

# Çocuk ve Adolesanlarda Periferik Vestibüler Problemler

A. Üneri, D. Türkdoğan

## Peripheral Vestibular Problems in Children and Adolescents

Peripheral vestibular problems are rarely reported in children and adolescents. In this study, we present 34 cases with a diagnosis of peripheral vestibular disease. The subjects having a detailed analysis of personal and family histories were evaluated with neurotological and neurological examinations. Pure tone audiometry, tympanometry, electronystagmography (ENG) and videonystagmography (VNG) tests were applied. Thirty (88%) cases had motion sickness, 12 (35%) cases had migraine attacks and 29 (85%) cases had first degree relatives with migraine and 22 (65%) cases had first degree relatives with a history of dizziness. Two kinds of nystagmus were detected due to ENG and VNG: spontaneous vestibular nystagmus (41%) and positional vestibular nystagmus (59%). Bilateral sensorineural hearing loss (SNHL) of low frequencies were detected in 4 (12%) cases. The pure tone averages of 30 (88%) cases were between normal limits but, low frequencies were 10 dB lower than the high frequencies bilaterally. Decreased unilateral caloric response was detected in 8 cases (23.5%). As a conclusion, the subjects with an associated migraine may solely have spontaneous vestibular nystagmus; these attacks may present as dizziness attacks with spontaneous vestibular nystagmus, as well, may present as typical vestibular attacks with benign paroxysmal positional vertigo or fluctuating SNHL.

**Key Words:** Vertigo, pediatric, adolescent, vestibular, migraine.

## Özet

Periferik vestibüler problemler çocuk ve adolesanlarda nadir olarak rapor edilirler. Çalışmamızda, kliniğimizde periferik vestibüler hastalık tanısı alan 34 olguyu sunuyoruz. Ayrıntılı anamnez ve aile öyküleri alınan tüm olguların nörotolojik ve nörolojik muayeneleri yapıldı. Bütün hastalara saf ses odyometri, timpanometri, elektronistagmografi (ENG) ve videonistagmografi (VNG) uygulandı. Otuz (%88) olguda taşıt tutması, 12 (%35) olguda migren atağı, 29 (%85) olgunun birinci derece akrabalarında migren atağı, 22 (%65) olgunun birinci derece yakınlarında ise baş dönmesi öyküsü elde edildi. ENG ve VNG analizleri sonucunda olgularda iki tipte nistagmus tespit edildi: spontan vestibüler nistagmuslar (%41) ve pozisyonel vestibüler nistagmuslar (%59). Odyometrik incelemelerde dört olguda (%12) alçak frekansları tutan bilateral sensörinöral işitme kaybı (SNİK) tespit edildi. Otuz (%88) olgunun saf ses ortalamaları normal sınırlarda olmakla birlikte bu olguların yirmi sekizinde (%82) bilateral alçak frekansların yüksek frekanslardan ortalama 10 dB daha düşük olduğu bulundu. Kalorik test analizlerinde 8 olguda (%23.5) tek taraflı azalmış kalorik cevap tespit edildi. Sonuç olarak, migrenle bağlantılı olan olguların periyodik olarak periferik vestibüler ataklar geçirebileceğini, bu atakların yalnızca spontan vestibüler nistagmusla seyreden dizziness atakları olabileceği gibi benign paroksizmal pozisyonel vertigo atakları ya da dalgalı SNİK ile giden tipik vestibüler ataklar şeklinde de görülebileceğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Sözcükler:** Baş dönmesi, çocuk, adolesan, vestibüler, migren.

Turk Arch Otolaryngol, 2002; 40(2): 120-124

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2002; 40(2): 120-124

**Dr. Alev Üneri**  
Marmara Üniversitesi Nörolojik Bilimler Enstitüsü Nöroloji ve Denge Kliniği  
**Dr. Dilşad Türkdoğan**  
Marmara Üniversitesi Nörolojik Bilimler Enstitüsü Pediatrik Nöroloji Kliniği

## Giriş

Çocuklarda ve adolesanlarda vertigo atağı ve dengesizlik hissi yakınmasına (dizziness) çok sık rastlanılmaz. Literatürde, çocuklarda en sık baş

dönmesi sebebi olarak "benign paroxysmal vertigo of childhood" (BPVC) görülmektedir.<sup>1</sup> Bu hastalığın tanımı Basser'e aittir;<sup>2</sup> kulak hastalığı ve işitme kaybı olmayan çocuklarda periyodik vertigo ataklarını BPVC olarak adlandırmaktadır. Klasik BPVC tanımında nistagmus, bulantı, kusma ve terleme ile tipik vestibüler atak tarif edilmekte ancak bu rahatsızlığın yalnız 1-5 yaş arası çocuklarda görülebileceği kabul edilmektedir.<sup>3</sup> Ayrıca atakların birkaç dakikadan saatlere uzayabileceği, genellikle şiddetinin azalarak birkaç ay boyunca tekrarlayabileceği ve BPVC ile migrenin kuvvetli bağlantıları olduğu bildirilmektedir.<sup>1-3</sup>

Migren, baş dönmesi etiolojisinde iyi bilinen bir faktördür.<sup>4</sup> Johnson, erişkinlerde migren bağlantılı vertigo ile atipik ya da vestibüler Meniere hastalığının benzer semptom kompleksini gösteren aynı patolojik durum olabileceğini belirten bir çalışma yayınlamıştır.<sup>5</sup> Baloh ve arkadaşları da, yine erişkinlerde migren ile benign paroksizmal pozisyonel vertigo'nun (BPPV) ilişkisini gösteren bir araştırma sunmuştur.<sup>6</sup> Ancak erişkinlerde en sık periyodik vertigo nedeni olarak tanımlanan ve otokoniaların semisirküler kanallardan birine ya da birkaçına girip pozisyon değişikliğiyle başdönmesine neden olduğu kabul edilen BPPV çocuklarda nadiren rapor edilmektedir.<sup>7-10</sup>

Bu çalışmamızda, kliniğimizde periferik vestibüler hastalık tanısı alan, 34 olguyu sunarak çocukluk çağındaki baş dönmesi problemlerinin özelliklerini ve etyopatogenezini incelemeye çalıştık.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmaya, kliniğimizde Temmuz 1999 - Ekim 2001 tarihleri arasında baş dönmesi yakınmasıyla izlenen, yaşları 4-18 (ort. 11.5 ± 2.8) arasında değişen 34 (20 kız, 14 erkek) olgu alındı.

Hastalara yakınmalarını özetleyen ve aile öykülerini içeren ayrıntılı sorgulama uygulandı. Tüm hastaların ayrıntılı nörolojik ve nörotolojik muayeneleri, elektronistagmografi (ENG) ve videonistagmografi (VNG) testleri uygulandı. Yine tüm hastalara saf ses odyometri testi yapıldı. En küçük hasta-

mız 4 yaşında olmasına rağmen kooperasyonu mükemmel olduğu için odyometri ve ENG testleri eksiksiz olarak uygulandı.

Migren tanısında "International Headache Society" (IHS) kriterleri<sup>11</sup> kullanıldı ve migren krizi sırasında görülen 7 hastadan standart EEG kayıtları alındı.

VNG ile yapılan Dix-Hallpike (D-H) testinde, baş pozisyonunun değişmesiyle yön değiştiren pozisyonel nistagmus BPPV'nin diagnostik işareti olarak kabul edildi ve pozisyonel nistagmus olarak tanımlandı. VNG'de nötr pozisyonda (otururken) veya D-H testinde provoke edilerek tespit edilen ve yön değiştirmeyen spontan vestibüler nistagmuslar ise vestibülopatinin tanımlayıcısı olarak kabul edildi.

Tedavide, akut atak geçiren BPPV olgularına Epley<sup>9</sup> manevrası uygulandı. Takip sırasında klinik yakınmaları olan veya odyogramlarında işitme kaybı tespit edilen olgularda ise medikal tedavi ve diyet verildi. Medikal tedavide asetazolamid (Diazomid) kullanıldı. Diyette tuz ve kafein tüketimi kısıtlandı. Tüm hastalar ve hasta yakınları hastalığın mekanizması ve profilaksi açısından bilgilendirildiler.

## Bulgular

Tipik akut vestibüler atak tarif eden 4 olgunun (%12) dışındaki 30 olgunun (%88) yakınmaları nonspesifik (dizziness) olarak tanımlandı. On iki olgunun (%35) migren atağı, 30 olgunun (%88) taşıt tutması hikayesi vardı. Yirmi dokuz olgunun (%85) birinci dereceden akrabalarında migren atağı, 22 (%65) olgunun ise başdönmesi atağı öyküsü oluydu.

VNG kayıtlarının analizinde başlıca iki grup nistagmus mevcuttu; birinci grup D-H testinde pozisyonla uyarılan ancak yön değiştirmeyen spontan vestibüler nistagmusların tespit edildiği 14 olgu (%41), ikinci grup ise D-H testinde yön değiştiren pozisyonel vestibüler nistagmusların tespit edildiği 20 olgudan (%59) oluşuyordu. Birinci gruptaki olgular vestibülopati, ikinci gruptaki olgular BPPV olarak değerlendirildi. BPPV grubunda 12 (%60)

hastanın posterior semisirküler kanala ait, 8 (%40) hastanın ise horizontal kanala ait pozisyonel nistagmusları tespit edildi. BPPV'li hastalardan 5'i görüldüklerinde akut atak geçirmekteydiler ve Epley manevrası<sup>6</sup> ile tedavi edildiler. Diğer BPPV olgularının nistagmusları çok hafifti ve klinik olarak yakınmaları olmadığı için manevra tedavisi uygulanmadı.

Odyolojik incelemelerin sonucunda 34 olgunun 30'unda (%88) saf ses ortalamaları normaldi. Ancak bu 30 olgunun 28'inin (%82) odyogramlarında belirgin özellik olarak alçak frekansların yüksek frekanslara göre düşük olduğu göze çarpyordu. Düşük olan frekans 250 Hz olduğu için saf ses ortalamaları normal sınırlardaydı.

Patolojik bulunan 4 odyogramda (%12) ise yine 250 Hz, 500 Hz ve 1000 Hz frekanslarında yukarı eğimli, hafif derecede sensörinöral işitme kaybı (SNİK) tespit edildi. Bu dört SNİK olgusunun ikisi BPPV, diğer iki olgu vestibülopati grubundandı. Bu dört olguya diyet ve medikal tedavi uygulandı. Üç hafta sonunda tüm olguların odyogramlarında belirgin düzelme görüldü; 250 Hz ve 500 Hz frekansları rölatif olarak düşük devam etmelerine rağmen saf ses ortalamaları normale döndü.

ENG analizlerinde, spontan nistagmusların tümü ve pozisyonel nistagmusların horizontal planda olanları kaydedildi. Toplam 8 olguda (%23.5) (4 olgu vestibülopati, 4 olgu BPPV grubundan) tek taraflı hafif (%25-40 arası) hipoaktif kalorik cevap elde edildi. Hastaların öyküleri ve yakınmalarıyla karşılaştırıldığında, azalmış kalorik cevaplarla hastanın kliniğinin direkt bağlantısı olmadığı görüldü.

BPPV tanısıyla takip edilen olgulardan 5'i takip süresi içinde ikinci kez baş dönmesi yakınmasıyla görüldü. Bu ataklarda yalnız spontan vestibüler nistagmus tespit edildi. Takip süresi içinde BPPV olgularının hiç birinde yeniden BPPV atağı gözlenmedi.

## Tartışma

Çocuklarda baş dönmeleri erişkinlerdekine aksine genelde kötü bir klinik tablo oluşturmaz. Tanı

konulana kadar özellikle ebeveynleri açısından son derece kaygı vericidirler. Bu hasta grubunda tanının konulması ve hasta ve ailelerin bilgilendirilmesi genellikle yeterli olmaktadır.

Çocuk ve adölesanlardaki baş dönmesi sebepleri arasında BPPV olguları çok nadirdir, 255 olgulu bir BPPV serisinde 20 yaş altında olgu yoktur.<sup>10</sup> Baloh, iki yayınında 11 ve 12 yaşında iki olgusunu ve çocukluk çağında başlamış BPPV ve migren öyküsü veren üç akrabayı rapor etmiştir.<sup>4,7</sup> BPPV ile ilgili yayınların çoğunda tanı kriteri olarak D-H testinde 1952 yılında tarif edilmiş olan kriterler kullanılmaktadır.<sup>6,7,12</sup> Ancak BPPV'nin horizontal kanal varlığına dair literatürde %20 oranında rapor edilmektedir.<sup>13,14</sup> Bizim serimizde bu oran %40 olarak bulundu. Bunun sebebinin her hastaya rutin ENG ve VNG uygulanması olduğunu düşünüyoruz zira bu olguların yarısından fazlasının nistagmuslarını çıplak gözle ya da Frenzel gözlüğü ile izlemek mümkün değildi. Frenzel gözlüğü her ne kadar optik fiksasyonu azaltıyorsa da, VNG fiksasyonu tamamen ortadan kaldırdığı için mevcut nistagmusun görülmesi mümkün olmaktadır. Testler göz kapalı uygulanabileceği için ENG'de de optik fiksasyonun kalktığı düşünülse de, bilindiği gibi nistagmus rotatuar tipte olduğunda rutin ENG kaydında bunu tespit etmek mümkün olmamaktadır.

Horizontal kanal nistagmuslarından çıplak gözle veya Frenzel gözlüğü ile görülemeyenlerin ENG ile yakalanma şansı olmasına karşı posterior kanal nistagmuslarından hafif olanları, (diğer bir deyişle optik fiksasyonla kaybolabilenleri) görmek ancak VNG ile mümkündür. VNG'nin henüz rutin kullanımında olmaması ayrıca horizontal kanal BPPV'lerinin çok iyi tanınmıyor olması da çocukluk çağı BPPV'lerinin şimdiye kadar az sayıda rapor edilmesinin bir sebebi olabileceğini düşünüyoruz.

VNG'nin olmadığı durumlarda ENG'nin rutin kullanılması tanıda yardımcıdır. Burada azalmış kalorik cevaplar kadar spontan veya uyarılmış vestibüler nistagmusların tespiti de önemlidir ve öykü ile birleştirildiğinde tanı koydurucudur. Olgularımızın 8'inde tek taraflı azalmış kalorik cevap bulduk

ancak burada ilginç olan bu olguların 4'ünün BPPV grubundan olmasıdır. Bu olguları tüm BPPV olgularına oranlayınca %20 gibi bir oran elde edilmektedir. Tek taraflı azalmış kalorik cevap gösteren diğer 4 olgunun tüm vestibülopatili hastalara oranı ise %28.5'tir. Bu oranlar dikkate alındığında baş dönmesi vestibülopatiye bağlanan hastalardan %71.5'inin tek bulgusunun spontan nistagmus olduğu, BPPV tanısı konmuş olan hastalardan %20'sinde ise azalmış kalorik cevap, vestibülopatinin de BPPV'ye eşlik ettiği şeklinde yorumlandı.

SNİK olarak değerlendirilen 4 olgunun 2'si vestibülopati, diğer 2'si ise BPPV grubundandı. Olguların odyolojik olarak en yaygın özellikleri alçak frekanslar (250 Hz, 500 Hz) ile yüksek frekanslar arasındaki eşik farklarıydı. Bu fark işitme ortalamaları normal olan olguların %88'inde bilateral olarak bulunuyordu. Bu özelliğin mevcut patolojinin tanınmasında önemli olabileceği düşünüldü.

Baloh ve arkadaşları,<sup>4</sup> migrende iyi tanımlanmış bir fenomen olan vazospazmın labirentin arterlerde oluşturacağı benzer etkiyle iç kulak semptomlarından sorumlu olabileceğini öne sürmüştür, ayrıca BPPV'nin etiolojisinde de iskemik zararın etkili olabileceği bilinmektedir.<sup>15</sup>

İç kulakta eğer bir vazospazm oluşuyorsa bunun metabolik değişikliklerle de ilgisi olabileceği düşünülmelidir. Deneysel bir çalışmada epinefrin gibi stres hormonlarının iç kulak sıvılarının homeostazını ve işitsel fonksiyonu etkileyebildikleri gösterilmiştir.<sup>16</sup> Bu mekanizma baş dönmesi ataklarının emosyonel stres ve anksiyeteye arttığına dair mevcut bilgiye de açıklama getirebilir.<sup>17</sup> Ayrıca beslenme ve uyku bozukluğunun da aynı mekanizmayı çalıştırdığını düşünebiliriz.

Taşıt tutması, pasif lokomasyon ya da yalnızca görsel çevrenin hareketiyle uyarılabilen bir klinik tablodur. Bu tablo, yorgunluk, halsizlik hissinden solukluk, terleme, dengesizlik, salivasyon, bulantı ve kusmaya kadar uzanabilir. Bu tablonun normal popülasyona göre (%20) migrenli hastalarda çok yüksek (%60) olduğu bilinmektedir.<sup>18</sup> Bizim olgu grubumuzda bu oran (%88) çok yüksek bulundu.

Bu da hasta popülasyonunun genetik özelliği ve migrenle bağlantı olarak değerlendirildi.

Çalışmamızda farkettiğimiz diğer önemli bir hususta tanı kriterlerinin düzenlenmesi ve VNG'nin rutin kullanıma girmesiyle vestibülopatilerin ve BPPV insidanslarının çok daha artabileceğidir.

Sonuç olarak, migrenle bağlantılı olan olguların iç kulaklarının da bir şekilde, belki de aynı etken mekanizmalarla periyodik olarak etkilendiklerini ve periferik vestibüler atak periyodları yaşadığını düşünmekteyiz. Bu hastalık tablosu içinde, yalnızca spontan vestibüler nistagmusla seyreden ataklar olabileceği gibi BPPV atakları ya da dalgalı SNİK ile giden tipik vestibüler ataklar da yer alabilir. Ayrıca daha önce Basser'in<sup>2</sup> işaret ettiği BPVC'nin de farklı bir patolojik durum olmayıp bahsettiğimiz olgu grubuna işaret ettiğine inanmaktayız.

#### Kaynaklar

1. **Lanzi G, Ballotin U, Fazzi E, Tagliasacchi M, Manfrin M, Mira E.** Benign paroxysmal vertigo of childhood: a long term follow-up. *Cephalgia* 1994; 14(6): 458-60.
2. **Basser IS.** Benign paroxysmal vertigo of childhood. *Brain* 1964; 87: 141-52.
3. **Aicardi J.** Diseases of Nervous System in Childhood. 2. baskı. London, Mac Keith Press, 1998.
4. **Baloh RW, Honrubia V.** Childhood onset of benign positional vertigo. *Neurology* 1998; 50(5): 1494-6.
5. **Johnson GD.** Medical management of migraine-related dizziness and vertigo. *Laryngoscope* 1998; 108(1 Pt 2): 1-28.
6. **Baloh RW, Jacobson KM, Ishiyama A.** Migraine and benign positional vertigo. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000; 109(4): 377-80.
7. **Baloh RW, Honrubia V, Jacobson K.** Benign positional vertigo: clinical and oculographic features in 240 cases. *Neurology* 1987; 37(3): 371-8.
8. **Lanska DJ, Remler B.** Benign paroxysmal positioning vertigo: classic descriptions, origins of the provocative positioning technique, and conceptual developments. *Neurology* 1997; 48(5): 1167-77.
9. **Epley JM.** The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 107(3): 399-404.
10. **Katsarkas A, Kirkham TH.** Paroxysmal positional vertigo- a study of 255 cases. *J Otolaryngol* 1978; 7(4): 320-30.
11. **(IHS) Headache Classification Committee of the International Headache Society.** Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. *Cephalalgia* 1988; 8 Suppl 7: 1-96.
12. **Cohen HS, Jerabek J.** Efficacy of treatments for posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope* 1999; 109(4): 584-90.

- 13. Fife TD.** Recognition and management of horizontal canal benign positional vertigo. *Am J Otol* 1998; 19(3): 345-51.
- 14. Honrubia V, Baloh RW, Harris MR, Jacobson KM.** Paroxysmal positional vertigo syndrome. *Am J Otol* 1999; 20(4): 465-70.
- 15. Lindsay JR, Hemenway WG.** Postural vertigo due to unilateral sudden partial loss of vestibular function. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1956; 65: 692-706.
- 16. Yardley L.** Overview of psychologic effects of chronic dizziness and balance disorders. *Otolaryngol Clin North Am* 2000; 33(3): 603-16.
- 17. Juhn SK, Li W, Kim JY, Javel E, Levine S, Odland RM.** Effects of stress-related hormones on inner ear fluid homeostasis and function. *Am J Otol* 1999; 20(6): 800-6.
- 18. Kayan A, Hood JD.** Neuro-otological manifestations of migraine. *Brain* 1984; 107(Pt 4): 1123-42.

---

**İletişim Adresi: Dr. Alev Üneri**  
Bağdat Cad. 519/6  
Suadiye - İSTANBUL  
Telefaks: (0216) 369 00 25