

OLGU SUNUMU

ANİ İŞİTME KAYIPLI HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE ELEKTRONİSTAGMOGRAFI ve İŞİTSEL BEYİN SAPI CEVAPLARININ ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF ELECTRONISTAGMOGRAPHY AND AUDITORY
BRAINSTEM RESPONSE IN THE EVALUATION OF THE PATIENTS
WITH SUDDEN HEARING LOSS

Dr. Mehmet GÜLHAN (*), Dr. Adnan ÖZÜNLÜ (*), Dr. Niyazi MUŞ (*)

ÖZET : Ani işitme kaybı çok geniş etyolojiye sahip klinik bir antitedir. Etyolojisi tam olarak ortaya konmadığında hastalığın değerlendirilmesi ve tedavisinde genellikle büyük problemler ortaya çıkmaktadır.

Bu yazıda biri multipl skleroz diğeri akustik nörinoma sonucu gelişen iki ani işitme kaybı olgusu sunulmuştur. Ayrıca ani işitme kaybının mümkün olduğunca kapsamlı araştırılma gerekliliği ile elektronistagmografi (ENG) ve işitsel beyin sapı cevapları (Auditory brainstem response = ABR) yöntemlerinin bu hastalığın tanısındaki değeri vurgulanmıştır.

Anahtar fözçükler : Ani işitme kaybı, multipl skleroz, akustik nörinoma, elektronistagmografi, işitsel beyin sapı cevapları.

SUMMARY : Sudden hearing loss is a clinical entity which has very common etiologies. In case where the etiology is not determined, the evaluation and treatment of sudden hearing loss are very difficult.

In this paper, two patients with sudden hearing loss caused by multiple sclerosis and acoustic neuroma are presented. Especially, the importance of scope of the evaluation concerning the etiology, and the value of electronystagmography (ENG) and auditory brainstem response (ABR) methods in the diagnosis of this disease are stressed.

Key Words : Sudden hearing loss, multiple sclerosis, electronystagmography, auditory brainstem response.

GİRİŞ

Ani işitme kaybı, etyolojisi, değerlendirilmesi ve tedavisi yönünden oldukça tartışmalı klinik bir tablodur. Hallberg'in de ifade ettiği gibi "ani işitme kaybı bir hastalık değil birçok hastalıkta görülen bir semptomdur." (10). Tüm sensörinöral işitme kayıpları içerisinde %1'lik bir payı olan ani işitme kaybının etyolojisinde yüzden fazla neden tarif edilmiştir (3, 8, 13, 16). Bu nedenler ana hatları ile : enflamatuvar, vasküler, yuvarlak pencere rüptürü, metabolik, tümöral, nörolojik, konjenital, travmatik, fonksiyonel ve idyopatik olarak sıralanabilir. Bunlar çoğunlukla kokleayı direkt veya indirekt yollarla etkiley-

rek ani işitme kaybına yol açarlar. Ancak şu da bir gerçektir ki, ani işitme kaybını sadece kokleayı ilgilendiren bir tablo olarak değerlendirmek hatadır. Çünkü birçok retrokoklear patoloji de ani işitme kaybına yol açabilmektedir. Bu şikayet ile başvuran bir hastada etyolojiyi belirlemek çok önemli olmasına rağmen çoğu zaman güçtür. Bazı hastalıkların nadir de olsa ilk semptom olarak ani işitme kaybı tablosu ile karşımıza çıkabileceği akılda bulundurulmalı ve bu tablo ile başvuran hastalara elektronistagmografi (ENG), işitsel beyin sapı cevapları (auditory brainstem response = ABR), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi ileri tetkikler yapılmalıdır. Pensak ve arkadaşları (1985), ani işitme kaybı ile başvuran hastanın değerlendirilmesinde ENG ve ABR'nin

(*) Gülhane Askeri Tıp Akademisi K.B.B Anabilim Dalı
ANKARA

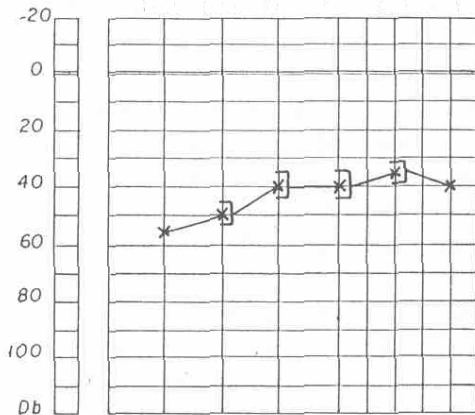
rutin olarak uygulanması gereken yöntemler olduğunu ifade etmişlerdir (26)

Bu makalede ilk semptom olarak ani işitme kaybı ile başvuran biri multipl sklerozlu diğeri akustik nörinomalı iki olgu sunulmuş ve bu tablo ile başvuran hastaların her yönden mümkün olduğunca kapsamlı incelenmesi ve değerlendirilmesi gerekliliği vurgulanmaya çalışılmıştır. Ayrıca sağladıkları bilgiler ve uygulama kolaylıkları göz önünde bulundurularak, ENG ve ABR'nin ani işitme kayıplı hastaların değerlendirilmesinde rutin olarak uygulanması gereken yöntemler olduğu görüşüne yer verilmiştir.

OLGULAR:

OLGU - 1

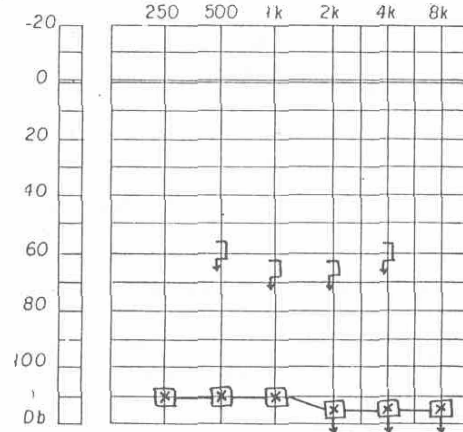
B.Ş., 26 yaşında kadın hasta. Yaklaşık iki aydır baş dönmesi ve sersemlik hali gibi şikayetleri olan hasta, sol kulağındaki işitmesinin bir gün içinde azaldığını ifade ederek polikliniğimize başvurdu. Hastanın baş dönmesinde artma, yürümeye bozukluk, dengeyi sağlayamama şikayetlerinin yanı sıra, çift görme, vizyon kaybı gibi göz şikayetleri de mevcuttu. Fizik muayenede Romberg ve yürüme testi pozitif olarak saptandı. Bunun dışında K.B.B patolojisi yoktu. Yapılan saf ses odyogramında sağ kulağın işitmesinin normal olduğu, sol kulakta ise kemik yolunda ortalama 43 dB, hava yolunda yine ortalama 43 dB, sensörinöral işitme kaybı olduğu görüldü (Şekil 1A).



Şekil 1a : Olgu - 1'in AIK başladığı gün ölçülen saf ses odyometrisi. Sol kulak HY : 43 dB, KY : 43 dB.

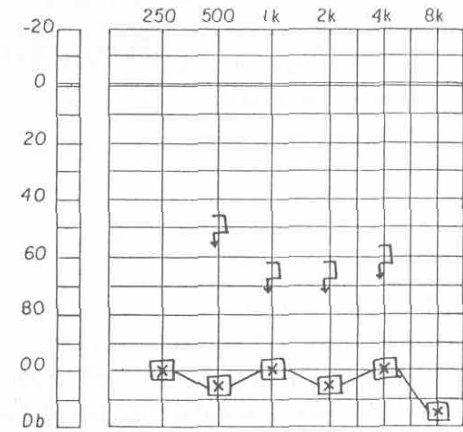
Hasta derhal takibe alınarak tıbbi tedaviye

ve muhtemel sebeplerin araştırılmasına başlandı. Hastanın takip saf ses odyogramlarında, bize müracaatından bir hafta sonra sol kulak işitmesinin total kayba yaklaştığı (kemik yolu : 65 dB'in üzerinde, hava yolu : 113 dB.) görüldü (Şekil 1B).



Şekil 1b : Olgu - 1'in bir hafta sonraki saf ses odyometrisi. Sol kulak HY : 113 dB, KY : 65 dB'in üzerinde.

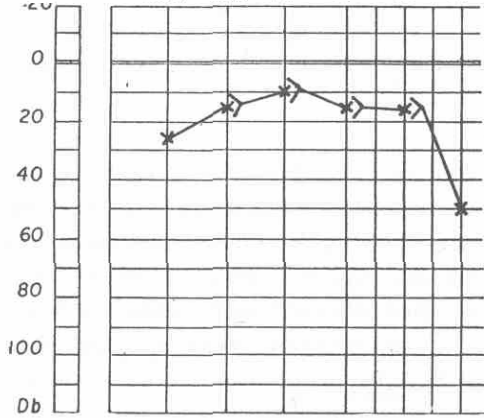
Bundan iki gün sonra yapılan odyogramda kemik yolunun yine 65 dB'in üzerinde olduğu, ancak hava yolunun 103 dB'e gerilediği görüldü (Şekil 1C).



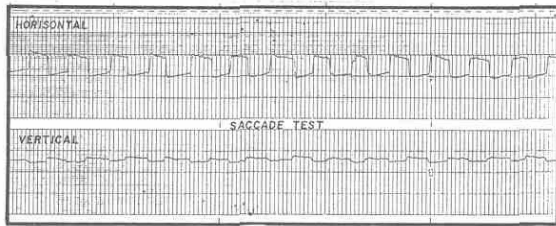
Şekil 1c : Olgu - 1'in dokuz gün sonraki saf ses odyometrisi. Sol kulak HY : 103 dB, KY : 65 dB'in üzerinde.

Son odyogramından bir hafta, hadisenin başlamasından 16 gün sonra hastanın işitmesi normal sınırlara geri döndü (kemik yolu : 5 dB., hava yolu : 13 dB.) (Şekil 1D). Bu arada hastanın kan biyokimyasının normal olduğu görüldü. Müracaatının ertesi günü çekilen bilgisayarlı tomografide patoloji saptanamadı. Bunu takiben yapılan ENG'de (86/1993); sırtüstü ve yatarak baş sağa pozisyonlarda düşük amplitüdümlü pozis-

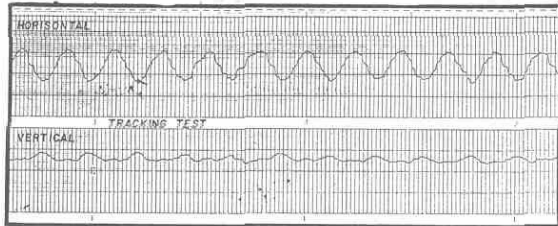
yonel nistagmus, saccade testinde hipometrik dismetri ve tracking testinde saccadic pursuit anormalliği saptandı (Şekil 2). Bitermal kalorik test normaldi. Bu bulgularla serebellar bir patoloji düşünüldü ve ileri seviyede araştırılmasına karar verildi. Yapılan ABR testinde (968/993) sağ kulak cevaplarının normal olduğu görüldü. Sol kulakta ise 65 dB. ve 90 dB.'de sadece I'nci dalga elde edildi, diğer dalga komponentlerinin kaybolduğu gözlemlendi (Şekil 3). Hastanın yapılan MRG'sinde; sağ serebellar hemisfer, sol serebellar pedinkül, sol parietotemporal bölge, sol lateral ventrikül oksipital boynuzu komşuluğu, her iki periventriküler beyaz cevher ve sentrum semiovale ile korpus kallozumda multipl plaklar saptandı ve sonuçta multipl skleroz tanısı kondu (Şekil 4).



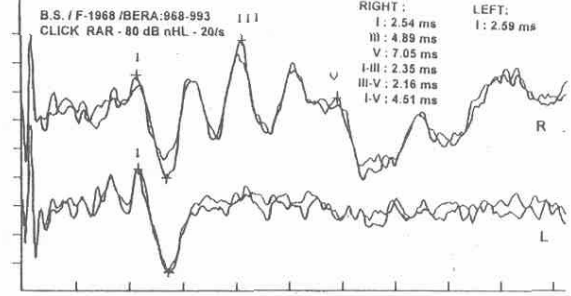
Sekil 1d : Olgu - 1'in onaltı gün sonraki saf ses odjyometrisi. Sol kulak HY : 13 dB, KY : 5 dB.



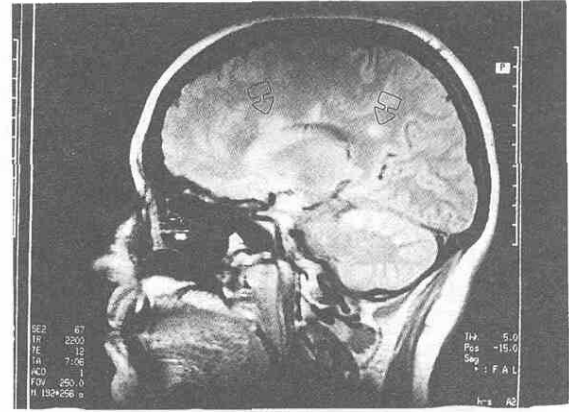
Sekil 2a : Olgu - 1'in ENG'sinde saccade testinde hipometrik dismetri görülmektedir.



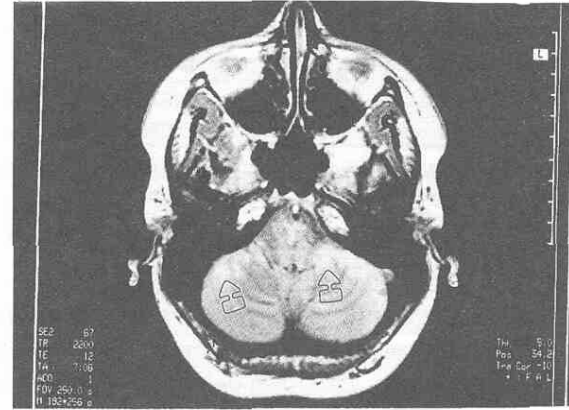
Sekil 2b : Olgu - 1'in ENG'sinde tracking testinde saccadic pursuit anormalliği saptanmıştır.



Sekil 3 : Olgu - 1. BERA'da sağ kulakta 80 dB.'de dalga komponentleri, latansları ve interplik latansları normaldir. Sol kulakta ise 90 dB.'de sadece I. dalga elde edilmiştir.



Sekil 4a : Olgu - 1. hastanın MRG'sinde sagittal kesitte saptanan MS plakları görülmektedir.

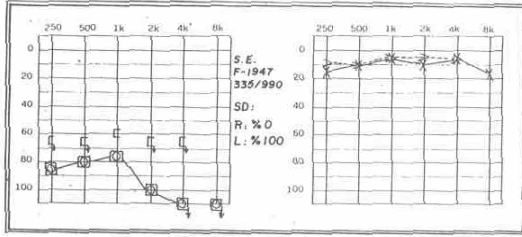


Sekil 4b : Olgu - 1. hastanın MRG'sinde aksiyal kesitte saptanan MS plakları görülmektedir.

OLGU - 2

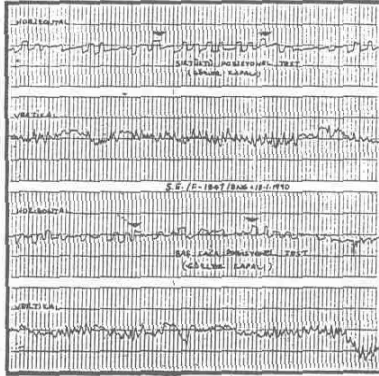
S.E., 42 yaşında kadın hasta. Sağ kulağında bir hafta önce farkettiği ani işitme kaybı ile polikliniğimize müracaat etti. Yapılan muayenesinde kulak zarlarının intakt olduğu görüldü.

Saf ses odyometrisinde sağ kulakta kemik yolunun 65 dB'in üzerinde olduğu, hava yolunun 85 dB olduğu ve speech discrimination'un sağda %0 olduğu görüldü (Şekil 5).

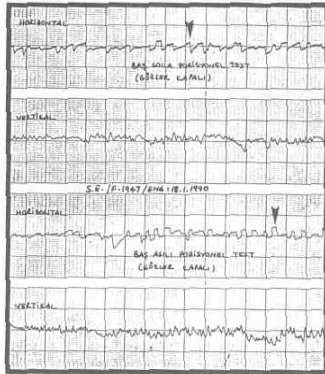


Şekil 5 : Olgu - 2'nin saf ses odyometrisi.

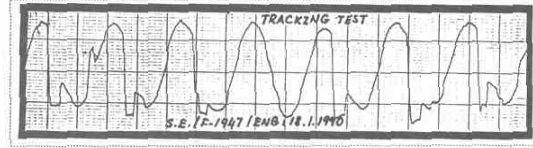
Bunun üzerine araştırılmaya başlanan hastanın sağ kornea refleksinde azalmanın saptanması ile ENG, ABR ve BT planlandı. ENG'de (18/1990); bütün pozisyonlarda pozisyonel nistagmus, tracking testinde genel bozulma ve sağ kanal parezisi saptandı (Şekil 6A, B, C, D).



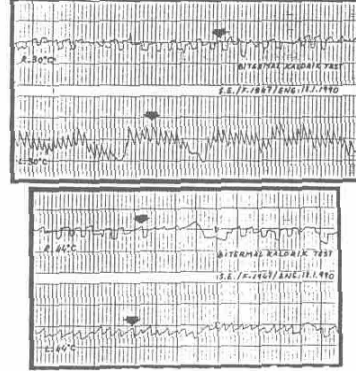
Şekil 6a : Olgu - 2, ENG'de sırtüstü ve baş sağa pozisyonel testlerde elde edilen pozisyonel nistagmuslar görülmektedir.



Şekil 6b : Olgu - 2, ENG'de baş sola ve baş asıl pozisyonlarda elde edilen pozisyonel nistagmuslar görülmektedir.

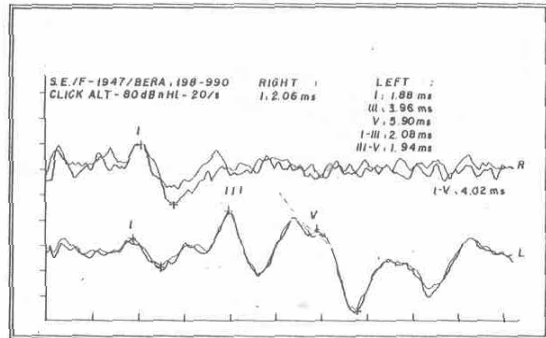


Şekil 6c : Olgu - 2 ENG'de tracking testinde genel bozulma elde edilmiştir.

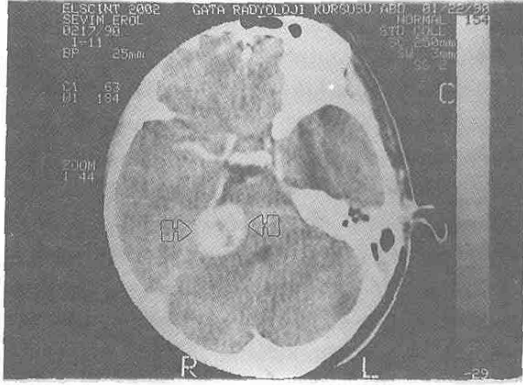


Şekil 6d : Olgu - 2, ENG'de biterna kalorik testte sağ kanal parezisi saptanmıştır.

ABR'de (198/990); 80 dB'de sol kulak cevapları normal iken sağ kulakta sadece I'nci dalga komponenti elde edildi. Diğer dalga komponentleri kaybolmuştu (Şekil 7). BT'de (217/90); sağ internal akustik kanal çıkışında 2,5 cm. çapında pontoserebellar köşe tümörü saptandı (Şekil 8). Postoperatif histopatolojik incelemede mevcut tümörün akustik nörinoma olduğu belirlendi.



Şekil 7 : Olgu - 2, BERA'da 80 dB'de sol kulakta cevaplar normal iken sağ kulakta sadece I. dalga elde edilmiştir.



Sekil 8 : Olgu - 2. BT'de sağ internal akustik kanal çıkışında 2,5 cm. çapında akustik nörinomaya ait görüntü görülmektedir.

TARTIŞMA

Ani işitme kaybı her hastada kokleayı etkileyen vasküler bir bozukluk veya yuvarlak pencere rüptürü gibi bir patolojinin bulunduğunu varsaymak ve bunlara yönelik medikal veya cerrahi tedaviye başlamak hatalı olacaktır. K.B.B hekimliği uygulama alanına artık rutin olarak girmiş olan ENG ve ABR gibi tanı araçlarının ani işitme kaybının değerlendirilmesinde kullanılması ile bu hata oranı önemli ölçüde azalmaktadır. Bu testler santral sinir sistemindeki odituar ve vestibüler yol ve merkezlerle ilgili fonksiyonel bozuklukları yüzde yüze yakın doğruluk oranı ile ortaya koyabilmektedir.

Multipl skleroz sık görülen kronik ve progressif nörolojik bir hastalıktır. Santral sinir sisteminde oluşan yaygın ve dağınık demiyelinizasyon, çeşitli nörolojik bozukluklarla kendini gösterir. Hastaların %80'inden fazlasında çeşitli nörolojik bozuklukların yanısıra odyovestibüler bozukluklar da ortaya çıkmaktadır (7, 31, 34). Multipl skleroz nadir de olsa ilk şikayet olarak ani işitme kaybı ile karşımıza çıkabilmektedir (7, 9, 23, 25, 29, 31).

Multipl sklerozda odyovestibüler sistemin nasıl etkilendiğini anlayabilmek için, demiyelinizasyonu ve bunun sonucunda oluşan santral sinir sistemi hasarını bilmek gerekir. Multipl sklerozlu hastalarda yapılan histopatolojik çalışmalar göstermiştir ki; demiyelinizasyon, sinir kılıfını tahrip etmesine rağmen sinir hücreleri, aksisler ve destek dokuları gibi diğer yapıları nispeten daha az etkilemektedir. Hastalıkta asıl etki-

lenen bölüm santral sinir sisteminin beyaz cevheridir. Dolayısı ile spinal kord traktusları, beyin sapı, optik sinir ve karizması sıklıkla tutulmaktadır. Gri cevherde ise tahribat meydana gelmemektedir (32). Noffsinger ve ark. (1972), multipl sklerozdaki işitsel ve vestibüler disfonksiyonun, kokleovestibüler end organ ile sekizinci kranial sinirdeki disfonksiyondan ziyade, odituar ve vestibüler sistemlerin santral yollarının tutulumu sonucu ortaya çıktığını belirtmektedirler (23). Multipl sklerozda oluşan işitme kaybının bazı özelliklerinin bilinmesi, klinisyene tanıya yönelik olarak bazı avantajlar sağlayacaktır (32). Bunlar:

1- Sekizinci sinir kökünde meydana gelen veya buraya atlayan lezyonlar akustik nörinomaya benzer bir şekilde yüksek tonlarda bir işitme kaybı meydana getirebilirler.

2- Odituar beyin sapının demiyelinizan lezyonları, diğer beyin sapı lezyonlarında görülen alçak tonlan da tutan işitme kayıpları yaratabilirler.

3- Demiyelinizan lezyon etrafındaki dokularda meydana gelen ödem, koklear orijinli ve iyileşme gösteren ani işitme kayıpları tablosunu taklit edebilir.

Ani işitme kaybına multipl sklerozun yol açtığı olgumuzda ani işitme kaybındaki hızlı iyileşme de muhtemelen böyle bir ödemin çözülmesine bağlı idi. Böyle bir durumda yeterli değerlendirme yapılmaksızın; koklear orijinli bir başka patoloji varsayımına bağlı olarak uygulanacak medikal veya cerrahi tedavi yanlış olarak başarılı addedilecektir. Bu da etyolojiye yönelik yapılması gereken gerçek tedavinin gecikmesine yol açacaktır.

Multipl sklerozda görülen karakteristik ABR anormallikleri 4 ana gruba ayrılırlar. Bunlardan ilki ve en hafif olanı bütün komponentleri olmasına karşın, yeterli senkronizasyon olmadığı için gürültülü olarak elde edilen, yani formasyonu bozuk ABR traseleridir. İkinci anormallik I-V interpike intervalinin normal sınırların çok üzerine çıktığı veya diğer kulağa ait intervalden daha geniş olarak elde edildiği ABR traseleridir. Üçüncü anormallik kriteri ise inkomple dalga formlarıdır. Erken komponentlerin varlığına karşın geç

komponentlerin bulunmadığı ABR traseleri retrokoklear tutulumlar için en kesin ABR anormalliği kriteridir. Son grubu ise hiçbir odituar cevabı bulunmadığı traselar oluştururlar (14, 20).

Bu makalede sözünü ettiğimiz multipl sklerozlu olgumuzda gerek aktif dönemde, gerekse iyileşmenin gerçekleştiği dönemde görülen inkomple ABR dalga formunun elde edilişi, hastada retrokoklear tutulumun kesin kanıtı olarak değerlendirilmiş ve hastanın MRG ile araştırılması gerekliliğine karar verilmiştir. Hastamızda aktif ve inaktif dönemde elde edilen traselerde I'nci dalganın varlığı koklear fonksiyonun sağlıklı olduğunun delilidir. Diğer dalgaların bulunmaması ise lezyonun sekizinci sinir köküne çok yakın bir yerde olduğunu göstermektedir. İyileşme döneminde işitmenin normale dönmesine rağmen diğer dalgaların ortaya çıkmamasını fizyolojik olarak izah etmek mümkündür. Bir saf sesin beyinde algılanabilmesi için belirli bir senkronizasyon yetebilmektedir. Ancak aynı senkronizasyon dalga formlarının oluşmasına yeterli olmayabilir. Bu da -sesin duyulmasına, ancak kalitesinin bozuk olarak duyulmasına yol açar. Bunun en tipik konvansiyonel bulgusu, speech discrimination skorunun çok düşük elde edilmesidir.

ENG ile ani işitme kayıplı hastaların ayırıcı tanısına önemli katkılar sağlayan bulgular elde edilebilir (11, 16, 25, 28, 33, 35). ENG testlerinde santral patoloji bulgularının elde edilmesi ani işitme kaybı etyolojisini belirlemede önemli ipuçları vermektedir. Örneğin tracking testinde saccadic pursuit görülmesi serebellar disfonksiyona işaret ederken, saccade testinde dismetri görülmesi beyin sapını ilgilendiren bir patolojiyi düşündürmektedir. Multipl sklerozda santral sinir sistemindeki inaktif palkları radyolojik olarak belirlemek hiç de kolay değildir. Multipl skleroz plaklarının radyolojik olarak belirlenmesinde MRG en etkili yöntemdir. Geborski ve arkadaşları (1985), 30 multipl sklerozlu hastanın 26'sında MRG ile patoloji saptarken, BT ile bunların ancak 4'ünde patoloji saptamış ve diğer 4'ünde ise şüpheli bulgular elde etmişlerdir (9). Reider ve arkadaşları (1988), 22 multipl sklerozlu hastada yaptıkları çalışmada beyin sapı ve

serebellumdaki küçük ve aktif olmayan lezyonları MRG ile bile saptamanın güç olduğunu, dolayısıyla bu yapılarıdaki disfonksiyonun ENG ile belirlenmesinin önemi üzerinde durmuşlardır (27). Ani işitme kaybı ile başvuran multipl sklerozlu olgumuzda da BT ile plakları saptamak mümkün olmamış ancak ENG ile elde ettiğimiz bulgular hastada santral orijinli bir patoloji bulunduğunu göstermiştir. Özellikle medial longitudinal fasikulus lezyonlarında ENG ile kolayca saptanabilen göz hareketlerinde bozulmalar görülür. Medial longitudinal fasikulus üst servikal segmentlerden orta beyine uzanan bilateral beyin sapı traktüsüdür. Bu yapının baş, boyun ve göz hareketlerinin koordinasyonunda rol oynayan entegrasyonu sağlayıcı fonksiyonu vardır. Bu yapıdaki demiyelinizasyon internükleer oftalmoplejiye neden olacaktır. Internükleer oftalmopleji lateral gaze esnasında ortaya çıkan ve medial rektus kasının felci olarak tanımlanabilir. Bu durumda abduksiyon yapan gözde diskonjuge nistagmus gözlenir. Mc Donald (1975). medial longitudinal fasikulusun subklinik lezyonlarının saptanmasında ENG'nin çok değerli bir yöntem olduğunu bildirmiştir (18).

Akustik nörinom da ilk semptom olarak ani işitme kaybı ile ortaya çıkabilen bir hastalıktır. İlk defa 1917'de Cushing tarafından rapor edilen akustik nörinomaya bağlı ani işitme kaybı, 1220 ani işitme kaybı olgusunu kapsayan bir çalışmada akustik nörinoma görülme oranı %1 olarak bildirilmiştir (30). Bugün ABR, MRG, BT ve ENG gibi diagnostik yöntemlerin gelişmesi ve rutin olarak kullanılması sonucu idyopatik ani işitme kaybında akustik nörinom görülme insidansı hayli yükselmiştir (24). Akustik nörinomlu hastalarda ilk semptom olarak ani işitme kaybına rastlanma oranı ise %9-13 arasındadır (1, 4, 12, 15, 24, 29). Bu olgularda işitme kaybının nedeni olarak çeşitli teoriler öne sürülmüştür. Bunlar arasında VII nci sinire baskı, iç kulağın kanlanması bozulma, iç kulaktaki biyokimyasal değişiklikler ve sekizinci sinir liflerindeki azalma sayılabilir (1, 12, 22, 24, 26). Ayrıca Neely (1981), akustik nörinomlu olgularda ani işitme kaybı nedeninin akut vasküler oklüzyon olduğunu ve bunun sonucu korti organında dejenerasyon meydana geldiğini ifade etmiştir (22).

Bu tür olgularda ne semptomlar ne de rutin odyometrik testler ani işitme kaybı nedeni olarak akustik nörinomu düşündürecek spesifik bulgular veremeyebilir (1, 17, 26). Ogawa (1991), ani işitme kaybı ile ortaya çıkan akustik nörinomalı hastalarda küçük bir tümör varlığı tümörün başlangıcından kısa bir süre sonra ani işitme kaybı gelişmesi, vertigo, dizziness ve fasi-al trigeminal sinir semptomlarının az görülmesi, inen tip odyogram konfigürasyonu ve normal kalorik cevap gibi klinik özelliklerin ve test sonuçlarının elde edildiğini ifade etmektedir (24). Retrokoklear lezyonlarda saf ses odyogramındaki kayıpla orantısız olarak speech discrimination'da daha fazla düşme meydana gelir. Bunun nedeni konuşmayı algılayan nöral yapının çok daha kompleks olması ve algılama için akustik sinirde çok daha fazla sinir lifine ihtiyaç duyulmasıdır. Ancak bu durum koklear orijinli ani işitme kayıplı hastalarda görülmez.

ABR testi akustik nörinomu saptamada kullanılan en etkili yöntemdir. (2, 15, 17, 26). ABR'nin otonörolojik tanıdaki önemi, işitme yollarını etkileyen retrokoklear patolojileri yüksek bir doğruluk oranı ile teşhis edebilmesinden ileri gelmektedir. Birçok araştırmacı bu yöntemin doğruluk oranının %90'ı üzerinde olduğunu bildirmiştir (5, 6, 19, 20, 21) ABR'de retrokoklear tutulum için en önemli ancak sübjektif değerlendirme ölçüsü cevabın morfolojisidir. Akustik nörinomada ABR, tam cevap yoluğu, inkomplet cevap, bozuk formasyonlu komple cevap ya da normal formda cevap tarzında elde edilmektedir (20, 21). Yine kontrilateral cevabın morfolojisi, yani tek taraflı tümörlerde beyin sapına bası nedeniyle karşı taraf işitme yollarında meydana gelen değişikliklerin elde edilmesi de önemlidir. Akustik nörinomanın ABR ile tanısında en önemli ve objektif tanı bulgusu interpik intervalerin ölçümünden elde edilen bulgulardır. I-V dalgalar arası interpik intervalinin 4.50 ms'den daha uzun olması, ayrıca V nci dalgadaki interaural farkının 0.4 ms'den fazla olması özellikle retrokoklear patolojiyi düşündüren ABR bulgularıdır (5, 6, 19, 20).

ENG bu tür olgularda uygulanması gereken ve ayırıcı tanıda önemli bilgiler veren bir yöntemdir. Özellikle kanal içi yerleşimli akustik nö-

rinomlu olgularda kanal parezisine rastlanma oranı çok yüksektir. Okülomotor testlerde (saccade tracking ve optokinetik) bozukluk saptanması retrokoklear patoloji lehine bulgulardır. Beyinsapı ve serebellum yapılarına bası yapan köşe tümörlerinde tracking testinde genel ve saccadic bozulma, saccade testinde dismetri görülür.

Bizim olgumuz da sağ kulakta ani işitme kaybı ile müracaat etmiştir. Yapılan klinik ve odyovestibüler değerlendirmenin sonucunda özellikle ENG'de tracking testinde genel bozulmanın görülmesi ve sağda kanal parezisinin tespiti bizi ileri tekkilre yapmaya yöneltmiştir. ABR'de sağda inkomple dalga formunun elde edilmesi yani sadece I. dalganın elde edilmesiyle olgunun kesin bir retrokoklear patoloji olduğuna inanılmıştır ve BT ile araştırılmasına karar verilmiştir. İnceleme sonucunda internal akustik kanal çıkışında tümör tespit edilmiştir. Böylece bize ani işitme kaybı ile müracaat eden hasta adım adım incelenerek, işitme kaybının nedeni olan akustik nörinoma tanısına varılmıştır.

Sonuç olarak; ani işitme kaybı gelişen hastalar genellikle ilk olarak KBB hekimine müracaat ederler. Bu semptoma neden olan etyolojik bozukluğu belirlemek oldukça kapsamlı bir seri tetkiki gerektirir. Bu tür bir araştırma ise günümüz koşullarında hem uzun süre gerektiren bir işlemdir hem de ekonomik açıdan oldukça pahalıdır. Bütün bunlara rağmen, yine de her hastaya sık rastlanan etyolojik nedenlerin yol açtığı koklear bir patoloji varsayımı ile yaklaşmak hatalıdır. Dolayısı ile bu varsayımdan hareketle uygulanacak olan tıbbi veya cerrahi tedavi istenmeyen sorunlar doğurabilir. Hastalık her zaman koklear bir patoloji olarak düşünülmemeli, retrokoklear patolojilerde de oluşabileceği akıldan bulundurulmalıdır. ENG ve ABR az süre isteyen, pratik, ucuz ve çok önemli bilgiler veren testlerdir. Bu açıdan da bakıldığında ani işitme kayıplı hastaların ayırıcı tanısına yönelik değerlendirmede ENG ve ABR, rutin olarak uygulanması gereken yöntemlerdir.

Yazışma Adresi: Dr. Adnan ÖZÜNLÜ
GATA K.B.B Anabilim Dalı
Etlik-06018 ANKARA

KAYNAKLAR

1. BERG, H.M, et al. : Acoustic neuroma presenting as sudden hearing loss with recovery. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 94 ; 15 -22, 1984.
2. BRACKMANN. D.E. ; Brainstem evoked response audiometry for the practicing otologist. In Shambaugh GE Jr. ed. ; Proceeding of the sixth Shambaugh International Workshop on Otomicrosurgery and third Shea fluctant Hearing Loss Symposium, Huntsville, Ala, The strode publishers Inc. pp. 60 - 65, 1980
3. BYL, F.M. : Sudden hearing loss : Eight years' experience and suggested prognostic table. *Laryngoscope* 94 : 647 - 661, 1984.
4. CHOW, J.M., GARCIA, J, : Acoustic neuroma presenting as sudden hearing loss. *Am. J. otolaryngol.* 6 : 115 - 119. 1985.
5. CLEMIS J., McGEE, T. : Brainstem electric response audiometry and the differential diagnosis of acoustic tumors. *Laryngoscope*, 89 : 31 - 42, 1979.
6. EGGERMONT, J.J., DON, M.; BRACKMANN, D.E. : Electrocochleography and brainstem electric responses in patients with pontine angle tumors. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.*, Suppl. 75 : 1 - 19, 1980.
7. FRANKLIN, D.J.; COKER, N.J.; JENKINS, H.A. : Sudden sensorineural hearing loss as a presentation of multiple sclerosis. *Arc. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 115 : 41 - 45, 1989.
8. FRIEDRIC, G. : Otiology and pathogenesis of sudden deafness. *Laryngol. Otol. Rhinol.* 64 : 62 , 66, 1985.
9. GEBORSKI, S.S. et al. ; The initial diagnosis of multiple sclerosis : Clinical impact of magnetic resonance imaging. *Ann. Ncurpl.* 17 : 469 - 474, 1985.
10. HALLBERG, O.E : Sudden deafness of obscure origin. *Laryngoscope*, 66 : 1237 - 1267, 1956.
11. HENRIKSSON, N.G. et al. : A model of visual - vestibular interaction in cerebellar disorders. *ORL.* 46 : 302 - 309, 1984.
12. HIGGS. W.A. : Sudden Deafness as a presenting symptom of acoustic neuroma. *Arch. Otolaryngol.* 89 : 73 - 76, 1973.
13. JAFFE, B. : Clinical studies in sudden deafness. *Adv, Otorhinolaryngol.* 20 : 221 - 228, 1973.
14. KEITH, R.W.; GARZA - HOLQUIN, Y. : Acoustic reflex dynamics and auditory brainstem responses in multiple sclerosis. *Am. J. Otol.* 8 : 406 - 413, 1987.
15. KHETARPAL, U. : Investigations into the cause of vertigo in sudden sensorineural hearing loss. *Otolaryngol. head Neck Surg.* 105 : 360 - 371, 1991
16. LAURIKAINEN, E.; AANTAA, E.; KALLINEN, J. : Electronystagmographic findings and recovery of cochlear and vestibular function in patients suffering from sudden deafness with a special reference to the effect of anlicoagulation. *Audiology.* 28 ; 262 - 267, 1989.
17. MARSH. M.A.; ZANE. R.S.; JENKINS, H.A. ; Vestibular testing in hearing loss. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 24 : 447- 471, 1991.
18. McDONALD, W.I. : What is multiple sclerosis? Clinical criteria for diagnosis. New York Elvester Scientific Publishing Co., 1975.
19. MUSIEK, F.E.; GEURKINK, N. : Auditory, brainstem response and central auditory test findings for patients with brainstem lesions. A preliminary reports, *Laryngoscope*, 92 ; 891 -900, 1982.
20. MUŞ N. ve ark. : Retrokoklear lezyonlarda beyin.sapı uyarlılmış işitme cevapları. *GATA Bülteni*, 32 ; 591 - 603, 1990.
21. MUŞ. N. ve ark. : işitsel beyin sapı cevaplarının posterior fossa lezyonlarında tanıya yol gösteren bulguları. *Türk Nöroşirurji Dergisi*, 2 : 86 - 100, 1991.
22. NEELY, J.G. ; Gross and microscopic anatomy of the eighth cranial nerve in relationship to ten solitary schwannoma. *Laryngoscope*, 91 : 1512 - 1520, 1981.
23. NOFFSINGER, D. et al. : Auditory and vestibular aberrations in multiple sclerosis. *Acta Otolaryngol.*, 303 (Suppl), 1972.
24. OGAWA. K. et al. : Acoustic neuromas presenting as sudden hearing loss. *Acta Otolaryngol (stockh).* Supp. 487 : 138- 143, 1991.
25. PATTERSON, E.P.: YOUNG, M.L. : The use of subjective and objective audiologic test procedures in the diagnosis of multiple sclerosis. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 18 : 241 -255, 1985.
26. PENSAK, M.L. et al. : Sudden hearing loss and cerebello-pontine angle tumors. *Laryngoscope.* 95 : 1188 - 1193, 1985.
27. REIDER, G. et al. : Otoneurological and ultra low field MRI findings in multiple sclerosis patients. *Acta Otolaryngol.* 449 : 77 -83, 1988.
28. SANDERS, E.A. et al. : brainstem involvement in multiple sclerosis : A clinical and electrophysiological study. *Acta Neurol, Scand.* 71 : 54-61, 1985.
29. SCHWEITZER, V.G.; SHEPARD, N. : Sudden hearing loss: An uncommon manifestation of multiple sclerosis. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 100 : 327 - 332, 1989.
30. SHAlA, F.T.; SHEEHY. J.L. : Sudden sensorineural hearing impairment. A report of 1220 cases. *Laryngoscope*, 86 : 389-398, 1976.
31. SHEA, J.J. ; BRACKMAN, D.E. : Multiple sclerosis manifesting as sudden hearing loss. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 97 : 335 - 338, 1987.
32. STACH, B.A.; DELGADO - VILCHES. G.; SMITH , FARRACH, S. ; Hearing loss in multiple sclerosis. *Seminars in Hearing*, 11 ; 221 - 230, 1990.
33. TROOST, B.T.; WEBER, R.B.; DAROFF, R.B. : Hypometric saccades. *Am. J. Ophtalmol.* 78 : 1002 - 1007, 1974.
34. VON LEDEN, H.; MORTON. B.T : Auditory nerve in multiple sclerosis. *Arch. Otolaryngol.* 48 : 51 - 57, 1948.
35. WEBER, R.B.; DAROFF, R.B. ; The metrics of horisontal saccadic eye movements in normal humans. *Vision Res.* 11 : 921 -928, 1971.