

ARAŞTIRMALAR / RESEARCH ARTICLES

Ani İşitme Kayıplarında Altı Yıllık Tedavi Sonuçlarımız ve Odyolojik Bulguların Prognosa Etkisi*

U. Çınar, Ç. Vural, C. Yıldırım, T. Özdemir, S. Alkan, M. Ünlü, B. Çakır, S. Turgut

The Results of Treatment in Sudden Hearing Loss: Six Years' Experience and the Relation between Odiologic Findings and Prognosis

Objectives: To observe the etiologic factors and results with hospitalized-patients diagnosed with sudden hearing loss and to investigate the relation between odiologic findings and prognosis.

Materials and Methods: Forty-three hospitalized-patients diagnosed with sudden hearing loss were retrospectively observed at our clinic during 1993-1999. Clinical examination, lab analysis, full audiological analysis and Magnetic Resonance Imaging were performed on these patients. The patients admitted for five days were administered steroids, pentoxiphylline, dextran 40, salt-restricted diet and sedatives. Two patients underwent middle ear exploration. The patients had audiogram performed on the 5th day of treatment and on the 10th day after their discharge from the hospital.

Results: The mean age of patients were 44 and the mean covering the start of disease was found to be 5 days. When the patient history was being reviewed, hypertension (21%) and diabetes (16%) were found to be the frequent accompanying diseases. On the other hand when observed clinically, tinnitus (88%) and vertigo (46%) were found to be the accompanying symptoms. Etiology was found to be vascular in 15 patients (35%), viral in 10 patients (23%) whereas barotrauma was detected in 2 patients (4%), and acoustic neuroma in one patient (2%). Etiology was unknown in 15 patients (35%). Forty-one patients had unilateral, 2 patients had bilateral sudden hearing loss. The mean hearing level was found to be 75 dB before treatment in ears with hearing loss. The mean hearing level was found to be 55 dB on the 10th day after their dis-

charge from the hospital. An inverse relation was observed between the amount of hearing loss, the amplitude of frequencies and the posttreatment benefit.

Conclusion: Vascular and viral reasons were found to be predominant in the sudden hearing loss. The five days treatment plan consisting of steroid, pentoxiphylline and dextran 40 proved to be effective at speech frequencies especially below 60 dB and the poor prognosis was observed at high frequency losses.

Key Words: Sudden hearing loss, treatment, prognosis.

Turk Arch Otolaryngol, 2003; 41(4): 203-208

Özet

Amaç: Ani işitme kaybı (AİK) tanısı ile yatırılarak tedavi edilen olgularda etyoloji, odyolojik bulgular ve prognoz arasındaki ilişki araştırıldı.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde 1993-1999 tarihleri arasında yatırılarak tedavi edilen 43 ani işitme kayıplı hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalara klinik muayene, laboratuvar tetkikleri, tam odyolojik tetkik ve manyetik rezonans görüntüleme tetkiki yapıldı. Beş gün süre ile yatırılan hastalara steroid, pentoksifilin, dekstran 40, tuzsuz diyet ve sedatif verildi. İki hastaya medikal tedaviye ilave olarak cerrahi eksplorasyon uygulandı. Hastalara tedavinin 5. gününde ve hastaneden çıkarıldıktan on gün sonra kontrol odyogramları yapıldı.

Bulgular: Ortalama yaş 44, başvuru süresi ise AİK sonrasında ortalama beş gün olarak tespit edildi. Hastaların özgeçmişleri incelendiğinde hipertansiyon (%21) ve diabetin (%16) en sık eşlik eden hastalıklar olduğu, klinik semptomlar incelendiğinde ise en sık tinnitus (%88) ve vertigonun (%46) eşlik ettiği görüldü. Etiyoloji incelendiğinde 15 hastada (%35) vasküler, 10 hastada (%23) viral nedenler, 2 hastada (%4) barotrauma ön planda düşünüldü. Bir hastada (%2) akustik nörinom tespit edilirken, 15 hastada (%35) etyolojisi aydınlatmak mümkün olmadı.

Dr. Uğur Çınar, Dr. Çetin Vural, Dr. Cem Yıldırım, Dr. Tuncay Özdemir, Dr. Seyhan Alkan, Dr. Murat Ünlü, Dr. Burak Çakır, Dr. Suat Turgut
Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği

* Bu çalışma 25. Ulusal Türk Otorinolaringoloji Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur (18-23 Eylül 1999, İzmir).

Hastalarımızın 41'inde ünilateral, ikisinde bilateral ani işitme kaybı mevcuttu. İşitme kayıplı kulaklarda tedavi öncesi pür ton işitme eşikleri ortalaması 75 dB olarak bulundu. Hastaların tedavi sonrası 10. gün pür ton işitme eşikleri ortalaması 55 dB olarak tespit edildi. İşitme kaybı miktarı ve tutulan frekansların yüksekliği ile tedaviden faydalanma arasında ters orantı olduğu görüldü.

Sonuç: AİK etyolojisinde vasküler ve viral sebepler ön planda gelmektedir. Steroid, pentoksifilin ve dekstran 40'dan oluşan tedavi protokolünün 5 gün süre ile uygulandığı hastalardan işitme kaybı 60 dB'in altında olanlar özellikle konuşma frekanslarında daha fazla işitme kazancı elde etmişlerdir. Yüksek frekanslardaki kayıplar ise en az düzelmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ani işitme kaybı, tedavi, prognoz.

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2003; 41(4): 203-208

Giriş

Ani işitme kaybı (AİK) üç gün veya daha kısa sürede birbirini izleyen en az üç frekansta ortalama 30 dB veya daha fazla sensorinöral işitme kaybı (SNİK) gelişmesi olarak tanımlanmaktadır.¹ AİK bütün SNİK'lerin %1'ini oluşturur ve insidans 5-20/100.000'dir.² Amerika'da yılda 4.000, dünyada ise yılda 15.000 yeni olgu tespit edilmektedir.³ Etiyolojide; enfeksiyon, travma, neoplaziler, immün, toksik, metabolik, nörolojik nedenler ve dolaşım bozuklukları suçlanmaktadır. Sitomegalovirus, kabakulak ve kızamıkçık virusu en fazla üzerinde durulan viral ajanlardır.³ Kokleanın dolaşım bozukluklarının AİK yapabileceği hemen bütün otörler tarafından kabul edilmekle birlikte bu tanıyı kesinleştirmek oldukça güçtür. Dikkatli bir hikaye ile %10-15 olguda sebep ortaya konulabilir.³

Tedavi etyolojiye yöneliktir. Ancak sebep ortaya konulamadığında ise antiinflamatuvar ilaçlar, diüretikler, antiviral ajanlar, vazodilatörler, volüm genişleticiler, defibrinojen ajanlar ve kalsiyum antagonistleri gibi ilaçların değişik şekillerdeki kombinasyonları kullanılmaktadır. Ancak %65'e varan spontan düzelleme oranlarından dolayı medikal tedavinin prognoza etkisi tartışmalıdır.⁴

Bu çalışmada, kliniğimizde AİK nedeni ile yatırılarak tedavi edilen hastalarda etyoloji, odyolojik bulgular ve prognoz arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde 1993-1999 yılları arasında takip ve tedavi ettiğimiz 43 hasta bu çalışmaya alınmıştır. Ani işitme kaybı yakınması ile başvuran hastalara, ayrıntılı anamnez ve klinik muayene sonrasında, tam odyolojik tetkik uygulanıp kan sayımı, rutin biyokimya, sedimantasyon, açlık kan şekeri, T3, T4, TSH, VDRL, FTA-ABS, HBSAg, anti HBS IgG, anti HIV, PT, PTT gibi laboratuvar testleri yapıldı. Hastaların pür ton eşik ortalamalarında 500, 1.000, 2.000 Hz frekansların ortalaması alındı. Ayrıntılı anamnez, klinik ve laboratuvar incelemelerinde yüksek tansiyon, iskemik kalp hastalığı, diyabet, hiperlipidemi varlığında vasküler, son 4 hafta içinde viral enfeksiyon geçirme hikayesi veya aktif viral enfeksiyonu olanlarda viral, uçak yolculuğu, derine dalma gibi basınç değişikliği hikayesi olanlarda barotrauma etyolojide ön planda düşünüldü. Viral etyolojiye yönelik serolojik test kullanılmayıp hikaye esas alındı.

AİK tespit edilen hastalar kliniğe yatırılarak baş eleyasyonu sağlandı ve beş günlük standart tedavi protokolü olan prednisolon 1 mg/kg (iki günde bir 10 mg azaltılan dozda p.o.), pentoksifilin 400 mg tablet (1x2 p.o.) ve pentoksifilin 200 mg (2x1 p.e.) birlikte, rheomacrodex 500 cc (6 saatte i.v. infüzyon), tuzsuz diyet, sedatif olarak diazepam tablet (2x5 mg p.o.) başlandı. Tedavi protokolündeki prednisolon özellikle viral ve otoimmün etyolojiye, pentoksifilin, rheomacrodex ve tuzsuz diyet ise özellikle vasküler etyolojiye yönelik olarak kullanıldı. Etiyolojinin kesin olarak ortaya konulmasındaki güçlük nedeni ile kontrendikasyonu olmayan tüm hastalara standart tedavi protokolü uygulandı. Diyabet nedeniyle tedavi kullanan yedi hastaya steroid verilmedi. İki hastaya eksploratif timpanotomi yapıldı. Hastalar beş günlük tedavi sonrasında kontrol odyogramları yapılarak ayaktan takip edildi. Hastaneden çıkışlarını takip eden 10. günde kontrol odyogramları tekrarlandı. Olguların saf ses odyogram-

larında tedavi öncesi ve sonrası eşik değerleri arasındaki düzelme kazanç olarak nitelendirildi. Hastaneden çıkarılan hastaların hepsinden rutin olarak kranial manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkiki istendi.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilerek, istatistiksel analizler için Sigma-Stat 3.0 versiyon kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel metodların yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis varyans analizi, post hoc test olarak ise Dunn's test kullanıldı. Anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Olguların 24'ü erkek (%56), 19'u bayan (%44) olup yaş aralığı 13-75 ve ortalaması 44 idi. AİK sonrası başvuru süreleri 1-15 gün ve ortalaması 5 ± 3 gün olarak bulundu. Hastaların 38'inde tinnitus, 20'sinde vertigo, 4'ünde kulakta dolgunluk hissi mevcuttu. Özgeçmişlere bakıldığında; 9 hipertansiyon, 7 diabetes mellitus, 1 epilepsi, 1 sistemik lupus eritematozus, 1 servikal osteoartrit, 1 iskemik kalp hastalığı, 1 hiperlipidemi, 1 kalp kapağı replasmanı, 1 diğer kulakta geçirilmiş ani işitme kaybı hikayesi mevcuttu. Hipertansiyon ve diabetin en sık eşlik eden hastalıklar olduğu gözlemlendi. Anamnez, klinik muayene ve laboratuvar sonuçları dikkate alındığında 15 hastada hipertansiyon, diabet, iskemik kalp hastalığı ve hiperlipidemi tespit edildiğinden vasküler, 10 hastada son 4 hafta içinde geçirilmiş viral enfeksiyon hikayesi veya halen devam etmekte olan viral enfeksiyon tespit edildiğinden viral etyoloji ön planda düşünüldü. İki hasta ise uçak yolculuğu sonrasında AİK geliştiğini belirtiyordu ve bu iki olguda etyolojide barotravma düşünüldü.

İki hastada iki taraflı AİK mevcut idi. Bilateral AİK tespit edilen olgulardan birinde 20 gün önce geçirilmiş kabakulak hikayesi vardı. Diğer olguda ise etyolojiyi ortaya koymak mümkün olmadı.

AİK olan hastalara rutin olarak yaptırdığımız MRG tetkikinde ise bir olguda akustik nörinom tespit edildi. Diğer MRG tetkikleri ise normal olarak değerlendirildi.

Kırk üç hastanın tamamı medikal tedavi aldı. Labirent fistülü düşünülen iki hastaya ek olarak eksp-

loratif timpanotomi yapıldı ancak bir patolojiye rastlanmadı. Gerek anamnez gerek klinik ve laboratuvar değerlendirmeleri sonucunda ön planda düşünülen etyoloji Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Etiyolojinin sınıflandırılması.

Etyoloji	Hasta sayısı	%
Vasküler nedenler	15	35
Viral nedenler	10	23
Akustik nörinom	1	2
Barotravma	2	4
İdiopatik	15	35
Toplam	43	100

Hastaların başvuru anında pür ton işitme eşikleri ortalaması 75 dB, tedavi sonrası onuncu gün yapılan kontrol pür ton işitme eşikleri ortalaması 55 dB olarak hesaplandı. Tedavi sonrası ortalama 20 dB kazanç elde edildiği görüldü. Ortalama kazancın 60 dB ve altındaki kayıplarda en yüksek olduğu, işitme kaybının artması ile tedavi sonrası kazancın azaldığı ve 100 dB üzeri kayıplarda kazancın en düşük olduğu tespit edildi (Tablo 2). Gruplar arasında istatistiksel karşılaştırma yapıldığında 60 dB altında işitme kaybı olan hastalardaki ortalama işitme kazancının 80-100 dB arası ve 100 dB üzerinde kaybı olan gruplara nazaran istatistiksel anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$). Ayrıca 60-80 dB arası kaybı olan grupta da işitme kazancı 100 dB üzerinde kaybı olan gruba nazaran istatistiksel anlamlı yüksek bulundu ($p < 0.05$).

Tablo 2. İşitme kaybı derecesine göre ortalama işitme kazancı.

İşitme kaybı	Kulak sayısı	Ortalama işitme kazancı (dB)
60 dB ve altı	18	26
61-80 dB arası	11	21
81-100 dB arası	8	17
100 dB üzeri	8	5

İşitmedeki ortalama kazancın frekanslara göre dağılımı incelendiğinde en fazla kazancın 1.000 ve 2.000 Hz frekanslarında olduğu görüldü. Buna kar-

şılık 8.000 Hz frekanstaki kayıplar ise tedaviden en az faydalanmaktaydı (Tablo 3). Gruplar arasında istatistiksel karşılaştırma yapıldığında 250, 500, 1.000, 2.000, 4.000 Hz frekanslardaki ortalama işitme kazancı 8.000 Hz frekanstaki ortalama işitme kazancından, 500, 1.000, 2.000 Hz frekanslardaki ortalama işitme kazancı 250 Hz frekanstaki ortalama işitme kazancından, 1.000 ve 2.000 Hz frekanslardaki ortalama işitme kazancının ise 4.000 Hz frekanstaki ortalama işitme kazancından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü ($p<0.05$).

Tablo 3. Ortalama işitme kazancının frekanslara göre dağılımı.

Frekans (Hz)	Ortalama işitme kazancı (dB)
250	12
500	19
1.000	20
2.000	20
4.000	14
8.000	5

Tartışma

Ani işitme kayıplarında kesin etyolojiyi ortaya koyabilmek çoğu zaman mümkün olamamaktadır. Hughes³ etyolojinin ancak %10-15 oranda aydınlatılabildiğini söylemiştir. Zientalska ve ark.⁵ 180 olgudan oluşan serilerinde etyolojide %50 vasküler, %25 viral nedenler, %10 akustik travma, %5 allerji tespit ederken %10 olguda etyolojiyi aydınlatamamıştır. Kunt ve ark.⁶ ise 38 olguda %36 viral, %26 vasküler nedenler tespit ederken %18 oranda etyolojiyi belirleyememişlerdir. Arslan ve ark.⁷ ise 24 olgunun %45'inde etyolojiyi ortaya koyamamışlar, %12 viral etyoloji belirlemişlerdir. Çalışmamızda AİK nedenleri arasında vasküler (%35) ve viral nedenler (%23) ön planda düşünülürken %35 olguda etyolojiyi aydınlatmak mümkün olmadı. Etyolojide viral enfeksiyonların rol oynaması tartışmaya açık bir konudur. Yakın zamanda geçirilen viral enfeksiyon hikayesinin toplumun %20-60'ında mevcut olduğu, serolojik verilerin eş zamanlı viral enfeksiyonu desteklemesinin mutlak bir kanıt olarak değerlendirilemeyeceği

vurgulanmıştır.⁸ Hughes³ ise vasküler etyolojinin ispatının zorluğuna dikkati çekmiştir. Çalışmamızda etyolojiyi ortaya koyabilmek için ayrıntılı anamnez, klinik muayene ve laboratuvar sonuçları değerlendirildi. Ancak literatürde de belirtildiği gibi çoğu zaman AİK etyolojisini kesin olarak ortaya koyabilmekten çok etyolojide ön planda düşünülen patolojileri ortaya koyabilmek mümkün olmaktadır.

Ani işitme kayıplarının %1-2.5'inin nedeninin akustik nörinom olduğu bildirilmektedir.⁹ Berenholz ve ark.¹⁰ ani işitme kaybının %14 oranda akustik nörinomun başlangıç semptomu olabileceğini vurgulamıştır. Chaimoff¹¹ ise literatürden farklı olarak AİK bulunan 40 olgunun %47'sinde köşe tümörü tespit ettiğini bildirmişlerdir. Ayrıca akustik nörinomun AİK etyolojisindeki yerinin akılda tutulmasını ve MRG yönteminin özellikle orta derecede işitme kaybı olan genç hastalarda mutlaka uygulanması gerektiğini vurgulamışlardır. Kliniğimizde temporal MRG, AİK tanısı konulan hastalara rutin olarak uygulanmaktadır. Bunun sebebi özellikle tek taraflı AİK olgularında ayırıcı odyolojik testlerin pontose-rebellar patolojileri göstermedeki duyarlılığının tam olmayışıdır. Çalışmamızda bir olguda akustik nörinom tespit edilmiştir. Bu hastada tanı MRG ile konulmuştur. Serimizdeki akustik nörinom sıklığı literatür ile uyumlu gözükmektedir.

Bilateral AİK sıklığı %2 olarak verilmektedir.⁹ Hughes,³ bilateral AİK varlığında sifiliz ve immun iç kulak hastalığının ön planda düşünülmesi gerektiğini vurgulamıştır. Ünal ve ark.¹² ise asemptomatik kabakulak enfeksiyonunun bilateral AİK yapabileceğini vurgulamışlardır. Çalışma grubumuzda iki olguda (%5) bilateral AİK tespit ettik. Olgulardan birinde etyolojiyi ortaya koymak mümkün olmadı ve 70 dB olan işitme eşiği ortalaması tedavi sonrası 55 dB'e geriledi. Diğer olguda ise iki taraflı total işitme kaybı ve 20 gün önce geçirilmiş kabakulak hikayesi mevcuttu. Bu olgunun kontrol odyogramında düzelme olmadığı görüldü.

AİK'da tedavi etyolojiye yöneliktir. İdiopatik AİK'da ise tedavinin spontan iyileşmeye üstünlüğü gösterilememiştir.³ Bunun nedeni spontan iyileşmenin ilk iki hafta içinde olguların %60-65'inde gerçekleşmesidir. AİK'da steroid kullanımının stria vas-

kulariste enflamasyonu azalttığı düşünülmektedir.¹³ Stokroos ve ark.¹⁴ deneysel çalışmalarında Herpes simpleks tip 1 virus ile AİK oluşturduğu guinea piglerde prednisolon ve asiklovirin birlikte kullanımının tek başlarına kullanıma oranla işitme düzelmesinin daha erken başlamasına ve daha az koklear hasara neden olduğunu göstermiştir. Haberkamp ve Tanyeri¹⁵ ise sistemik steroidin kullanıldığı randomize kontrollü çalışmaların steroidin etkili olduğunu göstermekle birlikte bu etkiyi kuşku ile karşılayan birçok çalışma olduğunu da vurgulamıştır. Hughes³ ise idiopatik AİK tedavisinde steroid, tuzsuz diyet, diüretik ve karbojen önermektedir.

AİK tedavisinde kullanılan ajanlardan birisi de hipervolemik hemodilüsyon sağlayan dekstran 40'dır. Amaç kan viskozitesinin artışına bağlı akım azalmalarında hematokriti düşürerek dokulardaki kan akımını artırmaktır. Dekstran 40'ın hayvan modellerinde koklear kan akımını en iyi artıran yöntem olduğu ortaya konulmuştur.⁸ Pentoksifilin bir teofilin derivesi olup trombosit agregasyonunu ve eritrositlerin patolojik rijiditesini azaltır ve böylece kan viskozitesini azaltarak kan akımını artırır.¹⁶ Uyguladığımız standart tedavi protokolümüzde steroid, dekstran 40 ve pentoksifilin yer almaktadır. Tedavi sonrası elde edilen ortalama 20 dB kazancın tedavinin etkinliği mi yoksa spontan düzelme sonucu gelişen iyileşme mi olduğunu söylemek mümkün değildir. Bu sorunun cevabı ancak tedavi edilmeyen kontrol grubu alınarak verilebilir.

Hughes,³ tedaviye erken başlanan, ilk iki hafta içinde düzelme başlayan, orta şiddette ve düşük frekanslarda işitme kaybı olan ve vertigosu olmayan olguların prognozunun daha iyi olduğunu söylemektedir. Sano ve ark.¹⁷ 443 olgudan oluşan serilerinde, 70 dB'in altında kaybı olan hastaların ilk bir hafta içinde başvurmaları halinde prognozun iyi olduğuna dikkat çekmiştir. Asada ve ark.¹⁸ yüksek doz steroid tedavisi verdikleri 28 olguyu incelediklerinde 50 yaş altında, 90 dB'in altında kaybı olan, ilk 7 günde tedavi alan ve vertigosu olmayan olgularda prognozun iyi olduğunu göstermiştir. Kunt ve ark.⁶ çalışmalarında 38 olgunun tedavi öncesi işitme eşiklerinin ortalamasını 49 dB olarak belirlerken tedavi sonrası kazancın 19 dB olduğunu tespit etmiş ve tedaviye erken başlamanın önemini vurgulamış-

tır. Ayrıca işitme kazancının frekanslara göre dağılımını incelediklerinde ise 1.000 Hz frekansta kazancın en fazla olduğunu göstermişlerdir. Müderris ve ark.¹⁹ ise 73 olguyu incelediklerinde, ilk hafta içinde başvuran hastalarda ortalama kazancın 57 dB, üçüncü haftadan sonra başvuran hastalarda ise 16 dB olduğunu göstermişlerdir. Anadolu ve ark.²⁰ 8.000 Hz'de komplet kaybı olan olguların prognozunun kötü olduğunu vurgulamışlardır. Çalışma grubumuzdaki hastaların ortalama başvuru sürelerinin beş gün olduğu düşünüldüğünde bunun prognoza iyi yönde etki etmesi beklenir. Çalışmamızda, işitme kaybı 60 dB'in altında olduğunda tedavi sonrası kazancın en fazla olduğunu, işitme kaybı 100 dB'in üzerinde olduğunda ise tedaviden hemen hiç yararlanılmadığını gözledik. Konuşma frekanslarındaki tedavi sonrası kazanç 20 dB civarında iken 4.000 ve 8.000 Hz'lerde tedavi sonrasında kazancın çok sınırlı kaldığını saptadık.

Sonuç olarak, AİK etyolojisinde vasküler ve viral nedenlerin önde geldiği, steroid, pentoksifilin ve dekstran 40'dan oluşan beş günlük tedavi protokolünün uygulandığı hastalarda özellikle 60 dB'in altındaki kayıplarda işitme kazancının daha iyi olduğu ve konuşma frekanslarındaki ortalama kazancın yüksek frekanslardaki kazançtan daha fazla olduğu görülmektedir.

Kaynaklar

1. **Wilson WR.** Sudden sensorineural hearing loss. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, editors. Otolaryngology - head and neck surgery. St. Louis: Mosby; 1986. p. 3218-24.
2. **Shikowitz MJ.** Sudden sensorineural hearing loss. *Med Clin North Am* 1991; 75: 1239-50.
3. **Hughes GB.** Sudden hearing loss. In: Gates GA, editor. Current therapy in otolaryngology - head and neck surgery. 6th ed. St. Louis: Mosby; 1998. p. 41-4.
4. **Mattox DE, Lyles CA.** Idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Am J Otol* 1989; 10: 242-7.
5. **Zientalska E, Moszynski B, Kapiszewska D, Czarnocka E, Kownacka E.** The results of sudden deafness treatment. *Otolaryngol Pol* 1998; 52: 707-12 (Abstract).
6. **Kunt T, Öztürkcan S, Dizdar G, Müderris S.** Ani işitme kayıpları tedavisi ve odyolojik sonuçları. *Türk Arch Otolaryngol* 1997; 35: 14-6.
7. **Arslan A, Değer K, Kayhan V, et al.** Ani işitme kayıpları. *Türk Arch Otolaryngol* 1990; 29: 191-2.
8. **Hultcrantz E, Stenquist M, Lyttkens L.** Sudden deafness: a retrospective evaluation of dextran therapy. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1994; 56: 137-42.

9. **Byl FM Jr.** Sudden hearing loss: eight years' experience and suggested prognostic table. *Laryngoscope* 1984; 94: 647-61.
10. **Berenholz LP, Eriksen C, Hirsh FA.** Recovery from repeated sudden hearing loss with corticosteroid use in the presence of an acoustic neuroma. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1992; 101: 827-31.
11. **Chaimoff M, Nageris BI, Sulkes J, Spitzer T, Kalmanowitz M.** Sudden hearing loss as a presenting symptom of acoustic neuroma. *Am J Otolaryngol* 1999; 20: 157-60.
12. **Ünal M, Katarcioglu S, Karatay MC, Süoğlu Y, Erdamar B, Aslan İ.** Sudden total bilateral deafness due to asymptomatic mumps infection. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1998; 45: 167-9.
13. **Wilson WR, Byl FM, Laird N.** The efficiency of steroid in the treatment of idiopathic sudden hearing loss. A double-blind clinical study. *Arch Otolaryngol* 1980; 106: 772-6.
14. **Stokroos RJ, Albers FW, Schirm J.** Therapy of idiopathic sudden sensorineural hearing loss: antiviral treatment of experimental herpes simplex virus infection of the inner ear. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999; 108: 423-8.
15. **Haberkamp TJ, Tanyeri HM.** Management of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Am J Otol* 1999; 20: 587-92.
16. **Browning GG, Gatehouse S, Lowe GD.** Blood viscosity as a factor in sensorineural hearing impairment. *Lancet* 1986; 1(8473): 121-3.
17. **Sano H, Okamoto M, Shitara T, Hirayama M.** What kind of patients are suitable for evaluating the therapeutic effect of sudden deafness? *Am J Otol* 1998; 19: 579-83.
18. **Asada Y, Suzuki H, Nakabayashi S, Furukawa M.** High-dose steroid therapy for sudden deafness- efficacy in severe cases. *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaibo* 1998; 101: 1069-74 (Abstract).
19. **Müderriş S, Öztürkcan S, Aykut M.** Ani işitme kayıplarında etyoloji ve tedavi. *KBB Postası* 1992; 6: 7-10.
20. **Anadolu Y, Demireller A, Esmer N.** Ani işitme kayıplarında ürografinin tedavisi. *KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi* 1993; 1: 1-4.

İletişim Adresi: Dr. Uğur Çınar

Körkadi Sok. Turizm Sitesi 4. Blok No: 13
Ulus - İSTANBUL
Tel: (0212) 266 11 27
Faks: (0212) 217 79 85
e-posta: u_cinar@yahoo.com