

Ani işitme kaybı sonuçlarımız ve kurtarma tedavisinde hiperbarik oksijenin yeri

Our results on sudden hearing loss and hyperbaric oxygen therapy role in recovery

Caner Kılıç, Ümit Tunçel

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, Ankara

Geliş Tarihi: 23.06.2016

Kabul Tarihi: 03.09.2016

doi. 10.21601/otd.271334

Öz

Amaç: Bu çalışmada ani işitme kaybı tanısı konulan hastalara uyguladığımız tedaviler sonuçlarıyla sunulmuştur.

Yöntem ve Gereçler: 2014- 2015 yılları arasında ani işitme kaybı tanısı konulan 19' u (%54) erkek, 16' sı (%46) kadın 35 hasta çalışmaya alındı. Tüm hastalara aynı medikal tedavi protokolu uygulandı. Beşinci gün sonunda işitmede düzelme olmayan hastalar hiperbarik oksijen tedavisine yönlendirildi. Sonuçta işitme kaybı, iyileşme düzeyine göre sınıflandırıldı.

Bulgular: Hastaların yaşları 25-54 arasında, ortanca yaş 39,514 (\pm 8,139) idi. Tedavinin 1. gününde çekilen odinometri 7 hastanın (%20) eşiklerinde belirgin düzelme görüldü. Hiperbarik oksijen tedavisi (HBO2) alan 11 hastanın (%31) 10' unda (%91) orta düzeyde iyileşme, toplamda 17 hastada (%49) tam iyileşme, 6 hastada (%17) belirgin iyileşme, 10 hastada (%28) orta iyileşme düzeyi görüldü. 1 hastada (%2) ise iyileşme olmadı.

Sonuçlar: Hastaların tamamına yakınında uygulanan tedavi protokolünden yarar sağladığı görülmüştür. Ayrıca prognozdaki yararı göz ardı edilmeksizin HBO2, tedavinin erken yada geç oduğuna bakılmaksızın streoide ek olarak kullanılmasını önermekteyiz.

Anahtar kelimeler: hiperbarik oksijen, işitme kaybı, steroid

Abstract

Aim: In this study, we describe the treatments applied to patients diagnosed with sudden hearing loss along with the observed treatment results.

Materials and Methods: A total of 35 patients diagnosed with sudden hearing loss between 2014 and 2015, and consisting of 19 (54%) males and 16 (46%) females, were included into the study. The same medical treatment protocol was applied to all patients. Patients who failed to show any improvement by the end of the fifth day of treatment were subjected to hyperbaric oxygen treatment. Patients were classified according to the level of hearing loss recovery they exhibited.

Results: The age of the patients ranged between 25 and 54, while the median age was 35.828. An Audiometric evaluation taken on the first day of treatment showed a significant improvement in the hearing threshold of 7 (20%) of the patients. Of the 11 patients who received hyperbaric oxygen treatment (HBO2), 10 (91%) exhibited moderate recovery. On the other hand, among the total of 35 patients included into the study, 17 (49%) showed full recovery, 6 (17%) showed significant recovery, and 10 (28%) showed moderate recovery. One (2%) of the patients did not exhibit any recovery.

Conclusion: It was observed that nearly all of the patients benefited from the administered treatment protocol. In addition, considering its benefits on patient prognosis, we also recommend the use of steroid in addition HBO2 treatment, regardless of whether it is applied at an early or late stage of the treatment.

Key words: hyperbaric oxygen, hearing loss, steroid

Giriş

Ani işitme kaybı (ANİ), birbirini takip eden 3 frekansta en az 30 dB sensorinöral işitme kaybının 3 günden kısa sürede ortaya çıkmasıdır. Tüm yaş grubunda görülmekle birlikte orta yaş grubunda daha sık görülmektedir. Etiyolojide birçok etken suçlanmakla birlikte en sık viral etkenler görülmektedir [1]. Histopatolojik olarak yapılan kadavra ve deneysel hayvan çalışmalarında esas bozukluğun koklear labirentte olduğu bildirilmiştir [2].

Sıklıkla tek taraflı işitme kaybı görülmektedir, izole işitme kaybı görüldüğü gibi vertigo, tinnitus gibi ek semptomlarda işitme kaybına eşlik eder ve hastalığın prognozunu iyi yada kötü yönde etkileyebilir [3]. Tanıda ise komple odyometrik inceleme, etiyolojide göre tetkikler ve laboratuvar testleri rutin yapılmaktadır [4].

Ani işitme kaybı prognozu ek semptomlar, odyometri eğileri, tedaviye başlama süresi ve yaş gibi değişkenlerden etkilenebilir ve bu değişkenlere göre tedavide bir çok yöntem kullanılabilir. Tedavinin asıl amacı harap olmuş koklea duyu hücrelerinin regenerasyonunun sağlanmasıdır [5]. Bu amaçla başlıca sistemik steroid tedavisi kullanılmaktadır. Ancak bu tedaviye sekonder gelişebilen kas-iskelet sistem problemleri, endokrin problemler ve/veya tedaviye yeterli cevap alınamaması intatimpanik streoid enjeksiyonu ve hiperbarik oksijen tedavilerini (HBO2) günümüzde etkin hale getirmektedir [6,7]. Spontan düzelme oranlarının da yüksek olması medikal tedavinin etkinliğini tartışmalı hale getirebilmektedir [8].

Bu çalışmada, ani işitme kaybı tanısıyla takip edilen hastalara uyguladığımız tedavi yöntemleri ve bu yöntemlerin işitmeye etkileri değerlendirilmiş olup bu sonuçlar güncel literatür bilgileriyle sunulmuştur.

Materyal ve Method

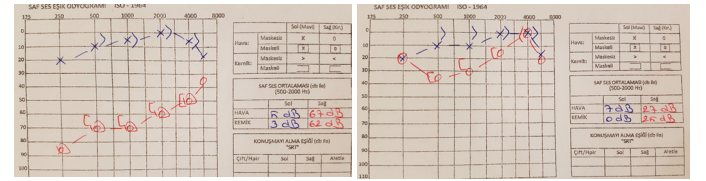
2014- 2015 yılları arasında ani işitme kaybı tanısı odyometrik inceleme ile konulan ve tedavisi planlanarak düzgün kayıtlarına ulaşılan 35 hastaya uygulanan tedavi yöntemleri ve sonuçları sunuldu. Hastaların 19' u (%54) erkek, 16' sı (%46) kadın idi. Tüm hastaların hastaneye yatışları yapıldı ve tanı konulduğu ilk gün 250 mg metil prednisolon IV katater içinden uygulandı ek olarak pirasetam 1gr IV 4x3 (5 gün) başlandı, ikinci gün kiloya 1gr olacak dozda metilprednisolon ile devam edilerek ve 3 günde bir 20 mg azaltılarak kesildi. Pirasetam 5. günden sonra 3x1 dozda olacak şekilde düzenlendi. Tüm hastaların tedavinin 1. ve 5. gününde odyometri kontrolleri yapılarak klinik düzelme görülen hastalar 5. gün taburcu edildi ve tedavileri ayaktan planlandı. Uygulanan medikal tedaviye rağmen işitme eşiklerinde hiçbir değişiklik olmayan hastalara 5. günden sonra hiperbarik oksijen tedavisi planlanarak taburcu edildi. HBO2 2.5 atm basıncında 2 saat boyunca toplam 20 seans

olacak şekilde uygulandı. Hastaların, 20 seans sonunda odyometrilere tekrarlanarak çıkan sonuçlar tam, belirgin, orta iyileşme ve iyileşmeme olacak şekilde belirlendi. Hastalardan ikisi hariç diğerlerinin ek hastalığı yoktu. Bu iki hastalardan biri remisyonda kronik lenfositik lösemi (KLL) hastası iken diğeri radyoterapili (RT) nazofarenks kanser hastası idi. İşitmedeki düzelme, tam iyileşme: işitme seviyesinin 250, 500, 2000 Hz'de 30 dB'den ve 4000 Hz'te 25 dB'den az olması; belirgin iyileşme: 5 frekanstaki ortalama iyileşmenin 30 dB'den fazla olması; orta derecede iyileşme: 5 frekanstaki ortalama iyileşmenin 10-30 dB arasında olması; iyileşme olmaması: 5 frekanstaki ortalama iyileşmenin 10 dB'den az olması olacak şekilde sınıflandırıldı.

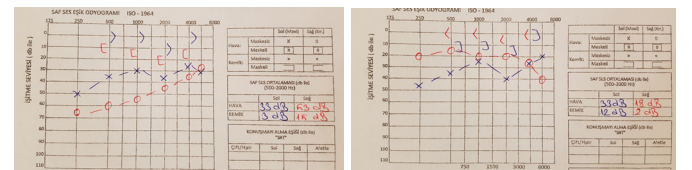
Bulgular

Hastaların yaşları 25-54 arasında ortanca yaş 39,514 (\pm 8,139) idi. 34 hastanın (%97) işitme kaybı tek taraflı, 1 hastanın (%3) işitme kaybı çift taraflı idi.

Hastaların 19'unda (%54) çıkan tipte, 11'inde (%31) inen tipte, 5'inde (%14) düz odyometri eğileri mevcuttu (Şekil 1).

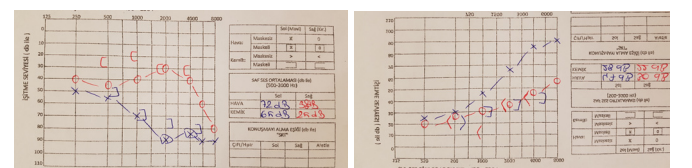


Şekil 1: Çıkan eğri tipte işitme kaybı ve tedavi sonrası odyometri görüntüleri. Tedavinin 1. gününde (tek doz steroid sonrası) çekilen odyogramda 7 hastanın (%20) eşiklerinde belirgin derecede düzelme görüldü. Bu hastaların tümünün odyometri eğileri çıkan tipte idi (Şekil 2).



Şekil 2: Tedavinin birinci gününde odyometri görüntüleri.

5. gün sonunda tedaviye hiç cevap alınamayan ve hiperbarik oksijen tedavisine yönlendirilen 11 hastadan (%31) 10' unda (%91) tedavi sonrası orta derece iyileşme görüldü, 1 hastada (%9) ise işitme daha da bozuldu (Şekil 3).



Şekil 3: Hiperbarik oksijen tedavi sonrası odyometri görüntüleri.

Bir hasta hariç tüm hastaların işitme kayıpları, uygulanan tedavi sonrasında belirli bir derece düzeldi. Uygulanan tedavilere rağmen odyogramda düzelme olmayan bu hastanın işitmesi daha da bozuldu. Bu hasta, radyoterapi uygulanan nazofarenks kanserli hasta idi (Tablo1).

Tablo 1 Hastaların işitme kayıplarının düzelme dereceleri

İyileşme derecesi	n	(%)
Tam	17	49
Belirgin	6	17
Orta	10	28
İyileşme yok	1	2

Tartışma

Ani işitme kaybı ile başvuran hastada yapılan tüm tetkikler etiyojolojiyi ortaya çıkarmaya yönelik olup bu amaçla, tüm kan tetkikleri ve radyolojik tetkiklerden yararlanılmaktadır.

Bu tetkikler sonucunda herhangi bir hastalık bulunamadığında ise hastalık, idiopatik ani işitme kaybı olarak adlandırılmaktadır [1]. Etiyojijide, sıklıkla suçlanan predispozan faktörler olduğu kadar nadir görülen hastalıklar; serebellopontin köşenin primer tümörler lezyonları [8]. ve metastatik tümörleridir [9]. Spinal anestezi uygulamaları (dural ponksiyona bağlı intrakranial ve intrakoklear basıncın azalmakta ve düşük frekansları tutan işitme kaybına neden olabilmektedir) [10]. Hematolojik hastalıklar; hiperviskositeye sekonder ani işitme kaybı literatürde bildirilmiş olup özellikle kronik myelositer ve lenfoblastik lösemilerin başlangıç semptomu olduğu bildirilmiştir [11,12]. Hastalarımızdan biri de 2 yıldır remisyonda olan kronik lenfosit lösemi hastasıydı ve tedavi sonrası işitmesi tamamen iyileşti. Ayrıca ani işitme kaybı sıklıkla tek taraflı görüldüğünden bilateral işitme kaybı görülen olgularda sifiliz gibi ko- morbid hastalıklar olabileceği akılda bulundurulmalı ve ayrıntılı inceleme yapılmalıdır [13]. Bizim hastalarımızdan sadece radyoterapi uygulanan nazofarenks kanserli hastanın bilateral işitme kaybı mevcuttu.

Ani işitme kaybı etiyojijik olarak bilinmeyenlerle dolu olduğundan tedaviye yönelik birçok uygulama literatürde bildirilmiştir [5,7]. Enfeksiyöz ve vasküler teoriler daha çok kabul görmüş olup bu amaçla antiinflamatuvar etkinliği yüksek olan steroidler, hemodilüsyon ve mikrovasküler sirkülasyonu düzenlemek için dextran, membranların geçirgenliğini düzenleyen ürografin, pirasetam,

antiviraller, antikoagülanlar, vazodilatatörler, vitaminler ve daha birçok ilaç tedavide kullanılmıştır [2,6]. Ancak literatürü incelediğimizde geçmişten günümüze bu ilaçları tek başına kullanmaktan ziyade kombinasyon tedavilerinin daha yararlı olduğu bildirilmiştir [14]. Bizde hastalarımıza başlangıç tedavisi olarak steroid, pirasetam kombinasyonunu uyguladık.

Kombine tedavilerde ana ilaç sistemik steroidler olmak üzere ek olarak pirasetam eklenmesinin ani işitme kaybı prognozunda anlamlı düzeyde olumlu etkisi olduğu bildirilmiştir [14]. Son yıllarda sistemik steroidlere dirençli olgularda intratimpanik steroid tedavisi denenmekte olup etkinliği ve güvenirliliği ile ilgili net bir fikir birliği sağlanmış değildir [5,6]. Bu tedavi uygulanırken; timpanik mebran yoluyla orta kulağa verilen steroid, yuvarlak

pencere yoluyla iç kulağa iletilmekte ve glukokortikoid reseptörlere bağlanarak etkisini göstermektedir [15]. Ancak bu tedavi ile ilgili çalışmalar tedaviyi dirençli vakalardan ziyade sistemik tedaviye ek erken dönemde başlamayı önermektedirler [16]. Lee ve ark. [17] sistemik ve intratimpanik steroid kombinasyon tedavisinin prognoza sadece sistemik tedaviye göre istatistiksel açıdan anlamlı oranda daha iyi olduğunu bildirmişlerdir.

Ani işitme kaybı tedavisinde kohlear oksijen basıncını artırarak hipoksinin düzelmesinde hiperbarik oksijen tedavisinin başarılı olacağı bildirilmiş ve günümüzde tedavinin önemli unsurlarından biri haline gelmiştir [7,18]. Kesin kontrendikasyon oluşturan pnömotoraks ve rölatif kontrendikasyon oluşturan yüksek ateş, optik nörit, gebelik, kalp ve solunum yetmelikleri, otit ve sinüzit varlığı dışında tüm hastalara uygulabilmektedir. HBO2, steroidlerle kombine ve steroid tedavisine cevap vermeyen olgularda ise kurtarma tedavisi olarak kullanıldığı bildirilmiştir [19]. Ancak ilk 48 saatte tedaviye başlamanın daha yararlı olduğu kabul edilmektedir [20]. Literatürte HBO2 tedavisinin komplet iyileşme sağladığı vaka çalışmaları bildirilmiş olup [20,21] tedavi etkinliği değişkendir. Capuano ve ark. steroid ve HBO2 kombine kullanıldığı tedavi yöntemi ile başarı oranı % 90'lara ulaştığı bildirilmiştir [22]. Ancak bizim çalışmamızda 5. günden sonra uygulanan 10-20 seans HBO2 tedavi sonra hastaların %91'inde orta derecede olsa iyileşme görülmüştür. Hastalığın prognozundaki bu olumlu etkiyi gözardı etmeksizin tedaviye dirençli olgularda geç dönemde de olsa HBO2 tedavisi akılda bulundurulmasını düşünmekteyiz. Ancak hastalığın

ilk dönemlerinde bu tedaviye başlayarak literatürde de bildirildiği gibi daha da iyi iyileşme sonuçları alınabilir. Nazofarenks kanseri tanısıyla RT alan ve yaklaşık 5 yıl sonra ani işitme kaybı gelişen hasta uygulanan medikal tedavilere cevap vermediğinden HBO2 tedavi protokolüne alındı ancak 10 seans sonunda işitmenin çok daha fazla bozulduğu görüldü. Bunun nedenin RT' ye sekonder orta kulak havalanma bozukluğu olabileceği düşünüldü.

Ani işitme kaybı prognozunu birçok faktör etkilemekle birlikte temelde tinnitus varlığı, tedaviye erken dönemde başlanması, erken yaş, düşük frekansları tutan işitme kaybı, tek taraflı işitme kaybı varlığı iyi prognostik faktörlerken, vertigonun eşlik etmesi, vasküler- kardiyak bozukluklar kötü prognostik faktörlerdir [3]. Bu bilinen etkenler haricinde ortalama eritrosit ve platelet volumleri, nötrofil-lenfosit oranları, platelet-lenfosit oranları gibi parametrelerde prognozu anlamlı düzeyde etkilediği bildirilmiştir [4].

Rutin kullanılan tedaviler haricinde de literatürde ek ve farklı tedaviler sunulmuştur; Chen ve ark. [23] çalışmalarında hastaların emosyonel durumlarını olumsuz etkileyen ani işitme kaybına tinnitus gibi şikayetlerin eşlik etmesi durumunda, bu hastaların kendilerini daha da kötü hissetmelerine neden olduğunu bildirmişlerdir. Bu amaçla tedaviyi planlanırken hastaların yaşam kalitelerinin de iyileştirilmesi gerektiğinden kombinasyon tedavilerine ilaç eklerken bu şikayetleri azaltacak ilaçlarında eklenmesinin yararlı olacağını bildirmişlerdir. Oya ve ark. [24] ise ani işitme kaybı olan hastaların tedavisinde defibrinojen tedavi kullanılmasının etkili olduğunu özellikle de derin işitme kaybı olanlarda steroidlere kıyasla daha başarılı olduğunu bildirmişlerdir.

Sonuçlar

Hastaların tamamına yakınında uygulanan tedavi protokolünden yarar sağladığı görülmüştür. Steroidler, ani işitme kaybı ve idiyomatik ani işitme kaybı tedavisinde erken dönemdeki olumlu etkileri de düşünülerek tedavinin en önemli parçasını oluşturmaktadır. Ek olarak tedaviye birçok ilaç eklense de pirasetam gibi kanlanmayı artıran ilacın eklenmesinin yararlı olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca HBO2, tedavinin erken döneminde ve medikal tedaviye cevap alınamayan hastalarda kurtarma tedavisindeki başarısından dolayı steroidlerle kombine olacak şekilde kullanılmasını önermekteyiz.

Kaynaklar

1. Pitaro J, Bechor-Fellner A, Gavriel H, Marom T, Eviatar E. Sudden sensorineural hearing loss in children: Etiology, management, and outcome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2016;82:34-7.
2. Kallinen J, Laurikainen E, Laippala P, Grenman R. Sudden deafness: a comparison of anticoagulant therapy and carbogen inhalation therapy. *An Otol Rhinol Laryngol* 1997;106:22-26.
3. Chung JH, Lee SH, Park CW, Kim C, Park JK, Shin JH. Clinical significance of arterial stiffness in idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Laryngoscope* 2016 Jan 4. doi: 10.1002
4. Durmuş K, Terzi H, Karataş TD, Doğan M, Uysal İÖ, Şencan M, Altuntaş EE. Assessment of Hematological Factors Involved in Development and Prognosis of Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss. *J Craniofac Surg* 2016;27(1):85-91
5. Ho HG, Lin HC, Shu MT, Yang CC, Tsai HT. Effectiveness of intratympanic dexamethasone injection in sudden deafness patients as salvage treatment. *Laryngoscope* 2004;114:1184-1189
6. Hong SM, Park CH, Lee JH. Hearing outcomes of daily intratympanic dexamethasone alone as a primary treatment modality for ISSHL. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;141:579-583
7. Landreau P, Bonhoure JB, Chabrol A. Sudden deafness : different pathologies and results of treatment by normovolemic hemodilution. *Rev Laryngol Otol Rhinol* 1991;112(2):185-188
8. Eisenman DJ, Arts HA. Effectiveness of treatment for sudden sensorineural hearing loss. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126:1161-1164
9. Zhang DB, Zheng ND. Metastatic Adenocarcinoma of Unknown Primary in the Bilateral Cerebellopontine Angles: Case Report and Review of the Literature. *Turk Neurosurg* 2015;25(6):936-9.
10. Koçyiğit M, Ormanlı N, Ertaş B, Akpek E. Spinal anestezi sonrası işitme kaybı Hearing loss after spinal anesthesia. *Ege Tıp Derg* 2013;52(3):172-174
11. Chae SW, Cho JH, Lee JH, Kang HJ, Hwang SJ. Sudden hearing loss in chronic myelogenous leukaemia implicating the hyperviscosity syndrome. *J Laryngol Otol* 2002;116(4):291-3.
12. Diao M, Tian F, Sun J Sudden sensorineural hearing loss as the first manifestation of chronic myeloid leukaemia: case report. *J Laryngol* 2014;128(11):1015-7



13. Hugess GB, Freedman MA, Haberkamp TJ, et al. Sudden sensorineural hearing loss. *Otolaryngol Clin North Am* 1996;29:393-405.
14. Wilkins SA Jr, Mattox DE, Lyles A. Evaluation of a "shotgun" regimen for sudden hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1987;97:474-80.
15. Gianoli GJ, Li JC. Transtympanic steroids for treatment of sudden hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125:142-146
16. Battaglia A, Burchette R, Cueva R. Combination therapy (intratympanic dexamethasone + high-dose prednisone taper) for the treatment of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Otol Neurotol* 2008;29(4):453-60.
17. Lee JB, Choi SJ. Potential Benefits of Combination Therapy as Primary Treatment for Sudden Sensorineural Hearing Loss. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2016;154(2):328-34.
18. Yilmaz HB, Erdogan RB, Paksoy M, Sanli A. Sudden hearing loss and vertigo after tooth extraction successfully treated with combined therapy including HBO2: a case report. *Undersea Hyperb Med* 2015;42(6):603-6.
19. Pezzoli M, Magnano M, Maffi L, Pezzoli L, Marcato P, Orione M, et al. Hyperbaric oxygen therapy as salvage treatment for sudden sensorineural hearing loss: a prospective controlled study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2015 Jul;272(7):1659-66.
20. Agrawal S, Sharma N. Complete recovery following hyperbaric oxygen therapy in idiopathic sudden sensorineural hearing loss--a report of two cases. *Undersea Hyperb Med*. 2016 Mar-Apr;43(2):161-6.
21. Carneiro SN, Guerreiro DV, Cunha AM, Camacho ÓF, Aguiar IC. Hyperbaric oxygen therapy in sudden sensorineural hearing loss following spinal anesthesia: case reports. *Undersea Hyperb Med*. 2016 Mar-Apr;43(2):153-9.
22. Capuano L, Cavaliere M, Parente G, Damiano A, Pezzuti G, Lopardo D, et al. Hyperbaric oxygen for idiopathic sudden hearing loss: is the routine application helpful? *Acta Otolaryngol* 2015 Jul;135(7):692-7.
23. Chen J, Liang J, Ou J, Cai W. Mental health in adults with sudden sensorineural hearing loss: an assessment of depressive symptoms and its correlates. *J Psychosom Res* 2013;75(1):72- 74
24. Oya R, Horii A, Akazawa H, Osaki Y, Inohara H. Prognostic predictors of sudden sensorineural hearing loss in defibrinogenation therapy. *Acta Otolaryngol* 2016;136(3):271-6

Sorumlu Yazar: Caner KILIÇ

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, Ankara
E-mail: canerkilic80@gmail.com