

DERLEMELER

Ortaçağ Sonlarında Anadolu'da Göz Kasları ve Hareketleriyle İlgili Bilgi Birikimi*

H. Kadircan Keskinbora (*,**), Münevver Yeşilli (***)

ÖZET

Amaç: Anadolu'da XV. Yüzyıl başlarında yaşamış bir hekimin göz hastalıkları konusunda yazdığı bir el yazması eserde göz kaslarına ait olan kısmı değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: II. Murad dönemi hekimlerinden Muhammed bin Mahmud-ı Şirvânî, 1437-1438 yıllarında göz hastalıkları ve tedavilerini anlatan "Mürşid" adlı el yazması eserini yazmıştır. Bu eserin Manisa nüshasının I. Kitabının I. Bâbında "Anı bildürür kim, göz neye deprenür ve anı depreden nedür" (Göz niçin hareket eder ve onu hareket ettiren nedir?) başlığı altında göz hareketleri hakkındaki 12. fasıl incelendi.

Bulgular: Şirvânî'ye göre her gözde yedi kas bulunmaktadır. Bunlardan dördü gözün sırayla iç, dış, üst ve aşağısında yerleşmişlerdir. Gerildiklerinde gözü o yöne baktırırlar. Beşinci ve altıncı kaslar eğri durmakta olup gözün "çepeçevre dönmesini" sağlarlar. Yedinci kas gözün arkasında olup beyinden inmiş boş sinirlerin içinde yerleşmiştir, gözün sabit durmasını sağlar.

Yorum: Şirvânî'nin 600 yıl kadar önceki bilgileriyle gözün dört rektus ve iki oblik kası ve bunların fonksiyonlarına ait değerlendirmelerinin bugünkü bilgilerimizle uyum içinde olduğu görülmektedir. Adı geçen bölümü incelenen bu eser, o zamanın bilimsel anlayışını ve düzeyini göstermesinin yanı sıra, Türk tıp, oftalmoloji ve bilim tarihiyle ilgili değerli bir belge niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Göz, göz dışı kaslar, tıp tarihi, oftalmoloji tarihi

SUMMARY

The Knowledge About the Eye Muscles and Eye Movements at the end of Medieval Time in Anatolia

Purpose: To evaluate the part of a hand-written book related to the eye muscles written by a physician who lived in Anatolia at the beginning of 15th century.

Material and method: Muhammed bin Mahmud-i Şirvani, physicians of the term of Murad the second had written a book named "Mürşid" about the eye diseases and treatments. The 12th part of the 1st section of the 1st volume of this hand-written book has been studied which is about the eye movements under the heading of "Why does the eye move and what is the mover?"

(*) Doç. Dr., Göz Hast. Uzm.,

(**) İ.Ü. İstanbul T.F. Deontoloji ve Tıp Tarihi AD, Doktora öğr.

(***) Dr., Mersin Ü.T.F. Göz Hastalıkları AD

♦ Çalışmanın bir kısmı, 39. Ulusal Oftalmoloji Kongresi

(Antalya, 17-21 Eylül 2005)'nde poster olarak sunulmuştur.

Yazışma adresi: Dr. Kadircan Keskinbora, İncirli Cad. 43-5, Bakırköy- İstanbul

E-posta: keskinbora@superonline.com

Mecmuaya Geliş Tarihi: 27.01.2006

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 24.06.2006

Kabul Tarihi: 06.07.2006

Results: As for Şirvani, there are seven muscles around the eye. Four of them are settled on the medial, lateral, superior and inferior of the eye, respectively. When they are stretched they get the eye to look at that direction. The fifth and sixth muscles are settled at curved position and they get the eye to turn circumferencely. The seventh muscle is behind the eye and is settled in the descending nerves from the brain and get the eye to stay immobile.

Comments: It is understood that the evaluations about the four rectus and two oblique muscles of the eye and their functions which had been done by Şirvani before 600 years are in accordance with our knowledge of today. This book which the mentioned part was studied is an important document showing the scientific intelligence and the scientific level of that time and besides it is a valuable document related to the history of Turkish medicine, ophthalmology and science.

Key Words: Eye, extraocular muscles, history of medicine, history of ophthalmology.

GİRİŞ

Bilimsel bilgi, yüzlerce yıllık deneyim ve birikimlerin üst üste eklenmesi, ayıklanması ve süzülmesiyle oluşan uzun soluklu bir süreçtir. Bazı bilgilerin yetersizlik veya yanlışlığının anlaşılıp terk edilmesi, doğru olanların deneyimler ve modifikasyonlarla güçlendirilmesiyle dağarcık büyür. Bilgi, tercümelemler ve devlet sınırlarını aşan paylaşımlar sayesinde artar.

Bu süreç dünyanın bütün yerleşimlerinde olduğu gibi ülkemizde de benzer evrelerden geçerek günümüze ulaşmıştır. Her dönemde, mesleğinin ustası, işinin meraklısı olan devrin bilim adamı durumunda olan hekim, mimar vb. bilim insanları, toplumun gereksinim ve sorunlarının çözümü için çıkış yolları üretmişlerdir. Konu edindiğimiz Anadolu hekimleri de bu çerçevede şifa dağıtmaya çalışmış, incelemiş, araştırmış, öğrendikleriyle deneyimlerini birleştirerek yazmış (1-3), hatta deney (4) yapmıştır.

15. yüzyılda Anadolu'da, çalışmalarını yazılı eser haline getirerek bizlere kadar ulaşmasını sağlayan hekimlerden biri Muhammed bin Mahmud-ı Şirvânî' dir. II. Murat döneminde yaşamış olan bu hekim, felsefe, eczacılık ve itiriyat konularının yanında tıbbi konularda da eserler yazmıştır. Göz hastalıkları ve tedavileri hakkındaki bilgi ve deneyimlerini "Mürşid" (aydınlatan, yol gösteren) adı altında 1437 yılında kaleme almaya başlamış, eserin tamamlanması bir yıla yakın bir süre almıştır (5).

Bu çalışmamızda, sözü edilen bu el yazması eserdeki "Göz niçin hareket eder ve onu hareket ettiren nedir?" başlığı altındaki bilgilerin anlatıldığı kısım, kullanılan dil, bilimsel düzey ve anlayış açısından irdelenerek bugünkü bilgilerimizle karşılaştırılmaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Muhammed bin Mahmud-ı Şirvânî' nin 1437 de yazdığı göz hastalıkları ve tedavilerini anlatan "Mürşid" adlı

el yazması eserinin I. Kitabının I. Bâbında "Anı bildürür kim, göz neye deprenür ve anı depreden nedir?" (Göz niçin hareket eder ve onu hareket ettiren nedir?) konusunu anlatan 12. fasıl incelendi:

"...bu yidi aزالın (adale) birisi gözün bınarında dur. Her kaçan kim, ol' aزال çekilse ve büzilse gözün hepisi bınardan yānaya çekilür. Nitekim bınardan yanaya bakduklarında gözleri ol yana çekilür. İkincisi gözün kuyruğundadır. Her kaçan kim, ol' aزال çekilse, büzilse gözün hepisi kuyruktan yanaya çekilür, ol tarafda bulunan nesnelere bakar olur. Üçüncüsü gözün yokarısında dur. Her kaçan kim, aزال çekilüb büzilse, göz yokaruya çekilür olur ki, tā andaki nesnelere bakar ola. Dördüncüsü gözün aşığasında dur. Her kaçan kim, ol' aزال büzilse veyā aşığaya çekilse, gözün hepisi aşığaya bakar, andaki nesnelere gözedür görür olur. Bişincisi ve altıncısı egri dururlar gözün kıyıcında yirlenmişdür. Bu iki aزالun işi oldur kim, ıssınun (sahibinin) gözlerin çepçevreye döndürürler. Yidincisi gözün ardındadır. Beyniden inmiş boş sinirlerün içinde yirlenmişdür, sinire geregince berkinmişdür. Her kaçan kim, ol' aزال çekilse veyā büzilse sinirler ile çekilürler. Göz bakduğı yire bakub durur, dahı yire bakmaz olur ve çok durub bakmaklığ ilan diledükleri nesnelere geregince görür, önine alur. Ve bu didüglermüzdēn bilindi kim, gözi depreden aزال, hep hakimler katında altıdur ve biri gözi depretmeyendür, nitekim beyān olındı. Ve kiminceler eydürler gözi depretmeyen aزال birdür, tabaka-i sulbiyenün (sklera) ardında yirlenmişdür. Ve kiminceler eydürler, gözi depretmeyen aزال üçdür, tabaka-i sulbiye ardında dururlar. Şeyh Kānūn'da (şeyh: İbn Sina, kanun: onun eseri olan El kanun fit- Tıb) eydür, gözi depreden iki sinirdür kim, beynidegi iki boş sinirün ardından bitmişlerdür. Beyniden inmişlerdür, ense omurgasının delüginde çıkmışlardur, mukle (göz küresi) yi kaplamuşlardur. Didügümüz balacık etlerine (kaba et gibi şişkin olan etler) dağılmışdur, böyüklügilin ve kalınlıgilin gözün yumuşaklığına barabarlık itmişlerdür. Diledükle-

rinde gözi depredürler. Zirâ bu iki sinirdür kim, gözi depredürler, gayrından hiç yardım bulmazlar. Hakimlerün her birisi bir kelecî (söz) söylemişlerdür. Hakikatın Allah iyig bilür."

BULGULAR

Şirvânî'ye göre her gözde yedi kas bulunmaktadır. Bunlardan dördü gözün sırayla iç, dış, üst ve aşağısında yerleşmiş olup gerildiklerinde gözü o yöne baktırırlar. Beşinci ve altıncı kaslar eğri durmakta olup gözün "çepeçevre dönmesini" sağlarlar.

Yedinci kas gözün arkasında olup beyinden inmiş boş sinirlerin içinde yerleşmiştir, bu kas çekilir veya büzülürse göz baktığı yere bakıp durur, başka yere bakmaz olur, dilediği nesnelere gereğince görür, önüne alır.

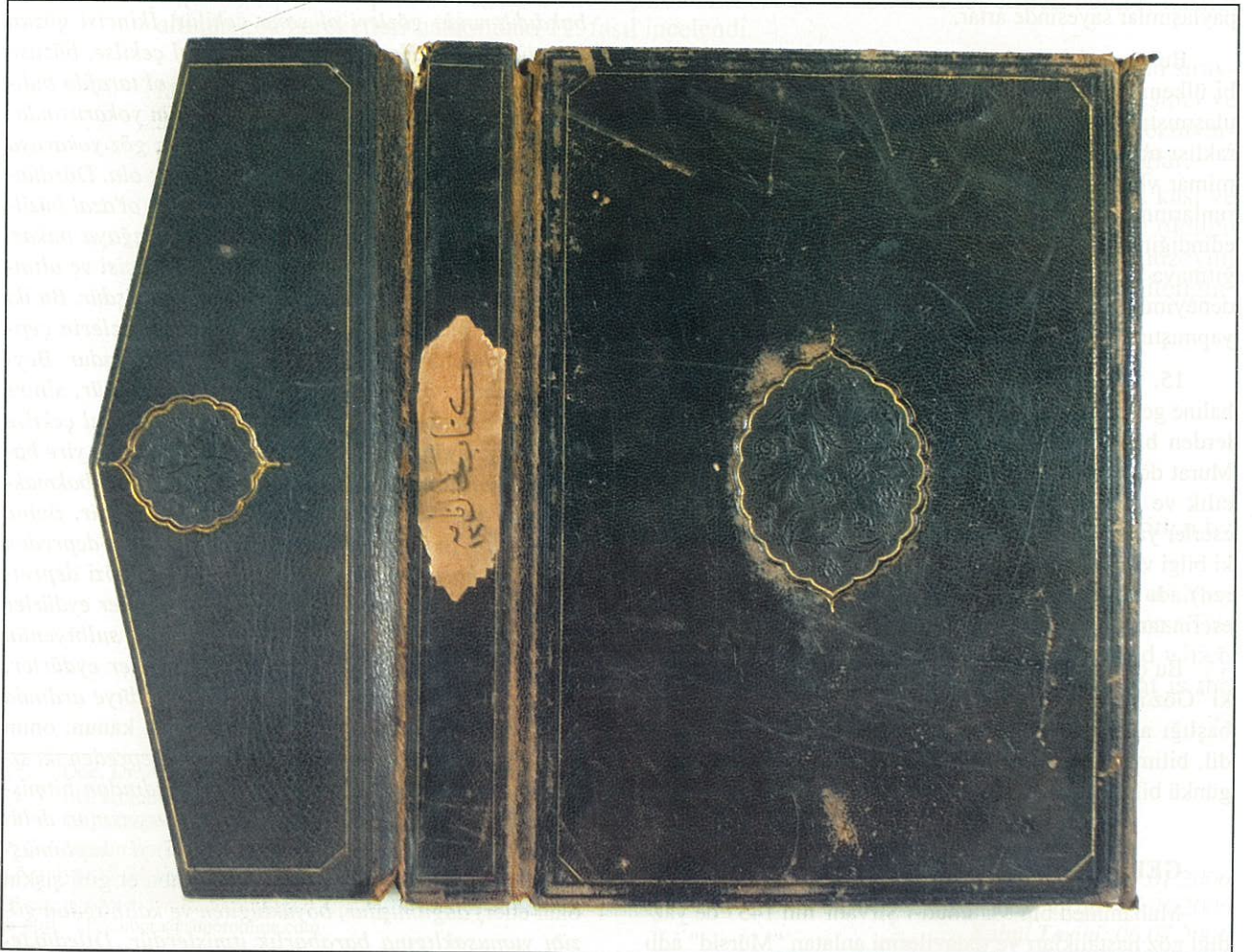
Hakimler katında (otoritelere göre), gözü altı kas

hareket ettirir, bir tanesi de gözü tepretmeyendir (hareketsiz kılandır). Kimileri, gözü hareketsiz kılan kasın bir tane olduğunu ve sklere ardında yerleştiğini söylerler. Kimine göre, gözü hareketsiz kılan kaslar üç tane olup sklere ardında yerleşmiştir.

Şeyh (İbn Sina), Kanun' da (El kanun fit-Tıb) gözü iki sinirin hareket ettirdiğini ifade eder, beyindeki iki boş sinirin ardından çıkarlar. Beyinden aşağıya inip ense omurgasının deliğinden çıkarak belirtilen kaslara dağılırlar, büyüklük ve kalınlıkları ile gözün yumuşaklığına eşlik ederler. Dilediklerinde gözü hareket ettirirler, gözü hareket ettiren bu iki sinirdir, başka yerden yardım almazlar.

Şirvânî, otoritelerin her biri, bir bilgi sunmuşlardır diyerek, bu konuda farklı görüşler bulunduğunu anlatmaktadır.

Resim 1. Kitab el Mürgid



Resim 2. 18a ve 18b varakları



Resim 3. 19a ve 19b varakları



TARTIŞMA

Yukarıda orijinal diliyle aktarılan bölüm, yazıldığı tarihten 568 yıl geçmiş olmasına karşın bugün bile anlaşılabilir. Eserde kullanılan dilin sadeliği dikkat çekicidir. Ayrıca, o zaman konuşulan Türkçe hakkında bilgi sahibi olabilmekteyiz.

Şirvânî, 600 yıl önceki bilgileriyle dört rektus ve iki oblik kas ve bunların fonksiyonlarına ait değerlendirmelerini, bugünkü bilgilerimizle paralellik içinde anlatmaktadır. Beşinci ve altıncı kaslar olarak gözün "kıykacında" bulunan oblik kasların göze yaptıkları "siklodüksiyon-torsiyon" hareketi için "gözü çepeçevre döndürürler" deyimini dikkat çekicidir.

Şirvânî'nin gözü hareketsiz kılan kaslarla ilgili olarak kimi otorite tarafından bir, kimilerince de 3 tane olduğu beyan edilen skleranın ardında yerleştiğini ifade ettiği sinirlere ait bilgisi vardır (5). O zamandan beridir, sklerayla ilintili bir yerleşime sahip sinir lifleri bulunduğu bilindiği anlaşılmaktadır. XV. yüzyıldaki hekimlerin henüz isim vermedikleri bu sinirler, çağımız bilim adamları tarafından "silyer sinir" ismiyle adlandırılmıştır. Silyer sinirler bilindiği üzere, otonom sinir sisteminin dengesi içinde yürütülen ve silyer cisim fonksiyonlarını ve akomodasyonu ayarlayan göz içi kaslarının inervasyonunu sağlarlar (6).

Bugünkü bilgilerimiz çerçevesinde göz dışı kasların fonksiyonu özetlenecek olursa, horizontal kaslar addüksiyon ve abduksiyondan, vertikal kaslar elevasyon ve depresyondan, oblik kaslar ise intorsiyon ve ekstorsiyondan sorumludurlar. Göz kaslarının birbirleriyle işlevsel etkileşimi 1961 ve 1962 yıllarında Booder tarafından çalışılmış, en tatmin edici bilgisayar modeli ise Robinson ve onun arkasından Miller tarafından 1984 yılında yayınlanmıştır (7,8). Kas inervasyonu üç komponentte düşünülebilir. Primer inervasyon ile her bir kas belli bir uzunluk-gerginlik eğrisine oturtulur ve gözün yaklaşık olarak nereye kadar hareket edeceğini belirler. Primer pozisyonda her bir horizontal, vertikal ve oblik kas tarafından sırasıyla 8, 6 ve 4 gr kuvvet uygulanmaktadır. Pasif çevresel doku kuvvetlerini yenmek için agonist kasa yaklaşık 0.5 gr kuvvet/derece sekonder inervasyon gerekmektedir. Tersiyer inervasyon ise bir çift kas grubunun etkisinin diğer bir grup tarafından dengelenmesi için gereklidir (7,8). Günümüzün bu detaylı bilgilerini bile henüz 20 yıl kadar önce edindiğimiz dikkate alınacak olursa, Şirvânî'nin ve onun sözünü ettiği diğer otoritelerin görüşlerinin değeri anlaşılır.

İbn Sina'ya özel bir konum vermesi, otoritelerden saygı ile söz etmesi, otoritelerin ifadelerine ayrı ayrı yer

verip değinmesi ve atıfta bulunması dikkatimizden kaçmamalıdır. Şirvânî'nin (ve belki de o dönemin) bilimsel anlayışını yansıtan bu özellik, şu anda uygulanmakta olan bilimsel yaklaşım biçimidir. Bizler de, atıf yaparak konuyla ilgili diğer kaynak ve yayınlardan yararlanıp, kendi bilgi ve deneyimlerimiz çerçevesinde yorumumuzu yapmaktayız. İbn Sina'ya ve eseri el Kanun fit- Tıb' a atıf ve eserden alıntı yapması o zamanın bilimsel anlayışını gösterdiği için, Tıp, Oftalmoloji ve Bilim Tarihimiz açısından oldukça değerlidir.

1000 yıl önce yaşamış olan bilim adamı İbn Sina'nın kitabı olan Tıp Kanunu'nda, beyinden gelip ense omurgasının deliğinden çıkan sinirlerin göz küresine yönelip onu kaplamalarını anlatması, bugün sempatik sinir dağılımı olarak bildiğimiz otonom sinir sisteminin sempatik komponentini özetlemektedir. Bilindiği üzere bu sinirler göze ulaşan sempatik sinirlerin yoludur. Ense omurgasından çıkıp göz küresine ulaşan sinirlerin var olduğunu, o zamanki hekimlerin biliyor olması çok önemli bir bilgidir. Bu bilgiler, o dönemdeki bilimsel düzey hakkında önemli ipuçlarıdır.

Şirvânî'nin "gözü baktığı yere bakıp durduğunu ve beyinden inmiş boş sinirlerin içine yerleştiğini" öngördüğü yedinci kas ile göz içi kasları arasında; "durup bakmakla dilediği nesnelere gereğince görür, önüne alır" deyimini ile akomodasyon arasında ilişki kurulabilir mi?

KAYNAKLAR

1. Önler Z: Celalüddin Hızır (Hacı Paşa), Müntahab-ı Şifa. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Dil Kurumu yayınları:559, Ankara, 1990.
2. Bayat AH: Abdülvehhab bin Yusuf ibn-i Ahmed el-Mardani, Kitabul- müntehab fit-Tıb (823/1420), İstanbul, Mart matbaacılık, 2005.
3. Tabib İbn-i Şerif. Yâdigâr. 15. Yüzyıl Türkçe Tıp Kitabı Yâdigâr-I İbn-İ Şerif. İstanbul, Merkez Efendi Geleneksel Tıp Derneği, İstanbul, Yerküre Kitaplığı, 2004.
4. Uzel İ. Süveren K: Şerefeddin Sabuncuoğlu, Mücerrebname (İlk Türkçe deneysel tıp eseri-1468), Ankara, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Atatürk Kültür Merkezi yayını:202, 1999.
5. Bayat AH, Okumuş N: Muhammed bin Mahmud-ı Şirvânî, Mürsid. Ankara, Atatürk Yüksek Kurumu, Atatürk Kültür Merkezi yayını:302, 2004.
6. Martin TJ, Corbert JJ: Neuro-ophthalmology: the requisites in ophthalmology. St Louis, Mosby, 2000:191-209.
7. Sanaç AŞ, Şener EC: Şaşıklık ve Tedavisi. Ankara, Pelin Ofset Matbaacılık, 2001:1-8.
8. Miller JM, Demer JL: Clinical applications of computer models for strabismus. In: Rosenbaum AL, Santiago AP eds. Clinical strabismus management. Philadelphia, WB Saunders co., 1999:99-113.