

Meniere hastalığı ile primer açık açılı glokomun ilişkisi

A.M. Uzun, M.S. Tezer, L. Uzun, A. Ünal, Ö. Evren

Relationship between Meniere disease and primary open angle glaucoma

Objectives: Meniere and glaucoma are socially important diseases that affect people's life quality. We planned and performed this study in order to find out audiovestibular pathologies of glaucoma patients, visual and intraocular pressure changes of Meniere patients and according to the embryologic, biochemical and physiopathological similarities between two diseases, to search for any relationship or coincidence between Meniere disease and glaucoma.

Methods: In our study under the light of detailed ear, nose and throat examination, eye examination and audiologic findings, the results of Meniere disease, primary open angle glaucoma and control groups were investigated

Results: In 30 Meniere patients only one (3.3%) primary open angle glaucoma was identified. In 31 primary open angle glaucoma patients, two (6.4%) were diagnosed with Meniere disease. There were no statistically significant differences between the primary open angle glaucoma patients and the control group in terms of audiological findings ($p>0.05$).

Conclusion: We found that primary open angle glaucoma prevalence in Meniere patients and Meniere prevalence in primary open angle glaucoma patients were higher than the normal population's prevalences in the literature. But we could not found statistically significant differences between the primary open angle glaucoma patients and the control group in terms of audiological findings.

Key Words: Meniere disease, primary open angle glaucoma, audiological findings.

Özet

Amaç: Meniere ve glokom hastalıkları insan yaşam kalitesini doğrudan etkileyen hastalıklar olup, sosyal öneme sahiptirler. Embriyolojik, biyokimyasal ve fizyopatolojilerindeki benzerlik nedeniyle primer açık açılı glokom ve Meniere hastalıkları arasında bir ilişkinin mevcudiyetini araştırmak, primer açık açılı glokomlu hastalardaki odyo-vestibüler patolojileri açığa çıkarmak, Meniere hastalarında görme ve göz içi basıncı değişikliklerini ortaya koymak.

Yöntem: Çalışmamızda detaylı anamnez, ayrıntılı göz, kulak burun boğaz muayenesi ve odyolojik tetkikler sonucunda elde ettiğimiz bulgular ışığında Meniere hastalığı, primer açık açılı glokom ve kontrol grubunun sonuçları incelendi.

Bulgular: 30 Meniere hastasının birinde (%3.3) primer açık açılı glokom tespit edildi. 31 primer açık açılı glokom hastasının ikisi (%6.4) Meniere tanısı aldı. Primer açık açılı glokom hastaları ile kontrol grubu arasında odyolojik değerlendirmeler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Meniere hastalarında glokom prevalansı ve primer açık açılı glokom hastalarında Meniere hastalığı prevalansı normal popülasyonda yapılan çalışmalara göre yüksek bulunmuştur. Primer açık açılı glokom hastaları ile kontrol grubu arasında odyolojik tetkikler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Anahtar Sözcükler: Meniere hastalığı, primer açık açılı glokom, odyolojik bulgular.

Türk Arch Otolaryngol, 2006; 44(2): 88-94

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2006; 44(2): 88-94

Dr. Ahmet Murat Uzun, Dr. Mesut Sabri Tezer, Dr. Adnan Ünal
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Kulak Burun Boğaz Kliniği, Ankara
Dr. Lale Uzun, Dr. Özlem Evren
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Göz Kliniği, Ankara

Giriş

Meniere hastalığının nedeni olarak, endolenfin miktarındaki artışa bağlı endolenfatik hidrops suçlanmaktadır. Ancak endolenf miktarının artmasının fazla yapıma mı, yetersiz emilime mi, yoksa endolenfatik sistemin bir noktasındaki obstrüksiyona mı bağlı olduğu tam olarak aydınlatılamamıştır.¹

Glokomun en sık görülen tipi olan primer açık açılı glokomda idyopatik olarak hümor aközün ön kamardan emilim yetersizliği söz konusudur. Birçok araştırma yapılmış olmasına rağmen glokomun patogenezi hala büyük ölçüde aydınlatılabilmemiş değildir.²

Çalışmamızın amacı primer açık açılı glokomlu hastalardaki odyovestibüler patolojileri açığa çıkarmak, Meniere hastalarında görme ve göz içi basıncı değişikliklerini ortaya koymak, primer açık açılı glokom ve Meniere hastalıkları arasında bir ilişkinin mevcudiyetini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma prospektif, randomize olarak planlanmış ve Aralık 2003 - Haziran 2004 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Tüm hastalar yapılacak işlemler hakkında bilgilendirilerek onayları alınmıştır.

Kliniğimizde tanı konan ve tedavi edilen 30 Meniere hastası, Amerikan Otolarengoloji ve Baş Boyun Cerrahisi Akademisi Denge ve İşitme Komitesi'nin 1995 yılında yayınladığı, baş dönmesi ve işitme kaybı olan olgularda Meniere hastalığı tanısı kriterlerini destekleyecek vasıfta seçilmişlerdir.³ Bu hastalar Grup A olarak adlandırılmıştır.

Hastanemizin göz kliniğinde takip edilen primer açık açılı glokomlu hastalardan randomize olarak seçilen 40 kişilik hasta grubu görülmüş, ancak 31'i çalışmaya alınmıştır. Hastalar 3-6 aylık periyotlarla göz kliniğinde takip edilen ve her başvuruda rutin görme, biyomikroskopi, gonioskopi, görme alanı muayeneleri gerçekleştirilen; göz içi basıncı, ayrıntılı fundus muayenesi yapılan glokom hastalarıdır. Bu hasta grubu Grup B olarak adlandırılmıştır.

Göz hastalıkları ve KBB polikliniklerine başvuran hastalardan glokomu ve görme şikayeti olmayan ve Meniere düşündürecek kulak burun boğaz yakınması olmayan ve hazırlanan formlar doğrultusunda sorgulana-

rak göz ve kulak burun boğaz muayeneleri gerçekleştirilen ve tetkik ile onaylanan yaş ve cinsiyet olarak diğer gruplarla uyumlu 52 hasta, çalışmanın C grubu, yani kontrol grubu olarak adlandırılmışlardır.

A grubundaki 30 Meniere hastasına aynı göz hekimi tarafından sorgulamayı takiben Schnellen görme keskinliği muayenesi, biyomikroskopik ön segment muayenesi, +78 dioptrilik lensle fundus ve görme alanı muayeneleri gerçekleştirilmiş, göz içi basınçları ölçülmüştür. Hastalara Goldmann üç aynalı kontakt lens ile açı incelemesi yapılmıştır. Hastaların görme alanı muayeneleri Humphrey otomatik perimetre (HFA II 745 ile 30-2 full threshold) ile gerçekleştirilmiş, cihaz kalibrasyonu her hasta için aynı tutulmuştur. Göz içi basıncı değerleri ise Goldmann aplanasyon tonometresi ile ölçülmüştür. Bunlara ek olarak hastaların kan hemogram, biyokimya değerleri (açlık kan şekeri, lipid profili ve kan elektrolitleri) de değerlendirilmeye alınmıştır.

B grubundaki 31 primer açık açılı glokomlu hastaların tamamı sorgulanarak muayene ve tetkikleri gerçekleştirilmiştir. Hastaların sorgularında, aktif bir hastalığı olup olmadığı (üst solunum yolu enfeksiyonu gibi), herhangi bir nedenle kranial müdahale ya da kulak operasyonu geçirip geçirmediikleri sorgulanmıştır. Timpanik membran perforasyon, kulak akıntısı, ailesel işitme azlığı/sağırılık, konjenital enfeksiyon, prenatal ilaç kullanımı, prematürite, doğumsal travma, radyasyona maruziyet öyküsü, metabolik/sistemik hastalık mevcudiyeti ve tedavisi (diabetes mellitus, böbrek hastalığı, hipertansiyon, kalp hastalığı, nörolojik hastalık, tiroid hastalığı -hipo/hipertiroidi- ve ek hastalıklar sorgulanmıştır), geçirilmiş menenjit, viral enfeksiyon öyküsü (kabakulak, kızamık, yakınma süresiyle birlikte sorgulanmıştır), sifiliz, malignensi ve tedavisi, trafik kazası, kafa travması-temporal fraktür, gürültü maruziyeti (çalışma ortamı, akustik travma), sigara ve alkol kullanımı, yüz felci öyküsü, yüzde-vücutta uyuşma, ototoksik ilaç kullanımı (aspirin, aminoglikozidler, diüretik, oral kontraseptif, antineoplastikler), ani işitme kaybı öyküsü sorgulanmış, yanılığa yol açabilecek hastalar, çalışmanın homojen olması amacıyla çalışma dışı bırakılmışlardır. Bunlara ek olarak Meniere hastalığının klasik bulguları olan işitme azlığı (karakter, fluktuasyon gösterip göstermediği, süresi), tinnitus, vertigo (süresi, şiddeti ve sıklığı), aural dolgunluk, vejetatif semptomlar (bulantı, kusma, terleme), düşme atağı ve migren öyküsü sorgulanmış ve dokümanite edilmiştir.

Detaylı anamnez ve sorgulamayı takiben B grubundaki 40 primer açık açılı glokom hastasına öncelikle ayrıntılı bir kulak-burun-boğaz muayenesi yapılmış, klinik muayene aynı kulak-burun-boğaz hekimi tarafından gerçekleştirilmiştir. Hastaların kan hemogram, biyokimya değerleri (açlık kan şekeri, lipid profili ve kan elektrolitleri), iki yönlü servikal grafilere de değerlendirmeye alınmıştır. Dış kulak yolundaki mevcut buşon ve yabancı cisimler temizlenerek, otoskopi (gerekli görülen hastalara otomikroskopi), anterior rinoskopi, oral-orofarenks muayenesi, baş-boyun muayenesi gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya alınan her hastada düzenli olarak Weber, Rinne diyapozon testleri, motor, duyu, kranial sinir muayenesi ve serebellar nörolojik muayene gerçekleştirilmiş, vestibüler sistem muayenesi için spontan nistagmus varlığı, pozisyonel nistagmusun varlığı, yukarı, aşağı, sağa, sola bakışta nistagmusun varlığı, Rhombert testi, yürüyüş muayenesi, fistül testi, parmak burun testi, Unterberger testi ve Hallpike manevrası uygulanmıştır. Diyapozonla diplakuzi araştırılmıştır.

Rutin kulak burun boğaz muayenesini (diyapozon testleri, nörolojik muayene -motor muayene, duyu muayenesi, kranial sinir muayenesi-, serebellar ve vestibüler testler, nistagmus, Hallpike manevrası) takiben her hastaya 250, 500, 1000, 2000, 4000, 6000 Hz frekansları içerecek şekilde kemik ve hava yolu için pür ton odyometrik testler, metz rekrutment, timpanogram ve akustik refleks testleri her iki kulak için ayrı ayrı gerçekleştirilerek tespit edilmiştir. Değerlendirmelerde ISO 1964 standartları esas alınmıştır.

Odyolojik testler; Interacoustics AC-40 model klinik odyometre, Interacoustics AZ-26 model impedansmetre, TDH-39 ve MX41/AR standart kulaklık, M-127 Radi-ear vibratör ile IAC sessiz kabinde yapılmıştır. Bu incelemeler ışığında yapılan sorgulama sonrasında 5 hasta çalışma dışı bırakılmış, muayene ve tetkik sonrasında ise 1 hasta tubal disfonksiyon, 1 hasta ileri evre otoskleroz, 1 hasta sağ kronik otitis media tespit edilmesi ve 1 hasta da geçmişte gürültü maruziyeti anamnezi olması nedeniyle çalışma dışı bırakılmışlardır. Bir hasta ise muayene sırasında akut sinüzit tespit edilerek ileri tarihte tekrar muayene edilerek çalışmaya katılmıştır. Böylece 40 hastadan geriye kalan 31 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Anamnez ve muayene bulgularında Meniere hastalığı şüphelendiren, odyometrik test, timpanogram ve akustik refleks, metz rekrutment tetkikleri sonucunda Meniere hastalığı düşünülen hastalarda ek olarak SI-

SI, tone decay testleri gerçekleştirilmiştir. Buna ek olarak 2 hasta bitermal kalorik test, 3 hasta gliserol dehidratasyon testi ve 2 hasta da elektrokohleografi gerçekleştirilerek Meniere açısından tetkik edilmişlerdir. Hastalar çalışma süresince takip edilerek yakınması olan hastalara değişik zamanlarda odyometrik test gerçekleştirilerek işitmede fluktuasyon araştırılmış ve dokümanite edilmiştir. Kalorik test Fitzgerald ve Hallpike'in metodu ile gerçekleştirilmiş ve yön üstünlüğü ve kanal parezisi açısından hesaplama yapılmıştır.

Elektrokohleografi, Nihon Kohden MEB 7102K neuropack 2 cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiş, SP/AP oranının 0.3'den fazla olması testin (+) olduğu lehine yorumlanmıştır.

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 12.0 programı kullanılarak Mann Whitney U testi ile gerçekleştirilmiştir. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

A grubunda yaşları 23-72 yaş arasında olan 30 hastanın yaş ortalaması 47.56 ± 12.35 'dir. B grubunda yaşları 28-75 yaş arasında olan 31 primer açık açılı glokom hastasının yaş ortalaması 59.51 ± 15.27 'dir. C grubu 18-84 yaş arasında değişen 52 kişiden oluşmakta olup, yaş ortalaması 58.48 ± 15.43 'tür. A grubundaki toplam 30 hastanın 7'si erkek (%23.3), 23'ü bayandır (%66.7). B grubundaki 31 hastanın 14'ü erkek (%45), 17'si bayan (%55); C grubundaki 52 kişinin 23'ü erkek (%44), 29'u bayandır (%56).

A grubundaki 30 Meniere hastasının 16'sında (%53.3) hastalık sağ kulakta, 8'inde (%26.7) sol kulakta, 6'sında (%20) ise bilateral olarak tespit edilmiştir. Gruptaki 1 hasta yeni tanı almış, 2 hasta 8 yıldır, 1 hasta da 21 yıldır Meniere hastalığı tanı ve tedavisi almaktaydı. Hastaların ortalama hastalık süresi 3.67 ± 4.19 yıldır. A grubundaki 30 hastanın ikisinde göz içi basıncı değerleri ve c/d oranı yüksek bulunmuş, hastalar takibe alınmıştır. Takip sonucunda hastaların birinde primer açık açılı glokom teşhis edilmiştir. Buna göre Meniere grubundaki glokom prevalansı 1/30 (%3.3) olarak tespit edilmiştir.

Grup B'deki 31 hastadan 2 hasta yeni tanı almış, 1 hasta da 23 yıldır PAAG nedeniyle tedavi görmekteydi. B grubundaki hastaların ortalama hastalık süresi 5.78 ± 5.73 yıl idi. B grubundaki 31 PAAG hastasının 12'sinde (%38.7) vertigo anamnezi mevcuttu. Hastaların 12'sinde

işitme azlığı şikayeti olup, bunların 6'sı (%19.3) fluktuan karakterde olduğunu belirtmişlerdir. Hastaların 2'sinde (%6.4) fluktuan sensörinöral işitme kaybı, yapılan takiplerde dokümanite edilmiş, gliserol testleri anlamlı, metz rekrutment (+), SISI (+) bulunmuştur. Bu iki hastanın kalorik testleri (-), ECoG yalnızca bir hastada (+) (%3.2), diğerinde (-) olarak tespit edilmiştir. 10 hastada (%32.2) tinnitus yakınmaları mevcuttu. Kulakta dolgunluk 3 hasta (%10) tarafından tarif edilmiştir.

Bu bulgular ışığında 2 hastaya, 1995 tarihli Amerikan Otolarengoloji ve Baş Boyun Cerrahisi Akademisi Denge ve İşitme Komitesi baş dönmesi ve işitme kaybı olan olgularda Meniere hastalığı tanı kriterlerine göre kesin Meniere hastalığı tanısı konmuştur.³ Yani glokomlu hastalarda Meniere hastalığı prevalansı %6.5 olarak bulunmuştur.

B grubundaki PAAG hastalarının işitme seviyelerini karşılaştırmak amacıyla oluşturulan 52 kişilik kontrol grubuyla odyometrik parametreleri mukayese edilerek istatistiksel olarak analiz edilmiştir. İstatistiksel analizde

31 hastanın her iki kulağı için; 250, 500, 1000, 2000, 4000, 6000 Hz kemik ve hava yolu değerleri, hava ve kemik saf ses ortalamaları, konuşmayı alma eşikleri, konuşmayı ayırt etme yüzdeleri, bunlara ek olarak kemik yolu ortalamaları, kontrol grubundaki 52 kişinin 104 kulağı ile mukayese edilmiştir. Sonuçta istatistiksel olarak karşılaştırılan parametrelerde her iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 1).

Grup B ve C'nin odyometrik test ortalamaları Tablo 2'de ifade edilmiştir. Grup B'nin hava yolu saf ses ortalaması 17.20 ± 9.88 dB olup, grup C için bu değer 18.91 ± 10.79 dB'dir. Kemik yolu saf ses ortalaması grup B için 15.93 ± 10.51 dB, grup C için 16.21 ± 10.14 dB olarak saptanmıştır. Yine grup B'nin konuşmayı alma eşikleri ortalaması 17.33 ± 9.86 dB iken, grup C için bu değer 18.31 ± 10.15 dB'dir. Konuşmayı ayırt etme skorları B grubu için 95.61 ± 7.04 , C grubu için 94.11 ± 8.52 olarak tespit edilmiştir (Tablo 3). Konuşmayı alma eşiği ve hava saf ses ortalamasındaki ölçümler istatistiksel olarak anlamlı olarak saptanmamıştır.

Tablo 1. Grup B (PAAG) ve C (kontrol) yaş ve hava yolu ortalamaları.

Grup	Yaş	Hava 250 Hz	Hava 500 Hz	Hava 1000 Hz	Hava 2000 Hz	Hava 4000 Hz	Hava 6000 Hz
B	Ortalama	59.51	20.95	17.82	15.16	20.64	29.83
	N	62	62	62	62	62	62
	SD	15.27	11.98	11.00	10.28	13.10	18.44
C	Ortalama	58.48	19.61	17.59	16.92	22.30	31.63
	N	104	104	104	104	104	104
	SD	15.43	9.77	9.34	10.17	15.56	21.26
İstatistiksel p değeri		0.570	0.923	0.658	0.181	0.805	0.664

SD: Standart sapma

Tablo 2. Grup B (PAAG) ve C (kontrol) kemik yolu ortalamaları.

Grup	Kemik 500 Hz	Kemik 1000 Hz	Kemik 2000 Hz	Kemik 4000 Hz
B	Ortalama	15.00	12.58	18.87
	N	62	62	62
	SD	9.91	9.22	13.38
C	Ortalama	13.84	14.66	20.43
	N	104	104	104
	SD	8.33	9.01	15.10
İstatistiksel p değeri		0.789	0.058	0.719

SD: Standart sapma

Tablo 3. Grup B (PAAG) ve C (kontrol) hava ve kemik saf ses ortalamaları, konuşmayı alma eşiği ve konuşmayı ayırt etme kemik yolu ortalamaları.

Grup		Hava saf ses ortalaması	Kemik saf ses ortalaması	Konuşmayı alma eşiği	Konuşmayı ayırt etme
B	Ortalama	17.2097	15.9355	17.3387	95.6129
	N	62	62	62	62
	SD	9.88149	10.51443	9.86456	7.04867
C	Ortalama	18.9135	16.2115	18.3173	94.1154
	N	104	104	104	104
	SD	10.79384	10.14619	10.15918	8.52558
İstatistiksel p değeri		0.330	0.579	0.463	0.582

SD: Standart sapma

Tartışma

Glokom ve iç kulak hastalığı arasındaki ilişki ilk kez Rampoldi tarafından 1889'da ileri sürülmüştür.⁴ Bu zamandan itibaren çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiş ancak iki hastalık arasındaki ilişki net olarak ortaya konulamamıştır.

Berkowitz ve ark. tarafından 1974 yılında glokomlu idyopatik endolenfatik hidrops arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 10 idyopatik endolenfatik hidrops luda ileri odyolojik tetkik olarak tone decay ve SISI testleri gerçekleştirilerek; hastalarda ek sistemik hastalık mevcudiyeti ekarte edilmiştir. Bütün hastalar glokom varlığı yönünden araştırılmışlardır. Sonuçta çalışmaya alınan hiçbir idyopatik endolenfatik hidrops lu hastada glokom tanısı konulamamıştır.⁵ Berkowitz ve ark.'nın yaptığı bu çalışma bizim araştırmamıza göre eksik ve yetersiz olarak izlenmektedir. Yalnızca idyopatik endolenfatik hidrops lu hastalarda glokom varlığını araştırmışlardır ve glokom açısından seçici değildirlir. Sonuç olarak idyopatik endolenfatik hidrops ile glokom arasındaki ilişkiyi destekleyecek bir sonuca ulaşamamışlardır.

Bizim çalışmamızda ise 31 PAAG'lu hastadan 2'sinde (%6.4) gliserol testi (+), SISI (+), tone decay (-) bulunmuş, fluktuasyon gösteren SN işitme kaybı dokümanete edilmiştir. İki hastada da vertigo, fluktuan işitme kaybı, tinnitus, aural dolgunluk mevcut olup, bu bulgular ışığında 2 hastaya 1995 tarihli Amerikan Otolarengoloji ve Baş Boyun Cerrahisi Akademisi Denge ve İşitme Komitesi baş dönmesi ve işitme kaybı olan olgularda Meniere hastalığı tanı kriterlerine göre kesin (definite) Meniere hastalığı tanısı konmuştur.³ Ülkemizde Meniere hastalığı prevalansı tam olarak bilinmemekle birlikte,

glokomlu hastalarımızda tespit ettiğimiz Meniere oranı, epidemiyolojik yapılan dış kaynaklı çalışmalardan yüksektir.^{6,7} Shapiro ve ark. da Berkowitz ve ark.'a benzer şekilde glokomu genel olarak incelemişler ancak glokom ve sensorinöral işitme kaybı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.^{5,8} Shapiro ve ark. tüm glokom tiplerini çalışmalarına dahil ederken biz sadece primer açık açılı glokomlu hastaları çalışmamıza dahil ettik. Çünkü glokom grupları arasında sadece primer açık açılı glokomun etyopatogenezi ile Meniere hastalığının etyopatogenezi arasında benzerlik vardır. Diğer glokom tiplerinin etyopatogenezi Meniere hastalığına kıyasla çok farklı olduğu için zaten Meniere ile aralarında bir bağlantı olması beklenemez. Buna ek olarak Shapiro ve ark.'ın gerçekleştirdikleri çalışmada yaş sınırlaması olup ve odyometrik analiz belli frekanslarda (500-1000-2000-3000 Hz) gerçekleştirilmiş, sonuçları ise ANSI (American National Standard Institute) standart verileriyle mukayese edilmiştir.⁸ Bizim çalışmamızda ise yaş sınırlaması olmayıp, sınırlı frekanslarda değil, 250-500-1000-2000-4000-6000 Hz frekanslarda odyometrik inceleme yapılmış, çalışma grubu hastaları yaş ve cinsiyeti eşleşen kontrol grubu ile mukayese edilmiştir. İstatistiksel analiz ve odyometrik parametrelerin kontrol grubu ile karşılaştırılması sonucunda glokomda işitme azlığını destekleyecek anlamlı bir sonuç elde edilmemiştir.

Bietti glokomlu küçük bir grup hastada provakatif testlerle GİB'da artış gerçekleştirerek odyometrik testler sonucunda 4000 Hz'de sıklıkla bir düşüş izlemiş ve bunu labirentin eksitabilitede düşüş olarak yorumlamış ve glokomla ilişkilendirmiştir. İkinci 10 kişilik arterioskler-

rozis, presbiakuzi ve arteriel hipertansiyonlu bir grup hasta ve 10 kişilik normal kişilerden oluşan grupta provakatif testler sonucunda odyometrik kayıtlarda herhangi farklılık saptanmamıştır.⁹ Bu çalışmanın soru işareti uyandıran kısımları çalışmaya alınan glokomlu hastaların glokom tiplerinin ve işitme kaybı tipinin belirtilmemesidir. Biz, yalnız primer açık açılı glokom hastalarını çalışmamıza dahil ettik ve Meniere uyumlu işitme kaybını dikkate aldık. Hastaların seçiminde çalışmanın objektivitesi için sistemik hipertansiyon, ateroskleroz gibi sistemik hastalıkları olmayanları tercih ettik.

Chilaris ve Coyas glokomlu bir grup hastada rekrutment tanımlamışlardır. Buna ek olarak rekrutment saptadıkları hastalarda yüksek frekansta beklenmedik bir işitme kaybı izlemişlerdir. Hastaların yaş ve glokom tiplerini belirtmelerine rağmen ileri yaştaki hastalarda presbiakuziyi gözardı etmişlerdir.¹⁰ Kramer ve ark. 124 glokom hastalığı serilerinde 42 hastada yaşa göre beklenenden daha fazla yüksek frekansta işitme kaybı bulmuşlardır.¹¹ Biz, çalışmamızda yaş sınırı koymadık, ancak hastaların mukayesesini cinsiyet ve yaş uyumlu kontrol grubu ile gerçekleştirdik. Chilaris ve Coyas ile Kramer ve ark.'ın yüksek frekansta saptadığı beklenmedik bir işitme kaybına rastlamadık. Galletti ve ark. 30 kronik basit glokomlu hastada yaptıkları çalışmada, glokom semptomlarının süresi ve 1-2-4-8 kHz işitme eşikleri ortalamasıyla korelasyon saptamıştır. Ancak 4 kHz ve üzerindeki frekansların istatistiksel analiz gerçekleştirilmeden değerlendirilmesi anlam eksikliğine yol açmaktadır.¹² Çalışmamızda gerçekleştirdiğimiz odyometrik analiz ve yaş ve cinsiyet açısından korele olan kontrol grubu ile yapılan istatistiksel mukayese sonucunda primer açık açılı glokom hastalarımızda işitme kaybı açısından diğerlerinden farklılık gösteren bir frekans tespit edilememiştir.

Mrowinski ve ark. 1996 yılında yaptığı bir çalışmada düşük frekanslı maskeleme yöntemi ile Meniereli hastalarda ve bunların asemptomatik kontralateral kulaklarında modülasyon derinliğinin belirgin olarak azaldığını saptadılar. Hipotezleri ise Meniere hastalığının erken dönemde işitme kaybı olmaksızın glokomla birlikte görülebileceği ve tespit edilebileceği idi. Düşük frekanslı maskeleme yöntemi, 2 ms süreli 2 kHz tonda ve 30 Hz 115 dB maskeleme tonunun akustik olarak aynı kulak probunda süperpoze edilerek 0 ve 270 derecedeki faz gecikmesinde prob mikrofon yardımıyla kaydedilen ve-

rilerin bilgisayarla analizidir. İlk kez 1993 yılında deneysel endolenfatik hidropsun tanısında kullanılmıştır.^{13,14} Mrowinski ve ark. normal işiten kulaklarda modülasyon derinliğini 20-35 dB olarak kaydetti. Meniereli hastaların %54'ünde modülasyon değerini 5dB ya da daha az; Meniere'nin tüm semptomları ortaya çıktığında ise 1-4 dB olarak buldular.¹⁴

Bu çalışmadan yola çıkarak 1997 yılında Kabudwand ve ark. endolenfatik hidrops ve glokom arasındaki ilişkiyi göstermeyi amaçlayarak düşük frekanslı maskeleme için, primer açık açılı glokomlu fakat Meniere hastalığı olmayan 23 hastalık bir çalışma grubu oluşturular. Çalışmaya aldıkları 23 glokom hastasının 19'unun en az bir kulağında modülasyon derinliğinin azaldığını saptadılar. Sonuçta konvansiyonel oftalmolojik tanı araçlarına yardımcı olarak kullanılırsa düşük frekanslı maskelemenin, glokomun erken tanı ve takibinde anlamlı olduğunu, bu durumun Meniere hastalığı için geçerli olduğunu belirtmişlerdir. Düşük frekanslarda maskeleme yapılarak elde edilecek modülasyon derinliklerindeki farklılıkların endolenfatik hidrops ve glokoma krizinin erken tanınım ve tedavide faydalı olabileceğini öne sürmüşlerdir.¹⁵

Sperling ve ark. fluktuan işitme kaybı ve vertigosu olmayan 11 hastanın temporal kemik histopatolojik incelemesinde hafif-orta derecede endolenfatik hidrops saptamışlardır.¹⁶ Geçmişte de benzer elektrokoheografik çalışmalarda kontralateral kulaklarda asemptomatik endolenfatik hidrops saptanmıştır.^{17,18}

Seth ve Dayal 30 primer glokom olgusuyla yaptıkları çalışmalarında glokom hastalarında konvansiyonel odyometrik testler olan SISI, tone decay testlerini gerçekleştirmişlerdir.⁴ Glokom hastalarının %23'ünde fluktuan işitme kaybı, vertigo, tinnitus gibi Meniere hastalığı belirtileri saptanmış, iç kulak tutulumu 2 yıl ve daha uzun süreli glokom hastalarında saptanmıştır. Primer glokomlu hastalarda odyolojik değişiklikler bilateral izlenip, glokomun ünilateral veya bilateral olmasından bağımsız izlenmiştir. Özellikle tek taraflı kulak tutulumu olan hastalarda glokom diğer tarafta izlenmemiştir.⁴ Biz çalışmamızda böyle bir ilişki saptamadık. Vertigo, işitme kaybı, tinnitus ve aural dolgunluk gibi semptomları hastalık süresine bağımlı olmaksızın yeni tanı konan 23 yıl önce tanı alan hastalarımızda izledik. Kesin Meniere hastalığı tanısı konan iki hastamız ise 5 ve 10 yıldır glokom tanı ve tedavisi almaktaydı. Bununla

beraber primer açık açılı glokom sıklıkla bilateral izlendiği için yünden bahsetmek gereksizdir.

Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular ışığında; 30 Meniere hastamızın birinde (%3.3) PAAG teşhis edilmiştir. Bu değer geçmişte birçok prevalans çalışmasında belirtilen normal popülasyondaki glokom prevalansına göre (%0.1-%1.1) yüksek bulunmuştur.¹⁹

Sonuç

Meniere ve glokom hastalıkları insan yaşam kalitesini doğrudan etkileyen hastalıklar olup, sosyal öneme sahiptirler. Gerçekleştirdiğimiz çalışmada detaylı anamnez, muayene ve tetkikler sonucunda elde ettiğimiz bulgular ışığında primer açık açılı glokom ve kontrol grubunun odyolojik mukayesesinde istatistiksel olarak karşılaştırılan parametrelerde anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Geçmişte gerçekleştirilen çalışmalarda iddia edildiği gibi Meniere hastalığı ve glokom arasında net bir korelasyon, direkt bir bağlantı izlenmemiştir. Ancak Meniere hastalarında glokom prevalansı ve PAAG hastalarında Meniere hastalığı prevalansı normal popülasyona göre yüksek bulunmuştur. Ancak çalışma popülasyonunun sınırlı olması nedeniyle, bu konuda daha geniş hasta grupları üzerinde yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. da Costa SS, Sousa IC, Piza MR. Meniere's disease: overview, epidemiology and natural history. *Otolaryngol Clin North Am* 2002; 35: 455-95.
2. Yalvaç I, ÖnoI M. Glokomlar. In: Aydın P, Akova YA, editors. Temel Göz Hastalıkları. Ankara: Güneş Kitabevi; 2001. p. 261-85.
3. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Foundation, Inc. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the diagnosis and evaluation of therapy in Meniere's disease. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 113: 181-5.
4. Seth RS, Dayal D. Inner-ear involvement in primary glaucoma. *Ear Nose Throat J* 1978; 57: 355-9.
5. Berkowitz WP, Sessions DG, Stroud MH. Endolymphatic hydrops and glaucoma production [letter]. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1974; 83: 555-6.
6. Ballenger JJ, Snow Jr JB. Kulak. In: Otorinolarinoloji Baş ve Boyun Cerrahisi. 15th ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2000. p. 829-930.
7. Kotimaki J, Sorri M, Aantaa E, Nuutinen J. Prevalence of Meniere's disease in Finland. *Laryngoscope* 1999; 109: 748-53.
8. Shapiro A, Siglock TJ, Ritch R, Malinoff R. Lack of association between hearing loss and glaucoma. *Am J Otol* 1997; 18: 172-4.
9. Bietti GB. The result of audiometric examinations in some ocular diseases. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1952; 72: 343-55.
10. Chilaris G, Coyas A. The occurrence of recruitment in glaucoma patients. *J Laryngol Otol* 1961; 75: 501-3.
11. Kramer K, Frey HH, Reinsch M. Beitrag zur Frage Glaucom und Schwerhörigkeit. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1967; 151: 51-6.
12. Galletti C, Tripodi G, Carfi F, et al. Nostre considerazioni sull'associazione glaucoma-ipoacusia. *Otorinolarinologia* 1982; 32: 233-6.
13. Höhmann D. Tierexperimentelle Untersuchungen zur Verwendung eines niederfrequenten, phasenverschobenen Maskers in der Innenohrdiagnostik. *HNO* 1993; 41: 426-35.
14. Mrowinski D, Scholz G, Krompass S, Nubel K. Diagnosis of endolymphatic hydrops by low-frequency masking. *Audiol Neurootol* 1996; 1: 125-34.
15. Kabudwand EA, Nubel K, Gerdemann M, Scholz G, Mrowinski D. Low-frequency masking for detection of endolymphatic hydrops in patients with glaucoma. *Hear Res* 1998; 116: 131-6.
16. Sperling NM, Paparella MM, Yoon TH, Zeltermann D. Symptomatic versus asymptomatic endolymphatic hydrops: a histopathological comparison. *Laryngoscope* 1993; 103: 277-85.
17. Brookes GB, Morrison AW, Richard R. Unilateral Meniere's disease: is the contralateral ear normal? *Am J Otol* 1985; 6: 495-9.
18. Moffat DA, Baguley DM, Harnes ML, Atlas M, Lynch CA. Bilateral electrocochleographic findings in unilateral Meniere's disease. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 107: 370-3.
19. Klein BE, Klein R, Sponsel WE, et al. Prevalence of glaucoma. The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology* 1992; 99: 1499-504.

İletişim Adresi: Dr. Mesut Sabri Tezer
Iran Cad. Turan Emeksiz Sok. Kent Sitesi
A Blok No: 5/14
Gaziosmanpaşa 06700 ANKARA
Tel: (0312) 467 89 40
Faks: (0312) 468 23 03
e-posta: mtezer2000@yahoo.com