

# Baş Dönmesi ve Anksiyete İlişkisi: Yeni Klinik Sendromlar

## Relationship Between Dizziness and Anxiety: New Clinical Syndromes

Elif ONUR, Tunç ALKIN

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

### ÖZET

Anksiyete ve baş dönmesi daha çok nöro-otolojik merkezlere başvuran hastalarda görülen eş tanımlı belirtilerdir. Denge işlevi bozuklukları ile anksiyete bozuklukları, özellikle panik bozukluğu arasındaki ilişki birçok kez bildirilmiştir. Bu ilişki konusunda yapılan çalışmalar iki ana alana odaklanmıştır: Panik bozukluğu hastalarında görülen vestibüler sorunlar ve vestibüler sistem anormalliği olan hastalardaki anksiyete belirtileri ya da bozuklukları. Bu iki durum hem somatopsişik, hem de psikosomatik düzeneklerle ilişkilidir. Vestibüler sistem ile anksiyeteden sorumlu nöral devrelerin arasındaki bağlantı da açığa çıkarılmıştır. Anksiyetesini ve baş dönmesi olan hastalar tanı ve tedavi sorunları yaratmaktadır. Eski bir kavram olan "psikojen baş dönmesi" nöro-otolojik ve psikiyatrik durumların kesişme alanının anlaşılabilmesi için artık yeterli bir çerçeve oluşturamamaktadır. Araştırmacılar, anksiyete ve baş dönmesi olan popülasyonda yeni tanısal antiteler önermişlerdir. Yakın zamanlarda, "Fobik Postural Vertigo", "Uzay-Hareket Huzursuzluğu ve Uzay-Hareket Fobisi", "Kronik Özel Baş Dönmesi" ve "Migren-Anksiyete İlişkili Baş Dönmesi" gibi sendromlar tanımlanmıştır. Bu makale eş tanımlı baş dönmesi ve anksiyete ilişkisini aktarmakta olup, vestibüler bozukluklar ile anksiyete bozukluklarının kesişme alanındaki bazı yeni bozuklukları incelemektedir. (*Nöropsikiyatri Arşivi 2007; 44: 66-73*)

**Anahtar Kelimeler:** Anksiyete, baş dönmesi, vestibüler işlev bozukluğu, fobik postural vertigo, uzay-hareket huzursuzluğu, kronik özel baş dönmesi, migren-anksiyete ilişkili baş dönmesi.

### SUMMARY

Anxiety and dizziness are comorbid symptoms mostly in patients who are referred to neuro-otological centers. Significant relationships have been repeatedly reported between balance function disorders and anxiety disorders, especially panic disorder. The studies conducted on this relationship have focused on two main areas: vestibular abnormalities in patients with panic disorder, and anxiety symptoms or disorders among patients with abnormalities in the vestibular system. Two conditions are related with both somatopsychic and psychosomatic mechanisms. Neuroanatomical linkages that exist between the vestibular system and neural circuitry involved in anxiety have been uncovered. Patients with anxiety and dizziness may create diagnostic and treatment problems. The old notion of "psychogenic dizziness" is no more sufficient to provide a comprehensive framework in understanding of the interface between neurootologic and psychiatric conditions. Researchers have proposed new diagnostic entities in the population of anxiety and dizziness. Recently "phobic postural vertigo", "space-motion discomfort and phobia", "chronic subjective dizziness" and "migraine-anxiety related dizziness" were described. This article outlines the relationship of comorbid dizziness and anxiety, and examine some new disorders of the interface between vestibular disorders and anxiety disorders. (*Archives of Neuropsychiatry 2007; 44: 66-73*)

**Key words:** Anxiety, dizziness, vestibular dysfunction, phobic postural vertigo, space-motion discomfort, chronic subjective dizziness, migraine-anxiety related dizziness

### Giriş

Baş dönmesi (dizziness) yakınması genel tıp uygulamalarında sık karşılaşılan bir durumdur. Toplumda her beş kişiden birinde baş dönmesi belirtisinin görüldüğü saptanmıştır (1). Bu yakınmayla daha çok birinci basamak sağlık kurumlarına ve nöroloji kliniklerine başvuran hastalar için ayrıntılı fizik bakı ve laboratuvar incelemeleri yapılması bir gerekliliktir. Baş dönmesi birinci basamak düzeyinde ayırıcı tanı sorunları yaratmakta, buna karşılık hastaların çok azı ayrıntılı tıbbi incelemeye tabi tutulabilecekleri merkezlere ulaşabilmektedir.

Nöro-otolojik işlevlerde bir bozukluk saptanamayan hastalarda baş dönmesi yakınması ruhsal nedenlere bağlanmaktadır. Çeşitli araştırmalarında ruhsal etkenlerin etiyojide rol oynadığı düşünülen baş dönmesi hastalarının yaygınlığı %20-50 arasında değişmektedir (2). Tıbbi literatürde böylesi hastalar için "psikojen baş dönmesi" ya da "psikojen vertigo" deyimleri kullanılmaktadır. Yayınlarda bu terimle eşanlamlı sayılabilecek "işlevsel baş dönmesi, psikofizyolojik baş dönmesi, psişik baş dönmesi, hiperventilasyon sendromu, somatizasyon ve somatoform baş dönmesi" gibi terimler de karşımıza çıkmaktadır. Psikojen teriminin çağdaş psikiyatrik tanı sistemlerinin gelişmesinden

önce ortaya atıldığı ve yarattığı yapay ikiciliğin (dualizm) yanı sıra heterojenite göstermesi ve başka belirsizlikler de içermesinden dolayı artık kullanılmaması gerektiği öne sürülmüştür (3). Psikojen terimi bilinen özgül bir etiyolojiyi ya da fizyopatolojik düzeneği tanımlamamakta ve güncel psikiyatrik sınıflandırmalarda var olan çok sayıda farklı psikiyatrik bozukluğu ima etmektedir. Herhangi bir baş dönmesinin psikojen ya da psikiyatrik olarak nitelendirilmesi için gereken özellikler Tablo 1'de verilmiştir.

Ancak vertigo belirtisinin nörolojik-psikiyatrik ayırımında güvenilir olmaması, hiperventilasyonun vestibuler işlev bozukluğu olanlarda da baş dönmesini şiddetlendirdiği, ve ruhsal bozuklukları olan bireylerde de organik vestibuler patolojilerin gelişebileceği gibi gerekçelerle psikiyatrik baş dönmesinin sınırlarının daraltılması gerektiği önerilmiştir. Furman ve Jacob, baş dönmesinin vestibuler bozukluklarla açıklanamaması ve baş dönmesinin bilinen bir psikiyatrik bozukluğun parçası olması halinde, "psikiyatrik baş dönmesi" teriminin kullanılmasının daha doğru bir yaklaşım olacağını savunmaktadır (4). Tanım gereği psikiyatrik baş dönmesine mutlaka başka psikiyatrik belirtiler eşlik etmektedir. Bu hastalarda ya baş dönmesini açıklayacak organik bir nöro-otolojik bozukluk yoktur ya da saptanan vestibuler test anormallikleri minördür veya baş dönmesiyle ilişkisizdir (2, 4).

Hastalarda saptanan vestibuler sorunun yoğunluğu ve süresinin beklenenden daha fazla olması da psikojen olarak etiketlenebilmektedir. Çağdaş yaklaşımlarda bu tür hastaların "psikiyatrik yüklülük" (psychiatric overlay) kavramıyla açıklanması ve kategorize edilmesi önerilmektedir. Vestibuler işlev bozukluğu öncesinde ya da sırasında olan stresler, hastalardaki obsesif kişilik özellikleri, yüksek anksiyete duyarlılığı ve başa çıkma düzeneklerinin yetersizliği (aşırı hareketsizlik, kaçınma davranışları vb) gibi özelliklerin vestibuler belirtileri şiddetlendirmesi ya da kronikleştirmesi söz konusu olmaktadır (3, 4).

Nöro-otolojik hastalıkların ve baş dönmesinin çeşitli ruhsal sorunlarla ilişkili oldukları hem geriye dönük hem de ileriye dönük çalışmalarla kanıtlanmıştır. Bu ilişki, ruhsal belirtiler düzeyinde olabileceği gibi tanımlanmış psikiyatrik bozukluklar düzeyinde de görülmektedir. Baş dönmesi ve psikiyatrik bozuklukların ilişkisi üzerine olan yayınlar incelendiğinde, bu ilişkinin bir kaç biçimde kendini gösterebildiği görülmektedir: (a) Baş dönmesi ve psikiyatrik bozukluklar bir arada görülebilir (eş tanı/komorbidite), (b) Baş dönmesi hastalarda bir dizi psikolojik tepkiyi ve hatta psikiyatrik bozuklukları tetikleyebilir (ikincil depresyon ya da anksiyete bozukluğu), (c) Bazı psikiyatrik bozukluklarda baş dönmesi bizzat özgün bir psikiyatrik tablonun parçasıdır (panik atakları).

## Baş dönmesi ve psikiyatrik eş tanılar

Baş dönmesi ve psikiyatrik bozukluklar herhangi bir etiyolojik ya da işlevsel ortaklık göstermeksizin yalnızca eş tanı olarak birlikte görülebilirler. Hastaların bir grubunda baş dönmesi-psikiyatrik bozukluk rastlantısal bir eş tanı durumundan ibaret olsa da, iki hastalığın olağandan daha sık olarak bir arada görülmesi çoğu kez iki durum arasında etyopatolojik bir ilişki olabileceğini düşündürmektedir. Depresif bozukluklar, anksiyete bozuklukları ve somatoform bozuklukların baş dönmesiyle birlikte görülebileceği bildirilmektedir (5, 6). Eckhardt-Henn ve arkadaşları, temel yakınması baş dönmesi olan 189 hastayı DSM-IV tanı ölçütlerine göre kesitsel olarak incelediklerinde, başta anksiyete bozuklukları ve fobiler (n=56), çoğunluğu konversiyon bozukluğu olmak üzere somatoform bozukluklar (n=53) ile depresif bozukluklar (n=20) olmak üzere, hastaların toplam %68,2'inde en az bir ruhsal bozukluk tanısı olduğunu görmüşlerdir (7). Çalışılan bu hasta grubunda baş dönmesinin etiyolojisi araştırıldığında olguların %28'inde baş dönmesini organik kökenli, %55'inde psikiyatrik bozukluklara bağlı ve %17'sinde ise karma etiyolojili olarak değerlendirilmiştir. Yazarlar, daha uzun süren ve fazla kısıtlılık (handikap) sergileyen baş dönmesi hastalarının ayırıcı tanısında psikiyatrik bozuklukların öncelikle düşünülmesi gerektiğine vurgu yapmışlardır.

## Vestibuler sorunlara ikincil psikiyatrik bozukluklar

Baş dönmesi korku verici bir belirtidir. Etiyolojisi ne olursa olsun vestibuler işlev bozukluğu şiddetli emosyonel tepkilere yol açar ve önceden sağlıklı olan bireylerde bile bir psikiyatrik bozukluğu tetikleyebilir. Vestibuler işlev bozukluğu doğrudan ağız kuruluğu, terleme ve sıcak basmaları gibi otonomik belirtiler ve solunum artışına neden olmaktadır (5, 8). Akut vertigo yaşayanlarda tipik tepki yoğun bir anksiyetedir ve hastalarda beklenenden daha fazla yeti yitimi yaratmaktadır (9). Benign paroksizmal pozisyonel vertigo ve vestibuler nörit gibi vertigo ve baş dönmesiyle giden nörolojik hastalıkların ikincil anksiyete belirtileri ve agorafobi oluşturdukları gösterilmiştir (4, 10, 11). Vestibuler işlev bozukluğu olan hastalarda yükseklik korkusu, tekne korkusu, uzay (space) fobisi, görsel vertigo gibi agorafobi benzeri durumların gelişebildiği bilinmektedir (12-14).

Vertigo, yarattığı anksiyete ve depresyon nedeniyle hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (15). Vestibuler işlev bozukluğuna yönelik rehabilitasyon ile bu hastalardaki baş dönmesi yakınmasının yanı sıra anksiyete ve agorafobi de yatışmaktadır (16, 17). Tüm bu çalışma bulguları vertigo gibi bedensel bir belirtinin/hastalığın psikiyatrik bozukluklar ortaya çıkarabileceğini desteklemektedir.

**Tablo 1.** Psikojen ya da psikiyatrik baş dönmesi (2, 4)

- Baş dönmesinin gerçek vertigo doğasında olmaması
- Hiperventilasyon ile tekrarlanabilmesi
- Psikiyatrik belirtilerin vertigo başlangıcı öncesinde bulunması
- Anksiyöz ve fobik kişilerde bulunması
- Baş dönmesinin bir psikiyatrik sendromun parçası olması (örneğin panik atağı sırasındaki baş dönmesi ya da sallanma hissi)
- Baş dönmesi bir vestibuler işlev bozukluğuyla açıklanamıyorsa

## Baş dönmesi ve anksiyete: özel bir ilişki

Baş dönmesinin anksiyete bozukluklarıyla -özellikle panik bozukluğuyla- ilişkisi oldukça dikkat çekicidir. Daha düşük oranlar bildiren araştırmalar bulunmakla birlikte, anksiyete bozukluklarının görülme sıklığı; baş dönmesi yakınmalarıyla incelenen ve "bir vestibuler işlev bozukluğu saptanan hastalarda" %41 (18) ve "vestibuler işlev bozukluğu saptanmayanlarda" ise %76 gibi oldukça yüksek oranlarda olabileceği anlaşılmaktadır (19). Görece eski tarihli olan bu araştırmalar tanı ölçütleri kullanılmakla malumdür. Eckhardt-Henn ve arkadaşlarının çalışmasında, psikiyatrik bozukluklara bağlı vertigo hastalarının %45'inde ve hem psikiyatrik hem de vestibuler sorunları olan hasta grubunun (karma etioloji) ise %41'inde bir anksiyete bozukluğu olduğunu bildirmişlerdir (7). Staab ve Ruckenstein, 172 hastada baş dönmesi ile anksiyete bozukluğu ilişkisini incelemişlerdir (20). Bulgularına göre hastaların 1/3'ünde baş dönmesi bir anksiyete bozukluğuna bağlıydı ve hastaların diğer 1/3'ünde var olan anksiyete bozukluğuna daha sonra nöro-otolojik belirtiler eklenmişti. Grubun geri kalan 1/3'ünde ise anksiyete bozuklukları nöro-otolojik bozukluklara bağlı olarak gelişmiştir.

Baş dönmesi ve dengesizlik panik atağının kardinal belirtilerinden biridir. Panik bozukluğu olan hastaların bir kısmı hem ataklar sırasında hem de ataklara arası dönemlerde baş dönmesi, dengesizlik ve sallanma hissi gibi belirtiler yaşamaktadır. Panik hastalarındaki hiperventilasyonun nistagmus yaratabildiği, kişinin postural kontrolünü olumsuz etkilediği, baş dönmesi ve dengesizlik hissine yol açabildiği bilinmektedir. Dolayısıyla panik atakları sırasındaki hiperventilasyon -önceden vestibulopatisi olan hastalarda daha fazla olmak üzere- baş dönmesi oluşturabilir (3). Panik atağı sırasında olan baş dönmesi ile ataklar arası dönemdeki baş dönmesinin doğasının birbirinden farklı olduğu sanılmaktadır. Özellikle, ataklar arası dönemlerde ortaya çıkan baş dönmesinin vestibuler işlev bozukluklarının bir göstergesi olabileceği belirtilmiştir (5, 21). Panik atakları sırasında baş dönmesi belirtisinin bulunması antidepressan ilaç tedavisi başlangıcında hastalarda ortaya çıkan kötüleşmeyi (jitteriness) yordamaktadır (22). Baş dönmesi olan hastalarda yapılan panik bozukluğu araştırmalarında olsun ve panik bozukluğu hastalarında yapılan vestibulopati sıklığı araştırmalarında olsun, agorafobi panik bozukluğu ve yükseklik fobisi olan hastalarda anksiyete ile vestibuler işlev bozukluğunun yakından bağlantılı olduğunu göstermiştir (5, 13, 18, 23, 24). Panik hastalarında daha çok periferik tip vestibulopatiler saptanmaktadır (13, 18). Panik bozukluğu ve agorafobi hastalarının 1/2'si ile 3/4'ünde vestibuler işlev bozukluklarının nesnel göstergeleri olan nöro-otolojik testler, elektronistagmografi, vestibulo-okuler refleksler ve posturografik incelemelerde bazı bozukluklar saptanmaktadır (5, 21, 24-27). Üstelik, vestibuler işlev bozukluklarının ve denge sorunlarının panik hastalarında agorafobinin gelişimiyle yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir (5, 24, 28). Furman ve Jacob, vestibuler işlev bozukluğunun, görsel ya da proprioseptif denge ipuçlarına yönelik telafi edici nitelikteki bir duyarlılık artışının agorafobi ve yükseklik korkusu gelişimini kolaylaştırdığını öne sürmüşlerdir (4). Proprioseptif bilgiler kısıtlandığında panik bozukluğu hastalarında sallanmaların artması ve bu duru-

mun agorafobiklerde daha belirgin olması, hastaların denge denetiminde proprioseptif bilgileri seçici olarak daha fazla kullanmasıyla açıklanmaktadır (29). Görsel bilginin karmaşık olduğu ortamlarda (kalabalıklar, açık ya da kapalı alanlar) denge sistemini stabilize etmek güçleşmektedir. Serotonin geri alım inhibitörleriyle yapılan tedavi panik hastalarının denge işlevlerinde düzelmeler sağlamaktadır (30).

Furman ve Jacob, vestibuler işlev bozukluğu ile anksiyete ilişkisinin "psikosomatik" ya da "somatopsişik" biçimde, iki yönlü olabileceğine vurgu yapmışlardır (2, 4). Yazarlara göre anksiyete ve anksiyetenin yol açtığı hipeventilasyon ve aşırı uyarılabilirlik vestibuler refleks duyarlılığını artırarak psikosomatik yolla vestibuler işlev bozukluklarını (özellikle eskiden geçirilmiş vestibuler sorunların dekompanasyonu ile) ortaya çıkartmaktadır. Somatopsişik modelde, vestibuler işlev bozukluğunun yarattığı anksiyete ve vestibuler duyumlara artmış olan duyarlılık ile buna eklenen bedensel duyumların yanlış yorumlanması ve koşullanmalar anksiyete sendromlarına (örneğin panik bozukluğu) neden olabilir. Başka deyişle bu süreçte interoseptif koşullanma ve bilişsel süreçler rol oynamaktadır. İlişkinin iki yönlü bir modelle açıklanması nöroanatomi bilgileriyle de uyumaktadır.

Vestibuler sistem ve anksiyete ile ilişkili nöral devreler birbirleriyle karşılıklı bağlantılara sahiptir. Vestibuler sisteme giden monoaminerjik yollar anksiyetenin vestibuler sistemi etkilemesine neden olurken, parabrakial çekirdek ağı ise (network) vestibuler sistemin emosyonel yanıtlarını düzenlemektedir. Bu çekirdek vestibuler ve visseral bilginin (visseral gravisepsiyon, somatik nosisepsiyon) toplandığı beyin bölgesidir. Vestibuler çekirdeklerden doğrudan dengeyle ilgili girdiler almasını göz önünde tutarak parabrakial çekirdeğin "içsel bir iyilik halini sürdürülmesinde rolü olduğu" ve amigdala, singulat girus, talamo-kortikal efferent bağlantıları aracılığıyla da "anksiyete ile ilgili emosyonel ve davranışsal yanıtları oluşumuna katkıda bulunduğu" (otonomik ve endokrin düzenekler üzerinden) öne sürülmüştür (31, 32). Hareket ve postür değişiklikleri sırasında kan gazlarının homeostazi, vestibuler çekirdekler ile beyin sapı solunum ağının karşılıklı bağlantılarıyla sağlandığı düşünülmektedir (8). Perna ve arkadaşları, panik hastalarında sublinik denge sistemi anormallikleri saptanmasının yanı sıra bazı posturografi bulgularının hastalardaki CO<sub>2</sub> duyarlılığıyla bağlantılı olduğunu göstermişlerdir (28). Parabrakial çekirdeğin solunum, dolaşım ve denge gibi temel homeostatik işlevlerden gelen interoseptif bilgiyi filtreleyen ve bütünleştiren anatomik yapı olduğu öne sürülmüştür (30). Vestibuler, solunumsal ve kardiyovasküler sistemlerin karşılıklı etkileşim içinde olması nedeniyle, vestibuler işlev bozukluklarının oluşturduğu otonomik uyarım yatkın bireylerde ve hastalarda panik ataklarının tetiklenmesine, agorafobinin oluşmasına ve anksiyete belirtilerinin sürdürülmesine yol açabilmektedir (33).

## Sınıflandırma Sorunları ve Yeni Sendrom Tanımlamaları

Nöro-otolojik sorunlar ve anksiyete ilişkisi ve bu ilişkinin doğası son 20 yılda araştırılmaya başlanmıştır. Bu alanda hala yeterli bilgi birikimi olmadığını söyleyebiliriz. Araştırmacılar nesnel belirti ve bulguların her zaman gösterilemediği, işlevsel gö-

rüntüleme gibi tanı destekleyici yöntemlerin henüz tam oturmadığı ve en önemlisi karmaşık etyopatogenetik süreçlerin hala aydınlatılmadığı "heterojen" bir hasta grubu ile karşı karşıya kalmaktadır. Ruhsal etkenlere bağlı baş dönmesi olan hastaların tanı sınıflandırmalarında nerede yer alacağı konusu da tartışmalıdır. Gündelik hayatta benzer olgularla karşılaşmak mümkündür. Tarafımızdan görülen bir hasta kısaca sunulmuştur.

**Olgu:** 55 yaşında, Ege Bölgesi kırsal kesiminde yaşayan kadın hasta. Daha önce panik atakları dahil hiç bir ruhsal sorunu olmamış. Bir yıl önce buşon nedeniyle kulaklarını yıkatmış. İşlem sırasında şiddetli bir baş dönmesi yaşamış. Yıkama işleminde kulak zarı zarar görmemiş, fakat izleyen 10 gün boyunca, hemen her gün neredeyse tüm gün süren, şiddetli baş dönmeleri ortaya çıkmış. Dengesizlik nedeniyle düşmekten korktuğu için sürekli yatmış. Yapılan otolojik ve nörolojik bakı tamamen normalmiş. Nöro-otolojik testler olağanmış. Vestibulo-supresan ilaçlardan yararlanmış. Ancak, yalnızca ev dışında ve açık alanlarda ortaya çıkan, otonomik belirtilerin eşlik ettiği, 5-10 dakika süren baş dönmesi atakları nedeniyle hiç düşmediği halde, hızla fobik kaçınma davranışları gelişmiş, eve kapanmış ve başkalarına bağımlı hale gelmiş. Sokağa yalnız çıkamıyor, kalabalığa giremiyordu, ve uzun yol seyahatleri yapamıyordu. Hasta SSRI tedavisine dramatik yanıt verdi.

İleri yaşlara dek ruhsal açıdan tamamen sağlıklı bir kişide gelişen subakut agorafobi tablosu bir anksiyete bozukluğu mudur? Somatoform bir bozukluk mudur? Ya da incelemeler desteklemese de tıbbi duruma bağlı bir anksiyete bozukluğu mudur? Muhtemelen sınıflandırmalarda kolay yer bulamayacağımız bir durumla karşı karşıyayız.

Vestibuler işlev bozukluğu ve anksiyetesi olan hastaların sergilediği heterojenite daha çok nöro-otoloji alanında çalışan araştırmacıların aşına oldukları yeni tanısal antiteler önerilerek aşılımaya çalışılmaktadır. Aşağıda son yıllarda ortaya atılan ve bazıları araştırmalarla desteklenmiş olan "baş dönmesi-anksiyete sendromları" incelenecektir.

### Fobik Postural Vertigo

Son yıllarda daha çok nöroloji dergilerinde beliren bir bozukluk olan fobik postural vertigo (FPV), çeşitli psikiyatrik tanımlarla örtüşme göstermesinden dolayı var olan kavramsal ve nozolojik karmaşayı yansıtan bir durumdur. Psikojen vertigo nedenlerinden biri sayılan bu sendrom DSM-IV'te ayrılaşmamış somatoform bozuklukları başlığı altında kodlanabilmektedir.

FPV, bir nörolog olan Brandt tarafından, "anksiyetenin ve otonomik uyarılmanın eşlik ettiği bir öznel bir dengesizlik ve

postural karmaşıklık ile karakterize özgün bir bozukluk" olarak tanımlanmıştır (34). Vertigo çoğunlukla rotasyonel olmayan doğadadır. Baş dönmesi belirtileri köprüler, sokaklar ya da araç kullanma gibi özgül durumlarda ortaya çıkmaktadır. Klinik tabloya 1/5'ne varan oranlarda görsel vertigo (trafik, neon ışıkları ya da süpermarketler gibi hareketli uyaranlar huzursuzluk yaratmaktadır) eşlik etmektedir (35). Zamanla hastaların önemli bir kısmında agorafobi benzeri bir tablo gelişmektedir. FPV, daha çok bir orta yaş hastalığıdır ve stresler, tıbbi hastalıklar ve akut vestibuler sorunlar (benign paroksizmal vertigo, vestibuler nörit vb.) gibi farklı etkenlerce tetiklenir (36). Hastalar öncelikle nörologlara başvurmaktadır. Nörolojik bakı, görüntüleme, laboratuvar ve denge testleri olağandır. FPV'li hastalarda obsesif-kompulsif özellikler de sıktır. Bir hasta grubunda hastaların 1/3'ünde panik bozukluğu, agorafobi ve daha az oranda olmakla birlikte depresif bozukluklar ile genelleşmiş anksiyete bozukluğu da görülmektedir (34, 37). Buna rağmen, FPV, panik bozukluğu ve agorafobiden tamamen farklı ve bağımsız bir bozukluk olarak tanımlanmıştır (34). FPV hasta serilerindeki bazı olgulara anksiyete ya da panik bozukluğu eşlik etse de, tanım gereği "düşmelerin olmadığı monosemptomatik öznel postural dengesizlik" FPV tanısında önemlidir. Yazar, nörologlarca bu hastalara yanlış olarak "organik vertigo" tanısı da konduğunu vurgulayarak, tanıda 6 karakteristik özelliğin önemli olduğunu öne sürmüştür (Tablo 2).

Uzmanlaşmış baş dönmesi kliniklerine başvuran hastaların %7-17'sinin FPV tanısı aldığı bildirilmektedir (34, 35). Görsel, vestibuler ya da somatosensoryel kökenli denge bozukluklarının ayırıcı tanısında yararlı olan posturografi bulgularına göre, FPV hastalarında postural stabilitenin bozulduğuna dair nesnel kanıtlar olmasa da, beden sallanması (body sway) frekansında bir artış olduğu bildirilmektedir (38, 39). Başka deyişle aslında hastaların olağan dik duruşta postural denetimleri bozulmakta, ancak öznel bir dengesizlikten yakınmaktadırlar. Hastaların ayakta duruşlarını denetleme çabaları nedeniyle yer çekimine karşı koyan kasları da etkinleşerek sallanmaya yol açmaktadır. Bu bulgunun normal bireylerin zor denge testlerinde gösterdikleri tepkiye benzerliğine bakılarak, FPV hastalarının kendi dengelerine yönelik dikkatlerinin artmış olduğu öne sürülmüştür (34, 38, 39). FPV hastalarında baş dönmesi ve dengesizlik nedeniyle düşmeleri olmamaktadır. Gerçekten de, kolay testlerde FPV hastalarında beden sallanması sağlıklı kişilerden daha fazla olsa da, denge testleri zorlaştırıldığında bu hastalar sağlıklı bireyler kadar başarılı olmaktadır (40). Yazarlara göre dengesizlik yaratacak gerçek tehlikelerde kullanılan bu dengeleme strate-

**Tablo 2.** Fobik Postural Vertigo'nun tanısal özellikleri (34)

- (1) Romberg, tandem yürüme, tek ayak üzerinde dengede durma ve rutin posturografi gibi denge testlerinin normal olmasına karşın, ayakta durma ve yürümede öznel denge bozukluğu hissi,
- (2) Saniyeler ya da dakikalar süren dengesizlik dönemleri ya da bedenin sallanmasıyla ilgili illüzyon algıları,
- (3) Ataklar kendiliğinden ortaya çıkabilir. Ancak genellikle bir algısal uyaran (köprü, merdiven, boş bir oda, sokak) ya da hastaların kaçmanın güç olacağını düşündükleri bir sosyal durum (market, restoran, konser) tetikleyici olabilir. Hızla koşullanma, genelleştirme ve kaçınma eğilimi mevcuttur,
- (4) Vertigo sırasında ya da ertesinde anksiyete ve rahatsız edici vejetatif belirtiler olur,
- (5) Obsesif-kompulsif kişilik, labil duygulanım, hafif depresyon,
- (6) Sıklıkla emosyonel bir stres, ciddi bir hastalık ya da organik vestibuler bir bozukluk ertesinde başlamaktadır.

jişi yersiz/gereksiz olarak daha basit durumlarda devreye girmektedir. Bir başka çalışmada bu hastaların proprioseptif aksaklıklara sağlıklılarından daha duyarlı oldukları ve dik duruş sırasında görsel bilgiyi daha az kullanmaya eğilimli oldukları bildirilmiştir (41). Bu verinin panik bozukluğu ve agorafobi hastalarında yapılan posturografi sonuçlarıyla (29) benzerlik göstermesi ilginç bir bulgudur.

FPV hastaları eşit şiddette baş dönmesi olan denge bozukluğu hastalarına göre Baş Dönmesi Kısıtlılık Envanteri'nde daha fazla anksiyete ve kısıtlılık yaşadıklarının göstergesi olacak şekilde yüksek puanlar almaktadır (42). Buna karşılık çalışmalar FPV'nin tedaviye yanıtının ve prognozunun iyi olduğunu göstermektedir. Ayrıntılı incelemeler yapılması ve ardından 2-3 seans bilgilendirme/güvence verme, hastaların korkularını azaltmada etkili olmaktadır (34). Hepsinde de "kendilerinde tehlikeli olabilecek bedensel bir hastalık olduğu inancına" sahip olan bir grup FPV hastasında, "yakınmalarına yol açan psikolojik düzenekleri anlatılması ve hastalığın iyi huylu olduğu açıklamasıyla" hastaların %36'sında tam remisyon, %36'sında ise önemli düzelmeler elde edilmiştir (35). Kontrollü bir çalışma bilişsel davranışçı terapinin FPV'de etkili olduğunu göstermiştir (43).

Uzun süredir (1-20 yıldır) FPV yakınmaları olan hastalarda yapılan bir izleme çalışmasında hastaların %72'sinde düzelmeler (%24'ü tamamen belirtisiz) olduğu bildirilmiştir (44). Hastaların büyük kısmında vertigo yakınması düzelmekle birlikte, izlenen hastaların 3/4'ünde var olan obsesif-kompulsif kişilik, bağımlı ya da kaçınan kişilik ve hipokondri gibi ruhsal sorunlar sebat etmektedir (37). İzleme süresi uzatıldığında (5-15 yıl, ortalama 8.5 yıl), FPV'de düzelmeler (%75) ve tam remisyon (%27) oranları neredeyse sabit kalmakta, ancak hastaların %47'sinde geçici iyileşmeler oluşmaktadır (45). Bu hasta grubunda tedavisiz geçen sürenin uzun olmasının biricik olumsuz prognostik gösterge olduğu bildirilmiştir. Aktardığımız izleme çalışmalarında FPV tanısının değişmemesi bu sendromun diğer nöro-otolojik hastalıklardan farklı, klinik açıdan yararlı ve güvenilir bir tanı olduğunun kanıtı olarak gösterilmektedir (34, 36, 44).

FPV hastalarının bir kısmında gerçek vestibüler patolojiler olması, uzay-hareket huzursuzluğuyla örtüşmesi ve kişilik bozuklukları gibi yatıklaştırıcı etkenlerin bulunmasından dolayı tam bir psikiyatrik baş dönmesi olmadığı ve dışlama ölçütlerinin belirsiz olması açısından eleştirilmiştir (2, 46).

## Uzay ve Hareket Fobisi

Vestibüler işlev bozukluğu olan hastalarda yükseklik korkusu, tekne korkusu, uzay (space) fobisi, görsel vertigo gibi fobik/agorafobik durumlar tanımlanmıştır (12-14). Örneğin, vestibüler bozuklukları olan hastalarda tanımlanmış olan "görsel vertigo", alışveriş merkezlerinde veya bazı zeminler ve duvar kağıdı desenlerindeki gibi karmaşık görsel çevreler tarafından tetiklenen bir durumdur (14). Temelde birbirinden farklı nedenlerden kaynaklanmakla birlikte, belirli uzamsal (spatial) ve bedensel hareketlerle ilişkili olarak ortaya çıkan ve "baş dönmesi, dengesizlik ve anksiyete" gibi huzursuzluk (discomfort) yaratan klinik tablo için "uzay ve hareket huzursuzluğu" (UHH) adı öne-

rilmıştır (2, 47). Denge sorunları olan kişiler yüksek binalara baskarken, dönemeçli yollarda, kalabalık süper marketlerde rahatsız olmaktadır. Hastalar huzursuzluk yaşamamak için kaçınma davranışları geliştirmektedir (47). Vestibüler işlev bozukluğunun varlığıyla UHH arasında anlamlı bir bağlantı olduğu gösterilmiştir (5). Böyle tanımlandığında, UHH vestibüler işlevler ile fobik anksiyete ilişkisini açıklayan ortak bir kavram olmaktadır. Bu hastalar yaşadıkları vestibüler işlev bozukluğu nedeniyle denge algısına katkıda bulunan görsel ve somatosensoryel bilgileri sağlayan sistemlerden ya birini ya da ikisini birlikte daha fazla kullanmaktadırlar. Bu duruma görsel bağımlılık (visual dependency) ya da yüzey bağımlılığı (surface dependency) adını veren yazarlara göre, hastalar görsel bilginin yanıltıcı ya da yetersiz olduğu durumlara veya destek yüzeyinin sabit olmayışına "olağandışı bir duyarlılık" sergilemektedir (2, 4). Sonuçta UHH'si olan hastalar süpermarketlerde, başın hızlı hareketlerinde baş dönmesi yaşamaktadırlar. Bu durum vestibüler sorunu olanlar dışında da ortaya çıkabilmektedir. Benzer bulguların anksiyete bozukluğu olan hastalarda UHH'nun da agorafobi panik bozukluğu hastalarında gösterildiğini belirtmek gereklidir (5, 24, 29, 48). Yeni bir çalışmada yaygın anksiyete ve panik-agorafobi hastaları sağlıklı kontrol grubuyla UHH düzeyleri ve hareketli bir görsel çevreye yanıtları açısından karşılaştırılmıştır. Her iki hasta grubu da çevrenin sinüzoidal olarak hareket ettikleri bir ortamda kontrollere göre daha fazla beden sallanması yaşadıkları ölçülmüştür (49). Hastalarda UHH düzeyinin yüksek olmasının beden sallanmasının ortaya çıkışını yordadığı anlaşılmıştır. UHH'ü olan anksiyeteli hastaların tanımlanan bu postural denetim anormallikleri nedeniyle daha fazla baş dönmesi belirtileri yaşamaları olasıdır.

Uzay ve hareket duyarlılığı olanlarda ortaya çıkan ve bir belirtisi olan UHH'na fobik kaçınma davranışları eklendiğinde Uzay Hareket Fobisi (UHF) olarak adlandırılan bir fobik bozukluk oluşturduğu öne sürülerek, tanı ölçütleri tanımlanmıştır (4) (Tablo 3). Ancak, bu ölçütlerin güvenilirliği klinik araştırmalarla henüz sınırlanmıştır.

## Kronik Öznel Baş Dönmesi

Üç aydan uzun süren ve DSM-IV'te başka türlü adlandırılmayan somatoform bozukluk kategorisinde kodlanabilen kronik baş dönmesi hastalarını tanımlayan yeni bir kavramdır. FPV hastalarını, anksiyete-baş dönmesi ilişkisini daha iyi açıkladığı öne sürülmektedir (50, 51). Kronik öznel baş dönmesi (KÖB) hastalarının temel yakınması ısrarlı dengesizlik, sallanma ve başta dolgunluk hissidir. Yürürken bir yana doğru devrildiklerini hissetmekle birlikte, ataksileri yoktur ve çok nadiren düşmektedirler. Hastalar vestibüler, görsel ve proprioseptif hareket uyarılarına karşı oldukça duyarlı olup, karmaşık görsel çevrelere tahammülsüzdürler ve kolayca görsel ya da yüzey bağımlılığı geliştirirler (51). Nöro-otolojik bakıda geçirilmiş vestibüler sorunlar bulunsada, tanım gereği baş dönmesinden sorumlu olan bir tıbbi durum ya da aktif vestibüler işlev bozukluğu yoktur (Tablo 4).

Anksiyete KÖB tanımı içerisinde yer almamaktadır. Ancak, KÖB, anksiyete bozukluklarıyla bağlantılı olan "fobik/anksiyöz sü-

rekli özellikler (traitler), fobik-anksiyöz mizaç (temperament) ve nörotisizm” gibi yapılarla yakından ilişkilidir. Dolayısıyla KÖB hastalarında panik bozukluğu ve yaygın anksiyete bozukluğu eş tanıları sıklıkla bulunmaktadır (20, 50, 51). KÖB’ün özellikle baş dönmesi-anksiyete ilişkisini daha sistematik ve kolay anlaşılır hale getireceği düşünülen 3 alt tipi olduğu öne sürülmüştür. KÖB hastalarının çeşitli açık çalışmalarda farklı serotonin geri alım inhibitörlerine olumlu yanıt verdiği bildirilmiştir (52-54). Serotonin geri alım inhibitörleri anksiyete belirtilerini ve baş dönmesinin yarattığı yeti yitimini azaltmakla birlikte denge ve vestibuler işlevleri ne kadar düzelttikleri çalışmalar arasında farklılık göstermektedir.

### Migren-anksiyete ilişkili baş dönmesi

Migren, yineleyici vertigonun en sık nedenlerinden biridir. Başka deyişle bir baş dönmesi ve baş ağrısı eş tanısı sözkonusudur. Yineleyici, kendiliğinden olan ya da durumsal vertigo ataklarına bazen migrenöz belirtiler (migren tipi baş ağrısı, fonofobi, fotofobi, aura) eşlik eder (55). “Migrenöz vertigo” da denilen bu durum toplumda siktir ve yaşam kalitesini bozmaktadır (56, 57).

Diğer taraftan, migrenli hastalarda duygudurum (depresyon ve bipolar bozukluk) ve anksiyete bozuklukları (panik ve yaygın anksiyete bozukluğu) sık görülmektedir. Hastaların çoğunda önce baş ağrısı başlamaktadır (58). Merikangas ve arkadaşları, ileriye dönük bir çalışmada migrende anksiyete bozukluklarının duygudurum bozukluklarına göre daha fazla görüldüğünü bildirmişlerdir (59). Migren hastalarında panik bozukluğu ve yaygın anksiyete bozukluğu görülme riskinin 3-4 kat daha fazla olduğu anlaşılmıştır (60). Anksiyete bozukluklarının sıklığı “kronik” migren hastalarında en yüksektir (61).

Yakınlarda migren, baş dönmesi ve anksiyete belirtilerini içeren yeni bir bozukluk tanımlanmıştır: Migren-anksiyete ilişkili baş dönmesi. Furman ve arkadaşlarına göre, hem baş dönmesi olan migrenliler, hem de bu grup hastalar da dengelerini sağlamak için görsel ipuçlarına aşırı bağımlıdırlar ve UHH saptanması da siktir (62). Hastalar önde gelen belirtilere göre (denge bozukluğu, migren ya da anksiyete) tanı almaktadırlar. Ancak yazarlara göre, bu üç öğeden birinin tanınmaması ve ele alınmaması hastalıkların seyrini ve tedavisini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu bozuklukta migren, anksiyete ve denge bozukluğu oluşumundan sorumlu olduğu düşünülen nöroanatomi devrelerin bağlantı noktası olan periakvaduktal gri çevher merkezi role sahiptir (62). Bu bozukluğun rastlantısal bir birliktelik olmadığını göstermek için üzerinde çalışılması gereklidir.

### Sonuç

Anksiyete ve baş dönmesi birlikteliği nöroloji ile psikiyatrinin ilginç kesişme noktalarından bir tanesidir. Yakın zamanlara dek bu iki durum arasındaki ilişkinin doğası yeterince aydınlatılmamıştır. Bu durum büyük ölçüde nörolojik ve psikiyatrik nozolojinin yetersizliklerinden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla yeni tanımlanan bu bozukluklar ya da sendromlar hem nöroloji ve hem de psikiyatri bakış açılarıyla araştırılmaya değerdir. Nöroloji, psikiyatri ve temel bilimlerin multidisipliner çalışmasıyla elde edilecek olan araştırma bulguları, var olan belirsiz kavramların terk edilmesini, daha homojen bozuklukların tanımlanmasını ve patofizyolojinin daha iyi anlaşılmasını sağlayarak “baş dönmesi-anksiyete ilişkisi” karmaşasını çözebilir.

**Tablo 3.** Uzay-Hareket Fobisi tanı ölçütleri (4)

Aşağıdakilerin tümü gereklidir.

- Yoğun vestibuler uyarım, görsel/vestibuler/somatosensoryel uyumsuzluk veya yetersiz görsel ya da uzamsal ipuçları ile ilişkili durumların beklenmesi ya da varlığıyla tetiklenen, aşırı ve mantıksız, belirgin ve ısrarlı korku
- Belirtiyi tetikleyen uyarılardan kaçınma ya da aşırı anksiyete ya da huzursuzlukla sürdürme
- Kaçınma, anksiyeteli beklenti ya da distres kişinin normal rutini mesleksi (ya da akademik) işlevselliğini ya da sosyal etkinliklerini ya da ilişkilerini önemli ölçüde bozmaktadır ya da kişi bu sorunu olmasından dolayı distres yaşamaktadır.
- En az 6 ay ya da daha fazla sürmüştür
- Distresin biçimi aktif ya da şiddetli bir denge bozukluğuyla (örn. Akut labirentit, bilateral vestibular işlev azlığı) ya da OKB veya travma sonrası stres bozukluğu gibi bir ruhsal bozuklukla daha iyi açıklanamaz.

**Tablo 4.** Kronik Öznel Baş Dönmesi'nin tanımı (51)

#### Fiziksel Belirtiler:

**Öznel baş dönmesi ve dengesizlik:** Çoğu gün olan, ısrarlı ( $\geq 3$  ay), vertigo karakterinde olmayan baş dönmesi, başta sersemlik, başta ağırlık ya da öznel dengesizlik duyuları.

**Harekete duyarlılık:** Kişinin kendi hareketlerine yönelik, kronik ( $\geq 3$  ay) aşırı duyarlılığı. Çevredeki nesnelere yönelik ve yöne özgül değildir.

**Görsel vertigo:** Karmaşık görsel uyarıların olduğu dükkanlar ya da alışveriş merkezleri gibi ortamlarda ya da kesinlik gerektiren görsel işler yapılırken (örneğin okuma ya da bilgisayar kullanma) belirtilerin alevlenmesi.

#### Nöro-Otolojik Değerlendirme:

**Öykü ve bak:** Aktif fiziksel nöro-otolojik hastalıklar, kesin tıbbi durumlar ya da baş dönmesine yol açabilen ilaç kullanımının olmaması. Öyküde ortaya çıkaran durumların sonlanmış olduğu gerçek vertigo ya da ataksi dönemleri bulunabilir.

**Beyin görüntüleme:** Beyin radyolojik görüntülemesi normaldir.

**Denge işlevi testleri:** Normal ya da tanı koydurucu olmayan bulgular. Bu ölçüde klinik olarak tamamen düzelmiş eski nöro-otolojik hastalığı olan ve denge işlevi testlerinde tamamen kompanse edilmiş vestibuler defisitler gösteren ve başvuru konusu olan belirtileri açıklamayan izole test anormallikleri gösteren hastalar da dahildir.

**Kaynaklar**

1. Yardley L, Owen N, Nazareth I, ve ark. Prevalence and presentation of dizziness in a general practice community sample of working age. *Br J Gen Pract* 1998; 48: 1131-5.
2. Furman JM, Jakob RG. Psychiatric dizziness. *Neurology* 1997; 48: 1161-8.
3. Jacob RG, Furman JM. Psychiatric consequences of vestibular dysfunction. *Curr Opin Neurol* 2001; 14: 41-6.
4. Furman JM, Jakob RG. A clinical taxonomy of dizziness and anxiety in the otoneurological setting. *J Anxiety Disord* 2001; 15: 9-26.
5. Jacob RG, Furman JM, Durrant JD, ve ark. Panic, agoraphobia, and vestibular dysfunction. *Am J Psychiatry* 1996; 153: 503-12.
6. Yardley L. Overview of psychologic effects of chronic dizziness and balance disorders. *Otolaryngol Clin N Am* 2000; 33: 603-16.
7. Eckhardt-Henn A, Breuer P, Thornalske C, ve ark. Anxiety disorders and other psychiatric subgroups in patients complaining of dizziness. *J Anxiety Disord* 2003; 17: 369-88.
8. Yardley L, Grestym, Bronstein A, ve ark. Changes in heart rate and respiration rate in patients with vestibular dysfunction following head movements which provoke dizziness. *Biol Psychol* 1998; 49: 95-108.
9. Pollak L, Klein C, Stryjer R, ve ark. Anxiety in the first attack of vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 128: 829-34.
10. Nagarkar AN, Gupta AK, Mann SB. Psychological findings in benign paroxysmal positional vertigo and psychogenic vertigo. *J Otolaryngol* 2000; 29: 154-8.
11. Godemann F, Siefert K, Hantschke-Brüggemann M, ve ark. What accounts for vertigo one year after neuritis vestibularis: anxiety or a dysfunctional vestibular organ? *J Psychiatry Res* 2005; 39: 529-34.
12. Marks IM. Space "phobia": a pseudo-agoraphobic syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1981; 44: 387-91.
13. Clark DB, Hirsch BE, Smith MG, ve ark. Panic in otolaryngology patients presenting with dizziness or hearing loss. *Am J Psychiatry* 1994; 151: 1223-5.
14. Bornstein AM. Visual vertigo syndrome: clinical and posturography findings. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1995; 59: 472-6.
15. Monzani D, Casolari R, Guidetti G, ve ark. Psychological distress and disability in patients with vertigo. *J Psychosom Res* 2001; 50: 319-23.
16. Yardley L, Beech S, Zander L, ve ark. A randomized controlled trial of exercise therapy for dizziness and vertigo in primary care. *Br J Gen Pract* 1998; 48: 1136-40.
17. Jacob RG, Whitney SL, Detweiler-Shostak G, ve ark. Vestibular rehabilitation for patients with agoraphobia and vestibular dysfunction. A pilot study. *J Anxiety Disord* 2001; 15: 131-46.
18. Eagger S, Luxon LM, Davies RA, ve ark. Psychiatric morbidity in patients with peripheral vestibular disorder: a clinical and neuro-otological study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992; 55: 383-7.
19. Simpson RB, Nedzelski JM, Barber HO, ve ark. Psychiatric diagnoses in patients with psychogenic dizziness or severe tinnitus. *J Otolaryngol* 1988; 17: 325-30.
20. Staab JP, Ruckenstein MJ. Which comes first? Psychogenic dizziness versus otogenic anxiety. *Laryngoscope* 2003; 113: 1714-8.
21. Tecer A, Tükel R, Erdamar B, ve ark. Audiovestibular functioning in patients with panic disorder. *J Psychosom Res* 2004; 57: 177-82.
22. Ramos RT, Formigoni LG, Soares JC, ve ark. Dizziness predicts initial worsening in panic disorder: an otoneurological investigation. *J Psychopharmacology* 1996; 10: 313-6.
23. Stein MB, Asmundson GJ, Ireland D, ve ark. Panic disorder in patients attending a clinic for vestibular disorders. *Am J Psychiatry* 1994; 151: 1697-700.
24. Yardley L, Britton J, Lear S, ve ark. Relationship between balance system function and agoraphobic avoidance. *Behav Res Therapy* 1995; 33: 435-9.
25. Jacob RG, Moller MB, Turner SM, ve ark. Otoneurological examination in panic disorder and agoraphobia with panic attacks: a pilot study. *Am J Psychiatry* 1985; 142: 715-20.
26. Sklare DA, Stein MB, Pikus AM, ve ark. Dysequilibrium and audiovestibular function in panic disorder: symptom profiles and test findings. *Am J Otol* 1990; 11: 338-41.
27. Hoffman DL, O'Leary DP, Munjack DJ. Autorotation test abnormalities of the horizontal and vertical vestibulo-ocular reflexes in panic disorder. *Arch Otolaryngol* 1994; 110: 259-69.
28. Perna G, Dario A, Caldirola D, ve ark. Panic disorder: the role of the balance system. *J Psychiatr Res* 2001; 35: 279-86.
29. Jacob RG, Furman JM, Durrant JD, ve ark. Surface dependence: a balance control strategy in panic disorder with agoraphobia. *Psychosom Med* 59: 1997; 323-30.
30. Perna G, Alpini D, Caldirola D, ve ark. Serotonergic modulation of the balance system in panic disorder: an open study. *Depress Anxiety* 2003; 17: 101-6.
31. Balaban CD. Vestibular autonomic regulation. *Curr Opin Neurology* 1999; 12: 29-33.
32. Balaban CD, Thayer JF. Neurological bases for balance-anxiety links. *J Anxiety Disord* 2001; 15: 53-79.
33. Perna G, Caldirola D, Bellodi L. Panic disorder: from respiration to the homeostatic brain. *Acta Neuropsychiatrica* 2004; 16: 57-67.
34. Brandt T. Phobic postural vertigo. *Neurology* 1996; 46: 1515-9.
35. Pollak L, Klein C, Stryjer R, ve ark. Phobic postural vertigo: a new proposed entity. *IMAJ* 2003; 5: 720-3.
36. Huppert D, Kunihiro T, Brandt T. Phobic postural vertigo (154 patients): its association with vestibular disorders. *J Audiol Med* 1995; 4: 97-103.
37. Kapfhammer HP, Mayer C, Hock U, ve ark. Course of illness in phobic postural vertigo. *Acta Neurol Scand* 1997; 95: 23-8.
38. Krafczyk S, Schlamp V, Dietrich M, ve ark. Increased body sway at 3.5-8 Hz in patients with phobic postural vertigo. *Neurosci Lett* 1998; 259: 149-52.
39. Querner V, Krafczyk S, Dietrich M, ve ark. Phobic postural vertigo. Body sway during visually induced roll vection. *Exp Brain Res* 2002; 143: 269-75.
40. Querner V, Krafczyk S, Dieterich M, ve ark. Patients with somatoform phobic postural vertigo: the more difficult the balance task, the better the balance performance. *Neurosci Lett* 2000; 285: 21-4.
41. Holmberg J, Karlberg M, Harlacher U, ve ark. Phobic postural vertigo: body sway during vibratory proprioceptive stimulation. *Neuroreport* 2003; 14: 1007-11.
42. Holmberg J, Karlberg M, Franson PA, ve ark. Experience of handicap and anxiety in phobic postural vertigo. *Acta Oto-Laryngologica* 2005; 125: 270-5.
43. Holmberg J, Karlberg M, Harlacher U, ve ark. Treatment of phobic postural vertigo. A controlled study of cognitive-behavioral therapy and self-controlled desensitization. *J Neurol* 2006; 253: 500-6.
44. Brandt T, Huppert D, Dieterich M. Phobic postural vertigo: a first follow-up. *J Neurol* 1994; 241: 191-5.
45. Huppert D, Strupp M, Rettinger N, ve ark. Phobic postural vertigo: a long-term follow-up (5 to 15 years) of 106 patients. *J Neurol* 2005; 252: 564-9.
46. Bornstein AM, Gresty MA, Luxon LM, ve ark. Phobic postural vertigo (Correspondance). *Neurology* 1997; 49: 1480.
47. Jacob RG, Woody SR, Clark DB, ve ark. Discomfort with space and motion: a possible marker of vestibular dysfunction assessed by Situational Characteristics Questionnaire. *J Psychopathol Behav Assess* 1993; 15: 299-324.
48. Jacob RG, Redfern MS, Furman JM. Optic flow induced sway in anxiety disorders associated with space and motion discomfort. *J Anxiety Disord* 1995; 9: 411-25.
49. Redfern MS, Furman JM, Jacob RG. Visually induced postural sway in anxiety disorders. *J Anxiety Disord* 2007; 21: 704-16.
50. Staab JP, Ruckenstein MJ. Chronic dizziness and anxiety: effect of course of illness on treatment outcome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 131: 675-9.
51. Staab JP. Chronic dizziness: the interface between psychiatry and neuro-otology. *Curr Opin Neurol* 2006; 19: 41-8.
52. Staab JP, Ruckenstein MJ, Solomon D, ve ark. Serotonin reuptake inhibitors for dizziness with psychiatric symptoms. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 128: 554-60.
53. Staab JP, Ruckenstein MJ, Amsterdam JD. A prospective trial of sertraline for chronic subjective dizziness. *Laryngoscope* 2004; 114: 1637-41.

54. Simon NM, Parker SW, Wernick-Robinson M, ve ark. Fluoxetine for vestibular dysfunction and anxiety: a prospective pilot study. *Psychosomatics* 2005; 46: 334-9.
55. Neuhauser H, Leopold M, von Brevern M, ve ark. The interrelations of migraine, vertigo, and migrainous vertigo. *Neurology* 2001; 56: 436-41.
56. Neuhauser H, Lempert T. Vertigo and dizziness related to migraine: a diagnostic challenge. *Cephalalgia* 2004; 24: 83-91.
57. Neuhauser H, Radtke A, von Brevern M, ve ark. Migrainous vertigo: prevalence and impact on quality of life. *Neurology* 2006; 67: 1028-33.
58. Breslau N, Rasmussen BK. The impact of migraine: epidemiology, risk factors and comorbidities. *Neurology* 2001; 56 (Suppl 1):S4-S12.
59. Merikangas KR, Angst J, Isler H. Migraine and psychopathology: results of the Zurich cohort study of young adults. *Arch Gen Psychiatry* 1990; 47: 849-53.
60. Hamelsky SW, Lipton RB. Psychiatric comorbidity of migraine. *Headache* 2006; 46: 1327-33.
61. Scher AI, Bigal ME, Lipton RB. Comorbidity of migraine. *Curr Opin Neurol* 2005; 18: 305-10.
62. Furman JM, Balaban CD, Jacob RG, ve ark. Migraine-anxiety related dizziness (MARD): a new disorder? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005; 76: 1-8.