğer damar sistemi hakkındaki görüşlerinden hiçbir şey günümüze ulaşmamıştır.³⁵⁰

Herophilos'un abdominal bölgede bulunan bazı bezlere dikkat ettiğini Galenos'tan öğreniyoruz. Bu bezlerin tam olarak ne olduğunu açıkça söylememiş olsa da özellikle tükürüğe benzer şekilde viskoz bir sıvının olduğundan bahsetmesi akıllara pankreası getirmiştir.³⁵¹ Mideden sonra başlayan ince bağırsağın ilk ve en kısa kısmı olan duodenum ismini de Herophilos'a borçluyuz diyebiliriz. Herophilos uzunluğu nedeniyle bu yapıyı Hellence "dodekadaktylos" diye tanımlamış,³⁵² Latince'de duodenum olarak adlandırılmıştır (Resim 10.).

Herophilos'un bu keşiflerinin dışında efsane olarak anlatılan bir hikayesini de buraya eklemek isterim. Agnodike'in hikayesi kadınların tıp alanındaki mücadelesini simgeleyen güçlü bir anlatı olmuştur. Söylentiye göre, Agnodike, Atinalı bir kadın olarak erkek bir doktor tarafından muayene edilmeyi reddeden kadınların yaşadığı zorluklardan etkilenmiştir. Bu nedenle, tıp eğitimi alabilmek için erkek kılığına girerek Herophilos'un öğrencisi olmuştur. Kadın hastalardaki başarısı hızla yayılsa da kimliğinin ortaya çıkmasıyla birlikte kadın bir hekim olduğu gerekçesiyle yargılanmıştır. Yüzyıllar boyunca bu hikâye, tıp eğitimi almak isteyen kadınlara ilham vermek ve onları desteklemek amacıyla anlatılagelmiştir.³⁵³

³⁴⁹ Gal. *de Anat.* VI. 8.

³⁵⁰ Longrigg 1993, s. 197.

³⁵¹ Staden 1989, s. 208.

³⁵² Gal. *de Anat.* VI. 9.; Staden 1989, s. 209-210.

³⁵³ Magner 2005, s. 110.

4. ERASİSTRATOS

İskenderiye’de görev yapmış ve antik çağın en önemli hekimlerinden biri olarak anılan diğer bir hekim de Erasistratos’tur. Herophilos’un biraz daha genç çağdaşı olan ve sadece anatomik araştırmaları ilerletmekle kalmayıp, aynı zamanda anatomiyle fizyolojiyi birleştirmiş olması nedeniyle Keoslu Erasistratos çağlar boyunca önemli hekimler arasında anılmıştır. Tıpkı Herophilos’un “*Anatominin Babası*” olarak kabul gördüğü gibi Erasistratos da fizyolojiyi bir disiplin haline getirmiş ve “*Fizyolojinin Babası*” olarak kabul görmüştür.³⁵⁴ Herophilos ile birlikte anılan Erasistratos, insan vücudu disseksiyonu yöntemini ilk kez uygulayan kişilerden olmuştur.³⁵⁵ Keos Adası (Modern Kea/Tzia) Iulis’te doğan Erasistratos MÖ 330-255/250 yılları arasında yaşamıştır.³⁵⁶ Kleombrotos adlı hekimin oğlu olan Erasistratos, ilk olarak Atina’da Aristoteles’in kızı Pytheas’ın üçüncü kocası hekim Metrodoros’un öğrencisi olarak tıp eğitimine başlamıştır.³⁵⁷ Diogenes Laertius, Theophrastos’un onun hocası olduğunu söylemiş ve bunun imkânsız bir durum olmadığını belirtmiştir.³⁵⁸ Ancak Galenos bu görüşle deyim yerindeyse alay etmiştir. Ona göre, Aristoteles’in öğretileri Theophrastos tarafından benimsenmiş ve yansıtılmıştır fakat Theophrastos tarafından benimsenen bu doktrinler Erasistratos’un görüşleriyle kökten çelişmektedir.³⁵⁹ MÖ 280’lerde ise Kos’a gitmiş ve burada Ptolemaios Philadelphos’un saray doktoru Genç Khryssippos’un etkisi altına girmiştir.³⁶⁰ Onu İskenderiye’ye getirenin de hocası Khryssippos olduğu düşünülmüştür. Erasistratos’un Seleukos sarayında hekimlik yaptığı İskenderiye’de bulunmadığı yönünde anlatılar da bulunmaktadır.³⁶¹ Ancak Hellenistik dönemde İskenderiye’den başka bir yerde insan disseksiyonu yapıldığına dair hiçbir kanıtın olmaması bu iddianın kabul görmesini zorlaştırmıştır. Bu iddia, I. Antiokhos’un

³⁵⁴ Singer 1957, s. 31.

³⁵⁵ Conner 2017, s. 1.

³⁵⁶ Staden 1989, s. 47.

³⁵⁷ S. Emp. *Opere Filozofice* 258-259; Longrigg 1998, s. 99; Finlayson, “Herophilus and Erasistratus”, *A Bibliographical Demonstration in the Library of the Faculty of Physicians and Surgeons*, Glasgow, No V., Vol. XXXIX, 1893, s. 342.

³⁵⁸ Diog. Laert. V. 57; Finlayson 1893, s. 343.

³⁵⁹ Scarborough, “Erasistratus, Student of Theophrastus?”, *Bulletin of the History of Medicine*, The Johns Hopkins University Press, Vol. 59, No. 4, ss. 515-517, 1985, s. 515-516.

³⁶⁰ Plin. *nat.* XXIX. 3; Scarborough 1985, s. 517.

³⁶¹ Fraser 1972, s. 347.

hastalığını, genç adamın üvey annesi Stratonike'ye olan aşkın bir sonucu olarak ilk kez Erasistratos'un teşhis ettiği hikayesine dayandırılmıştır. Bu hikâyeye göre, Antiokhos üvey annesi Stratonike'ye âşık olmuş, umutsuzluk içinde yemeden içmeden kesilmiştir. Erasistratos onun aşk yüzünden bu hale düştüğünü keşfetmiş ve odaya giren kişileri takip ederek Antiokhos'un tepkilerini gözlemlemiştir. Başkaları içeri girdiğinde hiç etkilenmeyen Antiokhos, Stratonike içeri girdiğinde sesi titriyor, yüzü kızarıyor, nabızı artıyor şikâyet edilen tüm belirtileri gösteriyordu. Bunun üzerine kime âşık olduğunu anlayan Erasistratos zor olsa da Seleukos'a durumu anlatmış ve Seleukos, Antiokhos'un Stratonike'yle evlenmesine müsaade etmiştir.³⁶² Plinius ise bu hikâyeyi Erasistratos'un babası Kleombrotos'a atfederken,³⁶³ bir başka yazısında Erasistratos'a işaret etmiştir.³⁶⁴ Dolayısıyla tüm bu çelişkiler, Erasistratos'un Seleukos sarayında çalışmalarını yürüttüğü tezini kanıtlamaya yetecek kadar güçlü olmamıştır.³⁶⁵ Erasistratos, ayağında çıkan inatçı bir ülserle yakalanmış, baldıran zehrini içerek ölmüştür ve Samos civarındaki Mykale'ye gömülmüştür.³⁶⁶

Erasistratos'un eserlerinden günümüze ulaşan olmamış ve eserlerinden alıntılanan kişiler çoğunlukla kendi teorilerini kanıtlamak için manipüle etmişlerdir. En kapsamlı kaynağımız, Herophilos'da da olduğu gibi, Galenos olmuştur.³⁶⁷ Herophilos'un geniş bir tıp bilgisinin yanı sıra anatomiye özel bir ilgisi varken, Erasistratos'un çalışmalarının anatomi ve daha çok fizyoloji hakkında olduğu anlaşılmıştır.³⁶⁸ Erasistratos'un organik süreçleri mekanik ve rasyonel yaklaşımlarla açıklamaya çalışması, Galenos gibi hekimler tarafından eleştirilmesine³⁶⁹ neden olsa da bu çalışmalar hem tıp hem de doğa bilimlerinde önemli bir dönüm noktası olmuştur. Fizyolojiyi, parçacıkların hareketine dayalı bir teoriyle açıklamaya çalışması, söz konusu teoriyi Theophrastos'un öğrencisi Strato'nun öğretilerini geliştirmesiyle ortaya

³⁶² Plut. *Dem.* XXXVIII. 1-9; Finlayson 1893, s. 344.

³⁶³ Plin. *nat.* VII. 123.

³⁶⁴ Plin. *nat.* XXIX. 3.

³⁶⁵ Longrigg 1993, s. 182.

³⁶⁶ Suda s.v. *Erasistratus*.

³⁶⁷ Nutton 2004, s. 134.

³⁶⁸ Dobson, "Erasistratus", *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, Vol. 20/6, ss. 825-832, 1927, s. 825.

³⁶⁹ Gal. *Phys. Dun.* II. 87. II. Kitabın neredeyse tamamında acımasızca eleştirmiştir.

çıkardığını düşündürmektedir.³⁷⁰ Maddenin küçük boşluklarla dolu parçacıklardan oluştuğunu ve bu boşlukların çevredeki maddeyle dolmaya çalıştığını savunmuş ve bu yaklaşımını “*harror vacui*” (*boşluktan korku*) ilkesine dayandırmıştır. Erasistratos, *pneuma* kavramını parçacık teorisiyle birleştirmiş ve tıbbi açıklamalarında organların gizemli çekim gücünü reddederek tüm süreçleri mekanik bir düzende açıklamıştır.³⁷¹ Sindirimi midenin mekanik hareketleriyle açıklamaya çalışmış, yiyeceklerin mide kaslarının hareketleriyle posaya ve daha sonra da kana dönüştüğünü söylemiştir.³⁷² Hastalıkların temel sebebinin damarların aşırı kan veya besinle dolması (plethora) olduğunu düşünmüş ve bu durumun ağrı, şişlik ve enfeksiyona yol açtığını belirtmiştir. Erasistratos tedaviden çok önlem almayı tercih etmiş ve hijyenin önemini vurgulamıştır. Genel olarak şiddetli ilaçlara ve müshillere karşı çıkmıştır. Tedavi de açlık, egzersiz ve dengeli diyetle başvurmuş, kan almaktan (flebotomi) kaçınmış ve bu yöntemi çok nadir durumlarda kullanmıştır.³⁷³

4.1. Beyin ve Sinir Sistemi

Erasistratos da Herophilos gibi serebrum ve serebellum arasında ayırım yapmış ve beyni, zekanın kaynağı olarak görmüştür. Beynin kıvrımlarıyla zekanın ilişkisini inceleyen Erasistratos, beyin kıvrımlarının sayısının arttıkça zekanın da arttığını öne sürmüştür. Özellikle insan beyni ile diğer hayvanların beyinlerini karşılaştırarak, daha kıvrımlı beyinlerin daha yüksek zekaya işaret ettiğini belirtmiştir. Serebral ventrikülleri ve meninkleri (beyin ve omuriliği koruyan zarlar) ayrıntılı bir şekilde tanımlamıştır. Erasistratos burada karıncıkların bir delikle birbirine bağlandığından bahsetmiştir. Muhtemelen lateral ventrikülü üçüncü ventriküle bağlayan delik olan “foramen interventrikulare”yi tarif etmiştir. Devamında ise büyük olasılıkla üçüncü ventrikülü dördüncü ventriküle bağlayan günümüzde “serebral akuedukt” adı verilen geçidi betimlemiştir. *Serebellumun* serebrumdan çok daha fazla kıvrıma sahip

³⁷⁰ Longrigg 1993, s. 214.

³⁷¹ Gal. *Phys. Dun.* I. 16; Longrigg 1993, s. 216.

³⁷² Gal. *Phys. Dun.* II. 119-120; Pseudo-Gal. *Def. Med.* XIX. 372.

³⁷³ Gal. *de ven. sec.* XI. 22; Llyod 1973, s. 80; Longrigg 1988, s. 477.

olduğunu söylemiş ve serebrumu ince bağırsağın kıvrımlı görüntüsüne benzetmiştir³⁷⁴ (Resim 11.).

Erasistratos da beynin tüm sinirlerin başlangıç noktası konusunda Herophilos'la hemfikir olmuş ve o da duyuşal (αἰσθητικά νεύρα) ve motor sinirler (κινητικά νεύρα) arasında ayırım yapmıştır. İlk başta sinirlerin dura materden (παχεῖα μῆνινξ= üç meningeal zardan en dıştaki) kaynaklandığını düşünmüştür. Kurban edilen hayvanlar birinci omurdan kesildiğinde hemen öldüklerini gözlemleyince ve bu şekilde kesilen kısmın dura materle kaplı olduğu tespit edince, ölümün nedeni olarak *duraya* hasar verilmesi kanısına varmıştır. Ancak ilerleyen süreçteki çalışmaları neticesinde bu düşünceden vazgeçerek sinirlerin beyinden geldiğini fark etmiştir.³⁷⁵ Galenos, kalpte bulunan hayati pneuma ile beyinde bulunan psişik pneuma arasındaki farkın Erasistratos tarafından bilindiğini belirtmiştir. Erasistratos'a göre psişik pneuma beynin meninkslerinde detaylandırılmıştır. Kalpteki pneumanın, beynin psişik pneumasının kaynağı olduğunu savunmuştur.³⁷⁶

4.2. Kardiyovasküler Sistem

Erasistratos, özellikle kalbin önemi ve yapısı hakkındaki görüşleriyle Herophilos'un fikirlerini belirgin şekilde aşmıştır. Galenos bile Erasistratos'un kalbin kapakçıkları konusunda açıklamalarının doğru olduğunu kabul etmiş ve üzerine bir ekleme yapmaya gerek duymamıştır.³⁷⁷ Erasistratos muhtemelen kalbin dört ana kapakçığının koordineli işlevini keşfeden ilk kişi olmuştur.³⁷⁸ Triküspit ve biküspit (mitral) kapakçıkları keşfeden ve adlandıran kişinin Erasistratos olduğu öne sürülmüştür (Resim 12.). Galenos'un aktarımına göre Erasistratos (günümüzde de kabul edilen haliyle) hem kapakçıkların biçimini hem de işlevini net bir şekilde tespit edip, betimlemiş ve bunları doğru bir şekilde, tek yönde akışı sağlayan mekanizmalar

³⁷⁴ Gal. *de Plac.* VII. 3. 2-10; Singer 1957, s. 32; Longrigg 1998, s. 93; Mariolis-Sapsakos vd. "Erasistratus of Chios: a pioneer of human anatomy and Physiology", *History of Anatomy and Embryology*, Vol. 124, sayı 3, ss.329-332, 2019, s. 330.

³⁷⁵ Gal. *de Plac.* VII. 3. 28-86.

³⁷⁶ Staden, "Experiment and Experience in Hellenistic Medicine", *Bulletin of the Institute of Classical Studies*, Oxford University Press, No. 22, ss. 178-199, 1975, s. 185; Rocca 2003, s. 40. Mariolis-Sapsakos vd. 2019, s. 330.

³⁷⁷ Gal. *de puls. usu.* V. 166; *de Plac.* I. 10.

³⁷⁸ Longrigg 1993, s. 207.

olarak görmüştür. Sağ ventrikülle sol atrium arasında bulunan triküspit kapağın, kanın sağ atriuma ve vena cavaya geri dönmesini engellediğini belirtmiştir. Aynı şekilde pulmoner arterin tabanında yer alan yarım ay şeklindeki pulmoner kapağın kanın akciğerlere geçmesine izin verdiğini, ancak kalbe geri dönmesine izin vermediğini belirtmiştir. Sol ventrikül ve sol atrium arasında bulunan biküspit (mitral) kapak, kanın sol atriumdan sol ventriküle tek yönlü geçişini düzenlerken, yarım ay şeklindeki aort kapağının da kanın sol ventrikülden aorta geçişini kontrol ettiğini, kanın kalbe geri dönüşünü engellediğini ifade etmiştir. Arterlerin sol ventriküle, venlerin ise sağ ventrikülle bağlantılı olduğunu kabul etmiştir.³⁷⁹

Erasistratos, kan dolaşımını net ve doğru bir şekilde keşfetmeye çok yaklaşmıştır. Ancak onu engelleyen şeylerden biri arterlerin yalnızca pneuma içerdiği görüşünü kabul etmesi olmuştur ve sonuç olarak venlerle arterler arasında işlevsel devamlılığı gözlemleyememiştir.³⁸⁰ Erasistratos'un kalp ve kan damarları üzerinde yaptığı çalışmalar önemli ilerlemelere yol açmış, bu konuda sadece zamanının ötesinde değil, MS 17. yüzyılda yaşamış tıpçı William Harvey*'e kadar olan tüm görüşlerin ötesine geçmiştir.³⁸¹ Erasistratos ve diğer antik dönem hekimlerinin kan dolaşımıyla ilgili modern anlayışa ulaşamamalarının nedenlerinden biri kan dolaşımının mekanik olarak nasıl işlediğini anlayamamaları değil, kullandıkları benzetmelerin sınırlayıcı olması olmuştur. O dönemde kan, bir sulama sistemiyle karşılaştırılmıştır.³⁸² Nasıl ki sulama sisteminde su toprak tarafından emilip tüketilirse, kan da sadece besin maddesi olarak düşünülmüş ve organlar tarafından tüketildiği varsayılmıştır.³⁸³ Birçok hekimin arterlerin pneuma içerdiğini düşünmelerinin sebeplerinden ilki; arteria teriminin sadece kalbe bağlanan büyük arterlere değil, aynı zamanda soluk borusu ve bronşlar için de kullanılmış olmasından kaynaklanmıştır. Trakea kelimesi soluk borusunun Hellence adı olan "trakheia arteria" (kaba

³⁷⁹ Gal. *de Plac.* VI. 5. 28-6. 3.

³⁸⁰ Gal. *de dign. puls.* VIII. 947; VII. 18. *de ven. sec.* XI. 153; Lonie, "Erasistratus, the Erasistrateans, and Aristotle", *Bulletin of the History of Medicine*, Vol. 38, No. 5, ss. 426-443. The Johns Hopkins University Press, 1964, s. 426.

* 1628 yılında yayınladığı çalışmasıyla ilk kez doğru bir şekilde kan dolaşımının tanımını yapmıştır.

³⁸¹ Singer 1957, s. 32.

³⁸² Plat. *Tim.* 77c; Aristot. *Part. An.* III. 668a; Gal. *Phys. Dun.* III. 15.

³⁸³ Lonie 1964, s. 426; Longrigg 1993, s. 208.

atardamar)'dan gelmiş ve atardamarlar arasındaki net bir ayırım yapıldıktan sonra da kullanılmaya devam etmiştir. İkinci neden, anatomik incelemelerin çoğu ölü beden üzerinde yapıldığı için ve kan doğal olarak arterden vene geçtiği için arterleri boş görmelerinden kaynaklanmıştır. Üçüncüsü ise, arteriyel ve venöz kanın rengindeki ve basıncındaki belirgin farklılıklar da iki damarın içeriğinin farklı olduğu izlenimini uyandırmıştır. Erasistratos da arterlerin pneumadan başka bir şey içermediği görüşünü benimsemiştir. Bununla birlikte arter kesildiğinde kanın aktığını gözlemlemiştir, ancak bunu arter kesildiğinde içerisindeki pneuma çıktığından ve bitişik olan venin kanını vakumlama etkisiyle çektiği için bu durumun gerçekleştiğini ifade etmiştir.³⁸⁴

Erasistratos, kalbin iki farklı sıvıyı, kan ve pneumayı aynı anda hareket ettirmesinden ve emme ve kuvvetiyle birleştirmesinden ötürü “*çift etkili, iki zamanlı bir pompa*” olarak görmeye başlamıştır. Erasistratos kalbi, demircinin körüğüne, arterleri ise bir deri torbaya benzetmiş ve kalbin kasılmasıyla genişlediklerini kabul etmiştir. Bundan dolayı da kalbin kendi içsel gücüyle genişlediği için dolduğuna, arterlerin ise kalbin kasılmasıyla içlerine itilen pneuma akışı sayesinde pasif olarak dolduğu için genişlediğine inanmıştır.³⁸⁵

Kanın vena cava aracılığıyla sağ kalbe taşındığını ve daha sonra pulmoner arter aracılığıyla akciğerlere pompalandığını savunmuştur. Göğüs genişlediğinde ise atmosferik havanın soluk borusu ve bronşlar aracılığıyla akciğerlere çekildiğini belirtmiştir. Her diyastolde pulmoner venler aracılığıyla kalbin sol ventrikülüne çekilen pneumanın, her sistolde (vücudun her yerine) arterlere pompalandığını düşünmüştür. Arter, ven ve sinirden oluşan üç katlı bir kompleksin, vücudun her dokusunun ve organının oluştuğu temel unsur olduğu varsayımında bulunmuştur.³⁸⁶ Bununla birlikte Erasistratos, arterler ve venler arasında ayırım yapamayacak kadar damarların aşamalı olarak alt bölümlere ayrıldığını keşfetmiş (kılcal damarlar), bu uçlarda arter ve ven arasında iletişim kuran geçitler olduğunu düşünmüş ve bunlara “*synanastomoz*” adını vermiştir. Ancak bu geçitlerin işlevi hakkındaki fikri bizim kılcal damarlara atfettiğimizden farklı olmuştur. Kanın anastomozlardan yalnızca

³⁸⁴ Lloyd 1973, s. 81-82; Nutton 2004, s. 136.

³⁸⁵ Gal. *de Plac.* VI. 5. 28-6. 3; Dobson 1927, s. 828-829; Longrigg 1993, s. 207.

³⁸⁶ Lloyd 1973, s. 84.

anormal durumlarda (bir arter kesildiğinde vs.) aktığını ve bu durumda da akışın arterden vena değil, venden artere (*horror vacui*) doğru olduğu düşüncesine girmiştir.³⁸⁷ Erasistratos'un nabzın normal ve fizyolojik işlevleri olduğu görüşü Herophilos ile paralel ilerlemiş, ancak Herophilos'tan farklı olarak nabzın kalbin pompalama eyleminden kaynaklandığını kabul etmiştir.³⁸⁸

Erasistratos karaciğerin damarsal anatomisi hakkında daha net bir görüş bildirmiştir. Galenos'a göre Erasistratos, karaciğerden veya cavaya uzanan damarların varlığından bahsetmiş ve bu damarların bağırsaklardan gelen besinleri vena cavaya iletme görevi olduğunu belirtmiştir. Bu damarların karaciğer toplardamarı olduğunu düşünülmüştür. Erasistratos'un portal veni ve hepatit arteri bildiği de varsayılmıştır. Örneğin karaciğer iltihabının venlerden arterlere kan transfüzyonundan kaynaklandığını ve bunun karaciğerin kendisinde meydana geldiğini düşünmüştür.³⁸⁹ Galenos, Erasistratos'un damla hastalığının (gut hastalığı) karaciğerin sertleşmesinden kaynaklandığı görüşünü diğer görüşlerinde olduğu gibi ağır bir şekilde eleştirmiş hatta hakarete varan sözler sarfetmiştir.³⁹⁰ Galenos yine Erasistratos'un omentum ve dalağa hiçbir işlev atfetmediğini belirterek eleştirilerine devam etmiş, aynı şekilde böbreğe giden arterler hakkında da hiç bilgi sahibi olmadığını vurgulamış ve Erasistratos'un bu yapılar hakkında hiçbir şey bilmemesi durumunda, bir kasaptan daha fazla anatomi bilgisine sahip olamayacağını ifade etmiştir.³⁹¹

³⁸⁷ Singer 1957, s. 32; Llyod 1973, s. 83-84; Staden 1975, s. 182; Mariolis-Sapsakos vd. 2019, s. 331.

³⁸⁸ Gal. *de diff. puls.* VIII. 714; *de Plac.* VI. 6. 46-7.1; Longrigg 1998, s. 145.

³⁸⁹ Gal. *Phys. Dun.* II. 5; Lonie 1964, s. 438-439.

³⁹⁰ Gal. *Phys. Dun.* II. 8.

³⁹¹ Gal. *Phys. Dun.* II. 4.

3. BÖLÜM

1. VİVİSEKSİYON TARTIŞMALARI

Antik dönemde insan vücudu üzerinde gerçekleştirilen deneyler her zaman tartışma konusu olmuştur. Özellikle Herophilos ve Erasistratos'un insan cesetleri üzerinde diseksiyon işlemini gerçekleştirdikleri bilinse de viviseksiyon (canlı insan vücudu üzerinde yapılan diseksiyon işlemi) yaptıkları iddiası tarih boyunca büyük bir tartışma konusu olmuştur. Bu iddiaları sunan eleştirmenler çeşitli kaynaklara atıfta bulunarak ve kanıtlar sunarak suçlamaların doğruluğunu sorgulamışlardır. Viviseksiyon tartışmalarının temelini oluşturan antik yazarlar Celsus ve Tertullianus olmuştur. Her iki antik yazarın da eserlerinin güvenilirliği günümüze değin sorgulanmıştır.³⁹²

Herophilos'un ve Erasistratos'un viviseksiyon yaptığını destekleyen ana argümanlar Celsus'un *De Medicina* adlı eserine dayandırılmıştır. Celsus, Dogmatik okula mensup hekimlerin insan vücudu üzerinde diseksiyon yaptıklarını belirtirken, Herophilos ve Erasistratos'un bundan daha da ileri giderek canlı insanlar üzerinde viviseksiyon gerçekleştirdiklerini ifade etmiştir.³⁹³ Bu iddiayı özellikle güçlü kılan birkaç önemli nokta olmuştur. Öncelikle, her ne kadar bazı yazarlar tarafından Celsus'un gerçekten yaşanmış olayları mı aktardığı, yoksa belirli bir düşünceyi destekleyen kaynaktan mı alıntı yaparak yazdığı tartışmalı görülse de³⁹⁴ Celsus'un bu konuda taraflı veya tartışmalı bir üslup kullanmadığı gözlemlenmiştir. Yani, o dönemde yaygın olan hizipçi polemiklerden uzak durmuştur.³⁹⁵ Celsus, tıp konusunda bağımsız düşünen ve herhangi bir tıp ekolüne körü körüne bağlı kalmayan bir yazar olmuştur. Celsus'un ampirist tıp ekolünden etkilenmiş olabileceği de düşünülmüştür. Ancak Celsus'un insan vücudu üzerinde diseksiyonu desteklemesi, ampiristlerden bağımsız bir duruş sergilediğinin kanıtını oluşturmuştur. Çünkü ampiristler, teorik bilgiye karşı çıkmış ve deneyime dayalı bir tıp anlayışını benimserken, tüm diseksiyon

³⁹² Singer 1957, s. 34; Andrade 2021, s. 5.

³⁹³ Cels. *de Med.* 23-24; Ganz 2014, s. 7.

³⁹⁴ Ganz 2014, s. 7.

³⁹⁵ Staden 1989, s. 144.

türlerine de kesin bir şekilde karşı çıkmışlardır.³⁹⁶ Ampiristlere göre, diseksiyon ve viviseksiyon sırasında organların doğal halleri bozulduğu için, bu tür incelemeler bedenın gerçek yapısı hakkında güvenilir bilgi sağlamazdı. Örneğın, bir organ canlı bir bedende başka bir şekle ve konuma sahipken, diseksiyon sırasında kesilip açıldığında doğal görünümünü kaybetmiş olabilir. Bu yüzden organların bu yöntemlerle incelenmesinin tıbbi açıdan pek bir faydası olmadığını düşünmüşlerdir.³⁹⁷ Celsus ise, insan diseksiyonunu onaylayarak bu görüşten ayrıldığını açıkça ortaya koymuştur.³⁹⁸ Dogmatikler ise, hastalıkların tedavisini gerçekleştirebilmek için insan vücudunun iç yapısını detaylı bir şekilde bilmeleri gerektiğine inanmışlardır. Bu nedenle insan bedenlerini açarak inceleme yapmanın gerekli olduğunu düşünmüşlerdir. Onlara göre birkaç suçlunun ölümü, tüm insanlığın gelecekte sağlık sorunlarına çözüm bulması için kabul edilebilir bir fedakârlık olmuştur.³⁹⁹ Celsus kendi görüşünü kaynaklarından ayırmaya özen göstermiş, viviseksiyonun gerçekten gerçekleştiğini belirten bu düşünceyi kesin olarak kendi fikri olarak sunmamıştır. Celsus viviseksiyon konusundaki tartışmayı her iki bakış açısından da ele alarak hem dogmatik hem de ampirist tıp ekollerinin bu konuya yaklaşımlarını aktarmıştır. Celsus tartışmaya her ne kadar tarafsız bir şekilde yaklaşmaya çalışmış olsa da insani duygularından olsa gerek viviseksiyonun hem zalimce hem de gereksiz olduğunu düşünmüş ve bu uygulamayı tamamen reddetmiştir. Ancak ölü bedenler üzerinde diseksiyonu tıp öğrencileri için gerekli görmüştür, çünkü vücudun iç yapısını bir yaralının vücudundan daha iyi gösterdiğini düşünmüştür.⁴⁰⁰ Celsus'un bu noktada tavrının dengeli olduğu anlaşılmaktadır. Celsus'u belirli bir tıp ekolüne sıkıştırmak zordur, çünkü geleneksel okul etiketlerinin hiçbirinin onunla tam anlamıyla uyuşmadığı görülmüştür.⁴⁰¹

Celsus'un ifadelerini inandırıcı yapan bir diğer unsur da viviseksiyon çalışmalarının gerçekleşmesini mümkün kılan özel koşulları, bu uygulamaların ardındaki motivasyonları ve gerekçeleri detaylı bir şekilde anlatmış olmasıdır.

³⁹⁶ Staden 1989, s. 145.

³⁹⁷ Rocca 2003, s. 12.

³⁹⁸ Cels. *de Med.* 23-26.

³⁹⁹ Llyod 1973, s. 76.

⁴⁰⁰ Cels. *de Med.* 74-75.

⁴⁰¹ Staden 1989, s. 145; Conner 2017, s. 38.

Herophilos ve Erasistratos'un insan denekler üzerinde gerçekleştirdiği viviseksiyonların mümkün hale gelmesi, yalnızca bilimsel meraktan değil, aynı zamanda siyasi destekten de kaynaklanmıştır. Celsus'a göre bu deneyler ancak kraliyet müdahalesi ve himayesi sayesinde gerçekleştirilebilmişti. Antik Hellen dünyasında insan vücudunun diseksiyonuna karşı güçlü ahlaki ve kültürel yasaklar bulunmasına rağmen, Ptolemaios Hanedanlığı'nın ilk iki hükümdarı bu çalışmalara doğrudan destek vermişlerdir. Bu nedenle bu uygulamaların siyasi himaye ve destekle mümkün olduğu anlaşılmaktadır. Her iki hekimin de bu çalışmalardaki temel amacı, insan anatomisinin daha önce keşfedilmemiş yönlerini ortaya çıkarmak olmuştur.⁴⁰² Celsus özellikle organların konumlarını, şekillerini, boyutlarını, düzenlerini ve dokuların yoğunluklarını gözlemlemek istediklerini belirtmiştir.⁴⁰³ Burada dikkat çeken nokta, Celsus'un bu bilgileri herhangi bir polemik ya da çarpıtma içermeden, tarafsız bir şekilde sunmuş olmasıdır. Ancak bu çalışmalar etik açıdan tartışmalıydı ve Herophilos ve Erasistratos insanlık dışı olmakla suçlanmışlardır. Buna karşılık onların veya savunucularının öne sürdüğü temel argüman gelecekte daha fazla insanın hayatını kurtarmak adına birkaç mahkûmun feda edilmesinin kabul edilebilir olduğu yönünde olmuştur. Suçlular üzerinde yapılan bu deneylerin gelecekteki nesiller için yeni tedaviler geliştirmeye yardımcı olacağı düşünülmüştür. Celsus, bu savunmayı doğrudan Herophilos ve Erasistratos'a atfetmese de bu düşüncenin o dönemde viviseksiyonları haklı göstermek için kullanılan bir gerekçe olduğunu belirtmiştir. Sonuç olarak her iki hekimin de çalışmaları bilimsel anlamda büyük bir ilerleme sağlasa da etik tartışmaları beraberinde getirmiştir. Siyasi destek sayesinde mümkün hale gelen bu deneyler, bir yandan tıbbın gelişimine katkıda bulunurken, diğer yandan insan hakları ve ahlaki değerler açısından ciddi eleştirilere maruz kalmıştır.⁴⁰⁴ Bilim ve etik arasındaki bu gergin ilişki antik dönemlerden günümüze kadar gelmiştir. İnsan hayatının ne ölçüde bilgi uğruna feda edilebileceği sorusu halen geçerliliğini koruyan bir mesele olarak dikkat çekmeye devam etmektedir.

⁴⁰² Staden 1989, s. 144.

⁴⁰³ Cels. *de Med.* 24.

⁴⁰⁴ Pearce, "The Neuroanatomy of Herophilus", *European Neurology* Vol. 69(5), ss.292-295, 2013, s. 293; Andrade 2021, s. 5-6.

Viviseksiyon tartışmalarında kullanılan bir diğer kaynağımız Hristiyan yazar Tertullianus'tur. Tertullianus *De Anima* adlı eserinde Herophilos'u ağır bir şekilde eleştirmiş, onu bilgi uğruna insanlardan nefret eden, sayısız insanı kesip biçen bir kasap olarak suçlamıştır.⁴⁰⁵ Tertullianus dini bakış açısıyla hareket eden bir yazardı ve insan bedeninin Tanrı'nın eseri olduğunu düşündüğü için diseksiyon yapılmasını küfür olarak görmüştür. Ona göre, doğanın sırlarını anlamak amacıyla insan vücudunu kesip biçmek kabul edilemez bir eylem statüsünde olmuştur. Ayrıca bir bedeni canlıyken kesip incelmenin gerçekten doğru bilgiler sağlayıp sağlayamayacağı konusunda da şüpheleri olmuştur. Çünkü ona göre ölüm anında insan bedeninde çeşitli değişiklikler meydana gelir ve özellikle insan parçalanarak öldüğünde, bu değişimler daha da düzensiz hale gelirdi. Bu yüzden Herophilos'un yaptığı çalışmalardan elde edilen bilgilerin güvenilirliği konusunda ciddi şüphe duymuştur. Tertullianus'un üslubu, Celsus'a kıyasla çok daha sert olmuştur. Bunun nedeni onun bir Hristiyan savunucusu olarak, diseksiyon gibi uygulamaları yalnızca bilimsel bir yöntem değil, Tanrı'nın yarattığına karşı bir saygısızlık olarak görmesiyle ilişkilendirilmiştir. Tertullianus'un Herophilos'a yönelik eleştirileri bilimsel veya tarihsel değerlendirmeden çok, dini ve ahlaki bir düşüncenin yansıması olmuştur. Onun için asıl mesele, bilginin nasıl elde edildiği değil, bu bilginin ahlaki açıdan kabul edilebilir olup olmadığıdır. Bu nedenle de anlatımı bilimsel gerçeklerden çok, kendi inançlarını destekleyen bir tarzda olmuştur.⁴⁰⁶ Bu yüzden Tertullianus'un insanlar üzerinde yapılan diseksiyon ve viviseksiyonlara dair ifadeleri taraflı, abartılı ve önyargılı olarak değerlendirilmiştir. Ancak Tertullianus'un iddialarının tamamen uydurma olduğunu gösteren herhangi bir kanıt bulunmadığı savunulmuş ve Tertullianus'un Herophilos'a yönelik nefret dolu ifadeleri dışında, verdiği bilgilerin doğruluğunu sorgulamak için güçlü bir gerekçe bulunmadığı belirtilmiştir. Onun sözleri Herophilos'un gerçekten viviseksiyon yaptığının başka bir kanıtı olarak değerlendirilmiştir.⁴⁰⁷

Singer, viviseksiyonun gerçekten yapıldığına dair iddialara karşı dört maddelik bir argüman öne sürmüştür. İlki Tertullianus ve Celsus'un her ikisinin de birer hekim olmadığını ve bu yüzden de söylemlerine şüpheyle yaklaşılması gerektiğini

⁴⁰⁵ Tert. *De Anima*. X-IV.

⁴⁰⁶ Ganz 2014, s. 8.

⁴⁰⁷ Staden 1989, s. 143.

belirtmiştir. İkincisi İskenderiye’de yapılan diseksiyon uygulamaları toplumdaki tabulardan dolayı olumsuz eleştiri almıştır. Üçüncüsü diseksiyona karşı ön yargılar ileriki dönemlerde de her zaman olmuştur ve yanlış söylentilere ve iftiralara neden olabilmıştır. Dördüncüsü ve en önemli dayanağı ise Galenos’un sessizliği olmuştur. Singer’ e göre Galenos kendini sık sık tekrar eden bir kişidir, bu yüzden kayıp olan eserlerinde bu konuyla ilgili bir şey yazmışsa tekrar etmesini beklemiştir. Ayrıca Singer, Galenos’un Erasistratos’a ve onun takipçilerine karşı son derece acımasızca konuşan biri olduğunu, bu nedenle de böyle bir uygulamayı Erasistratos’a karşı mutlaka kullanacağını beklemiştir. Eğer viviseksiyon gerçekten gerçekleşmiş olsaydı, dönemin en önemli hekimlerinden olan Galenos’un tıbbi yazılarında mutlaka bu yazıya değineceğini belirtmiştir. Galenos’un eserlerinde bu konudan hiç bahsetmemesi, Singer’a göre viviseksiyonun gerçekleşmediğine dair en önemli kanıt olmuştur.⁴⁰⁸

Staden, Galenos’un eserlerinde viviseksiyona hiç değinmemiş olmasının yeterli bir kanıt olmadığını ileri sürmüştür. Ona göre bu argümanın zayıf noktalarından biri, Galenos’un tüm eserlerinin günümüze ulaşmamış olmasıdır. Galenos’un kaybolmuş bir risalesinde viviseksiyon konusunun ele alındığını belirtmiştir. Eğer gerçekten viviseksiyon hakkında yazmışsa, bu kayıp eserinde tartışmış olmasının muhtemel olduğunu ve Galenos’un çalışmaların metodolojik yönlerine her zaman değinmediğini söylemiştir. Staden ayrıca, Galenos’un eserlerinde viviseksiyondan bahsetmemiş olmasının tek başına bir kanıt olarak kabul edilemeyeceğini savunmuştur. Bir iddianın sadece tek bir kaynaktan geçiyor olması, onu baştan reddetmek için yeterli bir gerekçe olmamıştır. Tarih boyunca birçok önemli olay ve bilgi yalnızca tek bir belgede yer almış ve bu nedenle tartışmalı kabul edilmiştir. Ancak bu, o bilgilerin yanlış olduğu anlamına gelmemiştir. Dolayısıyla Galenos’un sessizliği viviseksiyon yapılmadığını kanıtlamak için yeterli bir argüman değildir. Celsus ve Tertullianus’un açıklamaları, Galenos’un sessizliğinden daha güçlü kanıtlar olarak kabul görmüştür.⁴⁰⁹

⁴⁰⁸ Singer 1957, s. 34-35.

⁴⁰⁹ Staden 1989, s. 151-152.

Tüm bu tartışmalar ne yazık ki, Herophilos ve Erasistratos'un kendi yazılarının günümüze ulaşmadığı için çalışmalarının gerçekliğini yalnızca onları eleştiren yazarların anlatımlarından değerlendirebilmemizden ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte Hellenistik dönemde bu tür uygulamaların kesin olarak yapılamayacağına dair güçlü bir kanıt yoktur, özellikle de deneyler mahkumlar ve savaş esirleri üzerinde yapılıyorsa. Tarih boyunca insanlık, bireysel veya devlet destekli zulüm ve etik dışı bilimsel uygulamalara defalarca tanık olmuştur.⁴¹⁰ VI. Mithradates ve III. Attalos gibi kralların da hüküm giymiş mahkumlar üzerinde farmakolojik deneyleri yaptıkları bilinmektedir. Bu tür uygulamalar o dönemin kraliyet yetkileri arasında görülmüştür. Bu durum göz önüne alındığında İskenderiye'de yapılan anatomik çalışmaların da bazı suçlular üzerinde gerçekleştirilmiş olabileceği fikrini tamamen reddetmek için yeterli bir neden bulunmamıştır. Özellikle suçluların, insanlıklarını ve haklarını kaybettikleri düşüncesiyle, acı çekerek toplumun yararına hizmet ettiklerine inanılıyorsa, bu tür uygulamalar etik sınırları daha da esnek hale getirmiş olabilir.⁴¹¹

2. İNSAN DİSEKSİYONUNUN KAYBOLUŞU

İnsan kadavrası diseksiyonunun bilimsel amaçlarla sistematik olarak kullanılmaya başlanması, tıp tarihinde önemli bir dönüm noktası olmuştur. Herophilos ve Erasistratos'un araştırmaları belirli bir zaman diliminde ve sınırlı bir bölgede yoğunlaşmış, ancak bu tür sistematik diseksiyonlar MÖ III. yüzyılın sonlarına doğru büyük ölçüde sona ermiştir.⁴¹² Hellenistik dönemde anatomi ve fizyolojiye dair bilgiler yer alsa da bunlar büyük ölçüde eski anatomistlerin çalışmaları ve tesadüfi gözlemler üzerine kurulmuştur. Yani yeni keşifler yapmak yerine, önceki bilgilerin tekrarı ve yorumlanması ön planda tutulmuştur. Bu nedenle Herophilos ve Erasistratos'un insan anatomisi üzerine çalışmaları yalnızca bu bilim dalının başlangıcı olarak değil, aynı zamanda bir bakıma zirvesi ve sonu olarak da değerlendirilmiştir.⁴¹³ İnsan diseksiyonu gibi büyük bilimsel ilerlemeler sağlayan bir uygulamanın nasıl ve neden terk edildiği

⁴¹⁰ Magner 2005, s. 108.

⁴¹¹ Nutton 2004, s. 131-132.

⁴¹² Brenna 2021, s. 790.

⁴¹³ Nutton 2004, s. 128.

sorusu oldukça karmaşıktır. Kesin kanıtlar olmadığı için bu konuda sadece tahmin yürütülmüştür.⁴¹⁴

MÖ III. yüzyıldan sonra anatomik araştırmaların azalmasında Ampirist tıp ekolü önemli rol oynamıştır. Ampirist tıp ekolü, MÖ III. yüzyılın ortalarından itibaren İskenderiye’de tıp bilimi üzerinde etkili olan yeni bir düşünce ekolü olarak ortaya çıkmıştır. Bu grubun kurucusu, muhtemelen Herophilos’a muhalif bir öğrenci olan Koslu Philinus olmuştur.⁴¹⁵ Bu durum anatomiye olan ilgiyi sorgulamış ve diseksiyonun gerekliliğini tartışmaya açmıştır. Ampiristler, tıbbi bilginin sadece doğrudan deneyimle elde edilebileceğini savunmuş, teorik açıklamalara ve soyut kavramlara karşı çıkmışlardır. Bu nedenle de Herophilos ve Erasistratos’un sistematik insan diseksiyonu yöntemini reddetmişler ve bu uygulamanın bilimsel olarak gereksiz olduğunu öne sürmüşlerdir. Ampiristler bir hastalığın tedavisi için onun içsel nedenlerini araştırmaya gerek olmadığını savunmuşlardır. Onlara göre asıl önemli olan, geçmişte etkili olduğu gibi kanıtlanmış tedavileri uygulamak olmuştur. Ampiristler tıbbın, gözlem yoluyla toplanan bilgilerin ve önceki hekimlerin başarılı tedavi yöntemlerini aktararak ilerleyebileceğini öne sürmüşlerdir. Eğer ki belirli bir hastalık için kanıtlanmış bir tedavi yoksa, benzer hastalıklarla ve tedavilerle bağlantı kurarak çözüm bulunabileceğini belirtmişlerdir. Bu yaklaşımla yalnızca sonuçlara odaklanmışlar hastalığın temel mekanizmasının incelenmesini gereksiz görmüşlerdir.⁴¹⁶ Ampiristler, bazen etkili tedavilerin tamamen tesadüfen ya da bireysel sezgiyle keşfedilebileceğini de savunmuşlardır.⁴¹⁷ Ampiristlerin zıt ekolü Rasyonalistler (Dogmatistler) olarak bilinen tıp ekolüydü ve onlar insan vücudunun iç yapısını anlamadan hastalıkların tam olarak tedavi edilemeyeceğini savunmuşlardır. Celsus, Dogmatistlerin insan diseksiyonunu savunma nedenlerini bizlere açıklamıştır. İç organlardaki hastalıkları anlayabilmek için organların yapısını bilmek gerektiğini söylemiş ve diseksiyonun organların konumu, şekli ve dokusu hakkında bizlere bilgi

⁴¹⁴ Longrigg 1993, s. 219.

⁴¹⁵ Rocca 2003, s. 11; Ghosh, “Human Cadaveric Dissection: A Historical Account From Ancient Greece to The Modern Era”, *Anatomy Cell Biology*, Vol. 48, ss.153-169, 2015, s. 154; Brenna 2021, s. 2.

⁴¹⁶ Staden 1992, s. 235.

⁴¹⁷ Nutton 2003, s. 135.

sağladığını belirtmiştir.⁴¹⁸ Ampiristler ise bu argümana karşı, diseksiyon sırasında organların doğal hallerini kaybettiklerini, öldükten sonra dokuların yapısının bozulduğunu savunmuşlardır.⁴¹⁹ Ayrıca, organların sadece hastalıktan değil, açlık, yorgunluk ve korku gibi faktörlerden dolayı bile farklı görünebileceklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle diseksiyonla elde edilen bilgilerin klinik pratikte bir değeri olmadığı görüşünü savunmuşlardır.⁴²⁰ Diğer yandan Ampiristler anatomiye tamamen karşı olmamakla birlikte, bilgi edinme yöntemleri konusunda farklı bir bakış açısına sahip olmuşlardır. Onlara göre değerli bilgi kaynağı, cesetler değil, yaşayan hastaların dikkatli gözlemlenmesidir. Bu yaklaşım, tıpta hem etik tartışmaların hem de gözleme dayalı uygulamaların temelini oluşturmuştur.⁴²¹ Herophilos ve Erasistratos'un ölümünden sonra Ampirist ekol, İskenderiye'deki tıp dünyasında en etkili akım haline gelmiştir. İnsan diseksiyonuna yönelik güçlü epistemolojik ve klinik itirazları, zamanla tıp alanında geleneksel etik ve dini çekinmelerin de artmasına yol açmıştır.⁴²² Ampirist yaklaşımın yükselişi, bilim insanlarını doğrudan gözleme dayalı çalışmalara yönlendirilmiş ve diseksiyon gibi uygulamalara daha mesafeli yaklaşmalarına neden olmuştur.⁴²³

Öte yandan Antik Hellen dünyasında insan diseksiyonuna karşı her zaman güçlü bir ahlaki ve kültürel direnç vardı ve bu uygulama zaten hiçbir zaman yaygın bir tıp pratiği olarak kabul görmemiştir. Ancak İskenderiye'de Ptolemaios Hanedanlığı'na mensup kralların himayesi ve teşviki sayesinde bu önyargılar geçici olarak aşılmış ve bilimsel araştırmalar için uygun bir ortam sağlanmıştır. Zamanla insan diseksiyonuna yönelik toplumsal tepkiler ve etik kaygılar tekrar önem kazanmaya başlamıştır. Longrigg'e göre, eğer bu uygulama halk arasında büyük bir rahatsızlık yaratmışsa, daha sonraki Ptolemaios kralları, yönetimlerinin saygınlığını korumak adına bu tür faaliyetleri desteklemekten vazgeçmiş olabilir.⁴²⁴ Özellikle VIII. Ptolemaios Euergetes gibi bazı hükümdarlar Hellen karşıtı bir tutum sergilemiştir. Bunun sebeplerinden biri

⁴¹⁸ Cels. *de Med.* 24; Staden 1992, s. 235.

⁴¹⁹ Cels. *de Med.* 23-24.

⁴²⁰ Staden 1992, s. 236.

⁴²¹ Nutton 2003, s. 136.

⁴²² Staden 1992, s. 236.

⁴²³ Staden 1989, s. 150.

⁴²⁴ Longrigg 1993, s. 219.

Hellenlerin Mısır kültürüne uyum sağlama konusundaki direnci olmuştur. Bu değişim, bilimsel çalışmalara da yansımış ve erken dönemde serbestçe gerçekleştirilen insan diseksiyonlarını giderek azaltmıştır. Başlangıçta Hellen bilim kültürünün teşviki sayesinde büyük ilerlemeler kaydedilmiş olsa da ilerleyen süreçte geleneksel Mısır inanışları ve tabuları yeniden önem kazanmıştır. Bunun sonucunda Hellen bilim insanlarının özgürce araştırmalar yapabildiği ortam giderek daralmış, tıp alanında insan vücudu üzerindeki çalışmalar sınırlı hale gelmiştir.⁴²⁵ Sonuç olarak insan diseksiyonunun kısa süre içinde terk edilmesi, tıpkı başlangıcında olduğu gibi, tek bir sebeple açıklanamaz; kültürel, siyasi, sosyal ve bilimsel değişimlerin bir araya gelmesiyle şekillenen karmaşık bir sürecin sonucudur.

Anatomi disiplini insan diseksiyonuna dair somut kanıtlar olmadan da gelişmeye devam etmiştir. Bu gelişim özellikle diğer hayvanların diseksiyonu ve karşılaştırmalı anatomi yöntemlerinin rasyonelleştirilmesiyle mümkün olmuştur. Galenos insan diseksiyonu yapmamış olsa da Herophilos ve Erasistratos'un çalışmalarına erişimi sayesinde anatomiye büyük katkılar yapmıştır. Bu çalışmalar, ona anatomi konusunda önemli bir temel sağlamış ve yaptığı katkılarla kalıcı bir etki bırakmıştır. MS II. yüzyılda anatomiye yaptığı sayısız katkılarla tarihin en önemli anatomistlerinden biri haline gelmiştir. Galenos Roma İmparatorluğunda gladyatörlerin yaralarını tedavi ederken elde ettiği insan anatomisi gözlemleriyle tanınmıştır ve bu gözlemler, büyük memelilerin özellikle de maymun ve domuzların diseksiyonlarıyla çeşitlenmiştir. Galenos'un anatomiye dair tanımlamaları bin yıldan uzun süre boyunca dünyanın en etkili anatomik bilgi kaynağı olmuştur. Ancak Galenos'un karşılaştırmalı hayvan diseksiyonlarına dayanan çalışmalarında bazı hatalar ve yanlışlıklar da tespit edilmiştir. Yine de onun yazıları ait olduğu dönemde benzersizdir ve anatomi alanında önemli bir yer tutmuştur. Galenos'un eserleri birçok

⁴²⁵ Staden 1989, s. 150-151.

dile çevrilmiş ve MS 16. yüzyılda yaşayan Vesalius'a* kadar anatomi konusunda otorite kabul edilmiştir.⁴²⁶



* Andreas Vesalius (1514-1564), modern anatominin öncüsü olarak kabul edilen hekimdir. Vesalius dönemin tıp anlayışına karşı çıkarak, insan kadvraları üzerinde diseksiyon yapmış, Galenos'un anatomiye dair görüşlerini sorgulamış ve onun insan vücudu hakkında hayvanlar üzerinden edindiği bilgilerin yanıltıcı olduğunu ileri sürmüştür. Ona göre insan anatomisine dair doğru bilgiye ulaşmanın tek yolu, doğrudan insan bedeni üzerinde yapılan gözlemlerdir. Anatomi konusundaki en önemli eseri *De Humani Corporis*'tir.

⁴²⁶ Brenna 2021, s. 791.

SONUÇ

Tıbbın temel dallarından biri olan anatominin kökenlerine inildiğinde Hellenlere dayandığı görülmüştür. Antik Hellenler, anatomiye dair önemli kavramları şekillendirmiş olsalar da insan diseksiyonu büyük ölçüde yasaklanmış ve anatomi bilgisi hayvan incelemeleri ile savaş yaralanmalarından elde edilen gözlemlerle sınırlı kalmıştır. Bilimsel anlamda insan diseksiyonu ilk kez MÖ III. yüzyılda, kısa bir süreliğine İskenderiye’de Herophilos ve Erasistratos tarafından uygulanmıştır. Ancak bu kısa dönem haricinde MS 16. yüzyılda yaşamış Vesalius’a kadar insan diseksiyonu sosyal, kültürel ve dinsel tabular nedeniyle uygulanamamıştır.

Büyük İskender’in ölümünden sonra Mısır’a hâkim olan Ptolemaioslar, İskenderiye’de bilimsel ve kültürel gelişimi teşvik eden iki önemli kurumu Mouseion ve İskenderiye Kütüphanesi’ni kurmuşlardır. Hellen rasyonel tıbbı Ptolemaioslarla birlikte Mısır’a ulaşmış ve bu dönemde İskenderiye’de bilimsel keşiflerin merkezi haline gelmiştir. I. Ptolemaios Soter ve oğlu II. Ptolemaios Philadelphos, dünyanın dört bir yanından hekimleri İskenderiye’ye davet etmiş ve burada tıp bilgilerini geliştirmek için bütün fırsatları yaratmışlardır. İskenderiye’nin sunduğu eşsiz araştırma olanaklarından yararlanmak için pek çok hekim İskenderiye’ye yönelmiştir. Burada eski tıp bilgileri eleştirel bir bakış açısıyla yeniden değerlendirilmiş ve mantık dışı teori ve uygulamalardan arındırılmaya çalışılmıştır. İskenderiye’ye gelen hekimler arasında Kalkedonlu Herophilos ve Keoslu Erasistratos da bulunuyordu. Herophilos ve Erasistratos’un anatomik araştırmaları, MÖ III. yüzyılda İskenderiye’de tıbbın gelişiminde çığır açan keşiflere yol açmıştır. Bu dönemde ilk defa sistematik insan diseksiyonları yapılmış ve canlı bedenler üzerinde incelemeler yapılabilmiştir. İskenderiye’de bu önemli değişimin arkasında Ptolemaios Soter ve oğlu Ptolemaios Philadelphos’un yönetimi ve onların bilimsel araştırmaları destekleme çabaları yer almaktadır. İskenderiye, bilimsel araştırmalar için elverişli bir ortam sunmuş ve bu ortamda cesaretli ve yetenekli iki hekim Herophilos ve Erasistratos doğru zamanda doğru yerde bulunarak, çığır açıcı bilimsel faaliyetlerde bulunmuşlardır.

Herophilos’un tıp bilimine katkıları, yalnızca kendi çağını değil, modern tıbbın gelişimini de derinden etkilemiştir. İnsan vücudunun yapısını anlamaya yönelik gerçekleştirdiği sistematik diseksiyonlar anatomi biliminin temellerini atarken, tıbbi

bilginin deneysel yöntemlerle ilerlemesine de öncülük etmiştir. İnsan ve hayvan anatomisini karşılaştırarak yaptığı detaylı gözlemler, tıp literatürüne kazandırdığı özgün tanımlamalar ve bilim dünyasına getirdiği yenilikçi bakış açısı, onu *anatominin babası* unvanına layık kılmıştır. Döneminin kültürel ve entelektüel ortamından faydalanarak geliştirdiği yöntemler, sonraki yüzyıllarda tıp eğitiminin temel taşlarından biri olmuştur. Böylece Herophilos, anatomiye dair yaptığı devrim niteliğindeki çalışmalarla yalnızca kendi döneminde değil günümüzde de tıp tarihinin en önemli isimlerinden biri olmayı başarmıştır.

Erasistratos, tıp tarihine fizyolojiyi anatomiyle bütünleştiren önemli bir öncü olarak damgasını vurmuştur. Organların yalnızca yapılarını değil, işleyişlerini de anlamaya yönelik yaklaşımı, tıbbın rasyonel ve mekanik bir bilim olarak gelişmesine büyük katkı sağlamıştır. Onun, vücudu bir sistemler bütünü olarak ele alması ve fizyolojik süreçleri mantıklı açıklamalarla yorumlaması, bilimsel düşüncenin ilerlemesine zemin hazırlamıştır. Hastalıkları aşırılıklar ve dengesizlikler üzerinden değerlendirmesi, tedavi yaklaşımlarında doğal yöntemlere öncelik vermesi, dönemi için oldukça ileri görüşlü bir anlayıştı. Her ne kadar bazı teorileri Galenos gibi sonraki hekimler tarafından eleştirilmiş olsa da Erasistratos'un mekanik ve rasyonel tıp anlayışı, modern fizyolojinin temellerinin atılmasında kritik bir rol oynamıştır. Onun bilimsel gözleme dayalı yöntemleri, tıp tarihindeki önemini koruyarak, günümüz tıbbına ışık tutmaya devam etmektedir.

Tüm bu süreçlerden sonra insan diseksiyonu uzun yıllar terk edilmiştir. İnsan diseksiyonunun terk edilmesi, yalnızca bilimsel bir kararın sonucu değil, kültürel, sosyal ve akademik dinamiklerin bir araya gelmesiyle şekillenen karmaşık bir süreçtir. Ampirist tıp ekolünün deneyime dayalı bilgiye öncelik vermesi, diseksiyonun gerekliliğini sorgulamış ve bu alandaki araştırmaların azalmasına neden olmuştur. Ayrıca, Hellenistik dönemde bilimsel ilerlemeye destek veren politik ortam zamanla değişmiş, kültürel ve etik kaygılar yeniden ön plana çıkmıştır. Ancak, Herophilos ve Erasistratos'un öncülüğünü yaptığı anatomik çalışmalar tamamen unutulmamış özellikle Galenos'un araştırmalarına temel teşkil etmiştir. Galenos, insan vücuduna dair gözlemlerini geliştirirken bu iki hekimin çalışmalarından faydalanmış, hayvan diseksiyonları ve yaralanmış kişileri gözlemleyerek anatomi bilgisini genişletmiş ve

tıp dünyasına yön vermiştir. Onun eserleri yüzyıllar boyunca temel referans kaynağı olmuştur. Vesalius'un, Galenos'un yanlışlıklarını düzelterek insan anatomisinin daha doğru bir şekilde incelenmesine öncülük etmesi, anatomi biliminin önemli bir dönüm noktası olmuştur. Tüm bu süreçler, bilimsel bilginin toplumsal, kültürel ve siyasal dinamiklerle şekillendiğini göstermiş nitekim Herophilos ve Erasistratos'un çalışmaları Galenos ve diğer tıp bilimcileri tarafından geliştirilen çalışmalarla anatomi biliminin ilerlemesine zemin hazırlamış ve modern tıbbın temellerinin atılmasında önemli bir rol oynamıştır.



KAYNAKÇA

Antik Kaynaklar ve Kısaltmalar

- Aristoph. *Plut.* (= Aristophanes, *Plutos*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Aristophanes, *Frogs, Assemblywomen, Wealth*. Trans.: J. Henderson. Cambridge 2002 (The Loeb Classical Library).
- Aristot. *hist. an.* (= Aristoteles, *Historia Animalium*) Kullanılan Metin ve Çeviriler: Aristoteles, *Historia Animalium*. Trans.: A. L. Peck, vols. I-III. Cambridge - Massachusetts - London 1965 (The Loeb Classical Library). Aristotle, *History of Animals*. Trans.: D. M. Balme, vols. VII-X. Cambridge - Massachusetts - London 1991 (The Loeb Classical Library).
- Aristot. *gen. an.* (= Aristoteles, *De Generatione Animalium*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Aristoteles, *De Generatione Animalium*. Trans: C. D. C. Reeve, Cambridge, Hackett Publishing Company, 2019.
- Aristot. *mot. an.* (= Aristoteles, *De Motu Animalium*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Aristoteles, *De Motu Animalium*. Trans. E. S. Forster, London, 1961. (The Loeb Classical Library)
- Aristot. *part.an.* (= Aristoteles, *De Partibus Animalium*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Aristoteles, *De Partibus Animalium*. Trans. A. L. Peck, M. A., P. D. London, 1961. (The Loeb Classical Library)
- Aristot. *parv. nat.* (= Aristoteles, *Parva Naturalia*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Aristoteles, *On Respiration*. Trans. W. Ogle, M.A., M.D., F.R.C.P. London.

- Arr. *Anab.* (= Arrianus, *Anabasis*) Kullanılan Metin ve Çeviri: *Anabasis of Alexander*. Trans.: P. A. Brunt. London 1976. (The Loeb Classical Library). Arrian, *İskender'in Seferleri*. Çev.: M. Mete. İstanbul 2005.
- Chalc. (= Calcidius, *In Platonis Timaeum commentarius*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Calcidius, *On Plato's Timaeus*, Trans. John Magee, Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 2016.
- Celsus, *de Med.* (= Celsus, *De Medicina*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Celsus, *De Medicina*. Trans.: W. G. Spencer I-II. London-Cambridge, Mass. 1935-1938 (The Loeb Classical Library).
- Diod. (= Diodorus Sicilius, *Bibliotheka Historika*) Kullanılan Metin ve Çeviri: *The Library of History*. Trans.: C. H. Oldfather. London 1957. (The Loeb Classical Library).
- Diog. Laert (= Diogenes Laertios) Kullanılan Metin ve Çeviri: *Lives of Eminent Philosophers*. Trans.: R. D. Hicks. I-II. London, New York 1925 (The Loeb Classical Library).
- Gal. *de Anat.* (= Galenos, *De anatomicis administrationibus libri ix.*) Kullanılan Metin ve Çeviri: (Ed.) C. G. Kühn, Leipzig: Knobloch, 1964.
- Gal. *de diff. puls.* (= Galenos, *De dignoscendis pulsibus libri*) Kullanılan Metin ve Çeviri: *Claudii Galeni opera omnia. Volume VIII*. (Ed.) C. G. Kühn. Leipzig 1965.

- Gal. *de dign. puls.* (= Galenos, *De dignoscendis pulsibus libri iv.*) Kullanılan Metin ve Çeviri: (Ed.) C. G. Kühn, Leipzig: Knobloch, 1965.
- Gal. *de loc. affec.* (Galenos, *De locis affectis libri vi*) Kullanılan Metin ve Çeviri: (Ed.) C. G. Kühn, Leipzig: Knobloch, 1965.
- Gal. *de Plac.* (= Galenos, *De placitis Hippocratis et Platonis*) Kullanılan Metin ve Çeviri: (Ed.) P. De Lacy, Berlin: Akademie-Verlag, 1978.
- Gal. *de puls. usu.* (= Galenos, *De usu pulsuum*) Kullanılan Metin ve Çeviri: (Ed.) C. G. Kühn, Leipzig: Knobloch, 1965.
- Gal. *de sem.* (= Galenos, *De semine libri ii*) Kullanılan Metin ve Çeviri: (Ed.) C. G. Kühn, Leipzig: Knobloch, 1964.
- Gal. *de usu part.* (= Galenos, *De usu partium*) Kullanılan Metin ve Çeviri: (Ed.) G. Helmreich, Leipzig: Teubner 1968.
- Gal. *de ut. diss.* (= Galenos, *De uteri dissectione*) Kullanılan Metin ve Çeviri: (Ed.) D. Nicel, Berlin: Akademie-Verlag, 1971.
- Gal. *de Util.* (= Galenos, *De utilitate respirationis liber*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Ed. R., Noll, 1915 *Marburg*.
- Gal. *de ven. sec.* (= Galenos, *De venae sectione adversus Erasistrateo s Romae degentes*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Ed. C. G. Kühn, Leipzig: Knobloch 1965.
- Gal. *Phys. Dun.* (= Galenos, *On The Natural Faculties*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Galenos, *On The Natural Faculties*. (İng. Çev. A. J. Brock), (The Loeb Classical Library).

- Gal. *Teraph. Meth.* (= Galenos, *Terapeutikes Methodou*) Kullanılan Metin ve Çeviriler: Galenos, *On Method of Medicine*. Trans.: I. Johnston – G. H. R. Horsley, vols. I-III. London - New York 2011 (The Loeb Classical Library).
- Hdt. (= Herodotos, *Historiai*) Kullanılan Metin ve Çeviriler: Herodotus, *The Persian Wars*. Trans.: A. D. Godley, vols. I-IV. London - New York 1975 (The Loeb Classical Library). Herodotos, *Herodot Tarihi*. Çev.: M. Ökmen – A. Erhat. İstanbul 1991².
- Hes. *theog.* (= Hesiodos, *Theogonia*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Hesiod, *Theogony, Works and Days, Testimonia*. Trans.: G. W. Most. Cambridge 2018 (The Loeb Classical Library).
- Hes. *Erg.* (= Hesiodos, *Erga Kai Hemerai*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Hesiod, *Theogony, Works and Days, Testimonia*. Trans.: G. W. Most. Cambridge 2018 (The Loeb Classical Library).
- Hippokr. *Aer.* (= Hippokrates, *Airs, Waters Places*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Hippokrates, *Airs, Waters Places*. Ed. T. E. Page, Trans. W. H. S. Jones, London, (The Loeb Classical Library). Vol. I.
- Hippokr. *Keph. Tro.* (= Hippokrates, *On Wounds In The Head*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Hippokrates, *On Wounds In The Head*. Trans. E. T. Withington, London, 1959, (The Loeb Classical Library). Vol. III.
- Hippokr. *Morb. Sacr.* (= Hippokrates, *De morbo sacro*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Hippokrates, *The Sacred Disease*. Ed. & Trans.: P. Potter. Cambridge 2023 (The Loeb Classical Library).

- Hippokr. *Phys. Ant.* (= Hippokrates, *Nature of Man*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Hippokrates, *Nature of Man*. Trans. W. H. S. Jones & L. D. London, 1959, (The Loeb Classical Library). Vol. IV.
- Hom. *Il.* (= Homeros, *Ilias*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Homeros, *İlyada*. Çev. A. Erhat – A. Kadir. İstanbul 1993⁷.
- Hom. *Od.* (= Homeros, *Odysseia*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Homeros, *Odysseia*. Çev. A. Erhat – A. Kadir. İstanbul 1988⁶.
- Hymn. Hom.* (= *Hymni Homerici*) Kullanılan Metin ve Çeviri: *The Homeric Hymns and Homerica*. Trans. Hugh G. Evelyn, White, M.A, 1920. (The Loeb Classical Library)
- Paus. (= Pausanias, *Periegesis tes Hellados*) Kullanılan Metin ve Çeviri: *Description of Greece*. Trans.: W. H. S. Jones. London 1918. (The Loeb Classical Library).
- Pind. *Pyth.* (= Pindaros, *Pythian*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Pindaros, *Pythian Odes*. Trans.: W. H. Race. Cambridge – Massachusetts - London 1997 (The Loeb Classical Library).
- Plat. *Phaid.* (= Platon, *Phaidon*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Platon, *Phaedo*. Trans.: H. N. Fowler. Cambridge – Massachusetts - London Platon, Protagoras, (çev. Furkan Akderin), Say Yayınları, İstanbul, 2014.
- Plat. *Prot.* (= Platon, *Protagoras*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Platon, *Protagoras*. Çev. Furkan Akderin, Say Yayınları, İstanbul, 2014.

- Plat. *Tim.* (= Platon, *Timaios*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Platon, *Timaios*. (çev. Erol Güney, Lütfi Ay), Çağdaş Matbaacılık Yayıncılık, Şubat 2001.
- Plin. *nat.* (= G. Plinius Secundus “Yaşlı”, *Naturalis Historia*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Pliny, *Natural History*. Trans.: H. R. Rackham – W. H. S. Jones – D. E. Eichholz, vols. I-X. Cambridge - Massachusetts - London 1938 - 1971 (The Loeb Classical Library).
- Plut. *Alex.* (= Plutarkhos, *Bioi Paralleloi, Alexandros*) Kullanılan Metin ve Çeviri: *Plutarch's Lives*. Trans.: B. Perrin, vols. I-XI. London - New York 1959 (The Loeb Classical Library).
- Plut. *Dem.* (= Plutarkhos, *Bioi Paralleloi, Demetrios*) Kullanılan Metin ve Çeviri: *Plutarch's Lives*. Trans.: B. Perrin. London 1932. (The Loeb Classical Library).
- Plut. *mor.* (= Plutarkhos, *Moralia*) Kullanılan Metin ve Çeviri: *Plutarch's Moralia*. Trans.: F. C. Babbitt-C. Helmbold. London 1928-1967. (The Loeb Classical Library).
- Pseudo-Gal. *de hist. phil.* (= Pseudo-Galenus, *De historia philosophica*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Ed. H. Diels, Berlin: Reimer, 1965.
- Pseudo-Gal. *Def. Med.* (= Pseudo-Galenus, *Definitiones medicae*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Ed. C. G. Kühn, Leipzig: Knobloch, 1965.
- Tert. *De Anima.* (= Quinti Septimi Florentis Tertulliani *De Anima*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Quinti Septimi Florentis Tertulliani *De Anima* Supplements to Vigiliae Christianae Texts and Studies of Early

- Christian Life and Language, (edt. J.den Boeft vd) vol: 100., J.H.Waszink, Leiden; Boston: Brill. 2010.
- S. Emp. *Opere Filozofice*. (= Sextus Empiricus, *Opere Filozofice*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Sextus Empiricus, *Opere Filozofice*. Trans. Aram M. Frenkain, Vol: 1, Editura Academiei Republicii Socialiste Romania, București, 1965.
- Soph. *Ant*. (= Sophokles, *Antigone*) Kullanılan Metin ve Çeviri: Sophocles, *Antigone. The Women of Trachis. Philoctetes. Oedipus at Colonus*. Ed. & Trans. H. Lloyd-Jones
- Strab. (= Strabon, *Geographika*) Kullanılan Metin ve Çeviri: *The Geography of Strabo*. Trans. H. L. Jones. London 1961. (The Loeb Classical Library). Strabon, *Coğrafya*. Çev. A. Pekman. İstanbul 2000. (Arkeoloji ve Sanat Yayınları).
- Suda (= Suda-Suidas, *Suidae Lexicon*) Kullanılan Metin ve Çeviri: *Suidae Lexicon*. Edt. A. Adler. Leipzig-Teubner 1928-1971.
- Val. Max. (= Valerius Maximus, *Facta et Dicta Memorabilia*) Kullanılan Metin ve Çeviri: *Valerius Maximus, Memorable Deeds and Sayings*. Trans. Andrew Smith 2021. (attalus.org).
- IG *Inscriptiones Graecae, consilio et auctoritate Academiae Litterarum Borussicae ed. maior: I-IV., VII., IX., XI., XII., XIV*. Berlin 1873-1939.
- SIG³ *Sylloge Inscriptionum Graecarum*. III. (Ed.) G. Dittenberger. Leipzig 1917.

Modern Kaynaklar

- ALTUN, H., (2019). "Asklepios Kültü ile Düşler ve Tedavi", *Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Manisa.
- ALOVA, E., (2013). *Latince Türkçe Sözlük*, 5. Baskı, İstanbul.
- ANDRADE, N. P., (2021). "'Father of Anatomy' or 'Butcher of Alexandria'? – An Ethical Revision of Herophilus of Chalcedon and Vivisection Practices in Third Century Alexandria", *Liberated Arts: A Journal for Undergraduate Research*, King's University College, Vol. 8/1.
- BAKIR, A., (2017). "Eskiçağda Tababet Kültürü ve Çalışmaları", *Cappadocia Journal of History and Social Sciences*, Vol. 8, ss. 21-45.
- BAY, N. S. Y. ve BAY, B. H., (2010). "Greek anatomist herophilus: The Father of Anatomy", *Anatomy Cell Biology*, Vol. 43, ss.280-283.
- BAYAT, A. H., (2016). *Tıp Tarihi*, 3. Baskı, Pınarbaş Matbaacılık, İstanbul.
- BRENNA, C. T. A., (2021). "Post-Mortem Pedagogy: A Brief History of the Practice of Anatomical Dissection", *Rambam Maimonides Medical Journal*, Vol. 12/1.
- BURKET, W., (2017). *Yunan Kültüründe Yakındoğu Etkileri*, (çev. M. F. Yavuz), İthaki Yayınları, İstanbul.
- CLENDENİNG, L., (1960). *Source Book of Medical History*, Dover Publications, New York.
- CONNER, A. C., (2017). "Innovator or Butcher?: Herophilean Research Methods in Early Ptolemaic Alexandria", *University Honors Theses*, ss. 440.
- DEMİRHAN ERDEMİR, A., (2015). *Prehistorik ve İlk Çağlarda Tıp Cilt I*, İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul.
- DOBSON, J. F., (1927). "Erasistratus", *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, Vol. 20/6, ss. 825-832.

- DURANT, W., (1969). "The Life of Greece", *The Story of Civilization: Part II*, Simon and Schuster, New York.
- DURGUN, B., (1991). "Confluens Sinuum'u Oluşturan Beyin Sinüslerinin Anatomik Varyasyonlarını ve Venöz Drenaj Dominantlığının Anjiyografik Değerlendirilmesi", *Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi*, Uzmanlık Tezi, Ankara.
- EDELSTEİN, L., (1935). "The Development of Greek Anatomy", *Bulletin of the Institute of the History of Medicine*, (Ed.) Henry E. Sigerist, The Johns Hopkins University Press, Vol. 3, No. 4, ss. 235-248.
- EDELSTEİN, L., (1967). "The History of Anatomy in Antiquity" *Ancient Medicine, Selected Papers of Ludwig Edelstein*, (Ed.) Owsei Temkin and C. Lilian Temkin, (Translations from the German by C. Lilian Temkin), The Johns Hopkins Press: Baltimore, ss. 247-303.
- EİJK, P. J. V. D., (2000). *A Collection of the Fragments with Translation and Commentary: Diocles of Carystus*, Brill, Vol. I.
- ERHAT, A., (2021). *Mitoloji Sözlüğü*, 30. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- ERSKİNE, A., (1995). "Culture and Power in Ptolemaic Egypt: The Museum and Library of Alexandria", *Greece & Rome*, Cambridge University Press on behalf of The Classical Association, Vol. 42, No. 1, ss. 38-48.
- FİNLAYSON, J., M. D., (1893). "Herophilus and Erasistratus", *A Bibliographical Demonstration in the Library of the Faculty of Physicians and Surgeons*, Glasgow, No V., Vol. XXXIX.
- FRASER, P. M., (1972). *Ptolemaic Alexandria*, Oxford Clarendon Press.
- GANZ, J., (2014). "Herophilus and vivisection: a re-appraisal", *History of Medicine*, No. 4 (4), ss. 5-12.
- GHOSH, S. K., (2015). "Human Cadaveric Dissection: A Historical Account From Ancient Greece to The Modern Era", *Anatomy Cell Biology*, Vol. 48, ss.153-169.
- GRUBE, G. M. A., (1954). "Greek Medicine and the Greek Genius", *The Phoenix*, Classical Association of Canada, Vol. 8, No. 4, ss. 123-135.
- HABBAL, O., (2017). "The Science of Anatomy a Historical Timeline", *Medical History*, Sultan Qaboos University Med J, Vol. 17, Sayı. 1, ss. 18–22.

- HELLER-ROAZEN, D., (2002). "Tradition's Destruction: On the Library of Alexandria", *Obsolescence*, The MIT Press, Vol. 100, ss. 133-153.
- İNAN, A., (2020). *Eski Mısır Tarih ve Medeniyeti*, 4. Baskı, Türk Tarih Kurumu, Ankara.
- İMAİ, M., (2011). "Herophilus of Chalcedon and The Hippocratic Tradition in Early Alexandrian Medicine", *Historia Scientiarum : International Journal of the History of Science Society of Japan*, Vol. 21(2), ss.103-22.
- JACKSON, R., (1999). *Roma İmparatorluğunda Doktorlar ve Hastalıklar*, (Çev.) Ş. Mumcu), Homer Kitabevi, İstanbul.
- JOUANNA, J., (2012). "Hippocratic Medicine and Greek Tragedy", *Greek Medicine from Hippocrates to Galen*, (Ed.) Philip van der Eijk, Brill, Selected Papers, ss. 55-80.
- KUDLİEN, V. F., (1964). "Herophilus und der Beginn der medizinischen Skepsis", *Gesnerus*, Vol. 21, ss.1-13.
- KURT, E. vd., (2013). "An Overview Of The Technologies Used For Anatomy Education In Terms Of Medical History", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 103, ss. 109 – 115.
- LANG, P., (2013). "Medicine and Society in Ptolemaic Egypt", *Studies in Ancient Medicine*, (Ed.) John Scarborough vd., Leiden; Boston: Brill, Vol:41.
- LAZAREVİÇ, T. vd., (2022). "Medicine in the Hippocratic and post-Hippocratic age", *History of Medicine*, Vojnosanit Pregl, Vol. 79, Sayı. 10, ss. 1048-1054.
- LEWİS, O., (2017). "Fragments and Interpretation: Praxagoras of Cos on Arteries, Pulse and Pneuma", *Studies in Ancient Medicine*, Brill, Vol. 48.
- LİDDELL, H. G. and SCOTT, R., (1996). *Greek-English Lexicon, with a Revised Supplement*. Oxford.
- LLOYD, G. E. R., (1973). "Greek Science After Aristotle", *Ancient Culture and Society*, (Ed.) M.I. Finley, Chatto & Windus, London.
- LONGRİGG, J., (1988). "Anatomy in Alexandria in the Third Century B.C.", *The British Journal for the History of Science*, Vol. 21, No. 4, ss. 455-488.
- LONGRİGG, J., (1993). *Greek Rational Medicine: Philosophy and Medicine from Alcmaeon to the Alexandrians*, Routledge, London/New York.

- LONGRİGG, J., (1998). *Greek Medicine From the Heroic to the Hellenistic Age*, Routledge New York.
- LONİE, I. M., (1964). "Erasistratus, the Erasistrateans, and Aristotle", *Bulletin of the History of Medicine*, The Johns Hopkins University Press, Vol. 38, No. 5, ss. 426-443.
- LUCE, J. V., (1988). "Greek Science in its Hellenistic Phase", *Hermathena*, Trinity College Dublin, No. 145, ss. 23-38.
- LUPU, E., (2005). "A Collection of New Documents (NGSL): Greek Sacred Law", *Religions in the Graeco-Roman World*, Brill, Vol. 152.
- LYTTKENS, C. H., (2011). *Health, Economics and Ancient Greek Medicine*, Working Paper, No.7, Lund University.
- MAGNER, L. N., (2005). *A History of Medicine*, Taylor & Francis Group.
- MALOMA, A. O. vd., (2006). Lessons from history: Humana anatomy, from the origin to the renaissance. *Int. J. Morphol*, Vol. 24(1), ss.99-104.
- MANSEL, A. M., (2020). *Ege ve Yunan Tarihi*, 11. Baskı, Türk Tarih Kurumu, Ankara.
- MARIOLİS-SAPSAKOS, T. vd., (2019). "Erasistratus of Chios: a pioneer of human anatomy and Physiology", *History of Anatomy and Embryology*, Vol. 124, sayı 3, ss.329-332.
- MARTİ-İBANEZ, F., (1962). *The Epic of Medicine*, Clarkson N. Potter Inc. Publisher, Newyork.
- NASUHİOĞLU, İ., (1975). *Tıp Tarihine Kısa Bir Bakış*, 2. Baskı, Ayyıldız Matbaası, Ankara.
- NUTTON, V., (1995). "The Medical Meeting Place", (Ed.) P. van der Eijk & H.F.J. Horstmanshoff & P.H. Schrijvers, *Ancient Medicine in its Socio-Cultural Context*, Vol 1. ss.3-25.
- NUTTON, V., (1996). "The Rise of Medicine", (Ed.) Roy Porter, *The Cambridge Illustrated History of Medicine*, Cambridge University Press, ss. 52-82.
- NUTTON, V., (2004). *Ancient Medicine*, Routledge, London.
- ÖZDEN, K., (2003). *Tıp, Tarih, Mitoloji*, Ayraç Yayınevi, Ankara.
- ÖZTÜRK GÜNTÖRE, S., (2005). *Tıp ve Felsefe*, Nobel Kitabevi, İstanbul.

- PAPA, V. vd., (2019). "The Teaching of Anatomy Throughout The Centuries: From Herophilus to Plastination and Beyond", *History of Medicine, Medicina Historica*, Vol:3, No.2, ss. 69-77.
- PARKER, R., (1996). *Pollution and Purification in Early Greek Religion: Miasma*, Oxford.
- PEARCE, J. M. S., (2013). "The Neuroanatomy of Herophilus", *European Neurology* Vol. 69(5), ss.292-295.
- POTTER, P., (1976). "Herophilus of Chalcedon: An Assessment of His Place in the History of Anatomy", *Bulletin of the History of Medicine*, The Johns Hopkins University Press, Vol. 50, No. 1, ss. 45-60.
- POTTS, D. T., (2015). "An Archaeological Meditation on Trepanation", (Ed.) Brooke Holmes & Klaus-Dietrich Fischer, *The Frontiers of Ancient Science*, De Gruyter, Germany, ss. 463-492.
- REVERON, R. R. (2015). "Herophilus, the Great Anatomist of Antiquity", *Anatomy*, Vol. 9(2), ss.108-111.
- ROCCA, J., (2003). *Galen on the Brain: Anatomical Knowledge and Physiological Speculation in the Second Century AD*, Brill Leiden- Boston.
- SALLAM, H. N., (2010). "Aristotle, Godfather of Evidence-Based Medicine", *History of Medicine*, F, V & V in ObGyn, Vol. 2 (1), ss.11-19.
- SANTACROCE, L. vd., (2017). "Greek Medicine Practice at Ancient Rome: The Physician Molecularist Asclepiades", *Medicines*, Vol 4, sayı 92.
- SARI, N., (2007). *Tıp Tarihi ve Tıp Etiği Ders Kitabı*, İstanbul Üniversitesi Basım ve Yayınevi, İstanbul.
- SCARBOROUGH, J., (1985). "Erasistratus, Student of Theophrastus?", *Bulletin of the History of Medicine*, The Johns Hopkins University Press, Vol. 59, No. 4, ss. 515-517.
- SERDAROĞLU, Ü., (1996). *Eskiçağda Tıp*, İstanbul.
- SİNGER, C., (1957). "Medicine", (Ed.) R.W. Livingstone, *The Legacy of Greece*, Oxford, Clarendon Press, ss. 201-249.
- SOKOLOWSKI, F. L., (1969). *Sacrees Des Cites Grecques (LSCG)*, Paris.

- STADEN, H. V., (1975). "Experiment and Experience in Hellenistic Medicine", *Bulletin of the Institute of Classical Studies*, Oxford University Press, No. 22, ss. 178-199.
- STADEN, H. V., (1989). *Herophilus: The Art of Medicine in Early Alexandria*, Cambridge University Press.
- STADEN, H. V., (1992). "The Discovery of the Body: Human Dissection and Its Cultural Contexts in Ancient Greece", *The Yale Journal of Biology and Medicine*, Vol. 65, ss. 223-241.
- ŞAHİN, Z., (2021). "Asklepios Kültü ve Anadolu'daki Askleponlar", *Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep.
- TOSUN, M. ve YALVAÇ, K., (1989). *Sümer, Babil, Assur Kanunları ve Ammi-Şaduqa Fermanı*, Ankara: TTK Yayınları.
- TUBBS R. S. vd., (2019). *History of Anatomy: An International Perspective*, John Wiley & Sons, ABD.

İnternet Kaynakları

<https://www.hekim.net/doktor/beyza-akoglu-p2503a6518/sss/beyin-ventrikuler-sistemi-ss590/> (Erişim Tarihi: 05.05.2025)

<https://anatomy.app/encyclopedia/brainstem> (Erişim Tarihi: 05.05.2025)

<https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/confluence-of-sinuses> (Erişim Tarihi: 05.05.2025)

<https://www.sciencedirect.com/topics/immunology-and-microbiology/confluence-of-sinuses> (Erişim Tarihi: 05.05.2025)

<https://www.earthslab.com/anatomy/styloid-process-of-temporal-bone/>(Erişim Tarihi: 05.05.2025)

<https://vedatbakuy.com/genel-anatomi/> (Erişim Tarihi: 05.05.2025)

<https://www.bulenttiras.com/kadinda-tuplerle-iligili-sorunlar-nelerdir/> (Erişim Tarihi: 07.05.2025)

<https://dreminozbek.com/en/epididymis-what-is-it-anatomy-and-functions/> (Erişim Tarihi: 07.05.2025)

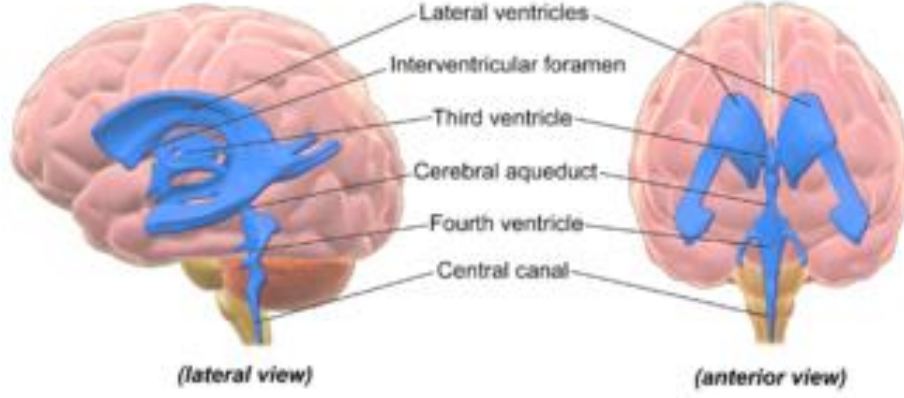
<https://my.clevelandclinic.org/health/body/22763-vas-deferens> (Erişim Tarihi: 07.05.2025)

<https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/liver-anatomy-and-functions> (Erişim Tarihi: 07.05.2025)

https://tr.wikibooks.org/wiki/Dosya:Serebral_ventrik%C3%BCler_sistem.jpg (Erişim Tarihi: 15.05.2025)

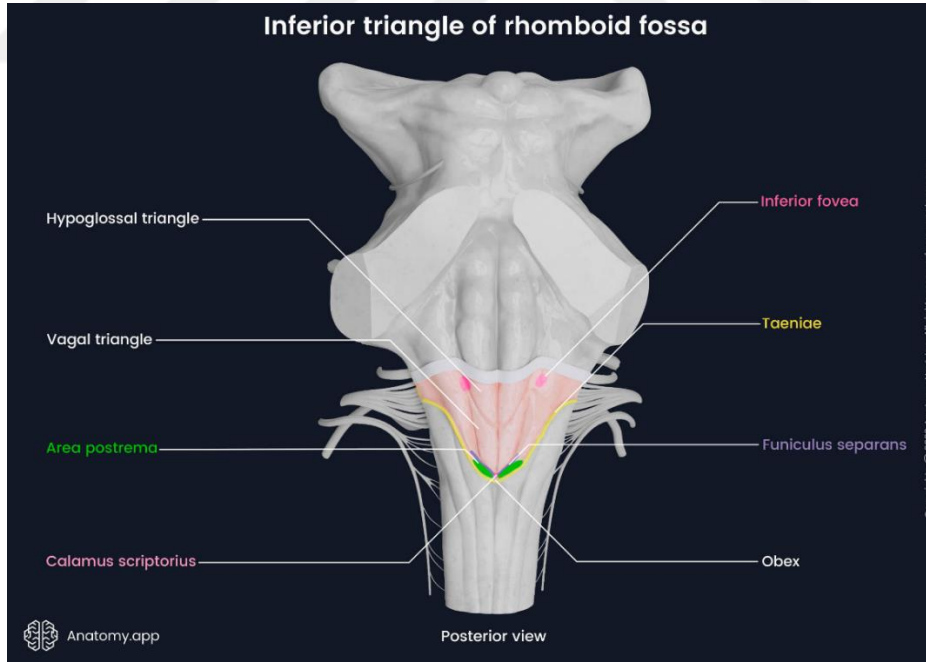
<https://ahmetalpman.com/kalp-kapaklari/> (Erişim Tarihi: 15.05.2025)

RESİMLER



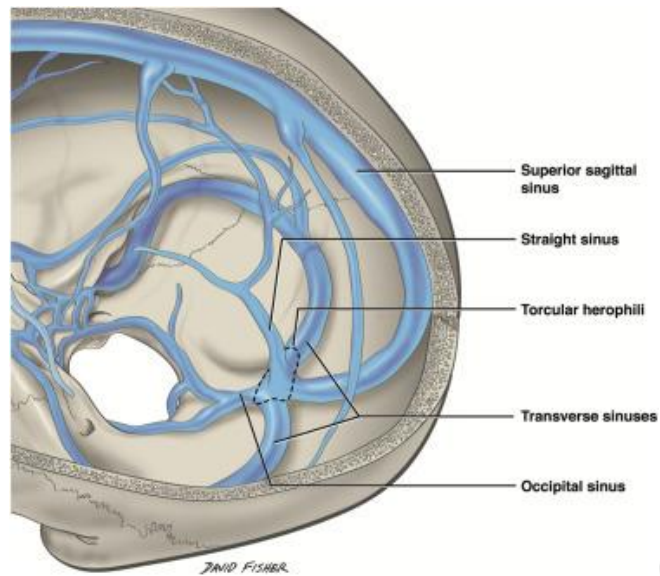
Resim 1. Beynin Ventrikülleri

(<https://www.hekim.net/doktor/beyza-akoglu-p2503a6518/sss/beyin-ventrikuler-sistemi-ss590/> (05.05.2025))



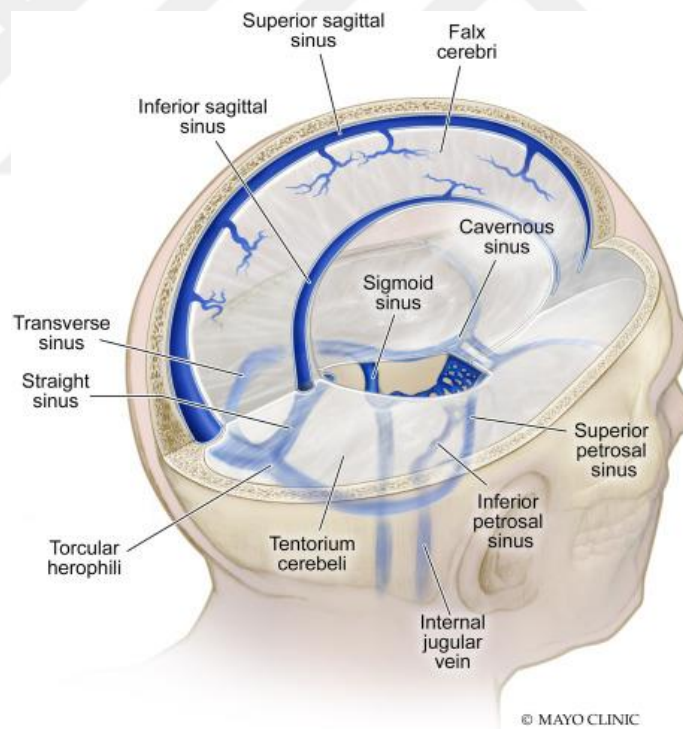
Resim 2. Calamus Scriptorius

(<https://anatomy.app/encyclopedia/brainstem> (05.05.2025))



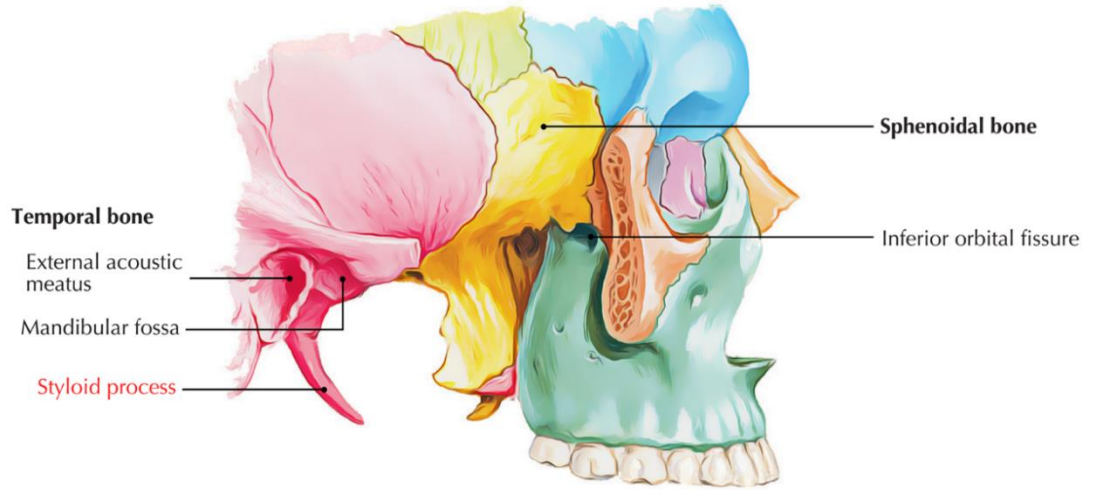
Resim 3. Torcular Herophili,

(<https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/confluence-of-sinuses>
(05.05.2025))



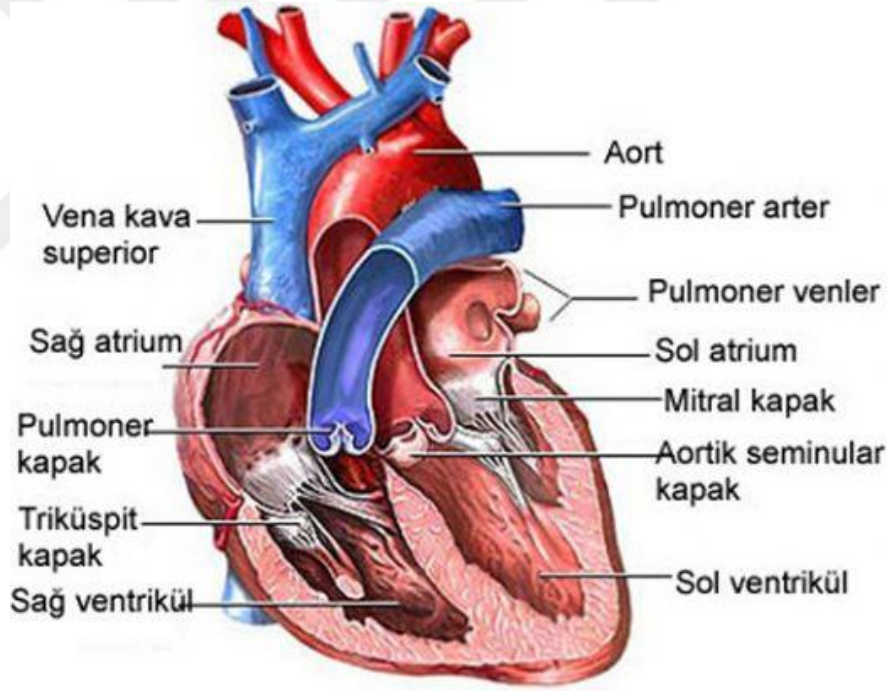
Resim 4. Torcular Herophili

(<https://www.sciencedirect.com/topics/immunology-and-microbiology/confluence-of-sinuses>
(05.05.2025))



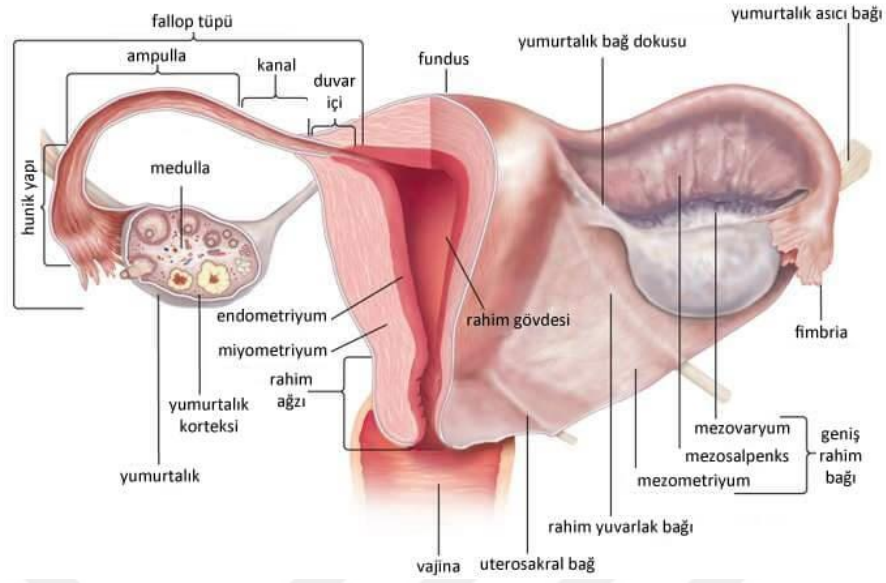
Resim 5. Styloid Process

(<https://www.earthslab.com/anatomy/styloid-process-of-temporal-bone/> (05.05.2025))



Resim 6. Pulmoner Arter

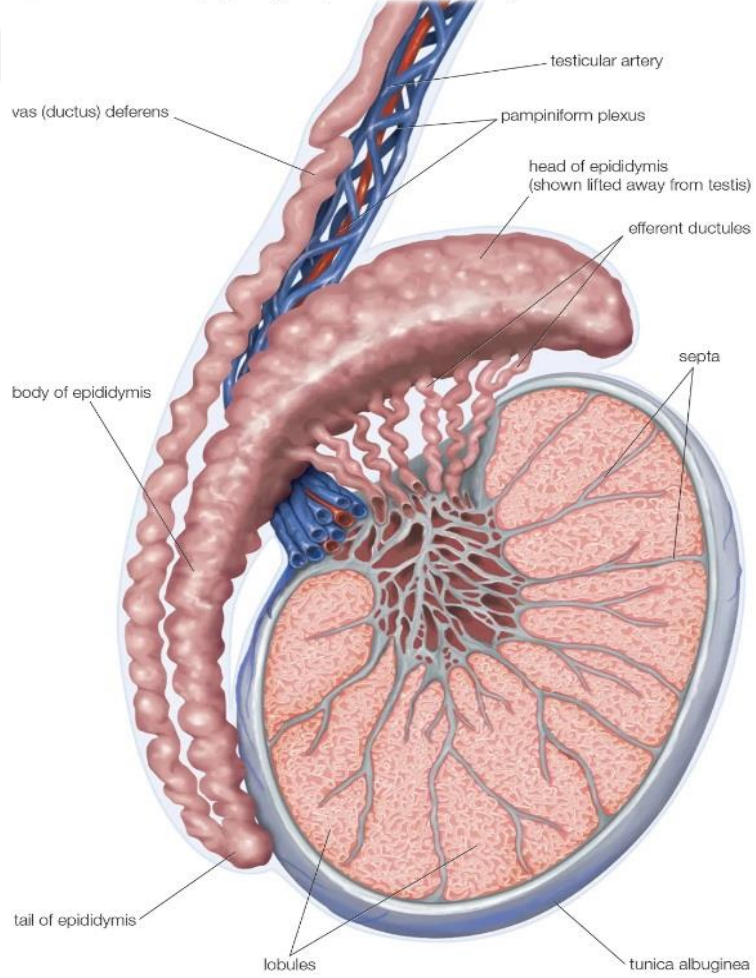
(<https://vedatbakuy.com/genel-anatomi/> (05.05.2025))



Resim 7. Uterus (Rahim), Fallop Tüpleri, Overler (Yumurtalıklar)

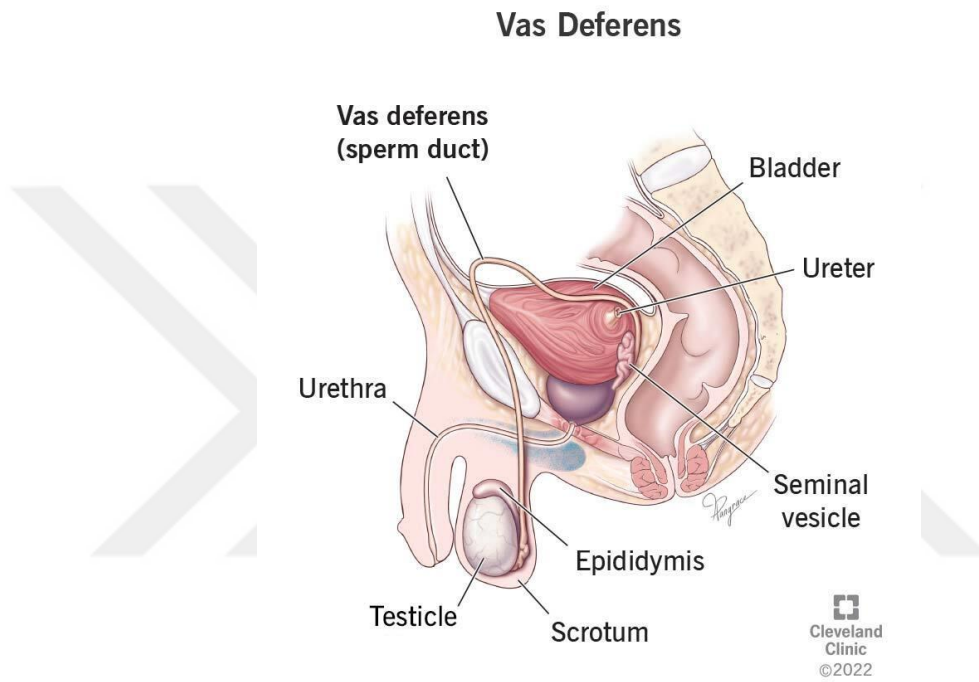
(<https://www.bulenttiras.com/kadinda-tuplerle-ilgili-sorunlar-nelerdir/> (07.05.2025))

Testis, epididymis, and vas (ductus) deferens



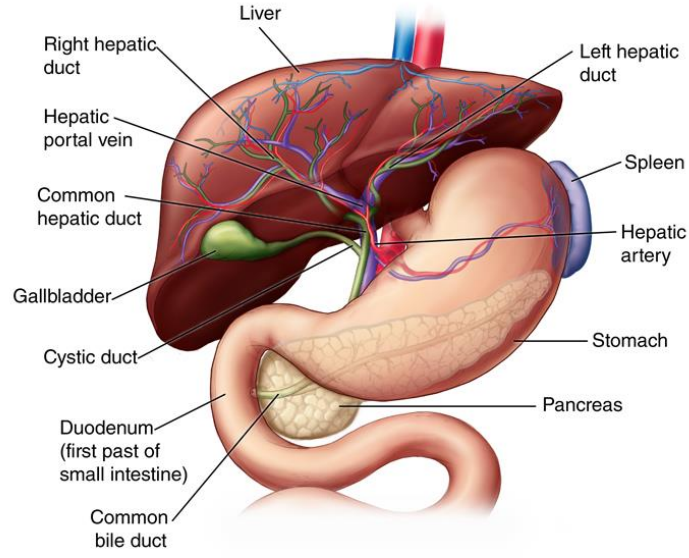
Resim 8. Testis, Epididimis, Vas Deferens

(<https://dreminozbek.com/en/epididymis-what-is-it-anatomy-and-functions/> (07.05.2025))



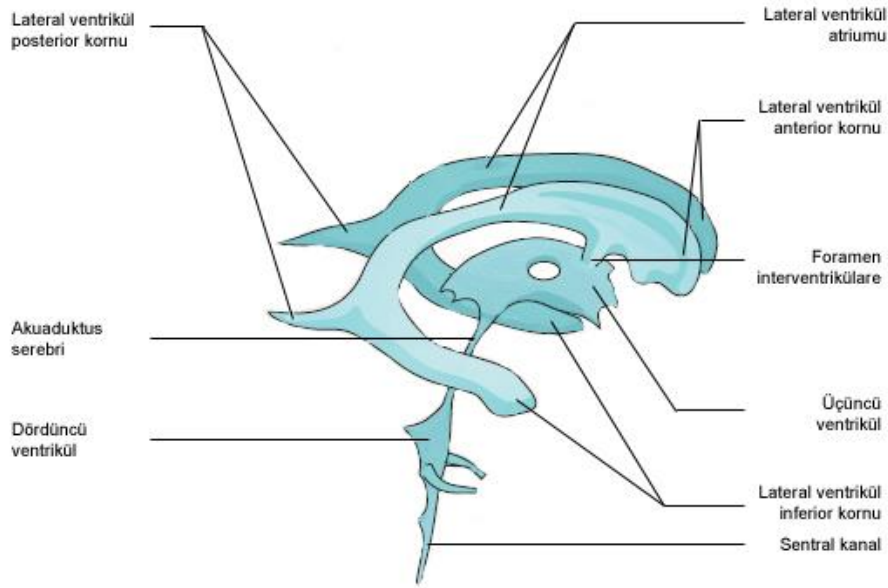
Resim 9. Seminal Vezikül, Vas Deferens

(<https://my.clevelandclinic.org/health/body/22763-vas-deferens> (07.05.2025))



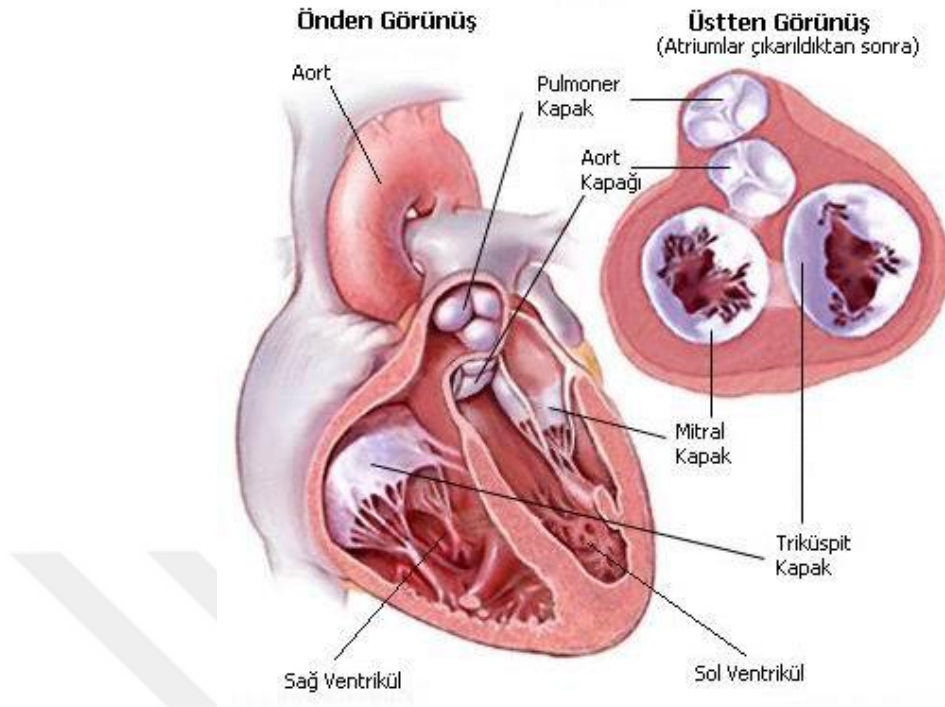
Resim 10. Duodenum

(<https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/liver-anatomy-and-functions> (07.05.2025))



Resim 11. Foramen İnterventrikülare, Serebral Akuedukt

(https://tr.wikibooks.org/wiki/Dosya:Serebral_ventrik%C3%BCler_sistem.jpg (15.05.2025))



Resim 12. Kalbin Dört Ana Kapakçıkları

(<https://ahmetalpman.com/kalp-kapaklari/> (15.05.2025))

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı : Kerime VAROL

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü.

Bilimsel Yayınlar ve Çalışmalar

Kınacı M., Varol K., "Antik Çağda Anatomi Çalışmalarının Tarihi", *I. Bilisel Uluslararası Safranbolu Bilimsel Araştırmalar Kongresi Kongre Kitabı* (2025), ss. 325-333.