

## ORBİTAYA ÜSTTEN YAKLAŞIM (ANATOMİK ÇALIŞMA)\*

Dr. Nazmi ZENGİN\*\*, Dr. Enis CEZAYİRLİ\*\*\*, Dr. Mehmet ERSOY\*\*\*, Dr. Kaplan ARINCI\*\*\*

\*\* S.Ü.T.F. Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

\*\*\* A.Ü. Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

### ÖZET

*Orbita hastalıklarının patofizyolojisini anlamak ve bu alanda cerrahi uygulamak için orbitanın anatomik yapısının ayrıntılı biçimde bilinmesi gereklidir. Bu bilgiyi elde etmek ve tecrübe kazanmak amacıyla iyi korunmuş 12 kadavranın 24 orbitasında üstten yaklaşılarak diseksiyon uyguladık. Burada orbita cerrahisi sırasında oftalmolog, nöroşirürjiyen ve otolaringologlara yararlı olabilecek gözlemlerimizi sunmaktayız.*

*Anahtar kelimeler: Orbita, cerrahi, anatomi.*

### SUMMARY

#### *Superior Approach To The Orbit (An Anatomical Study)*

*A detailed knowledge of anatomical structure of the orbit is essential for understanding the pathophysiology of the orbital disease and performing surgery in this area. In order to gain this knowledge and experience, we performed anatomical dissections via superior approach on 24 orbits of 12 well preserved cadavers. We herein report our observations which can be helpful to ophthalmologists, neurosurgeons, and otolaryngologists during orbital surgery.*

*Key words: Orbit, surgery, anatomy.*

### GİRİŞ

Orbita organum visus, musculi bulbi ve organa oculi accesoria'nın bir kısmını içinde barındırır (1). Hacminin küçüklüğü, şekli ve içinde bulunan çeşitli yapıların birbirleriyle yakın komşuluk içinde olmaları nedeniyle orbitada uygulanan cerrahi girişimlerde güçlük çekilebilmektedir (2-4). Orbita gibi küçük bir boşlukta bulunan anatomik yapıların birbirleriyle olan ilişkilerinin iyi bilinmesi hem uygun cerrahi yaklaşımın seçilmesinde hem de fonksiyonel bir bozukluğa neden olmadan cerrahinin sona erdirilmesinde önemlidir (5-7).

Bu makalede orbita cerrahisi açısından yararlı olabilecek anatomik bilgi ve tecrübeyi kazanmak amacıyla yaptığımız diseksiyonlarda elde edilen bulgular sunulmaktadır.

### MATERYAL ve METOD

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda 1992-1993 yıllarında yürütülen bu çalışma belirgin bir anomalisi olmayan 9'u erkek, 3'ü kadın 12 kadavranın 24 orbitası üzerinde yapıldı. Orbitayı üstten prepare edebilmek için kalvaria, margo supraorbitalis'in 1 cm üzerinden kesilerek açıldı. Damarlar mümkün olduğu kadar korunarak encephalon zarlarıyla birlikte uzaklaştırıldı. Zeiss OpMi 6 ameliyat mikroskopu altında penset, diseksiyon makası ve 15 numara bistüri kullanılarak diseke edilen oluşumlar incelendi. Diseksiyondaki bulguları resimlemek amacıyla Pentaks marka fotoğraf makinası ve 100 ASA'lık fotoğraf filmi kullanıldı.

\* Bu çalışma 22-25 Eylül 1993 tarihleri arasında Adana'da düzenlenen 2. Ulusal Anatomi Kongresi'nde sunulmuştur.

Haberleşme Adresi: Yrd. Doç. Dr. Nazmi ZENGİN, Kılıçarslan Mah. Kabataş Cad. 19/15. KONYA



## BULGULAR

Kalvarium açılıp encephalon ve zarlari uzaklaştırıldıktan sonra orbita tavanı kaldırılarak periorbita görünür hale getirildi (Şekil 1). H şeklinde bir kesiyle periorbita kaldırıldığında corpus adiposum orbitae'nin kas konüsü dışında kalan oluşumları sardığı ve önde daha yoğun olduğu izlendi. Yağ dokusu uzaklaştırıldığında nervus frontalisin kalın bir demet halinde öne doğru uzandığı (Şekil 1), orbita kenarına yaklaşırken önce nervus supraorbitalis'i, sonra da ramus lateralis ve medialis nervi supratrochlearis'i verdiği görüldü. Nervus supraorbitalis'e arteria supraorbitalis eşlik etmekteydi. Nervus frontalis'le aynı düzlemde ancak orbitanın üst dış kısmında seyreden nervus lacrimalis glandula lacrimalisin pars orbitalis'ine kadar izlenmekteydi.

Sinirlerin hemen altında musculus levator palpebrae superioris öne doğru genişleyerek uzanmaktaydı. Bu kas kaldırıldığında hemen altında musculus rectus superior (Şekil 2), daha medialde ise musculus obliquus superior görünür hale geldi. Musculus obliquus superior'un arka kısmında annulus tendineus communis'e yakın olarak nervus trochlearis bulundu. Kas kenara doğru çekildiğinde alttan nervus nasociliaris ve arteria supraorbitalis görüldü. Musculi rectus superior ve obliquus superior arasındaki yağ dokusu uzaklaştırıldığında vena ophthalmica superior'un başlangıç kısmı ortaya çıktı (Şekil 3). Önde trochlea musculi obliquus superior yakınında vena supraorbitalis ve vena nasofrontalis'in birleşme yerine kadar izlediğimiz bu ven musculus rectus superior'un altında kas konusuna girmektedir. Nazalde arteria ethmoidalis anterior ve posterior'un periorbitayı delip foramen ethmoidalis anterior ve posterior'dan orbitayı terkettiği gözlemlendi (Şekil 4).

Diseksiyonun bir sonraki evresinde musculus rectus superior kaldırıldı. Nervus oculomotorius'un ramus superior'undan gelen dalların bir kısmının kasa arka kısımdan girdiği diğer bir kısmın ise musculus levator palpebrae superior'a uzandığı görüldü. Buradaki yağ dokusunun özenle uzaklaştırılmasıyla nervus nasociliaris meydana çıktı. Arkada nervus opticus üzerinde orbita apeksine kadar izlenebilen bu sinir önde nervus infratrochlearis olarak orbita dışında çıkmaktaydı. Nervus nasociliaris ganglion ciliare'ye ramus com-

municans'ı vermeden hemen önce nervus ciliaris longus'ları vermektedir. Nervus abducens'in lateralde m. rectus lateralis'e arka ve orta kısımdan girdiği görüldü (Şekil 5).

Bu aşamada nervus opticus'un lateralinde ganglion ciliare ve buradan bulbus oculi'ye uzanan nervi ciliare breves bulundu. Ganglion ciliarenin hemen arkasında nervus oculomotorius'un ramus inferior'u izlendi. Nervus opticus'la arteria ophthalmica'nın altından geçen bu sinirin ganglion ciliare ile irtibat sağlayan bir daldan başka musculus rectus medialis'e dal verdiği görüldü. 14 olguda orbitaya girmeden önce, 10 olguda ise girdikten hemen sonra arteria centralis retina ayrılmaktaydı. 4 olguda a. ciliaris posterior medialis'in ayrıldığı bu arter olguların % 75'inde nervus opticus'a lateralden girmektedir. A. ciliaris posterior lateralis ve a. lacrimalis'i verdikten sonra a. ophthalmica'nın nervus opticus'u 2 orbitada üstten 22 orbitada ise alttan çaprazladığı belirlendi. 16 olguda a. lacrimalis'le a. meningea media arasında anastomoz saptandı. A. ciliaris posterior lateralis'in ganglion ciliare'den çıkan sinir lifleriyle birlikte seyrettiği, n. opticus'un üst iç tarafında 2 dala ayrılarak bulbus oculi'ye girdiği görüldü.

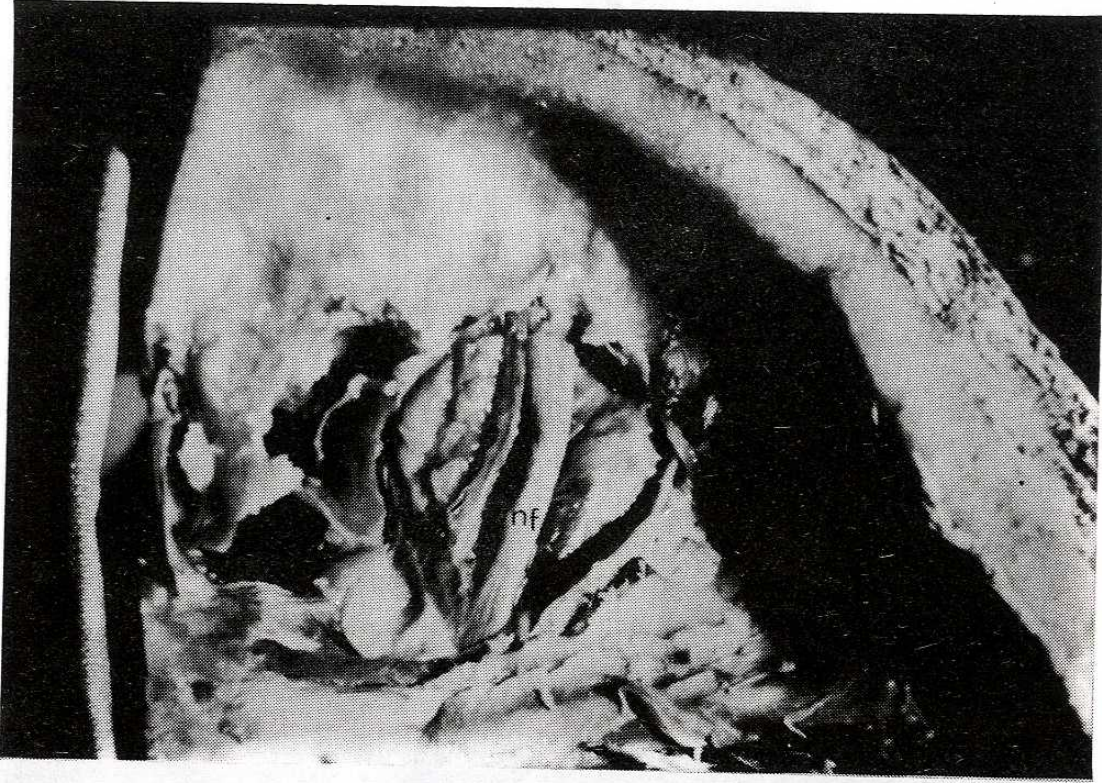
Nervus opticus bulbus oculi'ye girdiği yerden kesildi. Canalis opticus'un duvarları kaldırılarak arteria ophthalmica ile ilişkileri araştırıldı. A. ophthalmica canalis opticus içinde nervus opticus'un alt dış tarafında seyretmekteydi.

## TARTIŞMA

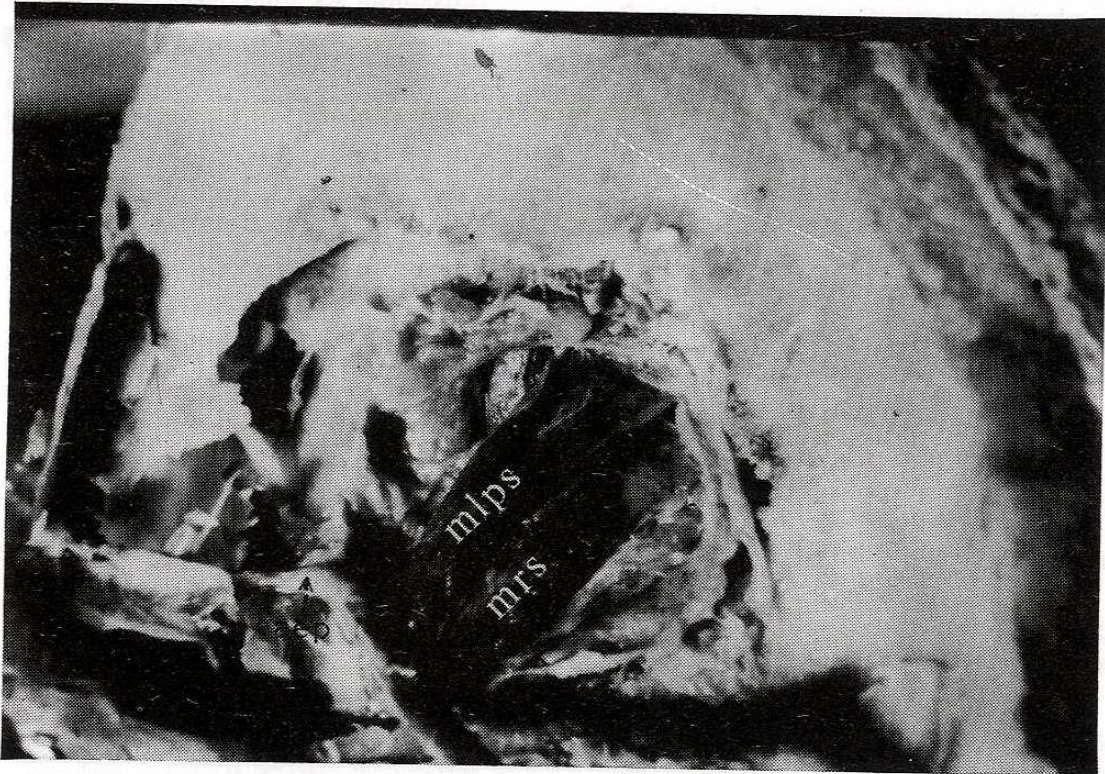
Son yıllarda gelişen radyodiagnostik ve mikrocerrahi teknikleri klasik olarak göz hekimlerinin cerrahi uyguladığı orbitada nöroşirürji ve kulak-burun-boğaz uzmanlarının çalışma alanını genişletmiştir (2, 3). Göz hekimlerinin sorumluluğunda olan orbita cerrahisi artık doğrudan anterior ve lateral yaklaşımlarla sınırlanmıştır. Bununla birlikte orbita cerrahisi uygulamasın ya da uygulamasın bu alandaki tüm patolojiler, cerrahi işlemler ve komplikasyonlar göz hekimlerini ilgilendirmeye devam etmektedirler. Bu nedenle orbita anatomisinin ayrıntılı olarak bilinmesi şarttır.

Orbitada anatomik varyasyonlara göreceli olarak az rastlandığı bildirilmektedir (5, 7). Ancak insan vücudundaki tüm dokularda olduğu gibi orbita dokularında da varyasyonlar mevcuttur ve önemlidir.





Şekil 1. N. frontalis (nf)'in orbita içinde seyri

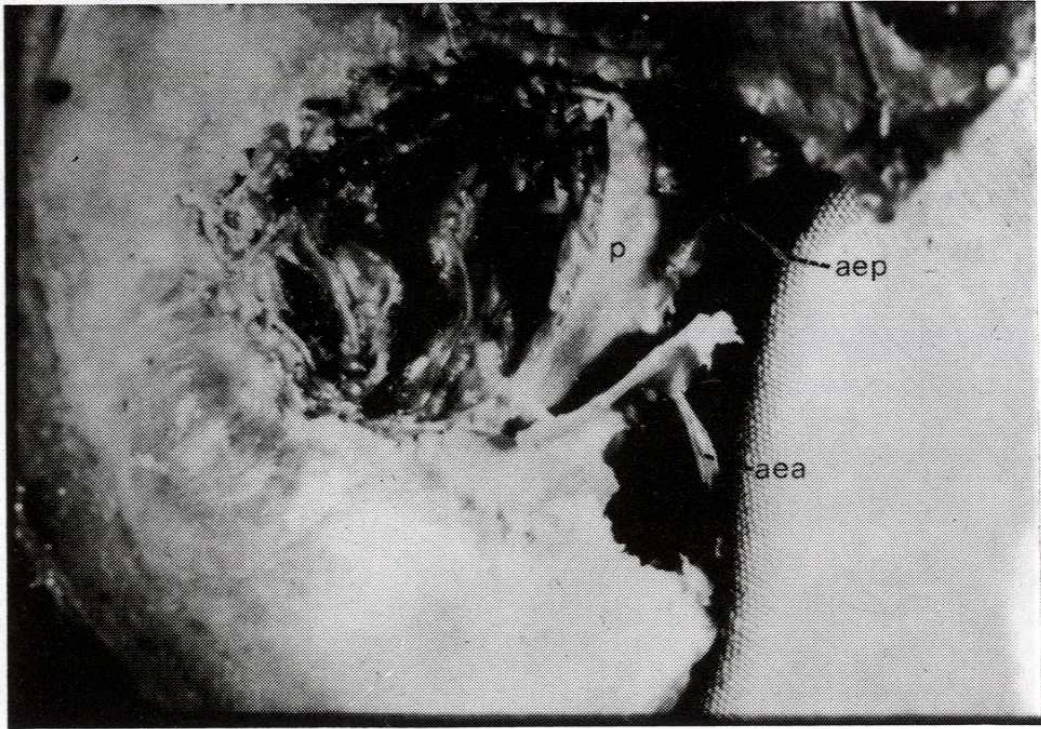


Şekil 2.. M. Levator palpebra superior (mlps)'un m. rectus superior (mrs) ile ilişkisi



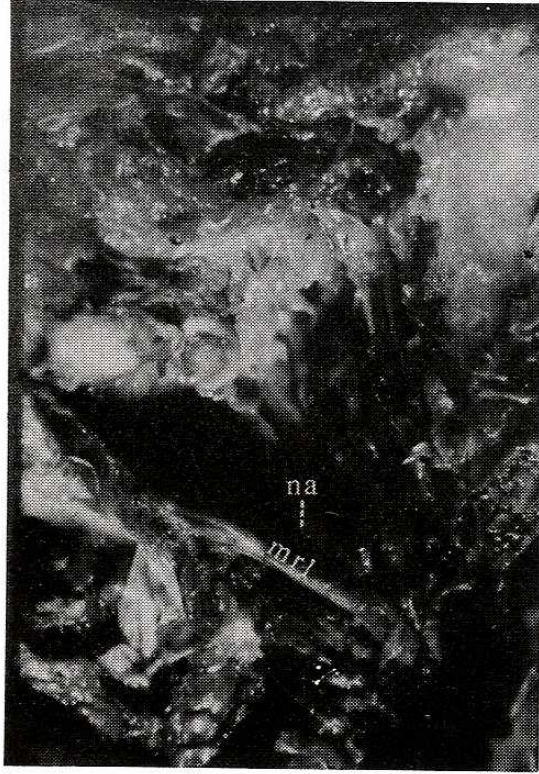


Şekil 3. V. ophthalmica superior (5vo)'un orbita içinde seyri



Şekil 4.. A. ethmoidalis anterior (aep) ve a. ethmoidalis posterior (aep)'un orbitadan çıkışı.





Şekil 5. *M. rectus lateralis (mr)*'in orta kısmında *n. abducens (na)* tarafından innervasyonu.

(7, 9). Bu varyasyonlar göz önüne alınmadığı takdirde fonksiyonel ve kozmetik hasarlanma kaçınılmazdır. Literatürde bildirilen bu varyasyonları kendi bulgularımızla şu şekilde karşılaştırabiliriz: 1) *A. ophtalmica*'nın % 10 olguda orbitaya *fissura orbitalis superior*'dan girdiği bildirilmiştir (10, 11). Çalışmamızda böyle bir varyasyonla karşılaşmamıştır. Bu durum olgu sayımızın az oluşu ile ilişkili olabilir. 2) *A. ophtalmica*'nın çoklukla *nervus opticus*'u alttan çaprazladığı ancak % 28'e varan oranlarda çaprazlaşmanın üstten olabileceği belirlenmiştir (10, 12, 13). Olgularımızın % 8'inde bu varyasyona rastlanmıştır. Bu durum literatür bilgileriyle uyumludur.

## SONUÇ

Sonuç olarak anatomik varyasyonlar olmakla birlikte klinik ve cerrahi durumlarda orbitadaki yapısal üniformiteye güvenilebilir. Ancak kompleks duysal, motor ve sekretuar yapıların etrafı kemiklerle çevrili 30 mm<sup>3</sup>'lük bir alanda bulunduğu orbitada gerektiğinde multidisipliner bir ekiple cerrahi uygulayacak göz hekimlerinin anatomiye çok iyi hakim olması gerekir. Bu hakimiyetin literatür bilgileri yanısıra bu alanda cerrahiye başlamadan önce kadvralar üzerinde yapılacak anatomik diseksiyonlarla kazanılabileceği düşününcesindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Arncı K: Sabotta İnsan anatomisi atlası. Cilt 3. 17. baskı, München, Urban and Schwarzenberg, 1977, pp. 214-221.
2. Housepian EM: Intraorbital tumors. in: Schimidek HH, Sweet WH, eds. Operative neurosurgical techniques. Indications, methods and results, Vol 1. Philadelphia: Saunders, 1988: 235-244.
3. Schucart W: Trancranial approach of the orbit. In: Hombluss A, ed. Oculoplastic, orbital and reconstructive surgery, Vol 2. Baltimore: Williams and Wilkins 199: 1261-1264.
4. Maroon JC, Kennerdel JS: Surgical approaches to the orbit. J Neurosurg, 1984, 60: 1220-1235.
5. Rootman J: Basic anatomic considerations. In: Rootman J, ed. Diseases of the orbit. A multidisciplinary approach. Philadelphia: JB Lippincott, 1988: 3-18.
6. Şenol N, Erda S, Kaçar S. Üst orbitanın anatomik incelenmesi. XIX. Ulusal Türk Oft Kong Bülent. Gücükoğlu A, Soylu T, ed. Matbaa teknisyenleri Basımevi, İstanbul, 1986, sf. 441-445.

7. Beard C, Quickerd MH: Anatomy of the orbit (a dissection manual). 3rd ed. Birmingham: Aesculapius Publ, 1988, pp. 23-33.
8. Weisman RA: Surgical anatomy of the orbit. Otolaryngol Clin North Am 1988, 21: 1-12.
9. Last RJ: Wolffs Anatomy of the eye and orbit. 6th ed. Philadelphia: Saunders, 1968.
10. DeSantis M, Anderson KJ, Kind DW, Nielsen J: Variability in relationships of arteries and nerves in the orbit. Anat Anz 1984, 157: 227-235.
11. Hayreh SS. The ophthalmic artery, III. Branches. Br J Ophthalmol 1962, 46: 212-247.
12. Hayreh SS, Dass R: The ophthalmic artery, I. Intraorbital course. Br J Ophthalmol 1962, 46: 165-185.
13. Blinkov SM, Gabibov GA, Tcherekayev VA: Transcranial surgical approaches to the orbital part of the optic nerve: A anatomical study. J Neurosurg 1986, 65: 44-47.