

# Tinnitus Nedeniyle Kokleovestibüler Sinirin Mikrovasküler Dekompresyonu

## *Microvascular Decompression of the Cochleovestibular Nerve for Tinnitus*

Mete İşeri<sup>1</sup>, Selçuk Uçar<sup>1</sup>, Arif Ulubil<sup>1</sup>, Kenan Koç<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Ana Bilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

<sup>2</sup>Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin Ve Sinir Cerrahisi Ana bilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

### Özet

Kulak çınlaması, baş dönmesi ve işitme azlığı semptomları ile kendini gösteren, kokleovestibüler sinirin internal akustik kanala girişinde veya içerisinde anterior serebellar arter tarafından kompresyonu sonucu olan kokleovestibüler nörovasküler kompresyon sendromu, cerrahi tedavisi mikrovasküler dekompresyon olan bir hastalıktır. Bu yazıda sol kokleovestibüler sinirin vasküler kompresyonu izlenen bir hastada uygulanan mikrovasküler dekompresyonunu rapor edildi.

**Anahtar Kelimeler:** Tinnitus, Mikrovasküler Dekompresyon Cerrahisi, Kokleovestibüler Sinir.

**Türkçe Kısa Makale Başlığı:** Tinnitus Nedeniyle Kokleovestibüler Sinirin Mikrovasküler Dekompresyonu

### Abstract

Neurovascular compression syndrome of cochleovestibular complex is manifested by tinnitus, vertigo, and hearing loss. The cochleovestibular nerve is compressed by the anterior cerebral artery at the entry or within the internal acoustic canal. Surgery by microvascular decompression is the preferred treatment. In this article, a patient with cochleovestibular nerve vascular compression treated by microvascular decompression is reported.

**Key words:** Tinnitus, Microvascular Decompression Surgery, Cochleovestibular Nerve.

**İngilizce Kısa Makale Başlığı:** Microvascular Decompression, Cochleovestibular Nerve for Tinnitus

### İletişim (Correspondence):

Asistan Selçuk Uçar/Umuttepe Kamp. Kocaeli İzmit

E-Mail: selcukucar26@gmail.com

Tel: 905356585578

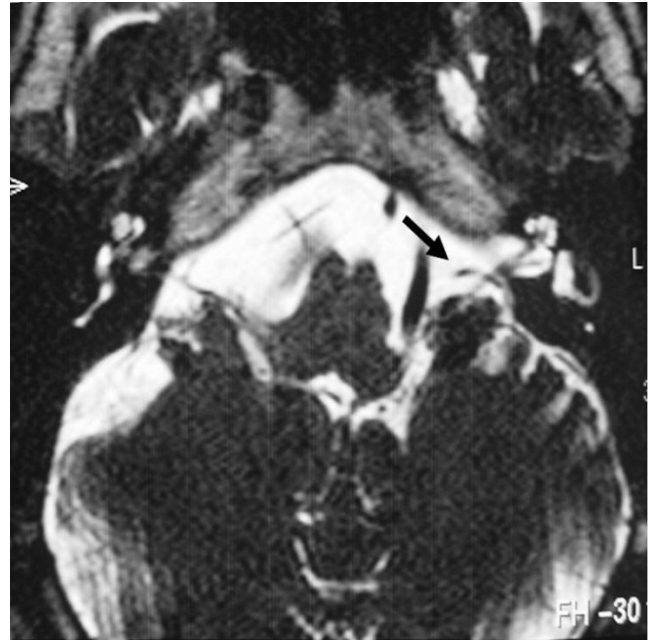
**Giriş:**

Kranial sinirlerin vasküler kompresyonunun sebep olabileceği klinik semptomlar ilk kez 1934'de Dandy tarafından ortaya atıldı. Literatürde tanımlanan nörovasküler kompresyonun (NVK) sebep olduğu hemifasial spazm, trigeminal ve glossofaringeal nöraljidir ve bunların mikrovasküler dekompresyonu (MVD) etkili tedavi seçeneklerindedir (1). Bunlardan bir kaç dekad sonra kokleovestibüler NVK kavramı ortaya kondu. Vertigo için MVD ilk kez 1975'de Jenetta ve arkadaşları tarafından rapor edilmiştir (2). Bu gelişmeler daha sonra tinnitus için koklear sinir MVD operasyonu cesaret verici olmuştur (3). Ancak vestibüler ve koklear komponentlerden oluşan kokleovestibüler sinirin kompresyonu vertigo, tinnitus ve işitme azlığı gibi kompleks semptomlardan oluşabileceği için MVD'nin rolü şüpheler uyandırdı. Kokleovestibüler sinirin fonksiyonel anatomisindeki çalışmalarla kokleovestibüler NVK sendromunun varlığı desteklenmiş oldu (4). Basiler arterin aşağıda verdiği ilk dal olan anterior inferior serebellar arter fasiyal sinir ve kokleovestibüler sinir ile beraber serebellopontin köşeye girer. Burada serebellopontin köşenin ve internal akustik kanalın vasküler anatomisinin çeşitliliğinden dolayı anterior inferior serebellar arterin gösterilmesi güçtür ve teşhisi zordur. Güvenilir teşhis özelliklerinin eksikliği ve zorluğu, Meniere hastalığı gibi diğer hastalıklardan ayırımındaki yetersizlikler çoğu klinisyenin tereddütüne yol açan bir sendrom olan kokleovestibüler NVK sendromunu destekleyen kesin bir kanıt olmamasına rağmen MVD semptomların azaltılmasında benimsenmiş bir yöntemdir (5). Bu yöntemin başarı oranı vertigoda %79 ve tek taraflı tinnitusta ise %40-66 arasında değiştiği gösterilmiştir (6, 7). Bu raporda kliniğimizde kokleovestibüler NVK'nin yol açtığı tinnitus nedeniyle MVD yapılan vakamızı sunduk.

**Olgu ;**

58 yaşında erkek hasta kliniğimize uzun süredir var olan baş dönmesi ve her iki kulakta çınlama şikayeti ile başvurdu. Hasta sağ kulakta Meniere hastalığı nedeniyle kliniğimizde takip edildi. Hastanın vertigo atakları ve sağ kulaktaki tinnitus

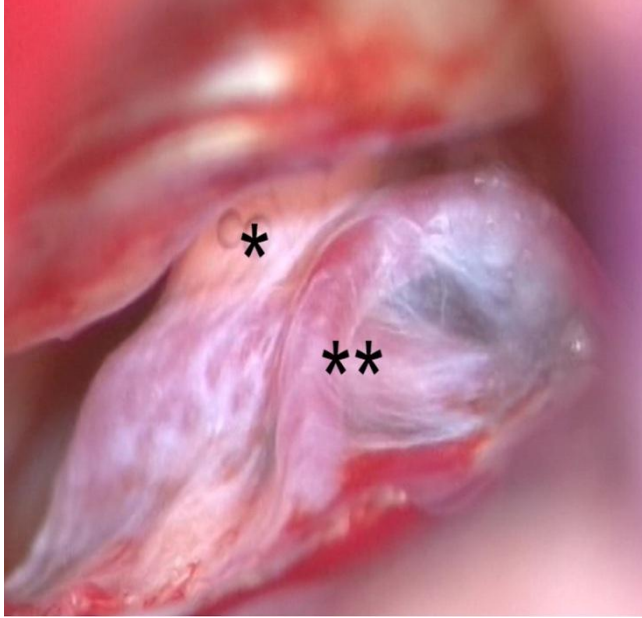
şikayeti medikal tedaviyle düzelmesine rağmen, sol kulakta ki tinnitus şikayetinin kalp atışlarıyla senkronize olduğu ve medikal tedaviye cevap vermediği izlendi. Yapılan fizik muayenesinde her iki timpanik membran doğal ve fasial sinir fonksiyonları normal olduğu izlendi. Odyometrik incelemesinde sağda 17 dB solda 19 dB olan normal düzeyde işitme izlendi. Elektronistagmografik (ENG) testlerinde ise sağ kulakta sol kulağa göre %58 yetmezlik izlenmiş olup vertigonun sol kulak kaynaklı olmadığı tespit edildi. Dirençli tinnitusun ayırıcı tanısı için yapılan kontrastlı temporal kemiğin manyetik rezonans (MR) incelemesinde solda anterior inferior serebellar arterin 7.ve 8. kranial sinir kompleksine beyin sapından çıkış bölgesinde dolikoektaziye bağlı bası yaptığı izlendi (Şekil 1).



**Resim 1.** Kontrastlı Temporal MR incelemesi, solda vertebral arterin (siyah ok) 7. ve 8. sinir kompleksine beyin sapından çıkış bölgesin dolikoektaziye bağlı bası izlenmekte

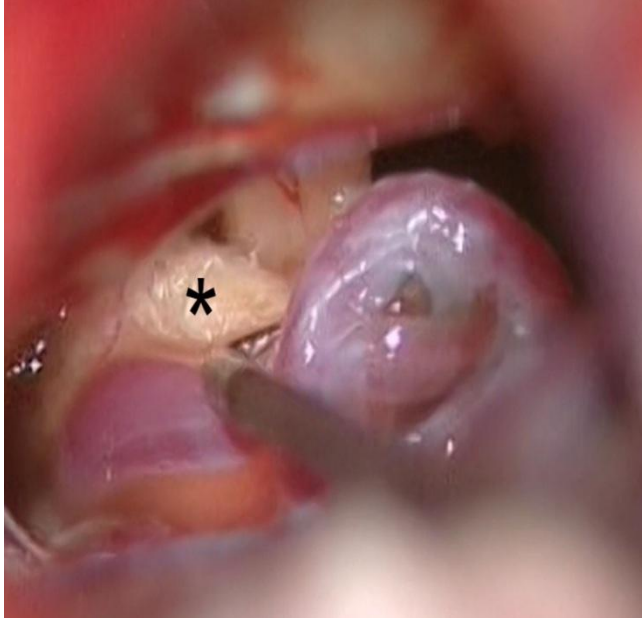
Hastaya yapılacak cerrahi hakkında bilgi verilerek onayı alındı. Hastanın ilaç tedavisine dirençli, dayanılmaz tinnitus şikayeti nedeniyle sol retrosigmoid yaklaşımla 8. sinir MVD operasyonu yapıldı.

Operasyonda anterior inferior serebellar arterin internal akustik kanalda genişlemiş olduğu ve 7. ve 8. kranial sinire bası yaptığı izlendi (şekil 2).



**Resim 2.** Yedinci ve 8. kranial sinire(\*) bası yapan anterior inferior serebellar arter (\*\*). Intraoperatif görünümü.

Sekizinci sinir dekompresyon edilerek sinir ve damar arasına teflon sheet yerleştirildi (şekil 3)



**Resim 3.** Anterior inferior serebellar arter ile 8. kranial sinir arasına yerleştirilen teflon sheet (\*) izlenmekte.

Operasyon sonrası komplikasyon olmadığı gözlemlendi. Hastanın 1. haftasında, 1. ayında ve daha sonra 2 aylık aralıklarla yapılan kontrollerinde sol kulaktaki çınlamasının geçtiğini ifade etti.

#### **Tartışma**

8. kranial sinir ile ilişkili vasküler loop normal populasyonda prevalansı postmortem diseksiyonlarda %12, bilgisayarlı tomografide %7 ve MR görüntülemesinde %24-34 olarak rapor edilmiştir (8, 9). Vestibüler ve koklear komponentlerden oluşan 8. kranial sinirin kompresyonu bası yerine göre değişiklik gösteren vertigo, tinnitus ve işitme azlığı gibi kompleks semptomlardan oluşan bir hastalıktır. Tanıda kullanılan testler odyometri, beyin sapı işitsel uyarlama potansiyelleri, ENG ve görüntüleme yöntemleridir (kontrastlı MR yada MR anjiyografi). Kokleovestibüler NVK sendromu için güvenilir teşhis özelliklerinin eksikliği Meniere hastalığı gibi diğer hastalıklardan ayırımındaki yetersizlikler tanıyı güçleştiren sebeplerdir (5). Hastanın anamnezinde tinnitusun karakteri iyi sorgulanmalı ve eğer vasküler tarzda bir tinnitus ise ayırıcı tanı için kontrastlı temporal MR görüntüleme kullanılmalıdır. Vakamız kliniğimizde Meniere hastalığı nedeniyle takip edilmiş olup maksimal medikal tedaviye rağmen sol kulakta vasküler tarzda tinnitus şikayeti devam etmiştir. Yapılan odyometrik incelemede her iki kulakta normal düzeyde işitme trasesi ve ENG testinde sol kulakta %58 yetmezlik izlendi. Ayırıcı tanı için yapılan kontrastlı temporal MR görüntülemesinde ise solda vertebral arterin 7.ve 8. kranial sinir kompleksine beyin sapından çıkış bölgesinde dolikoektaziye bağlı bası yaptığı izlendi. Sekizinci sinirin MVD için standart bir seçim kriteri yoktur. Yapılan çalışmalarda tinnitus ve vertigolu vakaların çoğunda 8. sinir MVD yapılabileceği ispatlanmıştır. Semptomları uzun süredir bilateral olan ve işitme azlığının eşlik ettiği vakalar MVD'den maksimum yararlanım için uygun değildir (10). Operasyon öncesi olası diğer intrakranial patolojiler radyolojik olarak dışlanmalıdır (11). Vakamızda da kontrastlı temporal MR ve kranial MR ile diğer intrakranial patolojiler dışlandı ve vasküler kompresyon tanısı

doğrulanarak cerrahi önerildi. Cerrahi sonuç ölçüsü vertigo ve tinnitusun düzelmesidir (12). Vakamızda sol kulaktaki çınlama şikayeti düzeldi. Yapılan çalışmalarda tam iyileşme veya semptomlarda düzelmeye iyi cerrahi sonuç olarak değerlendirildiğinde, vertigo için yapılan MVD' nin iyileştirme oranı %79 iken tinnitusta ise bu oran %40-66 arasında değiştiği izlenmiştir (11-13). Ancak tinnitustaki başarı oranı oldukça düşüktür ve düşük olmasının sebebi tam olarak anlaşılamamıştır. Ortak bir görüş olmamakla birlikte vasküler kompresyonun geri dönüşüz veya düzelmesi uzun süren değişime yol açtığı hipotezidir (10). Operasyon sonrası görülebilecek en yaygın komplikasyon sinir hasarına bağlı işitmenin kaybıdır, fakat nadiren izlenir.

Operasyon esnasında işitmenin takibi için BAEP monitörizasyonu bu komplikasyonu azaltan başarılı bir araçtır (13). Diğer komplikasyonlar çok nadirdir. Vakamızda operasyon sonrası komplikasyon izlenmedi. Sonuç olarak vasküler tarzda tinnitusa neden olabilen kokleovestibüler NVK sendromu teşhisindeki ve Meniere gibi diğer hastalıklardan ayırımındaki yetersizlikler çoğu hekimin tereddüdüne neden olmaktadır. Bu konuda ayırıcı tanı için hastanın anamnezinde tinnitusun karakteri iyi sorgulanmalı ve kontrastlı temporal MR incelemesi yapılmalıdır. Şiddetli tinnitusa neden olan kokleovestibüler NVK sendromu teşhis edilmiş uygun hastalarda MVD cerrahisinin semptomların düzelmesinde etkin bir yöntem olduğu sonucuna vardık.

### Kaynaklar

1. Møller AR, Møller MB. Microvascular decompression operations. *Prog Brain Res.* 2007;166:397-400.
2. Jannetta PJ. Neurovascular cross-compression in patients with hyperactive dysfunction symptoms of the eighth cranial nerve. *Surg Forum.* 1975;26:467-9.
3. Bayazıt Y A, Çelenk F, Göksu N. Tinnitus tedavisinde koklear sinirin mikrovasküler dekompresyonu. *Türkiye Klinikleri Kulak Burun Boğaz- Özel.* 2010;3(2):77-82.
4. De Ridder D, Ryu H, Møller AR, Nowé V, Van de Heyning P, Verlooy J. Functional anatomy of the human cochlear nerve and its role in microvascular decompressions for tinnitus. *Neurosurgery.* 2004;54:381-90.
5. Bergsneider M, Becker DP. Vascular compression syndrome of the vestibular nerve: a critical analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1995;112:118-24.
6. Møller MB, Møller AR, Jannetta PJ, Jho HD, Sekhar LN. Microvascular decompression of the eighth nerve in patients with disabling positional vertigo: selection criteria and operative results in 207 patients. *Acta Neurochir (Wien).* 1993;125:75-82.
7. Brookes GB. Vascular-decompression surgery for severe tinnitus. *Am J Otol.* 1996;17:569-76.
8. Reisser C, Schuknecht HF. The anterior inferior cerebellar artery in the internal auditory canal. *Laryngoscope.* 1991;101:761-6.
9. De Carpentier J, Lynch N, Fisher A, Hughes D, Willatt D. MR imaged neurovascular relationships at the cerebellopontine angle. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1996;21:312-6.
10. Møller MB, Møller AR, Jannetta PJ, Sekhar L. Diagnosis and surgical treatment of disabling positional vertigo. *J Neurosurg.* 1986;64:21-8.
11. Okamura T, Kurokawa Y, Ikeda N, Abiko S, Ideguchi M, Watanabe K, Kido T. Microvascular decompression for cochlear symptoms. *J Neurosurg.* 2000;93:421-6.
12. Yap L, Pothula VB, Lesser T. Microvascular decompression of cochleovestibular nerve. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2008;265(8):861-9.
13. Grundy BL, Jannetta PJ, Procopio PT, Lina A, Boston JR, Doyle E. Intraoperative monitoring of brain-stem auditory evoked potentials. *J Neurosurg.* 1982; 57:674-81