

deomed®

Deomed Yayıncılık

Devranođlu (Ed.)

Dış ve Orta Kulak Cerrahisi

19 x 27 cm, XVIII + 470 Sayfa

54 Yazar Katılımıyla

214 Resim, 158 Şekil, 49 Tablo

ISBN 978-975-8882-61-8

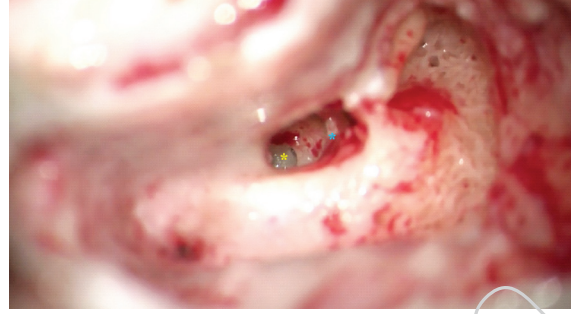
Genişletilmiş ikinci baskı © Deomed, Eylül 2024.

www.deomed.com

ortadan kaldırılarak fasiyal reses ve lateral timpanik sinüs birleştirilmiş olur (■ Resim 39.9). Böylece daha geniş bir pencere yardımıyla yuvarlak pencere ortaya konup, olabilecek anatomik varyasyonlar net bir şekilde seçilebilecektir. Bu işlem esnasında kordofasiyal açılı landmark olarak kullanılabilen bir diğer noktadır. Ortalama 25 derecelik bir açı olan, korda timpaninin fasiyal sinirden ayrıldığı yerde yapmış olduğu bu açı; lateral timpanik sinüs, fasiyal reses ve inkusu görüş açısı içerisine almaktadır. Yeterli ve güvenli bir görüş açısı sağlanamayan durumlarda korda timpaniyi sakri-fiy etmek gerekebilir.

39.5 / Yuvarlak Pencere İnseriyonu/ Kokleostomi

Posterior timpanotomi tamamlandıktan sonra kokleaya giriş hazır hale getirildikten sonra skala timpaniyeye ulaşmak için iki yol tercih edilebilir. Daha önceleri daha sık kullanılan promontoryum kokleostomisinde yuvarlak pencerenin hemen 1-2 mm anteriorundan promontorium tur yardımıyla açılarak kokleanın bazal dönüşüne ulaşılmış olur. Kemik doku turlanırken endostiumun zarar görmemesine özen gösterilmeli; endostiuma ulaşıldığında, endostium ucu keskin bir aletle yırtılıp kokleanın bazal dönüşüne ulaşılmalıdır. Kokleostomi esnasında 1 mm veya daha küçük bir tur kullanmak ve 1-1.5 mm'lik bir pencere açılması elektrotların yerleştirilebilmesi açısından uygun olacaktır. Fakat cerrahın tercihin ve görüş açısına göre bu pencere bir miktar daha büyütülebilir (■ Resim 39.10). Yuvarlak pencerenin tam olarak seçilemediği olgularda stapes tabanından yaklaşık bir stapes boyu kadar inferiora doğru ilerlenmesi durumunda, bu bölge takribi olarak kokleostomi yapılacak yeri işaret edecektir. Skala timpaniyeye bir diğer ulaşım yolu ise yuvarlak pencere membranının kaldırılarak buradan skala timpaniyeye direkt olarak ulaşmaktır. Yuvarlak pencere inseriyonu ile kokleostomiye göre daha az turlama gerekmektedir. Daha az turlama yapılması daha az akustik travma, bu ise bazal işitmenin korunması istenen vakalarda daha tercih edilir bir durum olacaktır. Yuvarlak pencere yolu ile ulaşım da koklea içerisine turlama esnasında giren kemik talaş ve su miktarı daha az olacak, yine aynı şekilde perilef kaybı oranı da kokleostomiye göre daha az olacaktır. Elektrodun etrafı daha iyi kapatılabilecek, tüm bunlar ise labirentit ve intrakranyal komplikasyon ihtimalini daha da azaltacaktır. Yuvarlak pencere inseriyonu ile yerleştirilen elektrodun daha bazal yerleşimli olması sebebiyle koklea bazalindeki nöral yapıların daha iyi uyarılabileceği düşünülmektedir. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda mümkünse yuvarlak pencere inseriyonunu tercih etmek uygun olmakla beraber yeterli ekspozur sağlanamayan anatomik kısıt-



■ Resim 39.9. Lateral timpanik sinüs ve fasiyal reses birleştirilmiş (Sol kulak. Sarı simge yuvarlak pencereyi, turkuaz simge stapedial tendonu işaret etmektedir) (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları ABD Arşivi; izin ile).

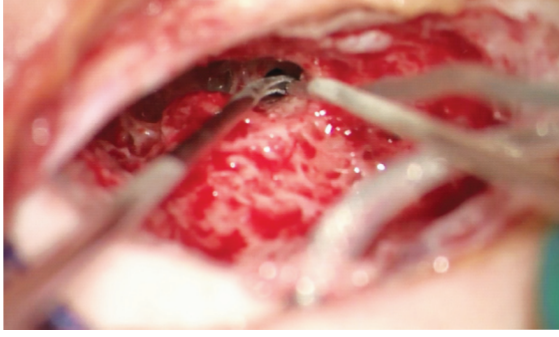
lılıkları bulunan olgularda da kokleostomi de güvenle uygulanabilir.^[3-7]

39.6 / Elektrotların ve Alıcı Parçanın Yerleştirilmesi

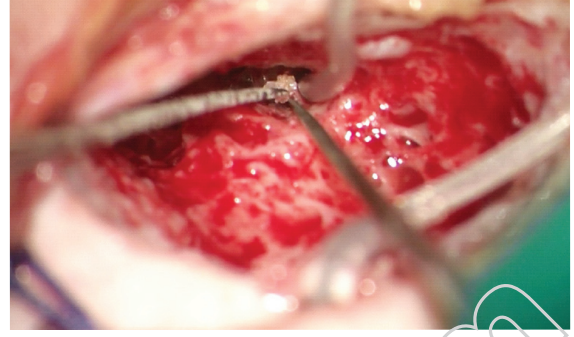
Skala timpaniyeye ulaşıldıktan sonra KI'nin uygun şekilde yerleştirilmesi evresine geçilmelidir. Kimi cerrahlar öncelikle elektrotları yerleştirip alıcı parçayı sonra sabitlemeyi tercih etmelerine rağmen kendi klinik uygulamamızda öncelikle alıcı parçayı uygun cebe yerleştirip sabitledikten sonra elektrotların yerleştirilmesini tercih etmekteyiz. İmplant steril şekilde açıldıktan sonra elektrotlar zarar görmemesi adına koruma kılıfından çıkarılmadan alıcı parça cebe yerleştirilir ve ardından periosttan geçirilen birkaç adet 3-0 absorbable süturla bir nevi torba gibi ağzı büzülerek cebe sabitlenir. Daha önceleri süturlar için turla yer açılması, kemikten geçen non-absorbable süturlar artık hemen hemen hiç kullanılmamaktadır. İyileşme sürecinde bağ dokunun bütünlüğünü kazanmasıyla beraber alıcı parça cebin içerisine iyice yerleşecektir. Henüz standart olgularda alıcı parçanın bu şekilde sabitlendiği hastalarda kliniğimizde alıcı parçanın ekspoze veya deplase



■ Resim 39.10. Yuvarlak pencere sınırları turlanıyor (Sol kulak. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları ABD Arşivi; izin ile).

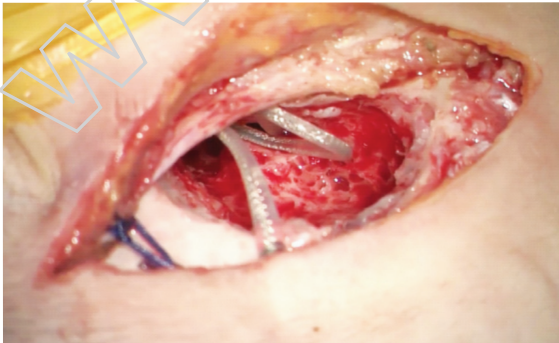


■ **Resim 39.11.** Elektrotlar skala timpaniye yerleştiriliyor (Sağ kulak) (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları ABD Arşivi; izin ile).



■ **Resim 39.12.** Elektrotların etrafı bağ dokusu ile destekleniyor (Sağ kulak) (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları ABD Arşivi; izin ile).

olduğu bir vaka ile karşılaşmadık. Ardından elektrotların skala timpaniye ilerletilmesine geçilmelidir. Elektrotlar ilerletilmeden önce çeşitli lumbrikanlar kullanılarak koklea içerisine elektrotların daha rahat ilerletilmesi sağlanacaktır. Lumbrikan olarak genelde tarafımızca hyaluronat (Healon®) kullanılmaktadır. Elektrot çubuklarına manipülasyon yapılırken olabildiğince atravmatik hareket edilmeli kullanılacak aletler buna göre seçilmelidir; sıkı tutuş sağlayan alligatorler tercih edilmemelidir. Elektrotların ucu giriş noktasında anteriordan hafif yukarıya bakar şekilde ilerletilmelidir. Böylece elektrot skala timpani lateral duvarından kolaylıkla ilerletilecek, baziler membran ve spiral ligamanın zarar görme olasılığı daha az olacaktır. Elektrotlar yerleştirildikten sonra yuvarlak pencere veya kokleostomi penceresi etrafı cilt altı bağ dokusundan alınan doku parçaları ile kapatılır. Bu bağ dokusu hem elektrotu sabitlemiş olacak hem de olası bir patolojik durumun iç kulağa geçişini engelleyecektir. Ardından yine travmatize etmeden Kİ'nin referans elektrodu mastoidektomi kavitesi içerisine uygun şekilde yerleştirilir (■ Resim 39.11-39.13).^[3-8]



■ **Resim 39.13.** Elektrotlar ve alıcı kısım tamamen yerleştirilmiş (Sağ kulak) (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları ABD Arşivi; izin ile).

39.7 / Odyolojik Değerlendirme

Öncelikle implant steril bir örtü-kılıf içerisinde bilgisayar sistemine bağlanır. Ardından tüm elektrotlar için tek tek impedans ve neural response telemetri (NRT) uygulanır. İmpedans telemetri ile aktif olan elektrotlardaki voltajlar ölçülür ve elektrotlardaki olası anomaliler tespit edilir. NRT, elektriksel uyarılmış nöral aksiyon potansiyelidir. NRT ile koklear sinirin elektriksel uyarıya karşı verdiği elektrofizyolojik yanıtlar ölçülür. Bu ölçümler özellikle ameliyat sonrasında programlama esnasında işitme eşiklerini belirlenmesi için önem arz etmektedir.

39.8 / Kapatma ve Operasyonun Sonlandırılması

Aktif elektrotlar, alıcı kısım ve referans elektrotlar yerlerine yerleştirilip gerekli ölçümler yapıldıktan sonra, önce muskuloperiosteal flep ardından cilt altı ve cilt ayrı ayrı özenle sütüre edilmelidir (■ Resim 39.14). Cilt altı dokular absorblabl, cilt ise non-absorblabl süturlar ile sütüre edilmelidir. Operasyon sonunda hastaya baskılı pansuman yapılır ve operasyona son



■ **Resim 39.14.** İnsizyon hattı kapatılmış (Sağ kulak) (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları ABD Arşivi; izin ile).

verilir. Kimi kliniklerde ameliyat salonu terk edilmeden skopi çekilmesi tercih edilirken biz klinik uygulamamızda standart olgularda elektrotların pozisyonunu değerlendirmek için postoperatif 1. gün çekilen Stenvers grafisini tercih etmekteyiz (■ Resim 39.15). Stenvers grafisi, internal akustik kanal ve kokleayı direkt olarak görüntüleyen bir direkt grafi biçimidir. Hasta pron pozisyonda uzanırken, çenesi hafif sternuma değecek biçimde fleksiyona getirilir; orbita üst kenarı, zigomatik ark ve nazal kemiğin ipsilateral tarafı masa ile temas eder şekilde tüpe kaudokranial yaklaşık 12 derece açı verilir. Bu grafi ile koklea içerisindeki elektrotların pozisyonu optimum şekilde değerlendirilmiş olur.

39.9 / Postoperatif Komplikasyonlar

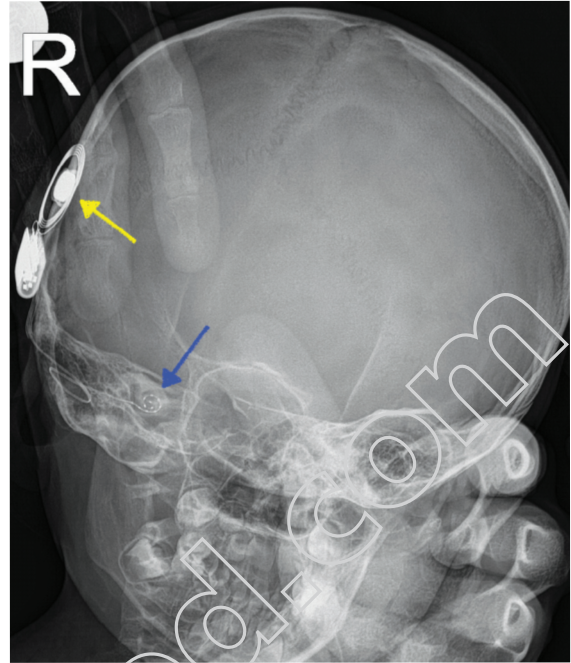
39.9.1 / Fasiyal Paralizi

Koklear implant cerrahisinden sonra en kaygı verici komplikasyonlardan birisi fasiyal paralizidir. Bu operasyon uygulanmadan önce hastalara rutin olarak temporal bilgisayarlı tomografi çekilerek fasiyal sinirin seyri, operasyon esnasındaki konumu değerlendirilmelidir. Ameliyatlar mümkünse rutin olarak fasiyal monitör altında yapılmalıdır. Cerrah anatomik landmarkları iyi tanıyarak ilerlemeli, operasyonu hızlıca sonlandırmaya çalışmak adına basamakları atlamamalıdır. Tüm bunlar sayesinde kalıcı fasiyal paralizi sıklığının %1'den daha az olduğu birçok yayında belirtilmiştir.

Korda timpani hasarına bağlı geçici veya kalıcı tat kaybı olabileceği de unutulmamalıdır. Ağızda metalik bir tat oluşması veya ipsilateral dil ön 2/3'ünde geçici veya kalıcı tat kaybı posterior timpanotomi esnasında korda timpaninin irite edilmesi veya hasarlanması sonrası oluşabilmektedir.^[9-11]

39.9.2 / Hematom

Günümüzde anestezi tekniklerinin gelişmiş olması, peroperatif kanama kontrolü için kullanılan cihazların teknolojisinin ilerlemiş olması sayesinde postoperatif hematom sıklığı gittikçe azalmıştır. Emişer venlerden olan kanamalar, cilt flebinden olan kanamalar, mastoidektomi kavitesinde olan kanamalar hematom ile sonuçlanabilir. Özellikle subperiostal cepte oluşacak kanama alıcı parçaya baskı uygulayacak, ilerlemesi halinde elektrotlara da baskı uygulayarak cihazın çalışmasında sorunlara yol açabilecektir. Bu açıdan postoperatif dönemde özellikle ilk günlerdeki pansuman dikkatli yapılmalı, hematom şüphesi halinde elektrot ve alıcı parçaya dikkat edilecek şekilde ponksiyon yapılmalı; hematom saptanması halinde ise drenaj gerekiyorsa uygulanarak baskılı pansuman yapılmalıdır. Çoğu zaman



■ Resim 39.15. Postoperatif 1. gün çekilmiş Stenvers grafisi (Sağ kulak). Mavi ok koklea içerisine yerleştirilmiş elektrotları, sarı ok alıcı parçayı göstermektedir. (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları ABD Arşivi; izin ile).

düzenli yapılan baskılı pansuman hematom oluşmasını engellemek için yeterli olacaktır.^[9-11]

39.9.3 / Enfeksiyon

Postoperatif enfeksiyon skalası basit bir yara yeri enfeksiyonundan menenjitte kadar uzanabilmektedir. Tüm bunların engellenmesi için preoperatif aşılamalar yapılmakta, yine peroperatif ve postoperatif antibiyoterapiler verilmekte, operasyonlar sterilite kurallarına uygun şekilde gerçekleştirilmekte ve postoperatif pansumanlar steril şekilde uygulanmaktadır. Mevcut önlemler sayesinde postoperatif enfeksiyon sıklığı gittikçe azalmış olarak izlenmektedir. Kendi klinik uygulamamızda postoperatif dönemde yatış esnasında seftriakson, hasta eksterne edildikten sonra erişkin hastalar için sefdinir veya siprofloksasin, çocuk hastalar içinse sefdinir ve amoksisilin-klavunat tercih etmekteyiz.

Eğer cihaza bağlı bir enfeksiyon oluşmuş ve implant artık kontamine olduysa, geniş spektrumlu uygun antibiyoterapiye rağmen enfeksiyon gerilemiyorsa o halde implantın çıkarılması söz konusu olabilmektedir. Eğer aynı kulak operasyonunda temiz ve sağlıklı hale getirilebilirse çıkarılan implant ardından yeni implant yerleştirilmesi söz konusu olabilecektir, fakat bu mümkün değilse ayrı bir seansta karşı kulağa implantasyon gündeme gelmektedir.^[9-11]