

## Vertigoya Genel Bakış

**Prof. Dr. Nazım Korkut**

**İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, KBB Anabilim Dalı**

### Özet

Vertigo tanımları sıklıkla hastaların verdikleri öyküler kadar tuhaftır. Bunların içinde en etkileyici tanım "subjektif bir dengesizlik hissi"dir. Her yıl milyonlarca insan baş dönmesi yakınmasıyla hekimlerine başvururlar. Baş dönmesi vestibüler bozukluklara ilaveten kötü görme, proprioseptif sistem bozukluğu, kardiyovasküler yetersizlik, serebellar ve beyin sapı inmesi, migren ve multipl skleroz gibi nörolojik bozukluklar, metabolik hastalıklar ve ilaçların yan etkisiyle de ortaya çıkabilir. Burada KBB uzmanının rolü vestibüler sistem hasarına bağlı vertigosu olan hastalarda santral ve periferik vestibüler bozuklukları ayırt etmek ve sorunu aydınlatmaktır. Değerlendirme tam bir baş boyun ve vestibüler muayeneyi kapsar. Vertigoda altta yatan nedenin tanısı genellikle hastanın verdiği öykü ile konulur. Bunun dışında tanısız değerlendirme odyovestibüler testler ve görüntüleme tekniklerini kapsamaktadır. Periferik vestibüler bozukluğu olan hastaların çoğunluğunda BPPV, meniere hastalığı ve vestibüler nörit vardır. Bu hastalar genellikle medikal veya fizik tedavi gibi destekleyici veya konservatif yöntemlerle düzelirler. Medikal tedavilere cevap alınamayan düşük oranda hasta grubuna cerrahi girişimlerle yardım edilebilir.

**Anahtar kelimeler:** Baş dönmesi, vestibüler bozukluklar, BPPV, Meniere hastalığı, vestibüler nörit

### Abstract

The definitions of vertigo which have been given are often as strange as the histories given by the patient. The most effective definition is "a subjective sense of imbalance". Millions of people present annually to their physicians with the complaint of dizziness and/or vertigo. In addition to the vestibular, dizziness may be caused by poor vision, decreased proprioception, cardiovascular insufficiency cerebellar or brainstem strokes, neurologic conditions (migraines, multiple sclerosis), metabolic disorders, and side effects of medications. The role of otolaryngologist includes clarifying the subset of patients who have vertigo secondary to injury to the vestibular system and differentiating central from peripheral vestibular disorders. The evaluation includes a complete head and neck and vestibular examination. The diagnosis of the underlying cause vertigo is usually made on the basis of the history. Diagnostic evaluation includes audiology, vestibular testing, and imaging. The majority of patients with peripheral vestibular disorders will have BPPV, Meniere's disease and vestibular neuronitis. These patients generally improve with supportive or conservative care (medical or physical therapy). The small percentage of medically intractable patients can then be helped with surgical intervention.

**Keywords:** Vertigo, vestibular disorders, BPPV, Meniere's disease, vestibular neuronitis

**Tablo 1. Baş dönmesi olan hastanın öyküsü**

<b>Vertigo karakteri</b>	
Rotatuvar	Periferik veya santral vestibüler bozukluk
Yürüme zorluğu	Motor output bozukluğu
Çift görme	Oküler motor bozukluk, refraksiyon kusuru
Bulanık görme	Beyin sapı iskemisi
İnstabilite	Periferik / santral patolojiler, beyin sapı lezyonu
Göz kararması	Ortostatik hipotansiyon
Mental kayıp	Epilepsi
<b>Süre patternleri</b>	
Sürekli vertigo	Nöronal lezyon, ototoksik orijinli periferik fonksiyon kaybı
1-24 saat süren ataklar	Meniere hastalığı
1-2 sn'lik ataklar	Santral patoloji
Fluktuan vertigo	Santral patoloji
Progresif vertigo	Santral patoloji, intrakraniyal tümör
Günler-haftalar içinde düzelme	Periferik patoloji
<b>Provoke edici faktörler</b>	
Baş pozisyonunun değişimi	İdyopatik benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV)
Yatar pozisyondan kalkış	Ortostatik hipotansiyon
Yukarıya / yanlara bakış	Vertebrobaziler yetmezlik
Karanlık / göz kapama	Bilateral vestibülopati, inkomplet kompanse uni. periferik lezyon
<b>Eşlik eden semptomlar</b>	
Tek taraflı işitme kaybı, tinnitus	Akustik tümör, labirent lezyonları
Yürüyüş bozuklukları	Motor nöron hastalığı
Terleme, bulantı, kusma	Periferik / santral lezyon
Depresyon, hiperventilasyon	Psikiyatrik, psikoorganik
Kulak akıntısı	Kronik otitis media, labirentit
Kısa süreli bilinç kaybı	Epilepsi
Yürürken tabela okuyamama	Periferik lezyon
Aura	Migren
Baş ve boyun ağrısı	Servikal patoloji
Fasiyal harici CN tutulumu	Santral patoloji
Travma	Labirent fistülü, temporal kemik kırığı

Vertigo ya da baş dönmesi, klinik olarak kişinin kendisinin veya çevresinin genellikle dönme şeklinde olan hareketi ile karakterize bir "birey-uzay uyumsuzluğu" şeklinde tanımlanabilir. Baş dönmesi subjektif bir histir ve bir hareket halüsinasyonu olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle baş dönmesi yakınmasıyla hekime başvuran hastalar mevcut durumlarını iyi tanımlamakta zorlanır ve baş dönmesini çeşitli duyguların ifadesi şeklinde kullanabilirler. Bu yüzden hastalar

sersemleme, dengesizlik veya bayılma gibi gerçek baş dönmesiyle ilgisi olmayan yakınmalarını ifade edebilmek için de baş dönmesi tabirini kullanmaktadır. Sersemleme (lightheadedness) ateş, hipoglisemi veya uzun süredir yatalak olan hastanın mobilizasyonu sırasında görülen bayılmaya meyletme gibi bir durumdur. Aynı tablo sağlıklı bir kişide birkaç dakikalık bir hiperventilasyonla da oluşturulabilir. Dengesizlik (dys-equilibrium) ani hareketlerde, özellikle karanlıkta

ortaya çıkan klinik tablodur. Bu durum serebellar inkoordinasyonu, periferik duyu bozukluğunu gösterir ve hastalar yerin yükselip alçaldığını, yaylı yatak üzerinde yürüyormuş hissine kapıldıklarını söylerler. Baygınlık (faintness) genellikle serebral iskemiye yol açan hemodinamik faktörler (ortostatik hipotansiyon, anemi, hipovolemi ve bradikardi) nedeniyle ortaya çıkar, fakat gerçek baş dönmesiyle hiçbir ilgisi yoktur. Dikkatlice alınacak bir anamnez ile hastanın çok farklı bir klinik tabloyu anlatmaya çalıştığı ortaya konulabilir.

Gerçek baş dönmeleri genellikle işitme kaybı, kulak uğultusu, bulantı ve kusma ile birlikte. Baş dönmesi ne kadar şiddetli ve ne kadar ani başlamışsa ve bulantı, kusma, uğultu ve işitme bozuklukları ile birlikte ise etiyolojik neden o kadar periferiktir, yani vestibüler uç organ hastalığı bu tablonun sorumlusudur. Periferiden vestibüler çekirdeklere doğru gidildikçe baş dönmesinin şiddeti azalır. Öte yandan periferik vestibüler organa ait şiddetli baş dönmeleri bir ay içinde kademe kademe gerileyerek kaybolur. Vestibüler çekirdeklere yakın bölgelerdeki sorunlar nedeniyle ortaya çıkan baş dönmeleri daha hafif olmasına rağmen tedavi edilmedikçe sürekli olarak kalırlar. Özetle baş dönmesi ne kadar şiddetli ise, lezyon periferiye o kadar yakındır. Baş dönmesi ne kadar belirgin ise o kadar kısa sürede kaybolur, tersine yavaş yavaş başlayan az şiddetli baş dönmeleri ise uzun süre kalır. Bir baş dönmesi, lezyonun iyileşmeye başlamasıyla gerçek dönme duygusu olmaktan çıkar. Hasta bir yana doğru çekildiğini, itildiğini veya boşluğa düştüğünü ifade eder. Daha da eskimiş bir baş dönmesi, hasta tarafından yürürken ayağının bir çukura kaçması veya bir engebeye çarpması şeklinde ifade edilir. Bütün bunların dışında vestibüler ve organı ilgilendiren bir lezyon birdenbire başlayan bir baş dönmesine sebep olacağı gibi, eskimiş bir baş dönmesinde olduğu gibi belli belirsiz bir baş dönmesini de (dizziness) andırır.

Baş dönmesi yakınması ile başvuran bir hastada genellikle hastalığı tanımlamak kolaydır, fa-

kat bazen oldukça ayrıntılı incelemelere rağmen sağlıklı bir sonuca ulaşmak mümkün olmayabilir. Bu nedenle başı dönen hastada etiyolojiyi aydınlatmak için yapılacak incelemeler belli bir sistem dahilinde yapılmalıdır.

### Vestibüler sistem muayenesi

1. Anamnez
2. Otolojik muayene
3. Nörolojik muayene
  - a. Kraniyal sinirler
  - b. Serebellar testler
  - c. Postüral testler
4. Genel sistemik ve kardiyovasküler muayene
5. Odyolojik muayene
6. Spontan göz hareketlerinin incelenmesi
7. Provokasyonla ortaya çıkan göz hareketlerinin incelenmesi
  - a. Pozisyon testleri
  - b. Angular ve lineer testler
  - c. Kalorik testler

#### 1. Anamnez

Baş dönmesi olan hastadan alınan anamnez, tanı koymada fizik muayene ve özel vestibüler testlerden çok daha kıymetlidir. Dikkatlice alınacak bir anamnez ile gerçek baş dönmesi ve hastanın baş dönmesi diye tanımlamaya çalıştığı diğer klinik tablolar ayırt edilebilir. Hastanın son zamanlarda geçirdiği hastalıklar, kullandığı ototoksik ilaçlar, kötü alışkanlıkları ve baş dönmesine eşlik eden diğer belirtileri değerlendirilmelidir. Tablo 1'de baş dönmesi olan bir hastanın anamnezine katkıda bulunacak kılavuz yer almaktadır.

#### 2. Otolojik muayene

Mikroskop altında kulak zarlarının görünümü değerlendirilir, perforasyon ve akıntı olup olmadığı araştırılır. Bir kronik otitis media varlığında orta kulaktaki hastalığın iç kulak yapılarıyla ilişkisinin olup olmadığını değerlendirmek için fistül testi yapılır. Fistül testinin pozitif olması hastanın kısa sürede ameliyat olmasını gerektiren

bir orta kulak ve buna bağlı bir iç kulak sorunu (labirent fistülü) olduğunu gösterir. Fistül testi özel pnömatik spekulum ile yapıldığı gibi, parmakla tragusa bastırılarak havanın dış kulak yolunda hapsedilmesi ve ani basınç artışı ortaya çıkarılmasıyla da gerçekleştirilebilir. Sonuçta labirent sıvılarında oluşan hareket nistagmusa yol açar ve teşhiste önemli ipuçları elde edilir.

### 3. Nörolojik muayene

**a. Kranial sinirler:** Kafa çiftlerine ait bir nörolojik defisit olup olmadığı araştırılır.

**b. Serebellar testler:** Hasta oturur pozisyonunda iken kolaylıkla yapılabilecek serebellar testlerle asinerji, dismetri, disdiadokokinezi ve rebound gibi belirtiler araştırılır. Spontan nistagmusu olan hastanın gözleri kapatılıp kolları öne uzatıldığı zaman bir süre sonra kolların spontan nistagmusun aksi yönüne kaydığı görülür ki buna *past pointing* denir ve periferik vestibüler lezyonlarda görülür. Spontan nistagmus olmadan serebellar testlerin pozitif olması santral yerleşimli bir lezyonu gösterir.

**c. Postüral testler:** Vücudun postürünü sağlamak için çeşitli nörolojik mekanizmalar devreye girdiği için postüral testlerle kıymetli bulgular edinilse de bunlar yorumlanması zor testlerdir. Lezyonun süresi, yani santral kompensasyon gelişip gelişmediği, hastanın genel sağlık durumu, motivasyonu, kapasitesi gibi kişisel faktörler bu mekanizmaları etkiler.

*i. Romberg testi:* Bu testte hasta ayakta dururken ayakları bitişik, kolları yanda tutulur. Eğer stabil ise, hasta emniyete alınarak, gözlerini kapatması istenir. Vestibüler lezyonlarda lezyon tarafına düşme gözlenir.

*ii. Unterberger testi:* Gözler kapatılıp kollar öne uzatıldıktan sonra hastanın yerinde sayması istenir ve bir tarafa sapma olup olmadığı gözlenir. Sapma genellikle spontan nistagmusun aksi yönüne olur.

*iii. Gait (Yürüyüş):* Hasta bir çizgi üzerinde

3-4 metre yürüdüktan sonra gözleri kapalı olarak tekrar aynı çizgi üzerinde yürütülür. Vestibüler lezyonu olan hastada düz çizgiden hafifçe lezyon tarafına sapma görülür. Ototoksik ilaç etkisi ile bilateral vestibüler hipoaktivitesi olanlar gözleri açıkken düz hatta yürüyebilirken, gözlerini kapatınca belirgin denge bozukluğu gösterip yürüyemezler.

### 4. Genel sistemik muayene

Hastanın kardiyovasküler, kronik dejeneratif veya malign hastalığı olup olmadığını saptamak için sistemik muayene yapılır. Servikal spondiloz ve buna bağlı olabilecek vertebrobaziler yetmezlik araştırılır.

### 5. Odyolojik muayene

Odyolojik muayene, vestibüler sistem incelenirken hastanın şikâyeti olsun olmasın, mutlaka yapılması gereken önemli bir muayene yöntemidir. Saf ton ve konuşma odyometrisi standart olarak uygulanır. Elde edilen bulgulara göre impedansmetrik testler, supralimner testler, beyin sapı odyometrisi yapılarak bir periferik vestibüler lezyonun teşhis edilmesi, yeri, seyri ve tedavisi hakkında oldukça değerli bilgiler elde edilebilir.

### 6. Spontan göz hareketlerinin incelenmesi

Spontan göz hareketleri, yani nistagmus terimi oküler pozisyonun dengesizliğinden kaynaklanan bifazik oküler osilasyonları ifade etmektedir. Oküler dengesizlik de vestibüler, serebellar, serebral veya vizüel anormalliklerden kaynaklanabilir. Bir nistagmus varlığında nistagmusun yönü, süresi, amplitüdü, yavaş ve hızlı faz hızları, ritm, simetri gibi özelliklerin yanı sıra gözkapığı, baş ve bakış pozisyonlarının, hiperventilasyonun, vizüel fiksasyonun, karanlıkta bulunmanın nistagmusa etkisi saptanarak nistagmusun tipi belirlenir.

*Spontan vestibüler nistagmus:* Gözlerin yavaş

bir hızla bir tarafa kayıp sonra aksi yöne daha hızlı bir hareket yapmasına sıçrama (*jerk*) nistagmusu adı verilir. Yani nistagmusun bir yavaş bir de hızlı fazı vardır ki, hızlı faz yönü nistagmusun yönünü belirler. Vestibüler nistagmusun yavaş fazı vestibüler duyu organlarından kalkan uyarılar ile oluşurken hızlı fazı gözün pozisyonunu düzeltmeye yöneliktir ki tamamen santral kökenlidir. Gözün rotatuar hareketleri tamamen periferik vestibüler sistem tarafından kontrol edildiğinden, rotatuar nistagmus görüldüğünde ön planda periferik vestibüler sistem lezyonu düşünülmelidir. Periferik lezyonlarda oluşan nistagmuslar birkaç gün/hafta/ay içinde kaybolur ve optik fiksasyon ile şiddetleri inhibe olurken karanlıkta, göz kapayınca ve zihinsel aktivite artışında şiddetleri artar. Santral vestibüler lezyonlarda oluşan nistagmuslar ise optik fiksasyondan etkilenmez.

Nistagmus hastanın pozisyonu ne olursa olsun var olup her zaman vertigoya eşlik eder ve vestibüler bir anormallikte ortaya konulabilecek güvenilir, yegâne objektif bulgu olabilir. Kural olarak akut periferik labirent ve vestibüler sinir lezyonlarında şiddetli vertigo ve nistagmus görülürken, kronik lezyonlarda vertigo görülmeyebilir. Bunun dışında farklı özellikleri nedeniyle sınıflandırılan çeşitli nistagmus tipleri vardır: *Vertikal nistagmus, periyodik alternan nistagmus, rebound nistagmus, latent nistagmus, konjenital nistagmus, pandüler nistagmus, tahterevallî nistagmusu, disosiyasyonel nistagmus, bidireksiyonel nistagmus, istemli nistagmus, gaze-evoked nistagmus.*

### **7. Provokasyonla ortaya çıkan nistagmusun incelenmesi**

#### **a. Pozisyon testleri (*Dix ve Hallpike manevraları*)**

Pozisyonel vertigodan yakınan hastanın baş ve vücudunu belli pozisyonlara getirerek vestibüler sistemini uarmaya ve oluşan nistagmusun parametrelerini saptamaya yönelik bir testtir. Dix ve Hallpike manevraları ile periferik ve santral pozisyonel nistagmuslar arasında tanıya gidilir.

#### **b. Anguler ve lineer testler**

Genel olarak lezyonu lokalize edemeyen, zaman alan, fazla duyarlı olmayan ve pahalı cihaz gerektiren bu testler akademik amaçlı olup belli merkezlerde uygulanmaktadır. Birçok komplike testin içinde anguler ivmeli testlerden en standart olanı ve çok kullanılanı Barany sandalyesinde ve ENG cihazıyla yapılan rotasyon testidir. Özel olarak hazırlanan sandalyede oturan hasta standart ivme ve hızla kendi etrafında çevrilip aniden veya yavaşça durdurulurken oluşan nistagmus ENG ile kaydedilir ve uyarılan semisirküler kanalların tepkileri saptanmış olur. Hareketli ve sabit platformlarda hastanın dengeyi sağlayıp sağlayamadığını kaydeden ve bir açıdan Romberg testinin daha objektif hali sayılabilecek *postürografi* testleri de bu sınıf içine sokulabilir.

#### **c. Kalorik testler**

Bu testler, dış kulak yolunu değişik ısılarda su ya da hava ile irrije ederek labirenti uarmaya ve oluşan nistagmusu gözlemeye yarar. Kobrak, sıcak kalorik test, minimal kalorik test, hava kalorik testi, Dundas Grant hava kalorik testi, monotermler kalorik test, simultane ve sinuzoidal kalorik test gibi değişik kalorik test yöntemleri vardır. Fakat bu testlerin içinde en kullanışlı olanı *Fitzgerald* ve *Hallpike* tarafından tarif edilen bitermler kalorik testtir. Diğerlerinin aksine iki labirent hakkında da ayrı ayrı bilgi verir.

#### **Elektronistagmografi (ENG)**

Vestibüler testler sırasında oluşan nistagmusları kaydedip değerlendirmeye yarayan aygıttır. Gözlerin hareketi sırasında kornea ile retina arasında oluşan potansiyel farkı göz çevresine yerleştirilen elektrotlar vasıtasıyla kaydedilir. Kaydedilen nistagmusun frekansı, amplitüdü, süresi, başlangıç ve bitiş zamanı ölçülür. Yine nistagmusun en iyi değerlendirme parametresi olan yavaş faz hızı ölçülür. Sakkadik ve pursuit göz hareketleri ve optokinetik nistagmus da ENG ile araştırılır. Bu nedenle vestibüler testlerin bir anlam ka-

zanabilmesi için ENG kullanılması tavsiye edilmektedir. Öte yandan sayısız avantajı olan ENG ile vestibüler testlerin yapılabilmesi için pahalı bir cihaza, deneyimli bir teknisyene, her test için yaklaşık 1,5 saate ve sonuçları yorumlayabilmesi için de deneyimli bir otoloğa gereksinme vardır.

### **En sık görülen baş dönmesi nedenleri**

#### **a. Periferik vestibüler hastalıklar**

#### **Bening paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV)**

En sık görülen ve gereksiz yere uzun süre ilaç kullanılan bir periferik vertigo nedenidir. Genellikle otuzlu yaşlardan sonra görülen, baş hareketleriyle vertigonun ortaya çıktığı bir klinik tablodur. İşitme ile ilgili belirtiler yoktur. Hasta yatakta bir taraftan diğer tarafa dönerken, yukarıya veya aşağıya bakışta 10-30 saniye kadar süren ani baş dönmesinden yakınır. Yaşlılarda spontan gelişen bu klinik tablo, daha genç yaşlarda kafa travmalarından sonra görülebilir. BPPV'nin nedeni üzerine çeşitli görüşler ileri sürülmüştür. En çok kabul gören teori, utrikulusta-ki otokonilerin utrikulus makulasından ayrılıp posterior semisirküler kanal ampullasına düşmesi ve kupulanın uyarılmasıdır. Belirli baş hareketleri kupuladaki bu uyarmaya neden olarak baş dönmesini başlatır. Tanıda dikkatli alınan bir anamnez ve ENG ile yapılan Dix-Hallpike testi çok önemlidir. Epley, Barbekü, Brand Darof gibi manevralarla tedavi edilebilen, medikal tedavi gerektirmeyen ve en sık rastlanan periferik vertigo nedenidir.

#### **Meniere hastalığı**

Epizodik vertigo atakları, kulakta basınç hissi, tinnitus ve sensorinöral işitme kaybı ile karakterize bir hastalıktır. Krizlerin süresi birkaç dakikadan 24 saate kadar uzanabilir ve hiçbir zaman bilinç kaybı görülmez. Her iki cinste eşit oranda görülen hastalık genellikle 20-30 yaşlarında başlar, 60'lı yaşlara kadar görülebilir. Olguların yaklaşık %20-30'unda hastalık bilateraldir. Hastalığın nedeni ve patogenezi hakkında kesin yanıtlar

vermek halen mümkün değildir. Endolenfatik kanal ve kesede bir malabsorbsiyon ve bunun sonucunda da bir endolenfatik hidrops gelişmektedir. Endolenfatik hidrops, Meniere hastalığında gelişmesi yıllarca süren bir prosestir. Olguların çoğunda neden ne olursa olsun endolenfatik kanal ve kesede gelişimsel bir anomali vardır. Endolenfatik malabsorbsiyon bu zeminde infeksiyon, fiziksel veya akustik travma, otoskleroz, vasküler nedenler, Sy, alerji ve otoimmünite gibi ekstresek faktörlerin etkisiyle kolaylıkla ortaya çıkar. Yaşamsal bir tehlike arz etmeyen bu hastalığın tabiatı ve sonuçları hakkında hastayı bilgilendirmek tedavinin esasını oluşturur. Medikal tedavinin farmakolojik yönünü akut kriz tedavisi ve sonrasında öngörülen idame tedavisi oluşturur. Kriz esnasında hastayı en çok rahatsız eden vertigo, bulantı ve kusma gibi semptomlar vestibüler supresanlar (*benzodiazepine*) ve antiemetikler (antikolinerjik, antidopaminerjik, anti-histaminik) ile giderilirler. İdame tedavisinde amaç, akut vertigo krizlerinin önlenmesi ve işitme kaybının artmamasıdır. Bu noktada tedaviye günlük tuz alımının azaltılması ile başlanır (günlük tuz miktarı maksimum 1500 mg). Bunun yanı sıra kafein, nikotin ve alkol kısıtlaması da gerekir. Açık havada yapılan egzersizlerin yanında, *Thiazide* grubu diüretikler kullanılarak sodyum absorpsiyonu bloke edilir ve hastaların %50'sinde semptomlar kontrol altına alınabilir. İç kulakta mikrosirkülasyonu artırmak için *Betahistine*, *Pirasetam*, *Pentoksifilin* içeren droglar, hücresel düzeyde metabolik sorunları aşmak için de bir antiiskemik ajan; *Trimetazidine*, kalsiyum kanal blokeri *Cinnarisine* kullanılabilir. Bu tedavilerin dışında Meniere hastalığında intratimpanik ilaç uygulaması da güncel tedaviler arasında yerini almıştır. İşitmesi kötü olanlarda orta kulak kavitesine parasentez yoluyla ya da bir ventilasyon tüpü yoluyla predominant olarak vestibülotoksik etkili olan aminoglikozid *Gentamicine* verilir. İşitmesi iyi olan olgularda yine aynı yöntemle *Dexamethasone* verilir. Medikal tedavi yöntemlerine cevap vermeyen, hastanın sosyal ve mes-

leki yaşamını bozan inatçı Meniere olgularında değişik türde cerrahi girişimler uygulanabilir. Endolenfatik kese cerrahisi ve günümüzde çok yüksek oranda vertigo kontrolü sağlayan vestibüler sinir kesileri başta gelen cerrahi girişimlerdir. Özellikle retrosigmoid yolla yapılan ve işitmeyi de koruyan vestibüler nörektomi şu anda en popüler nörootolojik cerrahi prosedür olma özelliğini korumaktadır.

### Labirentit

Labirentit deyiminden iç kulağın mikrobik ve inflamatuvar hastalıklarının tümü anlaşılır. Pürülan, seröz, sınırlı, viral, epidemik ve toksik labirentitlerin tamamı bu başlık altında toplanmaktadır. Bakteriyel kaynaklı olanlar perilenfatik aralığı, viral kaynaklı olanlar ise endolenfatik aralığı tutar ve akut safhadaki en önemli ortak belirtiler şiddetli baş dönmesi, bulantı ve kusmadır. Hasta başını kıvıldaamaz, çünkü baş dönmesi nöbetlerini provoke eder. Pürülan labirentitlerde genellikle hasta tarafta bir kolesteatomlu kronik otitis media vardır. 4-6 hafta içinde baş dönmesi ve nistagmus tamamen kaybolabilir, fakat işitme fonksiyonu da total olarak yitirilir. Akut devrede yoğun antibiyoterapi gereklidir. Seröz labirentit sürekli bir hastalık olmayıp, kısa zamanda pürülan labirentite dönüşür. Çok erkenden tedavi edilebilirse sekelsiz iyileşme söz konusu olabilir. Viral labirentitler kabakulak, kızamıkçık infeksiyonları sırasında ortaya çıkarak kısa sürede işitme kaybına da yol açarlar. Baş dönmesi birkaç günde

geriler ve kaybolur. Epidemik labirentit ya da vestibüler nörit denilen tablonun da viral infeksiyonlara bağlı olduğu sanılmaktadır. Genellikle klinikte vestibüler belirtiler ön plandadır ve işitme sağlam kalır. Kalorik testte etkilenen tarafta cevap alınmaz. Birkaç haftada baş dönmesi kaybolur. Toksik labirentitler ise Aminoglikozid grubu antibiyotikler, aspirin, kinin gibi ilaçlara ve bazı toksik maddelere bağlı labirentitlerdir. Kullanılan ilacın dozuna, veriliş süresine, yaşa ve iç kulağın durumuna göre tinnitus, baş dönmesi ve işitme kaybı görülür.

### b. Santral vestibüler sistem hastalıkları

Organizmanın içinde bulunduğu ortam ile ilişkisini sağlayan vestibüler sistem periferik ve santral olmak üzere iki bölümden oluşur. Şimdiye kadar anlatılan vertigo nedenleri utrikulus, sakkulus, semisirküler kanallar, vestibüler sinir ve vestibüler gangliondan oluşan periferik vestibüler sisteme ait hastalıklardır. Santral bölüm ise pontobulber bölgedeki vestibüler çekirdekler, buradan başlayan ikinci nöronlar ve temporal lob korteksine kadar uzanan ikinci nöron bağlantılarından oluşmaktadır. Üçüncü nöronlar ise yanıt organları, göz kasları ve postüral motor üniteler arasındaki bağlantılar tarafından meydana getirilmektedir. Vestibüler sistemin santral bölümünü ilgilendiren nedenlerde, hastaların büyük bir kısmında vasküler risk faktörleri söz konusudur. Bu hastalar genellikle 60 yaşın üstünde, aterosklerotik kalp veya periferik damar hastalığı olan olgulardır. Daha genç olan ve vasküler risk

**Tablo 2. Baş dönmesine yol açan santral nedenler**

1. Beyin sapı iskemi ve infarktları
2. Demyelinizan hastalıklar; Multipl skleroz, postinfeksiyöz demyelinizasyon
3. Serebellopontin köşe tm; Akustik nöroma, meningioma, kolesteatoma, metastatik tm.
4. Kranial nöropati, sekizinci kafa çifti tutulumu
5. İntrensek beyin sapı lezyonları; Tm, arteriyovenöz malformasyon, travma
6. Posterior fossaya ait diğer lezyonlar; Hematom, serebellar infarkt, tm.
7. Epilepsi; Özellikle temporal tip nöbetler
8. Heredofamilial hastalıklar; Spinocerebellar dejenerasyon vs.

faktörü taşımayan olgularda ise öncelikle serebellar hemoraji veya infarktı düşünülmelidir. Bu tip serebellar hemoraji ya da infarktı olan hastalarda bazen tek bulgu vertigodur. Etiyolojide santral patolojiyi düşündüren bir başka belirti çift görmedir. Yine dengesizlikten yakınan bir hastada periferik lezyon söz konusu ise zorlanmakla beraber hasta yürüyebilir, fakat serebellar lezyon gibi bir santral problemi olan hastanın ciddi şekilde denge sorunu yaşadığı ve ayağa kalkamadığı görülür. Tablo 2'de vertigoya neden olan santral orijinli nedenler sıralanmaktadır.

### Vertebrobaziler yetersizlik sendromu

Servikal spondilozda intervertebral disk, faset eklemleri ve *Luschka* eklemlerinde dejenerasyon sonucu osteofitler oluşur. Vertebral arterin bu yapılarla yakın komşuluğu nedeniyle bu yapılarda ve çevresindeki ödemin artere doğrudan basısı ve ayrıca disk yüksekliklerinin azalması sonucunda vertebral arterin kıvrılması arterin kan akımını azaltabilir. Dışarıdan oluşan bu bası sonucu vertebrobaziler yetmezlik belirtileri ortaya çıkar. Özellikle başın rotasyonu ve hiperekstansiyonunda bu sıkışma daha belirgin hale gelmektedir. Bunun dışında yaşlanma ile oluşan ateroskleroz ve anomaliler de şikâyetlerin artmasında önemli rol oynamaktadır. Vertebrobaziler sistemin beslediği alandaki geçici iskemik ataklar birçok disiplini ilgilendiren belirtilere yol açar. Vertigo ya da dengesizlik, işitme kaybı ve tinnitus, görme bozukluğu, oksipital ağrı, tremor, akinezi, düşme atakları, konvülsiyonlar, yüzde uyuşukluklar ve migreni

andıran ataklar en sık görülebilen semptomlardır. Doppler US ve anjiyografik inceleme kesin tanıya götürür. Tedavide medikal olarak antiagreganlar, vazodilatörler, fizik tedavi ve cerrahi dekompresyon düşünülür. Genç popülasyonda neredeyse hiç görülmeyen bir vertigo nedenidir.

### Kaynaklar

1. Ryu JH, *Anatomy of the vestibular end organ and neural pathways*, *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, Ed. Cummings CW, 1. Edition, Vol. 4, Pp. 2609-31. 1986, CV, Mosby Co. St. Louis.
2. Stockwell CW, *Vestibular function tests*, *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. Ed. Cummings CW, 1. Edition, Vol. 4, Pp. 2743-64. 1986, CV, Mosby Co. St. Louis.
3. Minor LB, Zee DS, *Clinical evaluation of the patient with dizziness*, *Clinical Neurology*, Eds. Rustig LR, Niparko JK, Pp. 81-110. 2003, Martin Dunitz, London and New York.
4. Davis LE, *Infections of the labyrinth*. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, Ed. Cummings CW, 1. Edition, Vol. 4, Pp. 3137-48. 1986, CV, Mosby Co. St. Louis.
5. Black FO, *Peripheral vestibular disorders*. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, Ed. Cummings CW, 1. Edition, Vol. 4, Pp. 3293-312. 1986, CV, Mosby Co. St. Louis.
6. Akyıldız N, *Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi*, 1998, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara.
7. Paparella MM, *Pathogenesis of Meniere's Disease: Treatment Considerations*, *Otol. Clin. North Am.* Vol. 35, No: 3, June 2002, WB Saunders Co. Philadelphia.
8. Altıntaş A., *Santral Vestibüler Sistem Hastalıkları, Baş ağrıları-Baş dönmeleri*, Ed. Siva A., Kaytaş A., Sayfa 169-173, 1998, Kaya Basım, İstanbul.
9. Baloh RW, Telian SA, Shepard NT, Sercarz JA, Canalis RF, *The Vestibular System, The Ear, Comprehensive Otolaryngology*, Eds. Canalis RF, Lambert PR. Pp. 647-693, 2000. Lippicott Williams & Wilkins, Philadelphia.