

KULAK ÇINLAMASI (TİNNİTUS)

GENEL BİLGİLER

TANIM

Akustik bir stimulus olmaksızın kulaklarda veya kafa içinde algılanan ses olarak tanımlanan tinnitus, işitme sisteminin en yaygın semptomlarından biridir. Çeşitli hastalıkların belirtisi olup, tek başına bir klinik antite değildir. Anlamsız seslerin algılandığı tinnitusun, dış kökenli uyarının olmadığı ancak insan sesi, müzik sesi gibi anlamlı seslerin duyulduğu psikiyatriyi ilgilendiren hallusasyonlarla karıştırılmaması gerekir.

Çoğu kez subjektif olup, sadece hasta tarafından hissedilir, nadiren objektif olabilir ve özel tekniklerle muayene eden tarafından duyulabilir. Tonal bir elemanı bulunabilir veya yoktur. Yüksek frekanslı tinnituslar daha rahatsız edicidir. Hastalar tinnitusu vızıltıya, zil sesine, fısıltıya, homurtuya benzetirler. Bazı hastaların birden fazla çeşit tinnitusu vardır.

EPİDEMİYOLOJİ

Tinnitus, bir yaşlılık semptomu olduğu için, yaş ile birlikte insidansıda artmaktadır. Genel populasyonun %17'sini etkilerken geriatrik popülasyonda bu oran %33'e kadar çıkmaktadır. En fazla 40-70 yaşları arasında görülmektedir. Yüksek sese, gürültüye maruziyet ve işitme seviyesindeki düşmenin prevalansı artırdığı saptanmıştır. Akustik travmalı hastalarda tinnitusun, işitme kayıplarının en fazla olduğu frekansa denk geldiği görülmüştür. Bununla birlikte işitme semptomu olmaksızın da tinnitus olabilir.

FİZYOPATOLOJİ

Tinnitusun mekanizması tam olarak açıklanamamıştır. Genellikle işitsel sistemdeki anatomik ve/veya fonksiyonel değişikliğe bağlı olduğu düşünülmüştür. Tinnitus oluşumu ile ilgili birçok değişik teoriler ileri sürülmüştür. Teorilerde tinnitus nedeni olarak; koklear iyon ve nörotransmitter dengesizliği, iç/dış tüylü hücre hasarı, afferent ve efferent koklear liflerde heterojen aktivasyon ve 8. sinir lifleri arasındaki çapraz bağlantılarının neden olduğu iddia edilmiştir. Başka bir teoride birbirine komşu sinir liflerinin bir kısmında hasar meydana geldiğinde, bu sinir lifleri arasında doğal olmayan sinapslar oluşmakta, patolojik iletimler meydana gelmekte ve spontan aktivite artarak oluşan işitsel uyarı akustik sinyal olarak algılanmaktadır.

TİNNİTUS SINIFLANDIRMASI

Tinnitus için hazırlanmış çok çeşitli klasifikasyon tipleri vardır; etiyojisine ya da odyolojik disfonksiyon yerine göre, objektif ve subjektif olmasına göre, santral ve periferik olmasına göre farklı sınıflamalar vardır. Tinnitusu subjektif (sadece hastanın duyduğu tinnitus) ve objektif (hem hastanın hem de muayene edenin duyduğu tinnitus) olarak iki formda ele almanın kullanımı sınırlıdır. Bu ayırım, vücut sesleri (somatosounds) ve sensörinöral tinnitus farklılığına kabaca paralel olsa da, esas sorun ayırımın hastadaki tinnitusunun patofizyolojisine göre değil, gözlemcinin bakış açısı ve titizliğine dayandırılmasıdır. Tinnitus iki ana sınıfa ayrılarak incelenir: parauditör yapılardan kaynaklananlar ve sensörinöral işitme sisteminden kaynaklananlar. Bu iki tinnitus formunun birbirinden ayrılması başlangıçta alınan öyküye dayanır. Aslında bu sınıflama da objektif ve subjektif ayırımına benzer bir sınıflama olmakla birlikte daha doğru bir yaklaşımdır.

Günümüzde hala ideal bir tinnitus sınıflaması olmamakla beraber en çok kabul gören ve kullanılan objektif, yani başka birisi tarafından özel metotlar yardımıyla duyulabilen ve subjektif, yani yalnızca hasta tarafından duyulabilen tinnitus olarak sınıflandırılabilir.

OBJEKTİF TİNNİTUS

İnsan vücudu tarafından sürekli olarak çeşitli sesler oluşturulur ve genellikle duyulamayan bu sesler bazen kafa tabanından geçebilir. Belli durumlarda bu seslerin yoğunluğu artabilir ya da kişinin dikkatini çekebilir. Objektif (Paraodituar, Pulsatil) tinnitusların en önemli karakteri hastayı rahatsız eden seslerin diğer kişiler tarafından da duyulmasıdır. Sesin şiddetinin düşük olduğu vakalarda steteskop ya da sesi amplifiye edici sistemlerden yararlanmak gerekebilir.

Vasküler vücut sesleri ritmik pulsasyonlarla karakterizedir ve venöz hum, arteriyel türbülans, vasküler neoplazm, arteriyovenöz fistül, intrakraniyal hipertansiyon ve vasküler tümörler nedeniyle kişinin kalp atışı ile eşzamanlılık gösterebilir. Arteriyel gürültüler (türbülans), pulsatil ve nabızla senkronizedir, abberan karotis interna ve a. auditory interna en sık nedendir. Venöz hum (vızıltılar), 2. servikal vertebra transvers çıkıntısının juguler vene basısı ve high juguler bulb da görülür. Anemi, tirotoksikoz, gebelik ve iletim tipi işitme kayıplarında artar. Genellikle tek taraflıdır. AV malformasyonlar, çoğunlukla konjenitaldir. Gebelikte artış gösterir. Boyunda kitle meydana getirebilirler. Akkiz olanlarından en önemlileri glomus jugulare ve glomus timpanikumdur.

Damak kaslarının istem dışı kontraksiyonları olarak tanımlanabilecek palatal miyoklanusta genellikle hızlı klik tarzında gürültü vardır. Orta kulak kaslarında yada palatal kaslarda istek dışı ve senkronize kasılma söz konusudur. Tanı için orofarenks ve damaktaki ritmik kasılmaların

görülmesi yeterlidir (dakikada 60-200 kontraksiyon). Tedavide fenitoin, karbamazepin ve valproik asit kullanılabilir. Kas içine botulinum toksin (Botox) enjeksiyonu tedavide önerilen güncel bir yaklaşımdır.

Patent östaki tüpü varlığında ise şiddetli rüzgar esintisi gibi solunumla senkronize bir gürültü oluşur. Östaki tüpünün tam kapanamamasıdır. Pozisyonla şiddeti değişir. Ani kilo kayıplarında ve radyoterapi alanlarda görülür. Tedavide ventilasyon tüpü, sklerozan maddeler yada teflon enjeksiyonu kullanılır.

Stapedial kas spazmı, kaba seslerle stapes kasılma sesinin alınması neden olur. Stresli vakalarda timpanotomi ile stapes kasını liflere ayırmak denenebilir.

TABLO: OBJEKTİF TİNNİTUS NEDENLERİ	
VASKÜLER ANOMALİLER	NÖROMÜSKÜLER ANOMALİLER
AV malformasyonlar Arteriyel gürültüler <ul style="list-style-type: none">• Aberran karotis interna• Vasküler loop• Karotis stenozu• Persistan stapedial arter Venöz hum (üfürüm) <ul style="list-style-type: none">• Dehissan juguler bulb• Benign intrakranial HT Vasküler tümörler <ul style="list-style-type: none">• Glomus jugulare• Glomus timpanikum Anevrizmalar	<ul style="list-style-type: none">• Palatal myoklonus• Patent tuba eustachii• Stapedial kas spazmı• Tensor timpani kas spazmı• TME fonksiyon bozuklukları

SUBJEKTİF TİNNİTUS

Non-pulsatil tinnitus, sensorinöral tinnitus olarak da adlandırılan subjektif tinnitus, pulsatil tinnitustan daha yaygındır ve kompleks bir patofizyolojisi vardır. Non-pulsatil tinnitus veya diğer bir deyişle subjektif tinnitus, daha genç bireylerde oluşabilmekle birlikte, 50-70 yaşları arasındaki hastalarda daha yaygındır. Tinnitus, hafif ve şiddetli tip olarak sınıflandırılabilir. Hafif

tinnitus, hasta tarafından arasıra duyulabilir veya sadece sessiz yerlerde duyulabilir ve rahatsız edici değildir. Şiddetli tinnitus, sıklıkla hastanın yaşam kalitesini azaltan çok rahatsız edici bir semptomdur. Objektif tinituslara göre daha büyük sıklıkla görülürler.

Subjektif tinitusların incelenmesindeki en büyük zorluk, bu sesin sadece hasta tarafından işitilmesi ve çoğu zaman nedeninin saptanamamasıdır. Tinitusa neden olan patoloji, dış kulak yolundan işitme merkezine kadar herhangi bir yerde olabilir. Sensorinöral tinitusa yol açan nedenler tam olarak açıklanamamakla beraber, sorunun daha çok akustik sinirde ve iç kulakta meydana gelen lezyonlar sonucu oluştuğu belirtilmektedir. Akustik sinirde meydana gelen aksiyon potansiyelindeki (neural discharge) hiper veya hipoaktivite sonucunda olduğu düşünülmektedir.

TABLO: SUBJEKTİF TİNNİTUS NEDENLERİ	
1. Otolojik Dış kulak <ul style="list-style-type: none">• Buşon• Enfeksiyon Orta kulak <ul style="list-style-type: none">• Tümör• Yabancı cisim Koklear <ul style="list-style-type: none">• Kronik otit (perforasyon, kemikçik sistem bozukluğu, efüzyon, kolesteatom)• Otoskleroz• Tümör Retrokoklear <ul style="list-style-type: none">• İç kulak kanalı veya SP köşeyi tutan bir tümör (Akustik nöroma)	2. Merkezi sinir sistemi hastalıkları <ul style="list-style-type: none">• Kapalı kafa travması• Temporal kemik kırıkları• Multiple skleroz• Menenjit sonrası• Vasküler loop kompresyonu 3. Metabolik <ul style="list-style-type: none">• Hiperlipidemi• DM• Hipo/hipertiroidi• Çinko, bakır, demir, B12 eksikliği 4. Farmakolojik <ul style="list-style-type: none">• Aspirin, diğer NSAİ, aminoglikozidler 5. Psikolojik <ul style="list-style-type: none">• Depresyon / Anksiyete 6. TME patolojileri <ul style="list-style-type: none">• Costen sendromu• TME fonksiyon bozuklukları

TİNNİTUS ETİYOLOJİSİ

OBJEKTİF TİNNİTUS YAPAN SEBEBLER

Vasküler tümörler: Tinnitusların yaklaşık % 10'u vasküler tümörlerle ilişkilidir. Burada alınan tinnitusun karakteri pulsatil olması ve kalp atımlarına bağlı değişme göstermesidir. Genellikle duyulan sesle nabız arasında paralellik vardır. Tinnitus, baş pozisyonu, ayakta durma, yatma ve boyuna basınç yapmakla değişmez. Bu tanı için önemlidir. Tanı için önemli bir yardımcı da timpanometridir. Nabıza bağlı olarak komplansta ritmik değişiklikler gözlenir. Otoskopi de tanıya yardımcıdır. Kesin tanı için ise görüntüleme teknikleri ve anjiyografi gerekir. Tanı kesinleştikten sonra tedavi, cerrahi olarak tümörün çıkarılmasıdır. Aşağıda jugulotimpanik paragangliomalar başlığında ayrıntılı olarak anlatıldı.

Arteriovenöz malformasyonlar: Bunların büyük çoğunluğu konjenitaldir. Arteriovenöz malformasyonun (AVM) zamanla genişlemesiyle tinnitusun şiddeti de giderek artar. Hastalarda ilk yakınma, pulsatil tinnitustur. Fakat aynı zamanda hastalarda baş ağrısı, papilödem, cilt veya mukozada renk değişikliği gibi semptomlar da olabilir. Tanı için selektif arteriyografi esastır. Preoperatif embolizasyonu takiben cerrahi eksizyon yapılır.

Arteriyel gürültüler: Bunlar genellikle pulsatil, nabızla senkron gürültülerdir. Aberran karotis interna bu gürültülerin en önemli nedenidir. A.auditory interna'nın iç kulak yolunda anormal loop yapması da bir başka nedendir. Arter 8. sinire baskı yaparak (kompresyon sendromu) nabızla senkron gürültülerin ortaya çıkmasına neden olur. Arteriyel gürültülerin tedavisinde basitçe ventilasyon tüpü (VT) takılması, A. karotis interna pulsasyonlarını azaltır. Kompresyon sendromunda ise baskı yapan damarlarla sinir arasına teflon bir levha konur.

Venöz hum: Alçak perdeli ve düşük şiddette vızıltı şeklinde duyulan seslerdir. 2. servikal vertebranın transvers çıkıntısının IJV üzerine basısı sonucu ortaya çıkabileceği gibi, juguler bulbusun orta kulak tabanında dehissans göstermesi ve benign intrakranial HT sonucu da olabilir. Venöz humlar kalp debisinin arttığı anemi, tirotoksikoz ve gebelikte ortaya çıkar. Özellikle iletim tipi işitme kayıplarında daha şiddetli duyulur. Genellikle tek taraflı olması tanı bakımından önemlidir.

Patent tuba Östaki: Patent Tuba (patulous tuba eustachii), Östaki tüpünün yeterli şekilde kapanamaması ve sürekli açık kalmasıdır. Bu nedenle her solunum hareketi sırasında bir miktar hava rahatlıkla orta kulak boşluğuna girer ve burundan solunum sırasında hasta, solunum seslerini duyar. Yatar pozisyonda sesler kaybolur ya da azalır. Otoskopi ile solunum ritmine uyarak timpan membran hareketi saptanabilir. Tanıda timpanometri çok faydalıdır, anormal komplans gözlenir. Yani hem soluk alıp verirken hemde nefesini tuttuğunda timpanogram

yapılır, solunum sırasında eğri fluktuasyon verir, nefesini tuttuğunda ise normalleşir. Havanın aşırı girmesi yanında bir başka sorun nazofarengeal sekresyonlarında kolaylıkla girmesidir, bu da rekürren AOM'a yol açar. Patent tuba özellikle anormal kilo kayıplarında ve torus tubarius çevresine uygulanan RT'de ortaya çıkar. Hastalara yeniden kilo alması önerilir. Düzelmeyen vakalarda VT takılması semptomları düzeltir. Ancak esas tedavi tuba çevresine yapılmalıdır. Bunun için değişik yöntemler denenmiştir. Teflon enjeksiyonu yaparak tuba açıklığını azaltmak amaçlanmıştır ancak total obstruksiyon riski vardır. Başka materyallerin enjeksiyonunda denenmiştir. Palatal myoklonusta Patent tuba östakiye ve objektif tinnitusa neden olabilir.

Palatal myoklonus: Palatal kasların istem dışı kasılmasıdır. Palatal kaslar dakikada 60-200 kez olmak üzere kasılırlar. Uyku, koma, barbitüratlar kasılmaları etkilemez. Tanı için damak kasları gözlenir. Timpanometri de önemlidir. Tinnitus ritmine uygun olarak, komplansta ritmik azalma saptanması karakteristiktir. Tedavide önce ilaçlar verilir (Fenitoin, karbamazepin, valproik asid). Ağzın açılması, damak kaslarına dil baskısı ile dokunma, ağzın su ile doldurulması kasılmaları ortadan kaldırabilir. Cerrahi olarak ise basit vakalarda VT takılması ses şiddetini azaltır. Ayrıca tensor veli palatini kasını kesmek, hamulusu kırmak yada kası hamulustan kurtarmak myoklonusu ortadan kaldırabilir. Kas içine botox enjeksiyonu da güncel yaklaşımlar arasındadır.

İdiopatik stapedial kas spazmı: Bazı kimselerde kaba sesler ve gürültü stapes kasılma sesinin alınmasına neden olabilir. Aynı şeyler tensor timpani kası içinde geçerlidir. Bu gibi vakalarda tanı koymak oldukça zordur. Ancak bazı seslerin bu kasılmaya neden olması dikkati çekmelidir. Tedavide myorelaksanların kullanımı, bazı vakalarda ise timpanotomi ile tensor timpani ve stapes kasının liflerine ayrılması denenebilir.

SUBJEKTİF TİNNİTUS YAPAN SEBEBLER

Sensorinöral tinnitusun sıklıkla görüldüğü patolojilere baktığımız zaman; 1. Endolenfatik hidrops, 2. Ani işitme kaybı, 3. Presbiakuzi, 4. Gürültüye bağlı işitme kaybı, 5. Serebello-pontin köşe tümörleri, 6. Ototoksik ilaç kullanımı, 7. Otokleroz, 8. Orta kulak tümörleri, 9. Kafa travmaları, 10. İşitme sitemini etkileyen bazı metabolik hastalıkları görmekteyiz.

Gürültüye maruz kalma: İşitme kaybı etyolojisinin en yaygın sebebidir ve tinnitus eşlik eder. Hastaların %62'sinde bir neden olarak bildirilmiştir. Sensorinöral tinnitusa, gürültülü ortamda çalışan kişilerde daha büyük sıklıkta rastlanır. Bu kimselerde 3-8 KHz arasında işitme kaybı vardır. Tinnitusun frekansı da işitme kaybının en fazla olduğu frekansla çıkarır.

Presbiakuzi: Subjektif tinnitusun otolojik nedenlerinden biridir. Yaşla birlikte tinnitus sıklığında bir artış söz konusudur. Dolayısıyla presbiakuzili hastalarda tinnitus da yüksek oranda saptanır. İşitme kaybının neden olduğu bu durumun, işitme kaybı miktarı ile ilişkisi net değildir. İşitme cihazı kullanımı ile tinnitus azalmakta veya kaybolmaktadır.

Otoskleroz: Orta kulak yapılarından kaynaklanan tinnitus yaygın olarak otosklerozda görülmektedir. Stapesin oval pencereye yapışması, iç kulakta hassasiyeti artırmaktadır. Cerrahi tedaviyi takiben tinnitus şiddetinde önemli azalmalar görülmektedir.

Endolenfatik hidrops: Tinnitus, alçak frekans özelliği taşımaktadır. Tedavi sonrası ortadan kalkmayabilir veya atak sonrasında azalarak devam edebilir.

Ani işitme kaybı: Tinnitusun görülme sıklığının fazla olduğu diğer bir rahatsızlık da ani işitme kaybıdır. İç kulakta çok değişik şekillerde hasara neden olduğu için, meydana gelen tinnitusta çok farklı şekillerde ortaya çıkmaktadır.

Akustik nörinom: Unilateral tinnitus, yüksek frekanslı işitme kaybı ve vertigo semptomları ile bulgu veren akustik nörinomlar, sensorinöral tinnitusun sık görüldüğü bir diğer rahatsızlıktır. Cerrahi müdahale ile tümörün çıkarılması sonrasında bile tinnitus kalıcı olabilir. Burada görülen tinnitus yüksek frekans özelliğindedir.

Bazı metabolik bozukluklar: Bunların başında tiroid fonksiyon bozuklukları gelir. Hipertiroidizm, kardiyak debiyi artırarak şiddetli tinnitusa yol açabilir. Hiperlipidemi, kapillerlerin çaplarında meydana gelen daralmalar sonucu kanlanmayı bozarak tinnitus yapabilir.

Kafa travmaları: Kafa travmaları sonrasında, beyin sapı ve kafa çiftlerinde oluşan zedelenmeler tinnitus nedeni olabilir. Posttravmatik tinnituslar, genellikle travmayı izleyen 7-10 gün içinde çıkarlar.

Çeşitli ilaçlar ve kimyasallar: En fazla tinnitusa neden olan ilaçlar; aspirin ve aspirin içeren bileşikler, aminoglikozid antibiyotikler, NSAİ ilaçlar ve antidepresanlardır. Bunlardan başka kinin, civa, arsenik ve altın gibi ağır metaller de tinnitusa neden olabilir.

TME bozuklukları ve dental patolojiler: Uğultu şeklinde tinnitusa neden olabilir. Hasta aynı zamanda işitme bozukluğu ve dengesizlikten yakınabilir. Bu yüzden Meniere ile karışabilir.

Nörolojik nedenler: Menenjitlerden sonra ve multipl sklerozda da şiddetli tinnituslara rastlanabilir.

Psikolojik nedenler: Psikiyatrik tedavi altındaki kişilerin % 20-50'sinin tinnitustan yakındıkları saptanmıştır.

TİNNİTUS HASTASINDA DEĞERLENDİRME

Öykü: Tam bir öykü almak, tinnitus hastalarını değerlendirmede çok önemlidir. Tinnitusun başlangıcı, gürültüye maruz kalma, viral enfeksiyon ve kafa travması gibi diğer etkenler aydınlatılmalıdır. Tinnitusun lokalizasyonu (bilateral, unilateral, tüm kafa içi), kompozisyonu

(çan sesi, tıslama, gürleme/kükreme, uğultu, fısıltı, cırcır böceği sesi, çoklu sesler...), sıklığı (frekans), gürültüsü (loudness) gibi bilgiler sorgulanır.

Nörootolojik Muayene: Tam bir nörootolojik muayene; diapozon testlerini, kranial sinir ve serebellar testleri içermelidir.

Odyolojik Değerlendirme: Tinnituslu hastaların çoğunluğu eşlik eden bir işitme kaybına sahiptir. Fakat çoğu diğer faktörler ve medikal durumlar bu semptomdan sorumlu olabilir. Bir çalışmada hastaların %75'inde 3 ile 8 khz arasında ortalama 30 dB işitme kaybı olduğu bildirilmiştir. Tinnitus perdesi (frekansı, pitch), genellikle işitme kaybının frekansı ile uyumludur. Bir odyogram (hava iletimi, kemik iletimi, konuşmayı ayırt etme) bütün hastalarda yapılmalıdır. En azından 8000 Hz'e kadar frekanslar test edilmelidir çünkü tinnitus genellikle yüksek perdelidir. İmpedans odyometrisi (timpanometri, akustik refleksler, akustik refleks decay) seçilmiş vakalarda düşünülmelidir.

Elektrofizyolojik Testler: ABR, akustik nörinom şüphesi olan hastalarda düşünülmelidir. Elektrokokleografi, endolenfatik hidrops ve perilenf fistülü şüphesi olan hastalarda düşünülmelidir. ENG, eşlik eden vestibüler semptomları olan hastalarda düşünülmelidir.

Radyolojik Değerlendirme: Gadolinyumlu MR; işitme kaybı olsun ya da olmasın unilateral açıklanamayan tinnitus olgularında ve retrokoklear etyolojiden şüphelenilen bilateral simetrik veya asimetrik işitme kayıplarında (azalmış diskriminasyon skoru, akustik reflekslerin olmaması, akustik refleks decay, anormal ABR) çekilmelidir. Temporal kemik BT; otik kapsül patolojilerinden şüphelenilen (otoskleroz, Paget hastalığı,...) hastalarda düşünülmelidir.

Metabolik ve Alerji Testleri: Seçilmiş vakalarda metabolik testler yapılmalıdır. Tam kan sayımı, serum lipidleri, açlık kan şekeri, sedimentasyon hızı, ANA, RF, tiroid fonksiyon testleri, FTA-ABS ve Western Blot testi (iç kulak antijenlerine karşı antikorların belirlenmesi için). Alerji testleri seçilmiş vakalarda yapılmalıdır.

TİNNİTUS TEDAVİSİ

Genelde tinnitusta sebep kesin olarak izole edilemez. Sadece %5'inde gerçek sebep bulunabilir ve başarı ile tedavi edilebilir. Tinnitusun tedavi edilebilir nedenleri arasında otoskleroz, aşırı serumen, yüksek doz salisilat kullanımı, akustik tümörler sayılabilir.

Tinnitus tedavisinde amaç; tinnitusu tamamen ortadan kaldırmak, bunun mümkün olmadığı durumlarda ise hastaya daha az rahatsızlık vermesini sağlamaktır. Yapılan incelemeler tinnitus şikayeti olan erişkin hastaların farklı derecelerde tedavi gereksinimi olduğunu göstermektedir. Tinnituslu hastaların %35'i tedaviye ihtiyaç duymazken, %53'ü tedaviye gereksinim duymakta ve %12'si ise acilen tedavi gereksinimi göstermektedir.

TİNNİTUS TEDAVİSİ

1-Medikal Tedavi

- Ginkgo biloba ekstreleri
- Betahistin hidroklorür
- Lokal anestezikler
- Diğerleri: Benzodiazepinler, Antidepresanlar, Antihistaminikler, Vitaminler, Kalsiyum kanal blokerleri

2- Maskeleme Tedavisi

- İşitme cihazları
- Tinnitus cihazları
- Maskeleyiciler (Masker)

3- Habitüasyon tekniği

- Psikoterapi
- Hipnoz
- Meditasyon
- Tinnitus retraining therapy (TRT)

4- Elektroterapi

- Biofeedback
- Elektrik stimülasyonu
- Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu
- Akupunktur

5-Cerrahi Tedavi

- Endolenfatik kese cerrahisi
- Sinir kesilmesi (8. sinirin kesilmesi, timpanik pleksusun kesilmesi, korda timpaninin kesilmesi)
- Koklear sinirin vasküler dekompresyonu

Çoğu hasta hafif tinnitusa sahiptir ve problemlerinin açıklanmasına ve güven verilmesine iyi yanıt verir. Hastalara kafein ve nikotin gibi stimulanların alımından ve gürültüden kaçınmaları öğretilmelidir. Hastalara kafeinin sadece kahvede değil çayda, kolalı içeceklerde ve çikolata da olduğunu hatırlatılması gerekir. Özetle aşağıdaki hususları içeren öneriler yapılmalıdır: Önce hastanın psikiyatrik rahatsızlıklar ve ciddi rahatsızlıklar (kanser) ile ilgili endişeleri giderilmeye çalışılmalı, tinnitusun oldukça yaygın olduğu zamanla azalma olacağı açıklanmalı, ilaç kullanımının faydalı olmayacağı anlatılmalı, birçok hastanın tinnitusa beraber yaşamayı öğrenmesi gerektiği açıklanmalı, günlük seslerle karşılaştırıldığında tinnitus sesinin o kadar da yüksek olmadığı hatırlatılmalı, hastanın ihtiyacı varsa psikolojik destek alması gerektiği açıklanmalıdır. Hastaya tinnitusu hakkında bilgi verildikten sonra, tedaviyle %25 anlamlı iyileşme, %50 belirli derecede iyileşme, %25 hiç değişiklik olmayacağı ve çok az bir kısmında ise şikayetlerinin artabileceği söylenmelidir.

Hastaya tinnitusu ortaya çıkarabilecek veya artırabilecek; kafein, sigara, akustik travma ve tinnitusa neden olabilecek ilaçlardan kaçınma uyarısında bulunulmalıdır. Şiddetli ve

ızdırap verici tinnitusu olan hastalar için tabloda görüldüğü gibi 5 ana gruba ayrılmış tedavi metodları mevcuttur.

TİNNİTUSTA MEDİKAL TEDAVİ

Tinnitus tedavisinde en sık ilaçlar kullanılmaktadır. Ancak FDA'nın onayladığı bir farmakolojik ajan halen bulunmamaktadır. Tedavide tercih edilen ajanlar; betahistin hidroklorür, ginkgo biloba ekstreleri, lokal anestezipler, intratimpanik steroid ve aminoglikozid uygulamaları, vitaminler, nimodipin, misoprostol, antidepresanlar, çinko,..gibi ilaçlardır.

Betahistin hidroklorür ve ginkgo biloba ekstreleri: Tinnitus tedavisinde en sık kullanılan ilaçlardır. Tinnitus tedavisindeki etkinlikleri, birbirlerine ve plaseboya göre üstünlüklerini araştıran bir çalışmada her grupta, tinnitus şiddetindeki azalma anlamlı bulunmuş. Birbirleriyle karşılaştırıldıklarında ise betahistin ve ginkgo biloba gruplarının, plasebo grubuna göre üstün oldukları, ancak iki grup arasında tedavi etkinliği açısından bir fark bulunmadığı belirtilmiştir. Ginkgo alkaloidlerinin mikrosirkulasyonu düzenleyici etkileri vardır. Kaydedeğer herhangi bir yan etkileri olmayan bu preparatın öncelikle denenmesinde fayda vardır. Bu preparat 3x40-80 mg dozunda verilir. Etkinin değerlendirilmesi bir aylık kesintisiz tedavi sonucunda yapılır. Bir histamin agonisti olan betahistidin 3x8-16 mg dozunda kullanılabilir. Betahistidin vazodilatatör etkiye sahip olması sebebiyle iç kulağın beslenmesini artırdığı düşünülmektedir.

Lokal anestezipler: Santral düzeyde duyuusal aktiviteyi azaltma özelliklerinden dolayı tinnitus tedavisinde kullanılmışlardır. Lidokainin iv kullanımıyla yapılmış çalışmalarda tinnitusu suprese ettiği ancak yüksek dozda sersemlik hali, dilde parestezi, kulakta basınç hissi gibi yan etkilere neden olduğu gösterilmiştir. Lidokainin intravenöz uygulama gerekliliği ve etkisinin oldukça kısa ve geçici oluşu kullanımını kısıtlayıcı faktörlerdir. Lidokainden yarar gören hastaların %85'inin lidokainin oral analogu olan tokainidten de yarar gördüğü, yine tokainid verilen grupta, plasebo grubuna göre %40 daha fazla başarı elde edildiği bildirilmiştir. Otörler lidokain tedavisindeki faydaların, lidokainin özellikle SSS ve kardiyovasküler sistem üzerine olan yan etkilerinden ağır basmadığını belirtmişlerdir. Bu nedenle, son yıllarda lidokain uygulaması çoğu kişi tarafından terk edilmiştir.

Kortikosteroidler: İntratimpanik yolla uygulanan bir diğer ajan kortikosteroidlerdir. İntratimpanik uygulanan steroidlerin (deksametazon), sistemik yan etkilerinin az olması ve iç kulağa yüksek dozda ulaşabilmesi gibi birtakım avantajları mevcuttur.

Aminoglikozidler: Vestibülotoksik ve kokleotoksik etkilerinden dolayı intratimpanik yolla tinnitus tedavisinde kullanılmıştır. Meniere hastalarında, yuvarlak pencere kateterinden düşük doz uygulanan intratimpanik gentamisin ile %63 hastada tinnitusta gerileme saptanmıştır.

Kalsiyum kanal antagonisti olan nimodipin: Tinnitusu aspirin ile indüklenen hayvanlarda nimodipinin vazodilatatör etkinliğiyle tinnitusu azalttığı sonucuna varmışlardır. Davies ve ark. tarafından yapılan 31 hastalık bir çalışmada ise haftada 4 gün, günde 4 kez verilen 30 mg nimodipinden 5 hastanın yarar gördüğü belirtilmiştir.

Sentetik PGE1 analogu olan misoprostol (cytotec): Santral sinir sisteminde vazodilatasyon yaparak koklear kan akımını artırdığı ve tinnitusu azalttığını gösteren çalışmalar vardır.

Antidepresanlar: Tinnitusa önemli psikolojik ve somatik rahatsızlıklar eşlik edebilmektedir. Anksiyete, depresyon, sinirlilik, uyku bozuklukları, sosyal uyum güçlüğü, emosyonel problemler ve mental aktivite bozuklukları bunlardan bazılarıdır. Tinnitus tedavisinde anksiyolitiklerin kullanımı tinnitus tedavisinden çok, anksiyetenin tedavisini amaçlar. En sık kullanılan ajan alprazolamdır (Xanax). Depresyon nedeniyle tinnitus şikayetlerini daha çok hisseden hastalarda ise antidepresanların kullanımıyla, hastaların tinnituslarını daha az önemsemesi yoluyla rahatladığını belirten birçok çalışma vardır. Ciddi depresyonu olan hastalar için psikiatrik değerlendirme düşünülmelidir. Fakat alışkanlık oluşturan ilaçların kullanımı kısa periodlarla sınırlanmalıdır.

Çinko: Vücut metabolizmasında önemli rol alan eser elementlerden olup, işitsel sistemin sinapslarında yer alır. Koklear yapıları serbest oksijen radikallerine karşı korur. Tinnitusta anlamlı düzelme (% 46) bildirilmiştir.

TİNNİTUSTA MASKELEME VE HABİTÜASYON TEDAVİSİ

Tinnitusu maskeleme, tinnitusu baskılayan (örten) eksternal bir ses uygulanmasını ifade eder. Hastalar genellikle bu sesi tinnituslarından daha kabul edilebilir bulurlar. Bu tedavi yönteminde amaç, uygun bir maskeleme seviyesi ile tinnitusun algılanmasını önlemektir. İnvaziv olmaması ve ekonomik oluşu nedeniyle tinnitus tedavisinde önemli bir yer tutmaktadır. Hastanın şikayeti şiddetli ve işitme kaybı yoksa, tinnitus maskeleyici cihaz önerilmelidir. Hasta kontrole çağırılarak memnuniyetine bakılmalıdır. Bu yöntemden fayda görmemişse ilaç tedavisi ve elektrik stimülasyonu uygulaması gibi diğer yöntemlere başvurulmalıdır.

İşitme cihazları: Tinitus hastalarının çoğunluğu işitme kaybına sahiptir ve bunların tinnitusu işitme kaybının frekansı ile uyumludur. İşitme cihazları çevresel sesleri (ortam sesleri) amplifiye ederek bir maskeleme formu sağlar. İşitme cihazları, işitme kaybı ve tinnitus perdesi 4 khz ve altında olan hastalar için yararlıdır çünkü normal ortamdaki çevresel sesler bu frekansın altındadır. Bilateral tinnituslu hastalar genellikle bilateral işitme cihazı gerektirir.

Tinnitus maskeleyiciler (maskerlar): Bu cihazlar normal veya normale yakın işitmesi olan hastalara önerilir. Tinnitus maskerlar yaklaşık 1 khz'den 15 khz'e kadar range (aralığı) olan gürültü bandları oluşturabilen, değişik konfügürasyonları mevcut olan ayarlanabilir gürültü oluşturan cihazlardır. Bilateral tinnitusu olan hastalara genellikle bilateral masker gerekir.

Tinnitus cihazları: Bu cihazlar bir işitme cihazı ve bir tinnitus masker'ın kombinasyonu olup kulak içi veya kulak arkası ünitesi olarak mevcuttur.

HABITUASYON TEKNİĞİ

Tinnitus tedavisinde günümüzde yaygın kullanıma sahip olan yaklaşımlarından biride habituasyon teknikleridir. Amaç; tinnitus algısını ve rahatsızlığını azaltmaktır, ancak tinnitus tamamen yok olmamaktadır. Habituasyon, tinnitusla ilgili nöronal aktivitenin, bilinçli olarak algılanacağı beyin bölgelerine ulaşmasını engelleyerek, tinnitusun algılanmasını ortadan kaldırır ve bu arada otonom sinir sisteminin aktive olmasını da önler. Habituasyon maskeleymeden farklı bir tekniktir ve subkortikal merkezler içindeki bağlantıların yeniden oluşturulması olarak düşünülür.

Tinnitus retraining therapy (TRT), tinnitus algılanmasını bozmaya yarayan bir habituasyon terapisi. Bu teknik Jastraboff ve Maltoks ve ark tarafından popularize edilmiştir ve yoğun bir danışmanlık ve binaural geniş band gürültü jeneratörlerinin kullanımını gerektirir (Viennatone maskers). Bu gürültü jeneratörleri ses volümünü düzenli bir şekilde arttırmaya olanak sağlar ve özellikle hasta sessiz bir çevrede olduğu zaman, günde en azından 6 saat kullanılmalıdır. Tinnitus habituasyonu en azından 12 ay gerektirir ve hastalara ek bir 6 ay daha devam etmeleri önerilir. Mattox ve ark tarafından, bu metod ile tedavi edilen hastaların %84'ünde tinnitusta önemli düzelme olduğunu bildirmişlerdir.

TİNNİTUSTA ELEKTROTERAPİ

Biofeedback: Normal işitmesi olan ve eşlik eden anksiyete /stres, gerilim tipi baş ağrısı ve TME hastalıkları olan ve maskeleme tekniğinin başarısız olduğu hastalarda düşünülmelidir. Hasta ve terapist arasında kooperasyon gerektirir. Hasta biofeedback ile bedeninin otonomik, fizyolojik fonksiyonlarını kontrol etmeyi öğrenmektedir. Değişik biofeedback cihazları mevcut olup, bunlardan en yaygın kullanılanları; EMG biofeedback ve termal biofeedback'tir.

Biofeedback'te iğne elektrotlar ve yüzeysel elektrotlar kullanılmaktadır. İğne elektrotlar, ölçüm yapılması istenen kasa batırılarak uygulanır. Bir kablo aracılığıyla EMG biofeedback aleti ile bağlantılıdır. Yüzeysel elektrotlar ise kas üzerine yapıştırılmak suretiyle uygulanır. Biofeedback en az 2 hafta süre ile kullanılması gerekir. Seans süreleri 15-50 dakika arasında değişim göstermektedir.

Elektrik Stimülasyonu: Elektrik stimülasyon yakınlarda tekrar önem kazanmıştır ve maskeleme için aday olmayan tinnituslu hastalar için düşünülebilir.

Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS): Akut ve kronik ağrı tedavisinde kullanılan bir elektroterapi metodu olan TENS, son yıllarda tinnitus tedavisinde de kullanılmaya başlamıştır. Transkutanöz elektrik stimülasyonun hastaların üçte birinde tinnitusta uzun süreli rahatlama sağladığı bildirilmiştir.

Akupunktur: Nöral ağrı yolları üzerine etkisi olduğu bilinmektedir. Tinnitus ve ağrı yolları arasında benzer yönler olduğu için tinnitusta etkili olabileceği belirtilmiştir.

TİNNİTUSTA CERRAHİ

Otoskleroz, vestibüler schwannom, Meniere hastalığı ve glomus jugulare gibi durumlarda başarıyla uygulanmıştır. Gerçek sebebi bilinen ve cerrahi ile düzeltilebilen yukarıda sayılan hastalıklar hariç cerrahinin tinnitus tedavisinde pek de yeri yoktur. Koklear İmplantasyon cerrahisi çınlama için uygulanmaz ancak koklear implantlı hastalarda, tinnitusun suprese olabilmesi koklear implantın sekonder yararadır. Çünkü tinnitus sıklıkla derin işitme kaybı ile birliktedir. Koklear implant adaylarında tinnitus yüksek prevalansta görülmekte ve implant sonrası tinnitus süresinde, şiddetinde azalma saptanmaktadır. İmplant sonrası tinnitusta kötüleşme riski ise düşüktür.

KAYNAKLAR

1. Koç C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. Güneş Kitabevleri, 2. Baskı, 2013.
2. Çelikyurt C. 105 soru ve yanıtlarıyla tinnitus. Nobel tıp Kitabevleri, 2002.
3. Çelik O. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. Asya tıp Kitabevi, 2. Baskı, 2007.
4. Önerci M. Sorularla Kulak Burun Boğaz Hastalıkları, Güneş Kitabevi, Ankara 2001.
5. Cingi C. Kulak Burun Boğazda semptomlar. EA yayıncılık. İstanbul, 2009.
6. Önerci M. Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Hastalıkları, Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi, Ankara 2007.
7. Lee KJ. Essential otolaryngology Head Neck Surgery. Güneş Kitabevleri, 8. Baskı, 2004.