

Akustik Nöroma Cerrahisinde Orta Fossa Yaklaşımı

Middle Fossa Approaching in Acoustic Neuroma Surgery

ÖZ

Vestibüler sinir bölgesi için orta fossa yaklaşımı ilk defa 1904'lerde rapor edilmiştir. O dönemlerde cerrahi için fasiyal siniri riske sokan çekiç ve keski kullanılmaktaydı. Orta fossa yaklaşımı, ilk defa bir kulak cerrahı olan William House tarafından 1961'lerde ileri derecedeki otoskleroz vakalarının cerrahisinde, internal akustik kanal dekompresyonu için önerilene kadar nadir olarak uygulanıyordu. Daha sonraları bu tedaviden vazgeçilerek, akustik tümör cerrahisinde uygun bir tedavi yaklaşımı olduğu düşünülmüştür. Uygulamanın ilk dönemlerinde orta fossa yaklaşımı bütün boyutlardaki tümörler için kullanılmaktaydı. Daha sonraki araştırmalar, bu yaklaşımın özellikle küçük boyutlu tümörlerde daha uygun olduğunu ve opere edilen hastaların belirgin bir kısmında işitme ve fasiyal sinir fonksiyonlarının korunmasının mümkün olduğunu göstermiştir.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Akustik nöroma, Cerrahi, Orta fossa

ABSTRACT

Middle fossa approach for vestibular nerve zone was first reported around 1904. During this period surgical hammer and chisel were used for surgical exposure, and could lead to damage to the facial nerve. William House performed and offered middle fossa surgery for advanced osteosclerosis in 1961. After William House introduced this middle fossa approach to the vestibular zone, many surgeons started to use this technique. A couple of years later, this approach was abandoned by the surgeons, because a couple of years later, of some complications such as facial nerve injury. But in the era of modern imaging techniques such as gadolinium enhanced MRI, middle fossa approach was adopted for acoustic neuroma surgery. The first years of the middle fossa approach to the acoustic neuroma, the procedure was performed without making selection between acoustic neuroma cases, but later it has been demonstrated that middle fossa approach has been more beneficial for small tumours, because of better preservation of the facial and vestibular nerve function than big tumours. Using of the gadolinium enhanced MRI studies could lead to early diagnosis of the acoustic neuromas and with early diagnosis of this tumour, patients can be diagnosed before their loss of hearing function. Increased number of patient diagnosed with small acoustic neuroma and preserved hearing function compels surgeons to perform more middle fossa surgery than the pre-MRI epoch.

KEY WORDS: Acoustic neuroma, Surgery, Middle fossa

Tayfun KIRAZLI

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
KBB Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

Yazışma adresi:

Tayfun KIRAZLI

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
KBB Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

Orta fossa yaklaşımının kullanımı, gadolinyumla güçlendirilmiş manyetik rezonans görüntülemelerin gelişimine kadar kısıtlı olmuştur. Bu gelişmeyle birlikte, işitmenin henüz belirgin düzeyde etkilenmediği küçük boyutlu tümörlerin tanısı daha rahatlıkla konmaya başlanmış ve işitmenin korunma şansı arzu edildiği gibi artmıştır.

Orta fossa yaklaşımının temel endikasyonları:

serebellopontin köşeye uzanımı olan 5mm'den küçük tümörler ve preoperatif dönemde işitmenin iyi olmasıdır.

İşitmenin korunması kavramındaki odyometrik kriterler ise şöyledir;

konuşma algılama eşiğinin 30 dB'den ve konuşma diskriminasyon skorunun %70'den daha iyi olmasıdır. Ancak bu endikasyonlar hastaların kişisel beklentilerine göre bireyselleştirilmelidir. Bazılarına göre eğer preoperatif dönemde ölçülebilir işitme mevcutsa, küçük akustik tümör eksizyonunda işitmenin korunması için uğraşılması gerekmektedir. Orta fossa yaklaşımı, internal akustik kanalın bütün içeriğinin tamamen ortaya konmasına ve lateral yerleşimli tümörlerin künt diseksiyona gerek kalmadan eksize edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu yaklaşım total eksizyona olanak tanımaktadır ve çok küçük tümörlerin eksizyonunda uygundur. Fasiyal sinir kendi kemik kanalında lokalize olabilir ve tümörün yayılmadığı bir lokalizasyonda pozitif ayırma izin verebilir.

Güçlü belirteç noktalarının eksikliği ve sınırlı ulaşım olduğundan dolayı orta fossa yaklaşımı teknik olarak zordur. Sınırlı yaklaşımdan dolayı dolayı posterior fossadaki kanamaları kontrol etmek zor olabilir. İnternal akustik kanalın superior kısmındaki yerleşiminden dolayı fasiyal sinir manipülasyonu diğer yaklaşımlara göre daha fazla gereklidir. Geçmişte, aynı büyüklükteki tümörler için fasiyal sinir sonuçları, orta fossa yaklaşımında translabirenter yaklaşımındaki kadar iyi değildi. Fasiyal sinir monitörünün rutin kullanıma girmesiyle, bu sonuçlarda iyileşmeler ortaya çıkmıştır. Duranın frajilitesinden ve temporal lobun retraksiyonundan dolayı 60 yaşın üstündeki hastalar, orta fossa yaklaşımını genç hastalar kadar tolere edememektedir.

Çeşitli otoriteler büyük tümörler için genişletilmiş orta fossa yaklaşımını kullanmaktadır. Posterior fossaya geçişi rahatlatılmak için tentoryum

bölünmektedir. Eğer işitme korunması hedeflenmemişse, bazıları yolu açmak için labirentektomiye bile tercih etmektedir.

PREOPERATİF HAZIRLIK

Genellikle postoperatif menenjit insidansı düşüktür. Temporal lob retraksiyonunu kolaylaştırmak için intraoperatif furosemid ve mannitol verilebilir. Operasyonun başında rutin olarak tek doz deksametazonu (Decadron) intravenöz yoldan uygulanabilir. Bu şekilde, geç dönem fasiyal paralizi insidansının klinik uygulamalarında daha az ortaya çıktığını göstermektedir. Bu tek dozluk steroid uygulaması yara iyileşmesini olumsuz yönde etkilemez. Uzun etkili kas gevşeticiler fasiyal sinir monitörizasyonunu bozmaması için kullanılmaktadır.

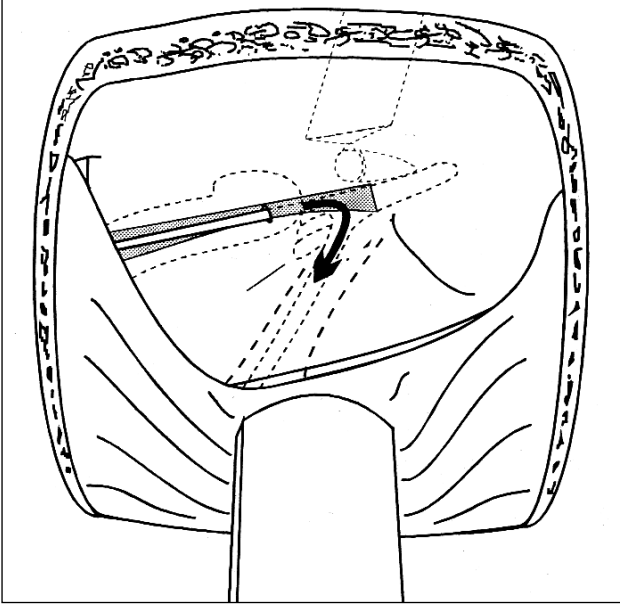
CERRAHİ ANATOMİ

Orta fossa yaklaşımında temporal kemiğin cerrahi anatomisi küçük ancak komplekstir. Diğer yaklaşımlarda olduğu gibi temporal kemiğin belirteç noktaları ortada olmadığı için, üst anatomiye hakim olabilmek isteyen cerrahların laboratuvar diseksiyonu yapması faydalıdır. Diseksiyon sınırı anteriorda nervus petrosus superfisiyalis majör'ün lateralinde bulunan orta menengial arterdir. Arkuat eminans superior semisirküler kanalı işaret eder ve bazı hastalarda görülmekle birlikte diğerlerinde bulunamayabilir.

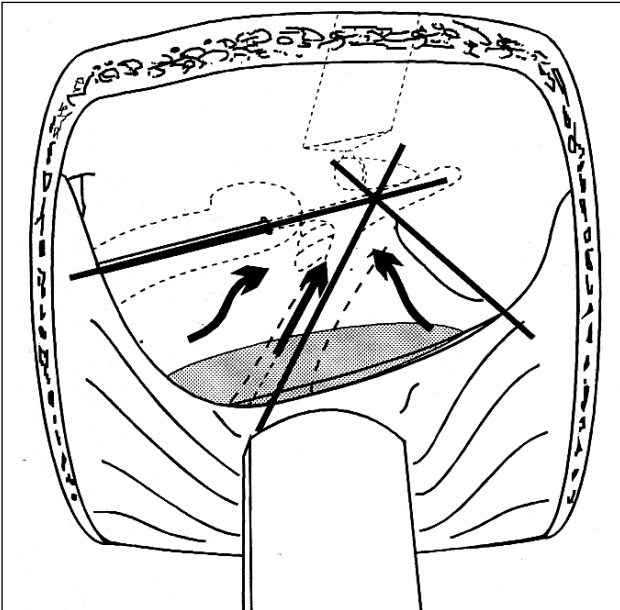
Cerrahi yaklaşım, lateral internal akustik kanal alanında sınırlı miktardadır. Fasiyal sinirin labirenter kısmı, kokleanın bazal dönüşünün hemen posteriorunda bulunur. Bill's bar, fasiyal ve superior vestibüler sinirleri ayırır ve en önemli işaret noktasını oluşturur. Bu bölgenin hemen posterior ve lateralinde vestibül ve superior semisirküler kanalın ampullası bulunur.

Nervus petrosus superfisiyalis majör'ü, genikulat gangliyonun posterioruna kadar izleyerek genikulat gangliyon ortaya konabilir (Şekil- 1).

İnternal akustik kanalın eksternal akustik kanal ile hemen hemen aynı eksende bulunması cerrahi oriyantasyonda önemlidir. Eminentia arcuata ve petrozal sinir açısı ortayında çalışarak internal akustik kanalın daha medialinden ilerleme, etrafta daha fazla alan bırakmaya ve daha güvenli diseksiyona izin verir (Şekil-2).



Şekil 1: Nervus petrosus superfisiyalis majör'ü, genikulat gangliyonun posterioruna kadar izleyerek genikulat gangliyon ortaya konabilir.



Şekil 2: İnternal akustik kanalın eksternal akustik kanal ile hemen hemen aynı ekseninde bulunması cerrahi oriyantasyonda önemlidir. Eminentia arcuata ve petrozal sinir açı ortayında çalışarak internal akustik kanalın daha medialinden ilerleme, etrafta daha fazla alan bırakmaya ve daha güvenli diseksiyona izin verir.

CERRAHİ TEKNİK

Hasta supin pozisyona yerleştirilir ve kafa yana doğru çevrilir. Cerrah masanın başında ve anesteziist ayak ucunda yerleşir. İnsizyon pretragal alana yapılır ve superiora doğru hafifçe kıvrımlaştırılarak

ilerletilir. Temporalis kası ve fasyasından oluşan inferior tabanlı U-şekilli flep oluşturulur. Bu flep inferiora yansıtılır. Kesici tur kullanılarak temporal kemiğin skuamöz parçasından kraniyotomi yapılır. Bu 2.5 cm²'lik alan, eksternal akustik kanalın 2/3 anterior ve 1/3 posterior kısımlarında lokalizedir. Bu kemik flebi, zigoma kökünde orta fossa seviyesine mümkün olduğu kadar yakın olmalıdır. Flebin oluşumu sırasında alttaki duranın laserasyonunu önlemek için son derece dikkatli olunmalıdır. Kemik flep daha sonra tekrar yerleştirilmek üzere hazırlanmalıdır.

Dura, orta fossanın tabanından yükselmektedir. İlk belirteç noktası diseksiyonun anterior uzanımını gösteren orta menengial arterdir. Sıklıkla venöz kanama bu bölgeden olur ve okside selülozla (Surgicel) kontrol altına alınabilir. Duranın diseksiyonu posteriordan anteriora doğru yapılır. Vakaların yaklaşık %5'inde fasiyal sinirin genikulat gangliyonu dehisandır, ancak dura elevasyonu bu şekilde yapılırsa hasar önlenemez. Petröz krest, superior petrozal sinüse hasar vermeden ayrılmalıdır. Arkuat eminans ve nervus petrosus superfisiyalis majör bulunmalıdır. Bunlar, takip edecek olan intratemporal diseksiyonun majör belirteç noktalarıdır. Dura tipik olarak bir aspiratör ve bir kütür elevatörü ile eleve edildiği zaman, House-Urban retraktörü temporal lobu desteklemek için yerleştirilir. Güvenliği sağlamak için, yerleştirilen retraktörün dişleri kraniyotomi penceresinin kemik kısmına yerleştirilmelidir (Şekil 3).

Biraz önce belirtilmiş yöntemlerden biri kullanılarak iç kulak kanalı büyük bir elmas tur ve sürekli aspiratör kullanarak bulunur. Fasiyal sinirin labirenter kısmının sadece birkaç milimetre anteriorunda bulunan kokleayı korumak için dikkatli olmak gerekir. Kemik, internal akustik kanalın superfisiyal yüzünden aşağıda akustik deliğe doğru eksiz edilir. İnternal akustik kanalın lateral ucu Bill's bar ve superior vestibular sinir bulunarak diseke edilir. Medialde 180 derece kemik bunun çevresinden eksiz edilir. Bu yaklaşım laterale doğru iç kulağın lokalizasyonundan dolayı daraltılır. Posterior yüzde, internal akustik kanalın durası ayrılır. Fasiyal sinir internal akustik kanalın anterior kısmında rahatça ortaya konur.

Superior vestibular sinir lateral ucunda kesilir ve vestibulofasiyal anastomoz lifleri ayrılır. Tümör, fasiyal ve koklear sinirlerden ayrılır. Dik açılı bir



Şekil 3: House-Urban retraktörü temporal lobu desteklemek için yerleştirilir. Güvenliği sağlamak için, yerleştirilen retraktörün dişleri kraniyotomi penceresinin kemik kısmına yerleştirilmelidir.

kanca kullanarak, inferior vestibüler sinir bölünür ve tümör hafifçe internal akustik kanalın lateral ucundan serbestleştirilir. Tümör, koklear ve fasiyal sinirlerden ayrılır ve çıkarılır. İnternal akustik arteri korumak, işitmenin korunması için esansiyeldir. Bu damar tipik olarak fasiyal ve koklear sinirler arasında seyrederek ancak diseksiyon sırasında her zaman görülemeyebilir.

Tümör yatağının irrigasyonundan ve hemostazın sağlanmasından sonra, abdominal yağ dokusu internal akustik kanaldaki defektin kapatılmasında kullanılır. House-Urban retraktörü çıkarılır ve temporal lobun tekrar genişlemesine izin verilir.

Eğer endikasyon varsa bir penröz dren yerleştirildikten sonra yara yeri absorbabl subkütan sütürlerle kapatılır. Bu dren tipik olarak postoperatif 1. günde çekilir. Postoperatif 4 gün boyunca mastoid tip baskılı kapama yapılır.

POSTOPERATİF DÖNEM

Hasta postoperatif ilk 2 gün yoğun bakım ünitesinde izlenir ve ortalama 6-7 gün hospitalize edilir. Yoğun bakım ünitesinden ayrıldıktan sonra hasta yürütülmeye başlanır. Erken yürümenin hızlı vestibüler kompensasyonu sağlamaktadır.

Çok ciddi olmamakla birlikte, postoperatif ağrı, orta fossa yaklaşımında diğer yaklaşımlara göre daha fazladır. Bu durum daha çok musculus temporalisin kesilmesi sonucundaki kas spazmına bağlıdır. Bir miktar geçici trismus görülebilir. Bu ağrıyı kontrol etmek için rutin postoperatif analjezikler yeterlidir.

SONUÇLAR

House Kulak Kliniği tarafından yapılan, ortalama büyüklüğü 1 cm olan 106 akustik tümörden oluşan bir seride koklear sinir, vakaların %89'unda korunmuştur. Vakaların %59'unda postoperatif dönemde ölçülebilir düzeyde işitme saptanmış ve vakaların %35'inde preoperatif döneme göre işitme hemen hemen aynı kalmıştır. Bu sonuçlar yayınlanan diğer orta fossa serilerine benzerdir ve retrosigmoid eksizyon ile karşılaştırılabilir düzeydedir.

Fasiyal sinir anatomik olarak tüm vakalarda korunmuştur. 98 vakanın 1 yıllık izleminde %89 oranında House Grade I veya II fonksiyonu izlenmiştir.

Komplikasyon hastaların %18'inde görülmüştür. 2 hastada cerrahi müdahale gerektiren BOS kaçağı olmuştur. Hiçbir hastada postoperatif nöbet veya hidrosefali görülmemiştir. Altı hastada antibiyotiğe yanıt veren postoperatif menenjit gelişmiştir. Ciddi komplikasyonlar nadirdir.

ÖZET

Orta fossa yaklaşımı, işitmenin korunmasının mümkün olduğu küçük tümörler için uygundur. En uygun adaylar, serebellopontin köşeye 5 mm'den az uzanımı olan ve preoperatif işitmesi iyi olan hastalardır. (Konuşma algılama eşiği <30 dB, konuşma ayırt etme skoru > %70) Ölçülebilir postoperatif işitme %31-%59 oranında korunmaktadır ve normal veya normale yakın fasiyal sinir fonksiyonu %86 ile %89 oranında görülmektedir. Ciddi postoperatif komplikasyonlar bu yaklaşım ile nadir görülmektedir.

Gadolinyumla güçlendirilmiş MRG'nin kullanıma girmesiyle, günümüzde küçük boyutlarda olan ve henüz işitmenin belirgin şekilde etkilenmediği akustik tümörlere tanı koymak mümkündür. Orta fossa yaklaşımı bu tip küçük tümörlerin eksizyonunda mükemmel bir yöntemdir.

KAYNAKLAR

1. Jackler KJ: Acoustic Neuroma I (Vestibular Schwannoma), The Otolaryngologic Clinics of North America, 25- 2, 1992
2. Sanna M; Atlas of Temporal Bone and Lateral Skull Base Surgery, Thieme Medical Publishers, 1995