

Kronik süpüratif otitis mediada yaş, hastalık süresi ve kolesteatom varlığının sensorinöral işitme kaybı ile ilişkisi

The relationship of sensorineural hearing loss with age, disease duration and the presence of cholesteatoma in chronic suppurative otitis media

Ramazan GÜN

*Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak
Burun Boğaz Anabilim Dalı /
Diyarbakır*

E-posta: drgunkbb@yahoo.com

ÖZET

Kronik süpüratif otitis media (KSOM) ile sensorinöral işitme kaybı (SNİK) arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmıştır. KSOM'da 1000 ve 6000 HZ'deki SNİK'nin yaş, kolesteatom varlığı ve hastalık süresi ile olan ilişkisini araştırmak amacı ile prospektif bir çalışma yapıldı. Ocak 2003 ile Ağustos 2008 tarihleri arasında KSOM nedeni ile kulak cerrahisi geçirmiş tek taraflı KSOM'u olan 124 hasta dosyası incelendi. Hikayelerinde kafa travması, menejit, post-travmatik zar perforasyonu, akustik travma, olası labirint fistülü ve SNİK'e yol açabilecek ilaç kullanımı olmayan hastalar alındı. Odyogram, yaş ve hastalık süreleri dosyalarından elde edilerek analiz edildi. Oniki hastada SNİK görüldü. Bu hastalarda 1000 ve 6000Hz'deki SNİK ile yaş, kolesteatom varlığı ve hastalık süresi arasında belirgin anlamlı bir ilişki saptanmadı. KSOM'nun SNİK'a yol açabileceği ancak hastaların çoğunda bunun klinik olarak belirgin olmadığı, daha geniş çalışmalar ile daha anlamlı sonuçlara ulaşılabileceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Kolesteatoma, Kronik süpüratif otitis media, sensorinöral işitme kaybı.

ABSTRACT

Previous investigations about the possible relationship between chronic suppurative otitis media (CSOM) and sensorineural hearing loss (SNHL) have contradictory results and conclusions. A retrospective study designed to evaluate SNHL at 1000 Hz and 6000 Hz frequencies related to CSOM and its association with age, disease duration and cholesteatoma. Charts of 124 patients with unilateral CSOM undergoing ear surgery from January 2003 to August 2008 reviewed. Inclusion criteria were no history of head trauma, meningitis, post-traumatic tympanic membran perforation, acoustic trauma, possible labyrinthine fistula and using systemic drugs have possible cause to SNHL. Audiograms, ages and disease durations obtained from these charts were analyzed. SNHL occurred in 12 patients. There were not significant relation between age, disease duration, existence of cholesteatoma and SNHL at 1000Hz and 6000 Hz frequencies in the patients. We conclude that CSOM may cause SNHL, but in vast majority of patients this loss is not clinically significant.

Key Words: Cholesteatoma, Chronic suppurative otitis media, sensorineural hearing loss.

Geliş Tarihi / Received: 01.09.2008,
Kabul Tarihi / Accepted: 18.12.2008,
Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2009

GİRİŞ

Kronik süperatif otitis mediya (KSOM); üç aydan daha uzun süreli kulak zarı perforasyonu ve kulak akıntısı ile karakterize bir hastalık olarak tanımlanmaktadır^{1,24}. KSOM kulak zarı ve kemikçiklerde oluşturduğu hasar ile iletim tipi işitme kaybına neden olur. Ancak bazı KSOM'lu hastalarda sensorinöral işitme kaybına (SNİK) da rastlanmaktadır. SNİK'nın KSOM'da salınan toksinler ve kolesteatom varlığı ile olan ilişkisi bazı çalışmalarda anlamlı bulunurken^{2,3,4,5} bazı çalışmalarda ise anlamlı bulunmamıştır^{6,7}. Hastanın yaşı, hastalık süresi ile SNİK arasındaki ilişkiye bakılan çalışmalarda da tam bir görüş birliği yoktur^{7,8}. KSOM'da SNİK'nın oluşum mekanizması hakkında yapılan çalışmalarda; Paparella ve Lundman yuvarlak pencere membranının yarı geçirgen özelliğinin KSOM'da oluşan toksinlerin iç kulağa geçişini kolaylaştırdığını ve kokleanın bazal döngüsünde daha fazla destrüksiyona yol açarak SNİK'na neden olduğunu belirtmiştir^{9,10}. Walby ve ark. ise KSOM'un saçlı hücreler ve koklear nöronlarda herhangi bir hasara neden olmadığını bildirmişlerdir¹¹. Yaşlanmanın da kokleada bazı yapısal değişikliklere yol açtığı Schucknecht tarafından bildirilmiştir¹²⁻¹⁴. Daha önce yapılan çalışmalarda 500 ile 4000Hz arasında bulunan fekanlardaki SNİK araştırılmıştır^{15,19,22}.

Çalışmamızın amacı yaş, hastalık süresi ve kolesteatom varlığı ile 1000 ve 6000 Hz'deki işitme kaybı arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB kliniğinde 2003-2008 yılları arasında KSOM nedeni ile mastoidektomi operasyonu uygulanmış hastaların ameliyat kayıtları ve dosyaları retrospektif olarak incelenerek yapılmıştır. Çalışmaya yaşları 9 ile 63 yıl arasında, hastalık süreleri ise 3 ile 32 yıl (ortalama 13,6 yıl) arasında değişen toplam 124 hasta (ortalama yaş 26,5) alınmıştır. Öyküsünde bilateral KSOM, kafa travması, menenjit, işitme kaybına yol açabilecek sistemik ilaç kullanma öyküsü, travmatik kulak zarı perforasyonu, yüksek sese maruz kalma, kulak operasyonu geçirmiş olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Hastalarının tümünde tek taraflı KSOM mevcut olup karşı sağlam kulakları kontrol grubu olarak alınmıştır. Bu şekilde karşı taraftaki normal

kulakları kontrol grubu olarak alınarak etiyojide herediter işitme kaybı ve presbiakuzi gibi durumlar elimine edilmiştir. Tüm hastaların saf ses odyometrileri Clinical Audiometer AC-33 (Interacustics, Denmark) cihazı ile 500 ile 6000Hz frekanslarda cerrahiden ortalama 1 ay öncesinde yapılmıştır. Kemik yolu eşliği 0dB ile 20dB arasındaki işitme normal olarak kabul edildi. Kemik yolu eşliği 20 dB'in üzerinde olup hava yolu eşliği arasında 10 dB ve üzeri fark olan kayıplar mikst tip işitme olarak kabul edilerek çalışma dışı bırakıldı. Kolesteatom varlığına ameliyat spesimeninin patolojik inceleme sonucuna göre karar verilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalar yaşlarına göre 9-25, 26-45 ve 46-63 arasında olmak üzere üç gruba ayrıldı. Kolesteatom varlığı, yaş ve hastalık süresi ile 1000 ve 6000 Hz'deki SNİK arasındaki ilişki araştırıldı. İstatistiksel değerlendirme çalışmaya dahil edilebilecek hasta sayısı az olduğundan Chi-kare ve Fisher Exact testi ile yapıldı. Anlamlılık sınırı olarak $p < 0.05$ alındı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 124 hastanın 48'inde (%38,7) kolesteatoma rastlanırken 76 (%61,3) hastada kolesteatom yoktu. Kolesteatomlu 48 hastanın 7 (%14,5)'sinde, kolesteatomsuz 76 hastanın 5(%6,5)'inin KSOM'lu kulağında SNİK tespit edildi. Toplam 124 hastanın 73'ünde (%58,8) iletim tipi işitme kaybı, 39'unda (%31,4) mikst tip işitme kaybı, 12'sine (%9,6) SNİK tespit edildi. Hastaların yaş grubu ve kolesteatom durumuna göre SNİK tespit edilen hasta sayıları tablo 1'de verildi (Tablo 1)

Tablo 1. SNİK olan hastaların yaş grubu ve kolesteatom varlığına göre dağılımı.

Hasta grubu ve sayısı		SNİK'li hastalar	SNİK'li hasta sayısı
9-25 yaş, n:40	Kolesteatom (+),	2/16	3
	Kolesteatom (-)	1/24	
26-45 yaş, n:49,	Kolesteatom (+)	2/19	4
	Kolesteatom (-)	2/30	
46-63 yaş, n:35	Kolesteatom (+)	3/13	5
	Kolesteatom (-)	2/22	

Kolesteatom-SNİK İlişkisi

Kolesteatomlu (n:7) ve kolesteatomsuz (n:5) hastalarda 1000 ve 6000 Hz'deki SNİK seviyeleri iç kulak hasarının belirginliği açısından 30 dB sınır değeri alınarak iki gruba ayrıldığında(19) (Tablo 2 ve 3) iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir

sonuç olmadığı görüldü. (1000 Hz'de $p=0,689$, 6000 Hz'de $p=0,636$) Ancak tüm KSOM'lu (n:12) kulakların karşı (normal) kulaklarına göre 6000 Hz'de anlamlı bir şekilde SNİK fazla görüldü. Ancak SNİK oran olarak 6000 Hz'de daha fazla, 1000 Hz'de ise daha azdı ($p>0.05$).

Tablo 2. 1000 Hz'de kolesteatom varlığına göre SNİK derinliği

Kemik yolu işitme eşiği	Kolesteatomlu SNİK (n:7)	Kolesteatomsuz SNİK (n:5)	Toplam
20 ile 30 dB arası	3	2	5
>30 dB	4	3	7
Toplam	7	5	12

Tablo 3. 6000 Hz'de kolesteatom varlığına göre SNİK derinliği.

Kemik yolu işitme eşiği	Kolesteatomlu SNİK (n:7)	Kolesteatomsuz SNİK (n:5)	Toplam
20 ile 30 dB arası	2	1	3
>30 dB	5	4	9
Toplam	7	5	12

Yaş-SNİK ilişkisi

SNİK'ı olan hastalar yaşlarına göre üç gruba (9-25, 26-45, 46-63 yaş) ayrıldı. Bu grupların hasta ve sağlam kulaklarının 1000 ve 6000 Hz'deki kemik yolu işitme eşikleri karşılaştırıldı (Tablo 4). KSOM'lu kulaklarda karşı (normal) kulaklara göre özellikle

6000 Hz'de yaş artışı ile beraber SNİK'nın arttığı görüldü. Ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p= 0,968$). Biz bu sonucu vaka sayısındaki azlığa bağlıyoruz. Daha geniş ölçekte yapılan çalışmalarda anlamlı olarak farklı çıkacağına inanmaktayız.

Tablo 4. Yaşa göre 1000 ve 6000 Hz'de KSOM'lu ve karşı normal kulaktaki ortalama kemik yolu eşikleri.

Yaş grubu (yıl)	SNİK'lı hasta sayısı	1000 Hz'de kemik yolu ortalaması (dB)		6000 Hz'de kemik yolu ortalaması (dB)	
		KSOM'lu	Karşı kulak	KSOM'lu	Karşı kulak
9-25	3	42	18	63	24
26-45	4	43	22	60	32
45- 63	5	55	26	75	40
Toplam	12	46,6	22	66	32

Hastalık süresi-SNİK ilişkisi

Hastalık süresinin uzaması ile beraber her ne kadar 6000 Hz'de 1000 Hz'e göre daha fazla SNİK görülse

(Tablo 5) de hastalık süresi ile SNİK derinliği arasında anlamlı bir ilişki görülmedi ($p=0,425$).

Tablo 5. Hastalık süresine göre 1000 ve 6000 Hz'de KSOM'lu kulaklarda ortalama kemik yolu eşikleri.

Hastalık Süresi	Hasta Sayısı	1000 Hz Ortalaması	6000 Hz Ortalaması
<10 yıl	3	42	65
10-20 yıl	5	45	63
>20 yıl	4	53	70

TARTIŞMA

KSOM'da görülen işitme kaybı genellikle iletim tipindedir. Ancak bazı KSOM'lu hastalarda hastalık süresi boyunca SNİK'nın da meydana geldiği uzun zamandan beri bilinmektedir¹⁶. KSOM'da görülen SNİK'nın oluşum mekanizması henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Paparella ve arkadaşlarının yaptığı kadavra çalışmasında premortem otitis medyalı hastaların iç kulağında, özellikle yuvarlak pencere bölgesinde yoğun enflamatuar mediyatör birikiminin olduğunu tespit etmişler ve bunun SNİK'nın nedeni olabileceğini belirtmiştir⁴. Yaş artışı ile beraber presbiakuzinin oluşması işitme kaybı ile KSOM arasındaki ilişkinin yorumlanmasını güçleştirmektedir. Biz bu problemi minimuma indirmek için kontrol grubu olarak aynı hastanın karşı (sağlam) kulağını seçtik.

Yaş ile SNİK ilişkisini araştıran bir çalışmada Paparella KSOM'lu kulaklarda 500-4000Hz'de tüm yaş gruplarında SNİK'nın olduğunu bildirmiştir⁵. Ancak bu çalışmada kontrol grubu olarak farklı kişilerin kullanılması yorumu zorlaştırmaktadır. Eisenman ve ark. yaptığı çalışmada ise tek taraflı KSOM'da 4000 HZ'deki kayıpların yaş ile ilişkili olmadığını bildirmişlerdir¹⁵. Bizim çalışmamızda da KSOM'u olan hastalarda karşı normal kulaklara göre özellikle 6000 HZ'de 1000 Hz'e göre daha fazla SNİK olduğu ancak kemik yolundaki bu kaybın karşı normal kulaktaki kayıp ile paralel seyrettiği dolayısı ile istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü. Ancak diğer çalışmalarda olduğu gibi vaka sayısının sınırlı olması bu konudaki yorumları güçleştirmektedir. Yaşlanmanın kokleadaki etkilerini araştıran Schucknecht, korti organında sensoryal presbiakuzi, koklear nöronlarda nöronal presbiakuzi, stria vaskülarisi etkileyen toksik presbiakuzi ve iç kulağa orta kulaktan ses iletimi kaybının baziler membran mekanizmasını değiştirmesi olmak üzere dört çeşit patoloji tanımlamıştır. Schucknecht, Armstrong ve diğer araştırmacılar¹²⁻¹⁴ dış saçlı hücre kaybının bazal koklede, strial atrofinin ise orta ve apikal döngüde daha çok görüldüğünü bildirmişlerdir.

Çalışmamızda hasta ve sağlam kulaklarda 6000 Hz'de daha fazla SNİK'nın görülmesinde kokleanın bazal döngüsünün orta kulaktaki enflamatuar mediyatörlere daha hassas olmasının yanı sıra Schucknecht'in yaş ile meydana geldiğini bildirdiği presbiakuzinin de etkili olduğu düşündürmüştür. Bu faktörleri minimale indirmek için aynı hastanın sağlam kulağını kontrol grubu olarak kullandık. Çalışmamızda her ne kadar SNİK'nın KSOM ile artmadığı söylenebilirse de SNİK'lı hasta sayısı daha fazla olan çalışmalar ile daha sağlıklı bulguların elde edileceği aşikardır.

KSOM'lu hastaların hemen hemen tümü cerrahi öncesinde hastalık süresi boyunca sistemik veya topikal tedavi almaktadırlar. Topikal uygulanan özellikle aminoglikozid grubu antibiyotiklerin ve diğer bazı ilaçların işitme kaybına yol açtığı bilinmektedir^{17,18}. Çalışmamızda tek taraflı KSOM'lu hastalar seçilerek verilen sistemik tedavilerin çalışmayı yanlış yönlendirmesi engellenmeye çalışılsa da daha önce uygulanan topikal ilaçların etkilerini belirlemek mümkün değildir.

Hastalık süresince kullanılan topikal tedavilerin etkisini tespit etmeksizin hastalık süresi ile SNİK arasındaki ilişkiye bakılan çalışmalarda anlamlı bir ilişki bulunamamıştır¹⁹⁻²¹. Yaptığımız çalışmada SNİK olan 12 hastadan 9 tanesinde hastalık süresi 10 yılın üzerinde olmasına rağmen SNİK'lı hasta sayısının azlığı nedeniyle hastalık süresi ile SNİK arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. Ancak diğer çalışmalarda da olduğu gibi hastalık süresince uygulanan tedaviler, hastalığın şiddeti, hastanın sosyoekonomik durumu¹⁹, bu sonucu etkileyen faktörlerdir. Orta kulak mukozasının durumu, akıntı süresi, uygulanan tedavilerin belirlenebildiği çalışmalardan daha değerli sonuçlar elde edilebilir.

Kolesteatom varlığı ile SNİK arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların bir kısmında kolesteatomlu kulaklarda daha fazla SNİK'a rastlanırken^{15,22}, bazı çalışmalarda bu durumun tersi bulunmuş¹⁹, bazı çalışmalarda ise fark bulunamamıştır. Çalışmamızda 1000 ve 6000 Hz'deki SNİK açısından kolesteatomlu

ve kolesteatomsuz gruplar karşılaştırıldığında her ne kadar 6000 Hz'de kolesteatomlu grupta daha fazla işitme kaybı bulunsun da bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Biz bu sonucu hasta sayısının azlığına, SNİK'nın tabanını 20 dB ve üzerindeki hastaları dahil etmemize bağlıyoruz. Kolesteatomlu ve kolesteatomsuz kronik otitlerde üretilen mediatörlerin etkilerinin farkları ve iç kulağı etkileme potansiyellerinin bilinmesi ile kolesteatomun oluşturacağı SNİK hakkında daha sağlıklı yorumlar yapılabilir.

Sonuç olarak, KSOM'da 1000 ve 6000 Hz'deki işitme kaybı ile hastalık süresi, yaş ve kolesteatom varlığı arasında her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmasa da hastalarda özellikle 6000Hz'de daha fazla SNİK'a rastlandı. Daha geniş vaka sayısı olan çalışmalar ile bu ilişkinin daha açık olarak ortaya konulabileceği sonucuna varıldı.

KAYNAKLAR

1. Ballanger J.J..Disease of the Nose, Throat, Ear, Head and Neck.4th ed. Philadelphia: Lea and Febiger,. 1991 :680-2.
2. Paparella MM, Oda M, Hiraide F, et. all. Pathology of sensorineural hearing loss in otitis media. Ann Otol Rhinol Laryngol 1972;81:632-47.
3. Paparella MM. Quiet labyrinthine complications from otitis media. J Laryngol Otol (suppl) 1983;8:53-8.
4. Paparella MM, Goycoolea MV, Schachern PA, et al. Current clinical and pathological features of round window diseases. Laryngoscope 1987;97:1151-60.
5. Paparella MM, Brady DR:.sensorineural hearing loss in chronic otitis media and mastoiditis. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1970;74:108-15.
6. Cusimato F, Cocita VC, D'Amico A. Sensorineural hearing loss in chronic otitis media. J Laryngol Otol 1989;103.1360-6.
7. Dumich PS, Harner SG. Cochlear function in chronic otitis media. Laryngoscope 1983; 93:583-6.
8. Redaelli de Zinis RO, Capovecchi C. Parinello G, et al. Predisposing factors for inner ear hearing loss associated with chronic otitis media. Int J Audiol 2005;44:593-8.
9. Goycoolea MV, Paparella MM, Junk SK, et all. Oval and round window changes in otitis media. Potential pathways between middle and inner ear. Laryngoscope 1980;90:1387-91.
10. Lundman L, Santi PA, Morizono T, et al. Inner ear damage and passage through the round window membrane of P. Aeruginosa exotoxin A in a chinchilla model. Ann Otol Rhinol Laryngol 1992;101:437-44.
11. Walby AP, Barrera A, Schuknecht HF. Cochlear pathology in chronic otitis media. Ann Otol Rhinol Laryngol (suppl) 1983;92:13-5.
12. Patt BS,Meyerhoff WL. Aging and auditory and vestibular system. In: bailey BJ, ed. Head and Neck Surgery-Otolaryngology. Philadelphia: Lippincott,1993; ch.141.

13. Schuknecht HF, Gacek MR. Cochlear pathology in presbycusis. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl* 1993;158,102:1-16.

14. Armstrong D, Stoney P, Hawke M, et al. Presbycusis: correlations of clinical audiology with morphological changes in the cochlea and the ventral cochlear nucleus. *J Otolaryngol* 1992;21:343-9.

15. Eisenmann DJ, Pariser SC. Is chronic otitis media with cholesteatoma associated with neurosensory hearing loss? *Am J Otolaryngol* 1998;19:20-5.

16. Hulka JH. Bone conduction changes in acute otitis media. *Arch Otolaryngol* 1941;33:333-50.

17. Morizoto T, Giebink S, Paparella MM, et al. Sensorineural hearing loss in experimental purulent otitis media due to *S. Pneumoniae*. *Arch Otolaryngol* 1985;111:794-8.

18. Vartiainen E, Karjalainen S. Factors influencing sensorineural hearing loss in chronic otitis media. *Am J Otolaryngol* 1987;8:13-5.

19. Fernandes de Azaveo A, Gomes Pinto CG, Alves de Souza NJ, et al. Sensorineural hearing loss in chronic suppurative otitis media with and without cholesteatoma. *Brazilian J Otorhinolaryngology* 2007; 73:671-4.

20. MacAndine C, O'Reilly BF. Sensorineural hearing loss in chronic suppurative otitis media. *Clin Otolaryngol* 1999; 24:220-2.

21. Levine BA, Shelton C, Berliner KI, et al. Sensorineural hearing loss in chronic otitis media. Is it clinically significant? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;115:814-6

22. Noordzij JP, Dodson EE, Ruth Ra, et al. Chronic otitis media and sensorineural hearing loss: Is there a clinically significant relation? *Am J Otolaryngol* 1995;16:420-3.