

Çocukluk Çağında Vertigo: Klinik ve Laboratuvar Bulgularının Değerlendirilmesi

Vertigo in Childhood: Evaluation of Clinical and Laboratory Findings

Elvan ERDOĞAN,^a
Banu GÜZEL NUR,^b
Nihal OLGAÇ DÜNDAR^c

^aÇocuk Sağlığı ve Hastalıkları,
Hassa Devlet Hastanesi,
Hatay

^bÇocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği,
Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Antalya

^cPediyatrik Nöroloji BD,
Süleyman Demirel Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Isparta

Geliş Tarihi/Received: 25.10.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 09.07.2012

Yazışma Adresi/Correspondence:
Banu Güzel NUR
Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği,
Antalya,
TÜRKİYE/TURKEY
banuguzel@hotmail.com

ÖZET Amaç: Çocukluk çağında vertigo, göreceli olarak nadir görülen, geniş spektrumlu ayırıcı tanısı olan bir yakındır. Bu çalışmanın amacı, vertigoda yaş, cinsiyet, etiyolojik faktörler, eşlik eden belirtiler ve laboratuvar bulgularının incelenmesi ve bulguların literatür bilgileri ışığında tartışılmasıdır. **Gereç ve Yöntemler:** Çocuk Nöroloji polikliniğine Ocak 2010-Ocak 2011 tarihleri arasında, vertigo şikâyeti ile başvuran 4-18 yaş arasındaki (yaş ortalaması; 11,5±4,1 yıl) 30 hastanın (17 erkek, 13 kız) kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, şikâyet süreleri, ek belirtileri, medikal öyküleri, kronik hastalık öyküleri, aile öyküleri (migren, epilepsi), işitme kaybı, bayılma, kulak çınlaması, baş ağrısı, kafa travması öyküsü, ilaç kullanımı, laboratuvar tetkikleri (tam kan sayımı, glukoz, elektrolitler, karaciğer fonksiyon testleri, kolesterol, demir, eritrosit sedimentasyon hızı, vitamin B12 düzeyi ve tiroid fonksiyon testleri), seçilmiş hastalarda elektroensefalografi ve beyin manyetik rezonans görüntüleme bulguları kaydedildi. Çalışmanın verilerini değerlendirmede kullanılan tanımlayıcı istatistiksel metotlar SPSS 19.0 programı kullanılarak hesaplandı. **Bulgular:** Hastalarımızda en sık vertigo nedeni olarak sinüzit (%23,3), migren (%20) ve selim paroksizmal vertigo (%16,6) saptandı. Bunu sırasıyla ortostatik hipotansiyon, otitis media, vitamin B12 eksikliği ve demir eksikliği anemisi takip etti. Vertigo ile en sık birliktelik gösteren semptomların sırasıyla baş ağrısı (%43), bulanık görme (%40) ve denge kaybı (%26) olduğu görüldü. **Tartışma:** Vertigo çocuklarda nadir görülen bir yakındır. Çocukluk çağı vertigo değerlendirilmesinde, detaylı bir anamnez, fizik muayene, laboratuvar testleri ve gerektiğinde beyin görüntülemesi ve elektroensefalografi ile birlikte multidisipliner bir yaklaşım gerekebilir. Doğru tanı, gereksiz araştırmaları engelleyip ebeveynlerin endişelerini azaltır ve başarılı bir tedavi olanağı sağlar.

Anahtar Kelimeler: Vertigo; tanı, ayırıcı; çocuk

ABSTRACT Objective: Childhood vertigo is a relatively uncommon complaint and has a wide spectrum of differential diagnosis. The aim of this study was to review the age, sex, etiologic factors, accompanying symptoms and laboratory findings in patients with vertigo and to discuss the findings in the light of the literature. **Material and Methods:** Patient records of 30 children (17 boys and 13 girls), aged 4-18 years (mean age±SD; 11.5±4.1 years), who presented with vertigo attacks between January 2010 and January 2011 in Pediatric Neurology clinic were examined retrospectively. Age, sex, duration of complaints, additional symptoms, medical history, chronic diseases, family history (migraine, epilepsy), hearing loss, syncope, tinnitus, headache, head trauma, drugs, laboratory tests findings (complete blood count, glucose, electrolytes, liver function tests, cholesterol, iron, erythrocyte sedimentation rate, vitamin B12 level and thyroid function tests), electroencephalography and magnetic resonance imaging findings were recorded. Descriptive statistical methods used to evaluate the data were calculated using SPSS version 19.0. **Results:** Sinusitis (23.3%), migraine (20%), and benign paroxysmal vertigo (16.6%) were the most common causes of vertigo of our patients. Orthostatic hypotension, otitis media, iron-deficiency anemia, and vitamin B12 deficiency in rank order were the other common causes of vertigo in childhood. The most common symptoms associated with vertigo were headache (43%), blurred vision (40%) and loss of balance (26%) in rank order. **Conclusion:** Vertigo is a rare primary complaint of children. Evaluation of childhood vertigo should include a detailed history and physical examination, laboratory testing and cranial imaging if necessary; and a multidisciplinary approach is required. A correct diagnosis, however, makes successful therapy possible, prevents unnecessary investigations and alleviates the worries of parents.

Key Words: Vertigo; diagnosis, differential; child

doi: 10.5336/medsci.2011-27059

Copyright © 2012 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2012;32(6):1601-6

Vertigo, duyu organının fizyolojik uyarımı olmadan duyulan subjektif dönme duygusu, bir hareket halusinasyonudur. Çocukluk çağında vertigo, erişkinlere göre nadir görülmektedir ve sıklığı ergen yaş grubunda artış göstermektedir. Okul çağı çocuklarında sıklığı %5,7 olarak bildirilmektedir.¹ Vertigo, duyu organlarından yetersiz/yanlış bilgi gelmesi, labirent, vestibüler sinir ile ilgili (periferik tip) veya gelen bilgilerin santral sinir sisteminde birbirleri ile ilişkilendirilememesi, vestibüler nükleus, santral yollar (santral tip) ile ilgili olabilmektedir.²

Çocukluk çağında vertigonun ayırıcı tanısı yaşa bağlı faktörlerden dolayı ve farklı klinikleri ilgilendirmesi nedeni ile zorluk göstermektedir. Tanı, basit bir anamnez ile konabileceği gibi, bazen detaylı incelemelere karşın sonuç alınamayabilir. Ayrıntılı bir öykü, dikkatli bir fizik muayene ve laboratuvar tetkikleri tanıda önemlidir.^{3,4}

Çocukluk çağında vertigo erişkinlerden farklılık göstermektedir. Çocuklardaki davranış ve eşgüdüm eksikliği, vertiginöz belirtilerin saptanmasını etkilemektedir. İletişim problemi nedeni ile belirtiler tam olarak ifade edilememektedir ve öykü eksikliği tanıya gidişi zorlaştırmaktadır. Yaşa göre vertigonun görüldüğü hastalık tiplerinin de sıklığı değişmektedir. Selim paroksizmal pozisyonel vertigo erişkinlerde, selim paroksizmal vertigo (BPV) ise çocukluk çağında daha sık görülmektedir.⁵

Literatürde çocukluk çağında vertigo tanı protokolü izlemleri tartışmalıdır ve ayırıcı tanıya yönelik yayınlanmış çalışma sayısı azdır. Bu çalışmada, vertigo şikâyeti ile gelen olgularımızın yaş, cinsiyet, nedensel hastalıkları, eşlik eden bulguları, laboratuvar bulguları geriye dönük olarak incelenmiş ve bulgular literatür bilgileri ışığında tartışılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamızda 1 Ocak 2010-31 Ocak 2011 tarihleri arasında, Çocuk Nöroloji polikliniğine vertigo şikâyeti ile başvuran, 18 yaşın altındaki 30 hastanın kayıtları geriye dönük olarak incelendi. En az bir vertigo atağı geçiren hastalar çalışmaya alındı. Perfore kulak zarı, mental-motor gelişme geriliği, her-

hangi bir gerekçe ile uzun süreli ilaç kullanma öyküsü olan hastalar çalışmadan dışlandı.

Tüm hastaların yaşı, cinsiyeti, perinatal problemleri, aile öyküleri (migren, epilepsi), kronik hastalık, kafa travması ve ilaç kullanım öyküleri, belirtilerin başlama yaşı, atağın süresi, birliktelik gösteren durumlar (kusma, bayılma, kulak çınlaması, burun akıntısı, iştih kaybı, baş ağrısı, görme, motor veya konuşma problemleri) kaydedildi. Ayrıca hastaların sistemik ve nörolojik muayene bulguları, tam kan sayımı ve biyokimyasal tetkiklerini (glukoz, elektrolitler, karaciğer fonksiyon testleri, kolesterol, demir, eritrosit sedimentasyon hızı, vitamin B12 düzeyi ve tiroid fonksiyon testleri) içeren laboratuvar bulguları kaydedildi.

Pediyatrik Nöroloji polikliniğinde, migren tanısında Uluslararası Baş ağrısı Derneği tanı kriterleri kullanıldı.⁶ Oftalmolojik muayenesi ve nöro-otolojik değerlendirmeleri (odyogram, timpanometri) yapılan hastaların, BPV tanısı için anamnez, Dix-Hallpike manevrası ve Basser tarafından bildirilen tanı ölçütleri kullanıldı.⁷ Seçilmiş olgularda çocuk psikiyatrisi konsültasyon sonuçları, baş ağrısı, bilinç kaybı olan olgularda elektroensefalografi (EEG) ve beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları değerlendirildi.

İstatistiksel hesaplamalar 'SPSS 19.0' sürümü kullanılarak yapıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama±standart sapma) kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya yaşları 4-18 arasında (yaş ortalaması; 11.5±4.1 yıl) değişen toplam 30 hasta (17 erkek, 13 kız) alındı. Vertigo yakınması sıklığının 4-14 yaş grubunda erkeklerde (%60), 14-18 yaş grubunda kızlarda (%66.6) arttığı görüldü. İki hastanın ailesinde migren, 3 hastada kronik hastalık öyküsü (doğumsal kalp hastalığı, anemi, hipertansiyon) saptandı.

Vertigo atağının başlama zamanı ortalama 10.9±3.1 yıl olarak saptandı. İlk vertigo atağı başlangıcıyla, ilk muayenesi arasında geçen süre ortalama 9.3±18 ay bulundu. Vertigo atağının süresi; 10 (%33) hastada 1 dakika-1 saat, 15 (%50) hastada 1-3 saat, 5 (%17) hastada 3-36 saat olarak saptandı.

Vertigoya eşlik eden semptomlar, sırasıyla baş ağrısı, bulanık görme, denge kaybı, bulantı ve kusma, bayılma, kulak çınlaması, ateş olarak bildirildi (Tablo 1).

Laboratuvar tetkiklerinde 2 hastada demir eksikliği anemisi (DEA), 2 hastada vitamin B12 eksikliği saptandı. Diğer biyokimyasal tetkikler ve tiroid fonksiyon testlerinde patolojik bulgu saptanmadı.

Yedi hasta sinüzit, 6 hasta migren, 5 hasta BPV, 3 hasta ortostatik hipotansiyon, 2 hasta akut otitis media (AOM), 1 hasta vestibüler nörit, 1 hasta timpanik membran sklerozu, 1 hasta psikojenik vertigo tanısı aldı. Vertigolu hastaların tanısı ile hasta sayısı, yaş ortalamaları, semptom ve tetikleyici faktörler arasındaki ilişki Tablo 2'de gösterilmiştir.

Yirmi hastanın EEG ve 13 hastanın beyin MRG görüntülemesinde patoloji saptanmadı.

TARTIŞMA

Çocukluk çağında vertigo, geniş bir hastalık spektrumunu içerdiğinden önemlidir ve günümüzde eskiye oranla daha sık görülmektedir.⁸ Ayırıcı tanısında ayrıntılı bir öykü ve eşlik eden semptomların sorgulanması gereklidir. Migren ilişkili vertigoda, aile öyküsü ve eşlik eden baş ağrısı, dengesizlik, araç tutması yakınmaları, BPV'de ani başlayan, kısa süreli ataklar sorgulanmalıdır. Nie-

Semptomlar	Hasta sayısı (n)
Baş ağrısı	13
Bulanık görme	12
Denge kaybı	8
Bulantı-kusma	7
Bilinç kaybı	3
Kulak çınlaması	1
Ateş	1

mensivu ve ark. 24 çocukta vertigoya eşlik eden en sık semptomların baş ağrısı (%50) ve kulak çınlaması (%42) olduğunu bildirmiştir.⁹ Çalışmamızda vertigo ile en sık birliktelik gösteren semptomların baş ağrısı (%43), bulanık görme (%40) ve denge kaybı (%26) olduğu görüldü. Vertigoya eşlik edebilecek işitme kaybı, aşırı terleme, anksiyete ve depresyon saptanmadı.

Vertigo atağının süresi nedene yönelik olarak değişkenlik göstermektedir. BPV'de saniyeler-dakikalarla, Meniere sendromunda dakikalar-saatlerle, migrende saatlerle, vestibüler nöritte günlerle ifade edilen vertigo atakları mevcuttur. Hastalarımızı 3 gruba ayırarak değerlendirdiğimiz de en kısa atak süresinin (1 dakika) BPV'de, en uzun atak süresinin (1,5 gün) vestibüler nöritte olduğu saptandı.

Çocukluk çağında vertigo ayırıcı tanısında ilk olarak viral lezyonlar, vestibüler nörit gibi perife-

Tanı	Hasta Sayısı (n)	Yaş ortalaması±SD (yıl)	En sık semptom	Tetikleyici faktörler
Sinüzit	7	10,7±4,4	Baş ağrısı	Başı öne eğme
Migren	6	11,4±3,6	Baş ağrısı	Uykusuzluk, Yorgunluk
BPV	5	12,8±1,9	Bulanık görme	Açlık
Ortostatik Hipotansiyon	3	13,1±6,3	Bulanık görme	Yataktan ani kalkma
AOM	2	5,5±0	Kulak çınlaması	-
Vitamin B12 eksikliği	2	11±2,1	Denge kaybı	-
DEA	2	10±7,07	Bulanık görme	-
Vestibüler Nörit	1	12	Bulantı-kusma	-
Timpanik membran sklerozu	1	12	Denge kaybı	Üst solunum yolu enfeksiyonu
Psikojenik	1	8	Bulanık görme	Stres
Total	30	11,5±4,1		

BPV: Benign paroksizmal vertigo; DEA: Demir eksikliği anemisi; AOM: Akut otitis media; SD: Standart deviasyon.

rik vertigo nedenlerinin sık olduğu bildirilmiştir.¹⁰ Sonraki yıllarda santral vertigo nedenlerinin sık görüldüğünü savunan çalışmalar da yayınlanmıştır.¹¹ Bower ve Cotton 34 vertigolu çocukta AOM (%15) ve BPV (%15) gibi periferik nedenlerle ilişkili hastalıkları sık saptamışlardır.¹² İki bin çocukta vertigo nedenleri migren (%25), BPV (%20), travma (%10) olarak, 50 çocukta yapılan bir başka çalışmada vertigo nedenleri migren (%34), BPV (%12), psikojenik (%10) olarak bildirilmiştir.^{13,14} Çalışmamızda vertigolu hastalarda en sık neden olarak sırasıyla sinüzit, migren ve BPV bulundu. Ortostatik hipotansiyon, DEA, Vitamin B12 eksikliği, AOM, vestibüler nörit, timpanik membran sklerozu ve psikojenik faktörler tesbit ettiğimiz diğer nedenlerdi.

Sinüzitte, vertigo sık rastlanmayan bir semptomdur.¹⁵ Çalışmamızda yaş ortalaması 10,7 yıl olan 7 hasta sinüzit tanısı aldı. Sinüzite en sık eşlik eden semptomların sırasıyla baş ağrısı, denge kaybı, bulantı-kusma olduğu saptandı. Uygun doz ve sürede uygulanan antibiyotik tedavisi ile ortalama ikinci haftanın sonunda klinik iyileşme görüldü. Çocuk Nöroloji polikliniğinde sinüzitin en sık neden olarak görülmesi, vertigo yakınmasına büyük oranda baş ağrısı ve denge kaybının da eşlik etmesi olabileceği düşünüldü.

Vestibüler migren, çocukluk çağında sık vertigo nedenlerindedir. Sıklığı çocuklarda %3, ergenlerde %20'dir. Baş ağrısı, ışık ve/veya ses duyarlılığının eşlik edebildiği, 1-72 saat arası süren, tekrarlayan ataklarla karakterizedir.^{16,17} Weisleder ve ark. çocuklardaki migrenin klinik özelliklerinin erişkinlerden farklı olduğunu, bulantı, kusma, baş dönmesi ve görme bozukluklarının baş ağrısına eşlik edebileceğini belirtmiştir.¹⁸ Çalışmamızda yaş ortalaması 11,4 yıl olan 6 hasta migren tanısı aldı. Migrene en sık eşlik eden semptomların sırasıyla baş ağrısı, bulanık görme, denge kaybı olduğu saptandı. Propranolol tedavisi başlanan hastalarda, 3 hafta ile 2 ay arasında klinik iyileşme görüldü.

Selim paroksizmal vertigonun, çocukluklarda sıklığı %2,6'dır. Kısa süreli vertigo ataklarına so-lukluk, bulantı, terleme, nistagmus sıklıkla eşlik eder. Tipik olarak erken çocukluk döneminde baş-

lar. Tanı, diğer vertigo nedenleri dışlandıktan sonra tipik klinik tablo ile konulur.^{19,20} Yaş faktörü ayırıcı tanıda önemlidir. BPV'li 923 çocuğun 12 yaşından genç oldukları saptanmıştır.²¹ Çalışmamızda 5-9 yaş arasında BPV tanısı alan 5 hastanın yaş ortalamaları 5 yıl olarak saptandı. En sık eşlik eden semptomların baş ağrısı, bulanık görme, kulak çınlaması olduğu görüldü. Şiddetli semptomları olan 2 hastaya difenhidramin tedavisi ile 2-4 haftada klinik iyileşme sağlandı. Tedavisiz izleme alınanların klinik izleminde atak süresi ve sıklığında azalma görüldü.

Ortostatik hipotansiyon, çocukluk çağında görülebilen bir bulgudur. Yin ve ark. 7-90 yaş arasındaki 2169 hastada, vertigonun nedenlerini santral, periferik ve sınıflandırılmayanlar olarak tariflemiştir. Ortostatik hipotansiyon 81 hastada (%3,7) tespit edilmiş ve sınıflandırılmayanlar grubuna dahil edilmiştir.²² Çalışmamızda 3 hastada ortostatik hipotansiyon tespit edildi. En sık eşlik eden semptomların göz kararması ve denge kaybı olduğu görüldü. Hastalara gerekli önerilerde bulunuldu.

Otitis media, sık rastlanan vertigo nedenlerinden biridir. Vertigodan orta kulaktaki basınç değişiklikleri ve labirentit sorumlu tutulmaktadır.²³ Çalışmamızda AOM tanısı alan 2 hastada en sık eşlik eden semptomların kulak çınlaması, bulantı-kusma olduğu görüldü. Antibiyotik tedavisi sonrası 3. ve 5. günlerde klinik iyileşme sağlandı. AOM'ya diğer çalışmalara oranla daha az sıklıkta rastlamamız, AOM'lı çocukların vertigodan başka daha iyi ifade edebildikleri kulak ağrısı, ateş gibi yakınmalarla, Çocuk Nöroloji polikliniğinden başka diğer polikliniklere başvurmuş olabileceklerini düşündürdü.

Vitamin B12 eksikliği, çocuklarda hematolojik, nörolojik (parestezi, periferik nöropati, kortikospinal ve dorsal kolon demiyelinizasyonu) ve psikiyatrik (hafıza zayıflığı, irritabilite, depresyon, psikoz) bulgulara neden olabilir.²⁴ Demir eksikliği anemisi huzursuzluk, yorgunluk, çarpıntı, baş ağrısı, vertigo, kulakta çınlama, mental ve kognitif fonksiyonlarda gerileme yakınmalarıyla karşımıza çıkabilir. Çocukluk çağında görülen DEA ve vitamin B12 eksikliğinde, vertigo fazla sorgulanma-

yan bir yakınmadır.²⁵ Çalışmamızda 2 hastada DEA, 2 hastada vitamin B12 eksikliği saptandı. Hastalıklara en sık eşlik eden semptomun sırasıyla denge kaybı ve bulanık görme olduğu görüldü. Vitamin B12 tedavisi sonrası birinci ayda ve demir tedavisi sonrası ikinci ayda klinik iyileşme gözlemlendi.

Vestibuler nöritin çocukluklarda sıklığı %4-7'dir. Solukluk, bulantı, kusma, terleme ve vertigo eşlik eden semptomlardır. Vertigo, ani başlangıçlı, şiddetli, epizodik nöbetler tarzında görülür ve birkaç hafta içinde iyileşir.²⁶ Çalışmamızda vestibuler nörit tanısı alan hastada eşlik eden semptomların bulantı-kusma ve baş ağrısı olduğu görüldü. Şiddetli kusmaları nedeniyle oral ilaç kullanamayan hastaya 2 gün yatırılarak tedavi uygulandı. Antiemetik, antihistaminik tedavisi ile şikâyetlerinde azalma ve ikinci haftadan itibaren klinik iyileşme gözlemlendi.

Timpanik membran sklerozu, timpan zarının lamina propriasında, orta kulağın ve mastoidin mukoz membranında sklerotik değişimler sonucunda oluşur. Sıklığı kronik otitis medialis hastalarda %7-33'tür.²⁷ Çalışmamızda timpanik membran sklerozu tanısı alan hastada eşlik eden semptomların baş ağrısı, denge kaybı, bulantı-kusma olduğu görüldü. Belirgin işitme kaybının ve kulak zarının perfore olmaması nedeniyle cerrahi tedavi uygulanmadı. Koruyucu tedavi ve klinik izlem yapıldı. Şikâyetlerinde ikinci haftada düzelme görüldü.

Psikojenik vertigo, psikiyatrik belirtilerle beraber subjektif olarak ortaya çıkabilir. Vertigo özellikle anksiyete ile ilişkili depresyon ve davranış bozukluklarında görülür, psikozda ise nadirdir. Şüphelenilen hastalarda baş ağrısı, baş dönmesi, vertigo, bayılma gibi nörolojik bulgular sorgulanmalıdır.^{28,29} Manrique Lipa ve ark. 16 yaş altı 125 vertigolu çocukta %10 oranında psikojenik vertigo saptamıştır ve bu hastalarda özellikle anksiyete bulgularının sık görüldüğünü bildirmiştir.³⁰ Çalışmamızda bir hastada saptadığımız psikojenik

vertigonun nedeni okul ile ilişkilendirilen psiko-sosyal stres faktörüne bağlandı. Eşlik eden semptomun bulanık görme olduğu görüldü. Çocuk psikiyatrisinin izlemine giren hastada ikinci ayda yakınmalarda azalma, dördüncü ayda klinik iyileşme görüldü.

Çocukluk çağında vertigo nedenleri arasında sayılan fakat bizim hastalarımızda saptamadığımız diğer tanılar ise, Meniere hastalığı, perilenfatik fistül, epilepsi, metabolik hastalıklar, kafa travması ve tümöral nedenlerdir. Hasta sayısının artması ile bu hastalıklar da saptanabilir.

İlave olarak, çocukluk çağında vertigoda şiddetli baş ağrısı, bilinç kaybı, nörolojik defisit ve kafa travması öyküsü varlığında santral görüntüleme, beyin BT veya MRG yapılmalıdır. EEG görüntülemesi, epilepsi tanısından şüphelenilen, baş ağrısı, bilinç kaybı olan hastalarda yapılmalıdır. Baltasouras ve ark.nın çalışmasında, 54 vertigolu çocuktan kafa travması öyküsü nedeniyle 3 hastaya ve otitis media nedeniyle 5 hastaya beyin tomografisi çekilmiş, bir hastada temporal kemik fraktürü, 5 hastada otitis medianın tipik bulguları görülmüştür.³¹ Baş ağrısı, bilinç değişikliği ve santral elektronistagmografi bulguları nedeniyle 24 hastada beyin MRG çekilmiş, bir hastada serebellar tümör (medulloblastoma), 6 hastada sinüsler ve orta kulakla ilgili anormal bulgular saptanmıştır.³¹ Çalışmamızda 20 hastaya EEG, 13 hastaya beyin MRG yapıldı ve patolojik bulgu saptanmadı.

Sonuç olarak, çocukluk çağında vertigonun ayırıcı tanısı fizyopatoloji ve tedavilerin farklı olması nedeniyle çok önemlidir. Çocuklarda vertigo ayrıntılı bir biçimde değerlendirilmeli, tam bir nöro-otolojik muayene yapılmalı ve multidisipliner yaklaşım içinde olunmalıdır. Nörolojik ve psikiyatrik bulgularla gelen tüm vertigolu çocukların hemogram, demir ve vitamin B12 düzeylerinin araştırılmasının ayırıcı tanıda yol gösterebileceği unutulmamalıdır. Nedene yönelik tetkiklerin yapılması ile ebeveynlerin endişelerinin azaltılması ve tedavi başarısı mümkündür.

KAYNAKLAR

1. Jahn K, Langhagen T, Schroeder AS, Heinen F. Vertigo and dizziness in childhood - update on diagnosis and treatment. *Neuropediatrics* 2011;42(4):129-34.
2. Kaytaz A. [Physiology and pathophysiology of the vestibular system]. Siva A, Kaytaz A, editörler. Baş Ağrıları-Baş Dönmeleri. İstanbul: İÜ CTF Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No 10; 1998. p.147-52.
3. Phillips JO, Backous DD. Evaluation of vestibular function in young children. *Otolaryngol Clin North Am* 2002;35(4):765-90.
4. Al-Twajri WA, Shevell MI. Pediatric migraine equivalents: occurrence and clinical features in practice. *Pediatr Neurol* 2002;26(5):365-8.
5. Britton BH, Block LD. Vertigo in the pediatric and adolescent age group. *Laryngoscope* 1988;98(2):139-46.
6. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders: 2nd edition. *Cephalalgia* 2004;24 (Suppl 1):9-160.
7. Basser LS. Bening paroxysmal vertigo of childhood (a variety of vestibular neuronitis). *Brain* 1964;87:141-52.
8. Chung YH, Park K, Moon SK, Kim CH, Ryu SJ. Various causes and clinical characteristics in vertigo in children with normal eardrums. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003;67(8):889-94.
9. Niemensivu R, Kentala E, Wiener-Vacher S, Pyykkö I. Evaluation of vertiginous children. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2007;264(10):1129-35.
10. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the diagnosis and evaluation of therapy in Menière's disease. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Foundation, Inc. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 113(3):181-5.
11. Eviatar L, Eviatar A. Vertigo in children: differential diagnosis and treatment. *Pediatrics* 1977;59(6):833-8.
12. Bower CM, Cotton RT. The spectrum of vertigo in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121(8):911-5.
13. Erbek SH, Erbek SS, Yilmaz I, Topal O, Ozgür N, Ozluoglu LN, et al. Vertigo in childhood: a clinical experience. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70(9):1547-54.
14. Wiener-Vacher SR. Vestibular disorders in children. *Int J Audiol* 2008;47(9):578-83.
15. American Academy of Pediatrics. Subcommittee on Management of Sinusitis and Committee on Quality Improvement. Clinical practice guideline: management of sinusitis. *Pediatrics* 2001;108(3):798-808.
16. Jahn K. Vertigo and balance in children-diagnostic approach and insights from imaging. *Eur J Paediatr Neurol* 2011;15(4):289-94.
17. Aydın M, Bozdağ Ş, Kabakuş N. [Headaches in childhood]. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2010;30(6):1928-36.
18. Weisleder P, Fife TD. Dizziness and headache: a common association in children and adolescents. *J Child Neurol* 2001;16(10):727-30.
19. Abu-Arafeh I, Russell G. Paroxysmal vertigo as a migraine equivalent in children: a population-based study. *Cephalalgia* 1995;15(1):22-5; discussion 4.
20. Akyıldız I, Uygur K. [Positional vertigo]. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2006;2(49):11-5.
21. Steenerson RL, Cronin GW, Marbach PM. Effectiveness of treatment techniques in 923 cases of benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope* 2005;115(2):226-31.
22. Yin M, Ishikawa K, Wong WH, Shibata Y. A clinical epidemiological study in 2169 patients with vertigo. *Auris Nasus Larynx* 2009;36(1):30-5.
23. Riina N, Ilmari P, Kentala E. Vertigo and imbalance in children: a retrospective study in a Helsinki University otorhinolaryngology clinic. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 131(11):996-1000.
24. Lee GR. Pernicious anemia and other causes of Vitamin B12 (cobalamin) deficiency. In: Lee GR, Foerster J, Lukens J, eds. *Wintrobe's Clinical hematology*. 10th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999. p.941-64.
25. Behrman RE. Iron-deficiency anemia. In: Glader B, ed. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2007. p.2013-17.
26. Tahara T, Sekitani T, Imate Y, Kanesada K, Okami M. Vestibular neuronitis in children. *Acta Otolaryngol Suppl* 1993;503:49-52.
27. Emmett JR, Shea JJ. Surgical treatment of tympanosclerosis. *Laryngoscope* 1978;88(10):1642-8.
28. Staab PJ. Chronic dizziness: The interface between psychiatry and neuro-otology. *Türkiye Klinikleri J Neur* 2008;3(1):48-58.
29. Emiroğlu FN, Kurul S, Akay A, Miral S, Dirik E. Assessment of child neurology outpatients with headache, dizziness, and fainting. *J Child Neurol* 2004;19(5):332-6.
30. Manrique Lipa RD, Soto Varela A, Santos Pérez S, Manrique Lipa RK, Lorenzo Lorenzo AI, Labella Caballero T. [Alterations of balance in patients under 16 years of age distributed by age groups]. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2008;59(9):455-62.
31. Balatsouras DG, Kaberos A, Assimakopoulos D, Katotomichelakis M, Economou NC, Korres SG. Etiology of vertigo in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007;71(3):487-94.