

Superior Orbital Fissürün Mikroanatomisi ve Cerrahi Önemi

Microanatomy of the Superior Orbital Fissure and its Surgical Significance

M. FAİK ÖZVEREN, MUTLU CİHANGİROĞLU, CAHİDE TOPSAKAL,
YASİN AKSU, FATİH S. EROL, İBRAHİM TEKDEMİR, HALUK DEDA

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji (MFÖ, CT, FSE) ve Radyodiagnostik (MC) ABD, SSK Elazığ Hastanesi
Nöroşirürji Kliniği (YA), Elazığ, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi (İT) ve Nöroşirürji (HD) ABD

Geliş Tarihi: 1.10.2001 ⇔ Kabul Tarihi: 31.10.2001

Özet: *Amaç:* Bu çalışmada SOF'ün mikroanatomik yapısı cerrahi yaklaşımda sinir ve damar yapılarının ortaya konulabilmesine yönelik olarak değerlendirildi.

Gereç ve yöntem: Çalışmada 5 adet kurukafa ve 5 adet kadavra kullanıldı. Kurukafalarda superior orbital fissürün boyu ve eni ölçüldü. Formalinde fikse edilmiş kadvraların a. karotis kommunis, a. vertebralis ve v. jugularis internaları kateterize edildi. Damarlar renkli silikon ile dolduruldu. Disseksiyon safhaları fotoğraf kamerası ile görüntüldü.

Sonuçlar: Orbita tavanında ve orbita lateral duvarında SOF'ün ortalama 1,5 cm supero-medialine ve 1,5 cm infero-lateraline kadar uzanan kemik rezeksiyonunun SOF'ün ortaya konulabilmesi için yeterli olduğu saptandı. Periorbita açıldıktan sonra frontal sinirin önemli bir işaret noktası oluşturduğu gözlemlendi. SOF içinde yer alan superior oftalmik venin karotiko-kavernöz fistüllerin tedavisinde kavernöz sinüse ulaşmada alternatif bir yolu oluşturduğu izlendi.

Anahtar Kelimeler: mikroanatomisi, superior oftalmik ven, superior orbital fissür

Abstract: *Objective:* In this study, microanatomy of SOF was evaluated in the scope of surgical exposure feasibilities of the nerves and the vascular structures.

Materials and methods: Five skulls and 5 cadaveric heads were used in this study. The length and the diameter of the superior orbital fissure were measured in the skulls. Arteria carotis communis, arteria vertebralis, and vena jugularis interna were catheterized in the formalin fixed cadavers. The vessels were injected with colored silicone. The stages of the dissection through a photographic camera.

Conclusions: Bone resection on roof and lateral wall of the orbit extending 1.5 cm supero-medial and 1.5 cm infero-lateral to SOF was found to be sufficient to expose SOF. It was noticed that frontal nerve posed a significant landmark right after the periorbit has been opened. Superior ophthalmic vein passing through was noted to be an alternative route to reach cavernous sinus in the treatment of carotico-cavernous fistula.

Key Words: microanatomy, superior ophthalmic vein, superior orbital fissure

GİRİŞ

Superior orbital fissür (SOF) sfenoid kemiğin büyük ve küçük kanatları arasında, optik kanalın

lateralinde yer alan bir kemik kanaldır (13). Orbita ile kavernöz sinüs arasında uzanan bu kanal göz küresinin hareketini sağlayan sinirlerin geçiş yolunu oluşturur. Kavernöz sinüse giren okülomotor, troklear, abduzens sinirleri ve trigeminal sinirin

oftalmik dalı ve superior oftalmik ven SOF içinden orbita çukuruna geçerler (13). Çok küçük bir alanda izlenen bu anatomik yapılanma SOF'ün fonksiyonel önemini artırmakta ve aynı zamanda modern mikroşirürjikal tekniklere rağmen, SOF bölgesindeki lezyonların radikal rezeksiyonunda zorluklara neden olmaktadır. Günümüzde endovasküler tekniklerin gelişmesi SOF yoluyla karotiko-kavernöz fistüllerde kavernöz sinüse müdahaleye de olanak sağlamıştır (12). Bu nedenle çalışma kafatabanı cerrahisindeki ve girişimsel nöroradyolojideki ilerlemeler nedeniyle önem kazanan SOF bölgesi anatomisi kadavra disseksiyonu ve kurukafa ölçümleri ile değerlendirilmiştir. Cerrahi yaklaşımda SOF'ün açılmasında izlenecek yol ve yeni bir yöntem olan endovasküler yolla SOF'e ulaşım tartışılmıştır.

GEREÇLER VE YÖNTEM

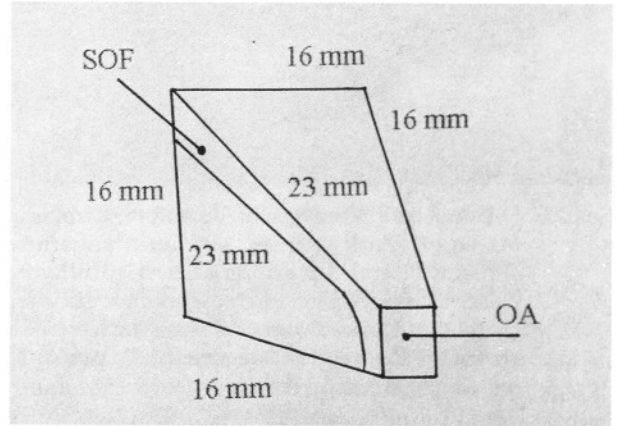
Çalışmada Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'na ait 5 adet kurukafa ve 5 adet kadavra kullanıldı. Formalinde fikse edilmiş kadvraların her iki a. karotis kommunis, a. vertebralis ve v. jugularis internaları kateterize edildi. Damarlar oda sıcaklığında musluk suyu ile yıkanarak damar lümeninde kalan pıhtılar temizlendi. Arterler kırmızı, venler mavi renkli silikon (Dow Corning Co. Ltd., USA) ile dolduruldu. Kalvarium ve beyin çıkarıldıktan sonra kafatabanının SOF bölgesinde OPMI MD cerrahi mikroskop (Carl Zeiss Co. Ltd.) ile disseksiyon yapıldı. Disseksiyon safhaları kamera ile görüntülendi.

Beş adet kurukafada SOF'ün sfenoid çentik üzerindeki yukarıda kalan uç noktası ile sfenoid kemiğin büyük kanadı üzerindeki aşağıda kalan uç noktası arası, sfenoid çentik üzerindeki yukarıda kalan uç noktası ile anterior klinoid proses arası, SOF'ün yukarıda optik kanal düzeyinde ve aşağıda anterior kavernöz sinüs ile birleştiği noktada eni ölçüldü.

Kadavralarda intradural olarak sfenoid çentik üzerindeki dura mater lateralinden mediale doğru ön ve orta kafatabanından kaldırıldı. Anterior klinoid proses ve orbita çatısını örten dura mater sıyrıldı. Anterior klinoid proses, optik kanalın ve orbitanın çatısı ile sfenoid kemiğin büyük ve küçük kanatları disseksiyonu kolaylaştıracak biçimde alındı. SOF'ün disseksiyonu için orbitanın tavanı ve orbitanın lateral duvarından alınan kemik dokusu boyutları ölçüldü. SOF'ün ve daha geriye gidilerek kavernöz sinüsün duvarları açıldı. Dura ve periorbita açılarak orbita ve SOF'deki anatomik yapılar ortaya konuldu.

SONUÇLAR

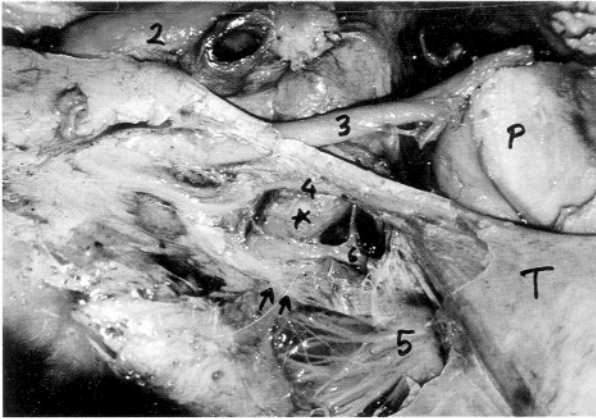
Orbitanın apeksde koni şeklinde daralması nedeniyle SOF'ün disseksiyonu için orbitanın lateral duvarı ve superior duvarından alınan kemik parçaların birer üçgen şeklinde olduğu izlendi. Üçgenlerin uzun kenarını SOF'ün oluşturduğu gözlemlendi (Şekil 1). Uzun kenar SOF'ün sfenoid çentik üzerindeki yukarıda kalan uç noktası ile sfenoid kemiğin büyük kanadı üzerindeki aşağıda kalan uç noktası arası olup ortalama 23 mm olarak ölçüldü. Alınan kemik üçgenlerin tabanlarının ortalama 16 mm uzunluğunda olduğu saptandı. SOF'ün eni yukarıda optik kanal düzeyinde ortalama 8 mm, aşağıda anterior kavernöz sinüs ile birleştiği noktada ise ortalama 5 mm olarak ölçüldü. SOF'ün sfenoid çentik üzerindeki yukarıda kalan uç noktası ile anterior klinoid proses arasındaki mesafe ortalama 24 mm bulundu.



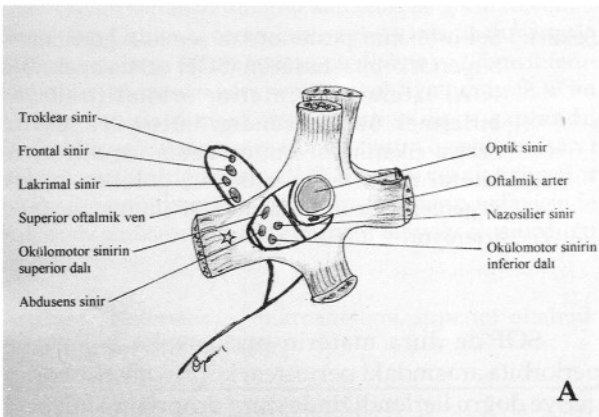
Şekil 1: Sol orbitanın posteriordan şematik görüntüsü. Superior orbital fissürün (SOF) orbita apeksinin (OA) lateralinde inferior orbital fissür ile birleşmek üzere uzandığı izleniyor. SOF'ün ortaya çıkarılması için orbitanın üst duvarı ve lateral duvarından alınması gereken kemik üçgenlerin uzun kenarını SOF'ün oluşturduğu izleniyor.

SOF'de dura materin periosteal tabakası ile periorbita arasındaki periosteal köprü disseke edilip geriye doğru ilerlendiğinde dura proprianın yüzeyel tabakası derin tabakasından sıyrıldı. Derin tabakanın yarı geçirgen ağ şeklinde okülomotor, troklear sinirleri ve beşinci sinirin oftalmik dalını sardığı izlendi (Şekil 2). Nörovasküler yapıların zarar görmediği bu disseksiyon planında orbita lateral duvarı, SOF ve kavernöz sinüsün lateral duvarındaki anatomi ortaya çıkarıldı. Orbitada bulunan 7 ekstra-

oküler kasdan 6'sının tendonlarının orbita apeksinde birleşmesi ile oluşan Zinn halkasının fibröz bir halka şeklinde olduğu gözlemlendi (Şekil 3). Zinn halkasının medial kısmı optik sinirin çevrelerken lateral kısmının SOF'e uzandığı izlendi. Zinn halkasının lateral kısmını oluşturan lateral rektus kasının superior ve inferior başlarının SOF'ü iki parçaya böldüğü saptandı. Zinn halkasının dışından troklear sinir, beşinci sinirin frontal ve lakrimal dalları ile superior oftalmik ven, Zinn halkasının içinden ise okülomotor, abduzens sinirler ile beşinci sinirin nazosilier dalı geçtiği görüldü.



Şekil 2: Sol taraf, SOF'den geçen okülomotor (3), troklear (4) ve oftalmik (çift ok) sinirlerin kavernoöz sinüsün lateral duvarındaki seyri görülüyor. Derin tabaka yarı geçirgen ağ şeklinde sinirleri çevreliyor. Yıldız, a. karotis interna'nın kavernoöz sinüs içinde vertikal segmenti; P, pons; T, tentoriumun serbest kenarı.



Şekil 3: A, Sağ orbita apeksinin karşıdan bakıldığında görünümü. Lateral rektus kasının (yıldız) superior ve inferior tendonları arasında kalan Zinn halkasının içinden okülomotor sinirin superior ve inferior dallarının, nazosilier sinirin ve abduzens sinirin geçtiği izleniyor. Superior oftalmik ven, troklear sinir, frontal sinir ve lakrimal sinir ise SOF'ün içinden ancak Zinn halkasının dışından geçiyor. B, Sol taraf, optik (2), okülomotor (3) ve abduzens (üç ok) sinirler koronal düzlemde kesildikten sonra SOF'e giren sinirlerin posteriordan görünümü. Okülomotor sinirin superior ve inferior dallarının birbirinden ayrılmış olarak aynı bağ dokusu kılıfının içinde seyri dikkat çekiyor. N, nazosilier sinir; F, frontal sinir; L, lakrimal sinir; ok, oftalmik arter.

Troklear sinirin seyri:

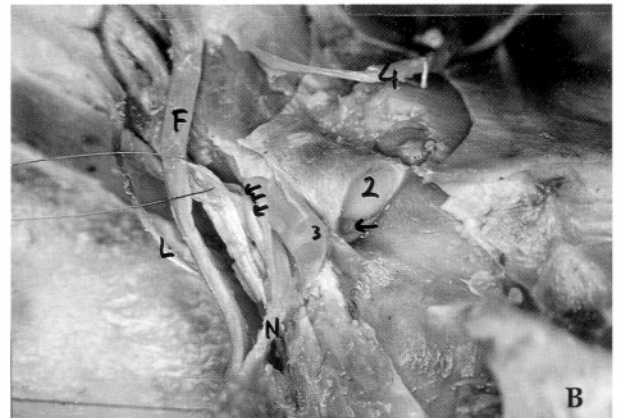
Tentoriumun serbest kenarından giren troklear sinirin, kavernoöz sinüsün lateral duvarının superolateralinde seyrettiği izlendi. Anterior klinoid prosesin altı hizasında SOF'de üzerinden geçerek okülomotor siniri çaprazlayıp orbitanın medialine superior oblik kasa yöneldiği görüldü. Troklear sinir SOF'den geçişi sırasında Zinn halkasının lateralinde ve frontal sinirin medialinde kaldığı tespit edildi (Şekil 4).

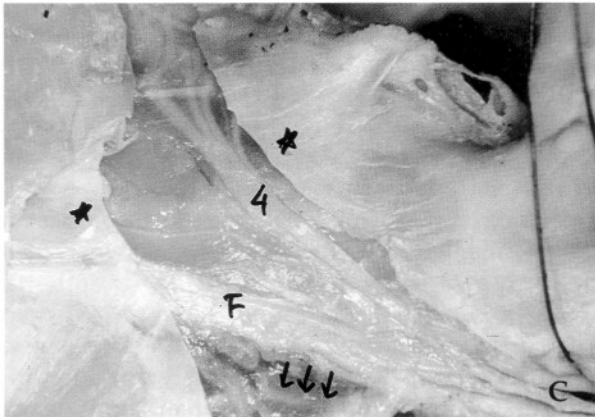
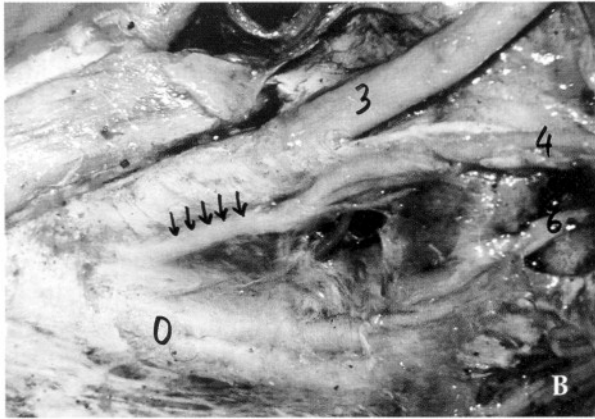
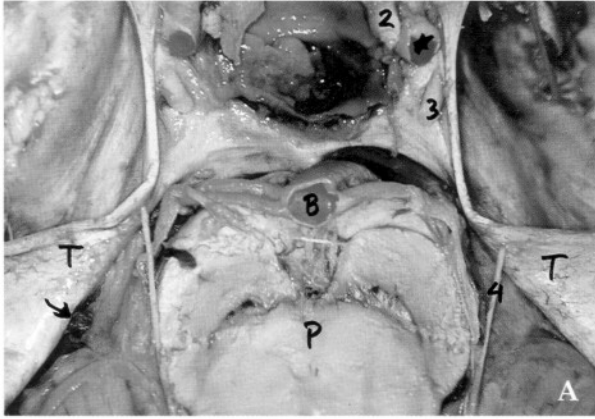
Trigeminal sinirin oftalmik dalının seyri:

Trigeminal sinirin oftalmik dalının frontal, lakrimal ve nazosilier dallarına ayrılarak SOF'den geçtiği görüldü (Şekil 5). Frontal sinirin de troklear sinir gibi okülomotor siniri çaprazlayıp orbitaya girdiği izlendi. Alın, burun kökü ve üst göz kapağının duysunu sağlayan frontal sinirin orbital boşluğun ilerisinde supratroklear ve supraorbital dallarına ayrıldığı saptandı. Frontal sinirin hemen medialinde troklear, lateralinde lakrimal sinirler yer aldığı görüldü. Lakrimal sinirin laterale yönelerek lakrimal beze girdiği, nazosilier dalın Zinn halkasının içinden geçerek orbitaya girdiği izlendi. Burunun dış yüzeyi, anterior burun boşluğu, göz kapaklarının medialinin duysunu sağlayan nazosilier dalın aynı zamanda göz küresinin beslenmesinde rol alan silier ganglyona uzun ve kısa dallar verdiği saptandı.

Okülomotor sinirin seyri:

Okülomotor sinirin SOF'e girmeden yaklaşık 3 mm önce superior ve inferior dallarına ayrıldığı görüldü. SOF'un içinde Zinn halkasının dışında





Şekil 4: A, Kafatabanına yukarıdan bakıldığında troklear sinirin tentoriumun serbest kenarından (T) giriş yeri görülüyor. Yıldız, a. karotis interna; B, a. bazilaris; P, pons; ok, petrozal ven. B, Sol taraf, troklear sinirin (oklar) kavernoöz sinüsün lateral duvarında seyri sırasında dura materin derin tabakası tarafından sarıldığı izleniyor. O, oftalmik sinir. C, Sol taraf, troklear sinirin (4) Zinn halkasının dışında olarak orbitanın lateralinden medialine yöneldiği görülüyor. F, frontal sinir; üç ok, lakrimal sinir; yıldızlar, periorbita.



Şekil 5: Sol taraf, kavernoöz sinüsün lateral duvarı dissekte edildiğinde troklear sinirin (4), abduşens sinirin (6) ve oftalmik sinirin frontal (F), lakrimal (L) ve nazosilier (N) dallarının ve superior oftalmik venin (üç ok) SOF'den geçtiği görülüyor. Orbita apeksinin lateralinden medialine doğru yönelen frontal sinir kalınlığı ile dikkat çekiyor. Frontal ve troklear sinirler okülomotor siniri çaprazlamak suretiyle mediale doğru yönelmektedir. Çizgi içinde kalan alan, süperior oftalmik venin direne olduğu anterior kavernoöz sinüs bölgesi; büyük yıldız, a. karotis interna; ok meningohipofiziel trunk; çift ok, inferolateral trunk; küçük yıldız, posterior klinoid proses; HS, hipofizin sapı; DS, dorsum sellae; LR, lateral rektus kası.

superiordan geçen troklear ve frontal sinirlerin laterale yönelirken okülomotor sinirin dallarının Zinn halkasının içinden geçerek inferomediale yönelerek birbirlerine ters iskamette ilerlediği tespit edildi (Şekil 5). Zinn halkasından çıktıktan sonra sonra süperior dalın optik sinirin üzerinde kalan levator palpebra superior ve superior rektus kaslarına, inferior dalın inferior rektus ve inferior oblik kaslarına dağıldığı görüldü.

Abduşens sinirin seyri:

Abduşens sinirin kavernoöz sinüs içinde a. karotis interna'nın hemen inferolaterali ile kavernoöz sinüsün lateral duvarının medialinde seyrettiği görüldü. Derinde yer alması nedeniyle Zinn halkasının içinden geçen abduşens sinirin daha sonra laterale yönelerek lateral rektus kasının içinde dağıldığı izlendi (Şekil 5).

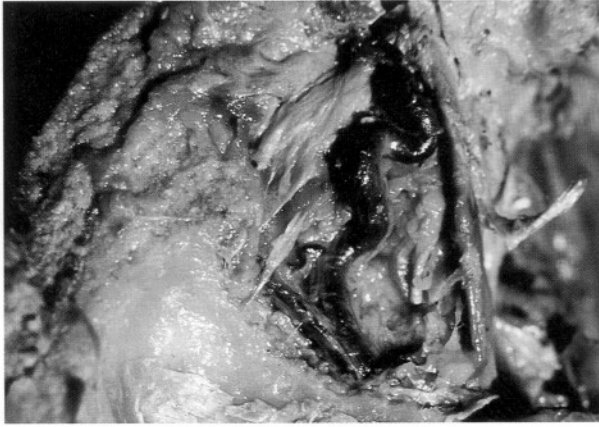
Superior oftalmik venin seyri:

İntraorbital venlerin birleşmesi ile oluşan superior oftalmik ven lakrimal sinirin inferioru ve Zinn halkasının lateralinde uzandığı gözlemlendi (Şekil 3A, 6). Zinn halkası düzeyinde ortalama 2.5 mm çapında olduğu ölçüldü. Superior oftalmik

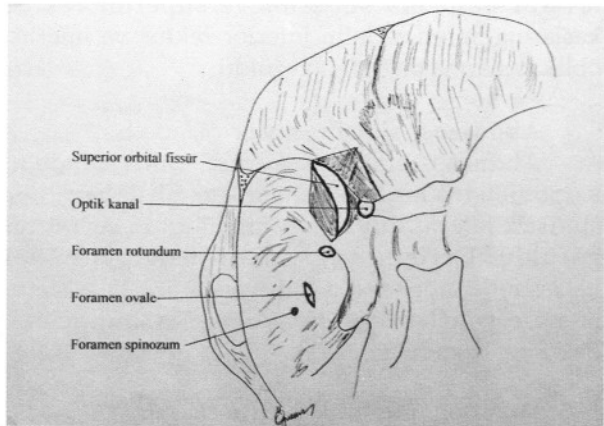
venin SOF'den geçişi sırasında lateralde dura mater tabakası, medialde ise Zinn halkasının laterali tarafından fikse edildiği görüldü. Superior oftalmik venin SOF'den geçtikten sonra kavernöz sinüsün anterioruna açıldığı izlendi. Burada a. karotis internanın anterior kıvrımının altında bir venöz konfluens alanı oluşturduğu tespit edildi (Şekil 5).

TARTIŞMA

SOF optik kanal düzeyinde geniş olup 8 mm, anterior kavernöz sinüsle birleştiği alt uç düzeyinde 5 mm enindedir. SOF'ün üst ucu sfenoid çentigin inferiorunda, alt ucu anterior kavernöz sinüs ile birleştiği noktada yer alır. SOF bu iki uç arasında oblik olarak 23 mm boyutunda, orta fossa ile orbitayı birbirine bağlayan bir kanaldır (Şekil 7). Okülomotor,



Şekil 6: Sol taraf, orbita tavanı alındıktan sonra yukarıdan bakıldığında orbitanın medialinden orbita apeksine doğru ilerleyen superior oftalmik venin görüldüğüdür.

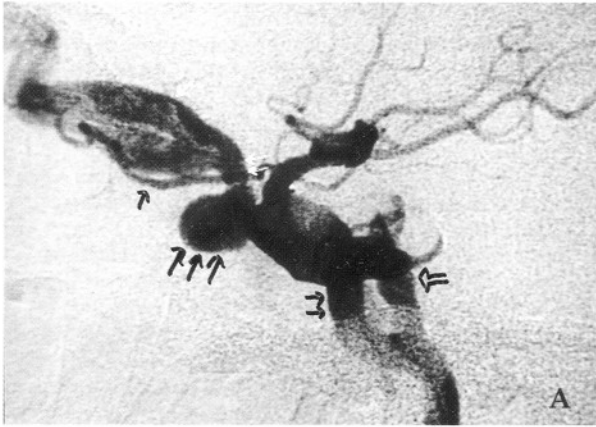


Şekil 7: SOF'ün ortaya konulması için kemik rezeksiyonu yapılabilecek bölge taralı olarak gösteriliyor. Bu bölge orbitanın superior ve lateral duvarından alınacak tabanları yaklaşık 1,5 cm olan bir üçgen biçimine uymaktadır.

troklear, abduzens ve oftalmik sinirlerin ortak geçiş noktasını oluşturan bu bölgede gelişen patolojiler kafa çiftlerinin felçleri ile karakterize olan SOF sendromuna yol açarak bulgu verir. Travma, inflamasyon, tümör ve vasküler patolojiler çok küçük olan bu alanda kolaylıkla kafa çiftlerinde fonksiyon kaybına neden olabilir (11). 3., 4., ve 6. sinirlerin tutulumu total oftalmoplejiye neden olarak göz küresinin hareket edememesi, pupil dilatasyonu, pupilla ve akomodasyon refleksi kaybı ve ptozis ile sonuçlanır. Oftalmik sinirin dallarının hasarı kornea anestezi, oftalmik sinirin innerve ettiği cilt bölgesinde anestezi ve bazen nöraljiye yol açabilir (11).

Orbita apeksi, anterior klinoid proses ve kavernöz sinüsü tutan tümörlerin cerrahi tedavisi sırasında SOF anatomisinin iyi bilinmesi gereklidir. Orbita boşluğu ile intrakranial bölgeyi birleştiren optik kanal, superior orbital fissür ve inferior orbital fissür kafatabanı tümörlerinin orbitaya geçişinde potansiyel bir yol oluşturur (8). Bu nedenle sfenoid kanadın medialini tutan meningiom gibi dural infiltrasyon gösteren tümörler SOF'e uzandığında total rezeksiyona yönelik olarak SOF'ün açılması gerekir (3). SOF'ün cerrahisi sırasında total rezeksiyonun yanısıra kafa çiftlerinin korunması amaçlanır (13).

SOF'e ulaşmadaki ilk basamak cerrahi yaklaşımın seçilmesidir. Yalnızca orbita apeksini tutan lezyonlarda transfrontal yaklaşım yeterli olurken, kavernöz sinüsün anterioru ve orbita apeksini tutan küçük boyutlu tümörlerde pterional kraniotomi SOF'e ulaşmada lateral duvarın görülmesi avantajına sahiptir (13, 14). Ancak kavernöz sinüsün posterioru ve orbitanın orta bölgelerine ilerleyen kitlelerde çok daha geniş alan hakimiyeti sağlayan kranio-orbito-zigomatik yaklaşım seçilir (1, 5). Kraniotomi sonrası sfenoid kemiğin büyük kanadının sfenoid çentiğe uzanan ve orbitanın lateral duvarının posterior kısmını oluşturan kemik lamel alınır. Alınan kemik lamel kabaca bir üçgen şeklinde olup uzun kenarını ortalama 23 mm olan SOF'ün lateral sınırı oluşturmakta, diğer kenarlarını ise sfenoid kemiğin büyük kanadında ortalama 16'şar mm olan vertikal ve horizontal bileşenler oluşturmaktadır (Şekil 1, 7). Ardından sfenoid çentik, orbita tavanının arka kısmı, optik kanalın çatısı ve anterior klinoid proses alınarak ikinci bir kemik pencere açılır. Ölçümlerimiz sonucunda anterior klinoid prosesin uç noktasından itibaren sfenoid çentik üzerinde ortalama 24 mm, yine anterior klinoid prosesin uç noktasından itibaren



Şekil 8: A, A. Karotis interna anjiografisinin lateral çekiminde karotiko-kavernöz fistül nedeniyle superior oftalmik venin (beyaz ok) daralmış bir biçimde SOF'den (çift beyaz ok) geçerek anterior kavernoöz sinüs bölgesinde venöz bir koleksiyon alanına (üç siyah ok) direne olduğu izleniyor. Siyah ok, oftalmik arter; çift siyah ok, a. karotis interna; içi boş siyah ok, baziler pleksus. B, Kavernoöz sinüs içine yerleştirilen balonun (altı küçük ok) superior oftalmik venin direne olduğu anterior kavernoöz sinüs bölgesini kapatarak arterio-venöz geçişi durdurduğu görülüyor. Siyah ok, oftalmik arter; çift ok, a. karotis interna

sagittal plana paralel olarak orbita üst duvarında 16 mm'lik alanda kemik rezeksiyonu yapıldığında yeterli disseksiyon alanı olduğu gözlemlendi. Kemik rezeksiyonu tamamlandığında periosteal dura ile periorbita arasındaki köprü kesilerek epidural kavernoöz sinüs disseksiyonu yapılır (6). Orbitanın açılması için periorbita posterolateral olarak sfenoid çentiğe doğru kesilir. İlk gözlenen yapı trigeminal sinirin frontal dalıdır (13). Anatomik disseksiyonda troklear ve lakrimal sinirler ortaya çıkarılmakla birlikte ameliyat sırasında frontal sinir daha belirgin bir işaret noktası oluşturur. Periorbital insizyonun geriye doğru ilerletilmesi ile SOF'e ulaşılr. Frontal sinirin medialinde troklear sinir, inferiorunda okülomotor sinirler teşhis edilir.

Disseksiyonlarımız sırasında daha önceki çalışmalarla uyumlu olarak superior oftalmik venin SOF'ün lateralinde Zinn halkasının dışında yerleşmiş olduğu gözlemlendi (15). Bu bulgu cerrahi sırasında superior oftalmik venin yaralanmaması için periosteodural insizyonun SOF'ün üst kısmından yapılması gerektiğini göstermektedir (13). Diğer taraftan, kavernoöz sinüsü invaze eden tümörlerde superior oftalmik ven neoplazmın doğrudan yayılımında açık bir yol oluşturmaktadır (9). Bu nedenle kavernoöz sinüsü invaze eden sfenoid kanat meningiomlarında orbital apeks tutulumu oranı yüksektir (3, 9). Yine aynı nedenle sfenoid kanadın 1/3 iç ve orta kısmını tutan meningiomlardaki rekürens oranı %13,6 ve %15,8 iken, 1/3 dış kısmını tutan meningiomlardaki nüks oranı %10,1 bulunmuştur (4).

Superior oftalmik venin SOF'ün içinden geçmesi nedeniyle karotiko-kavernöz fistüller bu bölgeyi ilgilendiren ve tedavi gerektiren vasküler lezyonlardır (12). Son yıllarda endovasküler tekniklerdeki gelişmeler sonucunda kavernoöz sinüse a. karotis internanın yanısıra inferior petrozal sinüs yoluyla ulaşılarak karotiko-kavernöz fistüllerin embolizasyon veya balon oklüzyonu ile tedavisi yapılabilmektedir (2, 7). Kavernoöz sinüse transvenöz olarak ulaşımda superior oftalmik ven diğer bir seçeneği oluşturmaktadır (12). Bu yöntemde üst göz kapağı kıvrımının medial tarafında kıvrıma paralel bir insizyon yapılmakta ve superior oftalmik ven ortaya çıkarılmaktadır (12). Karotiko-kavernöz fistül nedeniyle superior oftalmik ven dilate olduğundan ciltaltında kolayca tanınır. Endoluminal kateterizasyon ile kavernoöz sinüse ulaşılr (12). Superior oftalmik ven SOF'den geçişi sırasında periosteodural bağ dokusunun içinde fikse edilmiştir (15). Ven SOF'den çıktıktan hemen sonra kavernoöz sinüsün anteriorunda kalan bir venöz koleksiyon bölgesine direne olur (15). Bu venöz koleksiyon alanı karotiko-kavernöz fistül anjiografisinde geniş venöz bir alan şeklinde izlenir ve balon oklüzyonunun uygulanacağı başlangıç noktasını oluşturur (Şekil 8).

Çalışmamızda tüm kadavralarda superior oftalmik venin Zinn halkasından dışından seyrettiği görülmekle birlikte, başka bir çalışmada Zinn halkasının içinden geçtiği ifade edilmiştir (10). Literatürde bir olguda superior oftalmik ven yoluyla girişim sırasında kalıcı abduzens sinir felci komplikasyonu bildirilmiştir (12). Abduzens sinir

SOF'e girmeden önce anterior kavernöz sinüs içinde en inferior ve medialde kalan sinirdir. Kanımızca bu tür bir komplikasyon gelişiminde abduzens sinirin anterior kavernöz sinüsteki anatomik yerleşimi dışında superior oftalmik venin okülomotor, abduzens ve nazosilier sinirler ile daha yakın ilişkide olduğu Zinn halkasının içinden geçişi biçiminde bir anatomik varyasyon da sözkonusu olabilir.

Sonuç olarak SOF'ün ortaya konulabilmesi için orbita tavanında ve orbita lateral duvarında SOF'ün ortalama 1,5 cm supero-medialine ve infero-lateraline kadar kemik rezeksiyonu yapılması yeterli olur. Periorbita açıldıktan sonra frontal sinir önemli bir işaret noktası oluşturur. SOF içinde yer alan superior oftalmik ven karotiko-kavernöz fistüllerin tedavisinde kavernöz sinüse ulaşmada alternatif bir yolu oluşturur.

Yazışma Adresi: Dr.M.Faik Özveren
Firat Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nöroşirürji ABD Elazığ 23200
Tel: 0424-2388080/186 (Hastane)
Faks: 0424-2335038 (Hastane)
e-mail: fozveren@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. Al-Mefty O, Smith RR: Surgery of tumors invading the cavernous sinus. Surg Neurol 30:370-381, 1988
2. Barnwell SL, O'Neill OR: Endovascular therapy of carotid cavernous sinus fistulas. Neurosurg Clin North Am 5: 485-495, 1994
3. Basso AJ, Carrizo A: Sphenoid Ridge Meningiomas. Schmidek HH (ed), Meningiomas and Their Surgical Management, Philadelphia: WB Saunders, 1991:233-241 içinde
4. Cantore G, Delfini R, Domenicucci: Recurrence of Intracranial Meningioma. Schmidek HH (ed), Meningiomas and Their Surgical Management, Philadelphia: WB Saunders, 1991:526-534 içinde
5. Deda H: Orbitozygomatic approach to skull base lesions. Turkish Neurosurgery 10:43-47, 2000
6. Dolenc VV: A combined epi- and subdural direct approach to carotid-ophthalmic artery aneurysms. J Neurosurg 62:667-672, 1985
7. Halbach VV, Higashida RT, Hieshima GB, Hardin CW, Yang PJ: Transvenous embolization of direct carotid cavernous fistulas. AJNR 9: 741-747, 1988.
8. Jackson K, Donald PJ, Gandour-Edwards R: Pathophysiology of the Skull Base Malignancies. Donald PJ (ed), Surgery of the Skull Base, Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998:51-72 içinde
9. Kawase T, van Loveren H, Keller JT, Tew JM: Meningeal architecture of the cavernous sinus: clinical and surgical implications. Neurosurgery 39:527-536, 1996
10. Lang J, Kageyama I: Clinical anatomy of the blood spaces and blood vessels surrounding the siphon of the internal carotid artery. Acta Anat 139:320-325, 1990
11. Lang J: Brain and cranial nerves, in Skull Base and Related Structures: Atlas of Clinical Anatomy, Stuttgart, Schattauer, 1995, 196-197 s.
12. Miller NR, Monsein LH, Debrun GM, Tamargo RJ, Nauta HJW: Treatment of carotid-cavernous sinus fistulas using a superior ophthalmic vein approach. J Neurosurg 83:838-842, 1995
13. Morard M, Tcherekayev V, de Tribolet N: The superior orbital fissure: an anatomical study. Neurosurgery 35:1087-1093, 1994
14. Samii M, Draf W: Surgery of Space Occupying Lesions of the Anterior Skull Base. Samii M, Draf W (eds), Surgery of the Skull Base, Berlin: Springer-Verlag, 1989:159-232 içinde
15. Spektor S, Piontek E, Umansky F: Orbital venous drainage into the anterior cavernous sinus space: microanatomic relationships. Neurosurgery 40:532-540, 1997

J Neurol 2002 Sep;249(9):1237-41

Idiopathic inflammatory pseudotumor of the orbit and Tolosa-Hunt Syndrome-are they the same disease?

Wasmeier C, Pfaddehauer K, Rosler A.

Unilateral periorbital ağrı, kranial sinir palsileri, steroide dramatik yanıt hem Tolosa-Hunt-Sendromu hem de orbitanın idiyomatik psödötümörünün klinik bulgularıdır. Her ikisi de bilinmeyen kaynaklı, non-spesifik, kronik granulatöz hastalıktır. Orbitanın idiyomatik psödötümörü genelde radyolojik yöntemlerde intraorbital tutulumu daha sık gösterirken, Tolosa-Hunt-Sendromu retro-orbital tutulum göstermektedir. Klinik, histopatolojik ve nöroradyolojik bulguların ışığında her iki hastalığın aynı patolojik sürecin bir parçası olabileceği yazıda önerilmiştir.