

Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo Tedavisinde Semont ve Modifiye Epley Manevralarının Etkinliği ve Brandt-Daroff Egzersizlerinin Nüksleri Önlemedeki Etkisi

Bekir DURMUŞ^{a1}, Yezdan FIRAT², Tülay YILDIRIM³, Tayyar KALCIOĞLU⁴, Zuhâl ALTAY¹

¹İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, MALATYA, Türkiye

²Memorial Ataşehir Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Birimi, İSTANBUL, Türkiye

³Özel Gözde Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, MALATYA, Türkiye

⁴İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, MALATYA, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı; BPPV'li hastalarda Semont ile Modifiye Epley manevrasının etkinliğini ve manevralardan sonra uygulanan Brandt-Daroff egzersizlerinin tekrarları önleyici etkisi olup olmadığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya, tipik öykü ve Dix-Hallpike testi pozitif olan 17'si erkek, 29'u kadın 46 hasta alındı. Hastalar randomize olarak Semont ve Modifiye Epley Manevrası uygulananlar olmak üzere iki gruba ayrıldılar. Manevralar hastaların iyileşme durumuna göre en fazla üç kez uygulandı. Üçüncü manevradan sonra hastalar iki hafta süre ile Brandt-Daroff egzersizlerini uyguladılar. Hastalar manevradan sonra ve egzersiz uygulamasından sonra vertigonun kaybolması ve Dix-Hallpike testi ile değerlendirildiler. Hastalar 6 ay süre ile nüks açısından takip edildi.

Bulgular: Semont manevrası uygulanan grupta birinci, ikinci ve üçüncü manevradan sonraki iyileşme oranları sırasıyla %65,2, %78,2 ve %87 idi. Modifiye Epley manevrası uygulanan grupta ise bu oranlar sırasıyla %73,9, %86,9 ve %91,3 idi. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Egzersiz sonrası iyileşme oranı Semont grubunda %92,3'e ulaşırken, Modifiye Epley grubunda hastaların tamamı iyileşti. Ancak altı ay sonunda Semont grubunda %19, Modifiye Epley grubunda ise %26,1 oranında vertigonun tekrarladığı görüldü.

Sonuç: Semont ve Modifiye Epley manevralarının her ikisinin de BPPV tedavisinde oldukça etkili manevralar olduğu, Brandt-Daroff egzersizlerinin tekrarları önleyici etkisinin olmadığı sonucuna varıldı.

Anahtar Sözcükler: Benign paroksizmal pozisyonel vertigo, semont, modifiye epley, brandt-daroff egzersizleri

ABSTRACT

The Efficacy of Semont and Modified Epley Maneuvers in Benign Paroxysmal Positional Vertigo and Preventative Effect of Brandt-Daroff Exercises on Recurrence

Objective: The aim of this study is to investigate the efficacy of Semont and Modified Epley maneuvers in patients with benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) and the preventative effect of Brandt-Daroff exercises performed after the maneuvers on recurrence of BPPV.

Materials and Methods: Forty-six (17 male and 29 female) patients with a history and positive Dix-Hallpike test consistent with BPPV were entered in the study. Patients were randomly allocated to Semont and Modified Epley maneuvers applied groups. Maneuvers were completed if the patient responded with complete relief of BPPV after one to three sessions. All patients performed Brandt-Daroff vestibular habituation exercises for two weeks after maneuvers. Patients were evaluated with the presence and absence of vertigo and Dix-Hallpike test. For recurrence of BPPV, the patients were followed up for six months.

Results: The recovery ratios for Semont maneuver applied group after first, second and third maneuvers were 65,2%, 78,2% and 87% respectively. The ratios for Modified Epley maneuver applied group were 73,9%, 86,9% and 91,3% respectively. There was no statistically significant difference between groups. After exercises, while the recovery ratio for Semont group reached to 92,3%, all of patients in Modified Epley group got recovered. After 6 months, vertigo was recurred in 19% and 26,1% of patients respectively in Semont and Modified Epley groups.

Conclusion: It was concluded that both Semont and Modified Epley maneuvers are very effective maneuvers in the treatment of BPPV. Although Brandt-Daroff exercises have no preventative effect on recurrence of BPPV.

Key words: Benign paroxysmal positional vertigo, semont, modified epley, brandt-daroff exercises

İlk olarak Barany tarafından 1921 yılında tanımlanan benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV) başın pozisyonunun yerçekiminin yönüne göre değişmesi ile ortaya çıkan kısa süreli rotatuar ani baş dönmesi atakları ile karakterize periferik vestibüler bir hastalıktır (1, 2). BPPV periferik vestibüler sistem hastalıkları içinde en sık görülenidir (3, 4).

İdiyopatik BPPV 50-70 yaşları arasında sık olmakla birlikte her yaş grubunda görülebilir. İnsidansı 100.000'de 11-64'tür. Erkeklerle göre kadınlarda iki kat daha fazla görülmektedir (5).

Daha çok posterior semisirküler kanalı (PSSK) etkileyen BPPV'de, genellikle tek taraflı tutulum söz konusudur.

^a Yazışma Adresi: Dr. Bekir DURMUŞ, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, MALATYA, Türkiye
Tel: +90 422 3410660 Fax: +90 422 3410728 e-mail: durmusbekir@yahoo.com

Ancak bilateral posterior semisürküler kanalı etkileyebildiği gibi lateral kanalı da etkileyebilmektedir (4).

1962 yılına kadar BPPV'nin etyolojisine yönelik kayda değer bir hipotez yoktu (6). BPPV'nin etyopatogenezini açıklayan ilk histopatolojik bulgular "kupalolityazis" teorisyle açıklanmıştır (7). Ancak 1980'den sonra BPPV'nin patogenez ve tedavisi ile ilgili ilerlemeler sayesinde daha çok kabul gören "kanalolityazis" teorisi ileri sürülmüştür (8, 9).

Etyolojisinin tam olarak bilinmediği dönemlerde tedavide vestibüler sistemi etkileyen ilaçlar önerilirken, son dönemlerde BPPV tedavisinde ilaçların yeri olmadığı belirtilmektedir (6, 10). BPPV tedavisi alta yatan patolojiye göre geliştirilmiş manevra ve egzersizlerden oluşmaktadır. Hangi kanalın tutulduğunun bilinmesi uygulanacak tedavi için önemlidir. PSSK tutulumunu saptamak için Dix-Hallpike testi uygulanmaktadır. Epley'in modifiye partikül repozisyon manevrası ve Semont'un serbestleştirici manevrası tedavide en sık kullanılan manevralardır (3). BPPV tedavisinde manevralar dışında Cawthorne, Brandt-Daroff, Norre ve Beckers gibi vestibüler alıştırtma egzersizleri de hastalığın tedavisinde önerilmektedir (11-13). Bunların dışında dirençli olgularda PSSK oklüzyonu gibi cerrahi yöntemler tedavide nadiren de olsa kullanılmaktadır (3).

Çeşitli manevralarla tedavi edilen BPPV'li olgularda %47'ye varan oranlarda tekrarların olduğu bildirilmektedir (14). Ancak tekrarların etyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte önlenmesine yönelik olarak da kabul gören bir tedavi yöntemi yoktur.

Bu çalışmanın amacı; BPPV'li hastalarda Semont ve Modifiye Epley manevrasının etkinliğini ve sonrasında uygulanan Brandt-Daroff vestibüler alıştırtma egzersizlerinin tekrarları önleyici etkisinin olup olmadığını araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma; prospektif, randomize, karşılaştırmalı bir çalışma olarak düzenlendi. Çalışmaya İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz (KBB) ve Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniklerine başdönmesi şikayeti ile başvuran ve KBB polikliniği tarafından posterior kanal BPPV tanısı konan 46 hasta alındı. Çalışma için İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokal Etik Kurulu onayı alındı. Hastalardan çalışmaya katılmayı kabul ettiklerine dair gönüllü olur formu alındı.

Çalışmaya 65 yaşın üstünde, horizontal kanal BPPV'si olan, daha önce tedavi amacıyla herhangi bir manevra uygulanan, ototoksik ve trankilizan ilaç kullanan hastalar alınmadı. Migrenle ilişkili baş dönmesi, vertebro baziler yetmezlik, postürüel hipotansiyon, nörolojik bozukluk, sistemik hastalık ve travmaya bağlı BPPV'si olan hastalar alınmadı. Semptom süresi bir aydan kısa olan hastalar çalışmaya alınmadı. Tekrarlayan ani baş dönmesi atakları öyküsü ve pozitif Dix-Hallpike manevrası ile hastalara posterior kanal BPPV tanısı kondu.

Dix-Hallpike manevrası (15):

1. 10-15 sn latent süreden sonra sağ kulak alta iken saat yönünün tersine, sol kulak alta iken saat yönünde genellikle 30 sn'den kısa süren rotasyonel nistagmus gözlenmesi,
2. Hasta oturur pozisyona getirildiğinde ters yönde nistagmus gelişmesi,
3. Manevra tekrarlandığında nistagmusun yavaşlaması veya kaybolması,

4. Nistagmusla eş zamanlı vertigo görülmesi.

Hastalar vertigonun şiddeti, süresi, işitme kaybı, çınlama, kulakta dolgunluk hissi, bulantı-kusma ve düşme korkusu açısından sorgulandı. Hastaların vestibüler sistem ve nörolojik muayeneleri yapıldı. Vertigonun şiddeti; vizüel analog skala (VAS) ile 0'dan 100'e kadar bir cetvel üzerinde 0= "baş dönmesi yok", 100= "dayanılmaz baş dönmesi var" şeklinde değerlendirildi (16). VAS takip parametresi olarak değil, vertigo şiddeti açısından grupların eşit dağılıp dağılmadığını belirlemek için kullanıldı.

Posterior BPPV tanısı konan hastalar Dix-Hallpike manevrasından sonra 20 dakika dinlendirildikten sonra rastgele yöntemle aynı uzman hekim tarafından bir gruba Modifiye Epley, diğer gruba da Semont manevrası uygulandı. Hastalardan manevradan 48 saat sonrasına kadar en fazla 45 derecelik eğimle uyumaları ve boyun hareketlerinden kaçınmaları istendi. İki gün sonra hastalar tekrar değerlendirilerek vertigosu devam eden hastalara aynı manevra tekrar uygulandı.

Hastalar tedavi sonrası beş farklı cevaba göre değerlendirildiler: 1. Baş dönmem değişmedi; 2. Baş dönmem düzeldi ancak daha devam ediyor; 3. Baş dönmem yok; 4. Hafif sersemlik hissi var; 5. Kendimi iyi hissediyorum. İlk üç soru vertigonun olup olmadığını; 4. ve 5. sorular ise rezidüel semptomların olup olmadığını sorgulamak amacıyla soruldu. Hastaların baş dönmem geçti (üçüncü soru) ve hafif sersemlik hissi var (dördüncü soru) gibi birden fazla şıkkı kabul edebileceği söylendi (3, 17). İki gün sonunda üçüncü şık ile beraber dördüncü ya da beşinci şıkkı birlikte işaretleyenler ve Dix-Hallpike testinde nistagmus görülmeyen hastalar tam tedavi olmuş kabul edildi.

Dizziness Handicap Inventory (DHI) (16, 18):

Baş dönmesi ve denge bozukluğu olan hastalarda yaşam kalitesini fonksiyonel, emosyonel ve fiziksel olarak değerlendiren 25 maddeden oluşan bir skaladır.

Hastaların tamamına vertigo kaybolduktan sonra (üçüncü manevradan sonra vertigosu devam edenler de dahil olmak üzere) Brandt-Daroff vestibüler alıştırtma egzersizleri ev programı şeklinde iki hafta süre ile uygulanmak üzere verildi. Hastalardan ev egzersizlerini her seansta beş defa tekrarlanacak şekilde günde üç seans uygulamaları istendi. Ev egzersizlerini yapmayanlar çalışma dışı bırakıldı. Hastalar tedavi sonrası ve iki haftalık egzersiz programından sonra kullanılan parametreler ile tekrar değerlendirildiler. Altıncı ay sonunda ise hastalar telefonla aranarak baş dönmesi şikayetlerinin tekrar gelişip gelişmediği soruldu.

Modifiye Epley Manevrası (Epley'in Modifiye Partikül Repozisyon Manevrası) (4, 19):

1. Modifiye Epley manevrasında hastanın başı diktir ve karşıya doğru bakar. Testi yapan kişi hastanın arkasında yer alır. Hasta yataкта oturur durumda iken başı masadan aşağı sarkacak şekilde sırtüstü yatırılır ve hastanın başı doktor tarafından desteklenerek ekstansiyona getirilir. Hastanın başı 45 derece lezyonun karşı tarafına döndürülür. Bir-iki dakika bu pozisyonda beklenir (bu sürede latent nistagmus başlar ve sonlanır).

2. Daha sonra ekstansiyon pozisyonu korunarak hastanın başı 90 derece ters tarafa döndürülür ve 30-60 saniye kadar beklenir.

3. Hastanın başı aynı yönde 90 derece daha döndürülerek bu pozisyonda 30-60 saniye beklenir.

4. Hasta daha sonra oturtulur ve baş hafif fleksiyona getirilerek aynı süre beklenir. Başarılı bir manevradan sonra partiküllerin utrikulosa döndüğü kabul edildiği için hastada nistagmus ve vertigo kaybolur. Modifiye Epley manevrasında toplam süre beş dakikayı geçmez.

Semont'un Serbestleştirici Manevrası (4):

Hasta otururken baş lezyonun karşı tarafına 45 derece çevrilir. Hasta bu pozisyonda iken lezyonun olduğu tarafa yan yatırılarak beş dakika beklendikten sonra başın pozisyonu korunarak hasta diğer tarafına yatırılır. Beş dakika bu pozisyonda kaldıktan sonra yavaşça oturma pozisyonuna dönülür.

Brandt-Daroff Egzersizleri (4):

Hasta yatakta oturur pozisyonda iken başını 45 derece sağa çevirdikten sonra hızlıca başın pozisyonunu koruyarak sol tarafına doğru yan yatar. 30 sn bu pozisyonda kaldıktan sonra hızlıca oturur pozisyona gelir ve başını hafifçe öne eğer. Daha sonra aynı hareketi ters tarafa doğru aynı sürede yapar.

İstatistiksel analizler, SPSS versiyon 16.0 programı (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri Kolmogorov-Smirnov testi ile yapıldı. Sayılabilir veriler ortalama \pm standart sapma olarak ifade edildi. Normal dağılım gösteren verilerin karşılaştırılmasında Student t testi kullanıldı. Grup içi karşılaştırmalarda eşleştirilmiş t testi kullanıldı. Kategorik veriler sayı (n) ve oran (%) olarak ifade edilerek Ki-kare testi ile karşılaştırıldı. 0,05'in altındaki p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmada Semont grubunda 9 erkek, 14 kadın hasta yer alırken, Modifiye Epley grubunda 8 erkek 15 kadın hasta yer alıyordu. Yaş ortalaması, Semont grubunda 49,17 \pm 9,28 iken, Modifiye Epley grubunda 45,01 \pm 9,22 idi. Ortalama BPPV süresi Semont ve Modifiye Epley grubunda sırasıyla 109,56 \pm 48,38 ve 96,52 \pm 47,39 gün idi. Hastaların %47,8'inde sağ taraf, %52,2'sinde sol taraf etkilenmişti. Cinsiyet, yaş, hastalık süresi ve tutulan taraf açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Her iki gruptaki hasta-

lara ait demografik özellikler Tablo 1'de özetlendi. Hastalığa eşlik eden semptomlar Şekil 1'de gösterildi. Hastalarda en sık baş ağrısı, mide bulantısı, kusma, kulakta dolgunluk hissi ve çınlama şikayetleri gözlemlendi. Gruplar arasında bu şikayetler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. VAS ile değerlendirilen vertigo şiddeti Semont grubunda 61,73 \pm 15,27 iken Modifiye Epley grubunda 66,73 \pm 20,21 idi. Semont grubunda hastaların 15 (%65,2)'inde ilk manevra ile düzelme görülürken, ikinci manevra ile düzelen hasta sayısı 18 (%78,2)'e ve üçüncü manevra sonucu ise 20 (%87) hastaya yükseldi. Vertigosu düzelen hastalardan 5'inde hafif sersemlik ve dengehisizlik hissi vardı. Modifiye Epley grubunda hastaların 17 (%73,9)'sinde ilk uygulanan manevra ile vertigo düzelenken; bu sayı ikinci manevra ile 20 (%86,9)'ye ve üçüncü manevra ile 21 (%91,3)'e çıktı. Gruplar arasında manevra sayısı ve iyileşen hasta oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (Şekil 2). İyileşen hastalardan 7'sinde hafif sersemlik ve dengehisizlik hissi vardı. Vertigosu geçen hastalar (üçüncü manevra ile geçmeyenler de dahil olmak üzere) Brandt-Daroff egzersizlerini ev programı şeklinde iki hafta süre ile uyguladılar. Egzersiz uygulamasından sonra Semont grubunda bir hastada şiddeti azalmış olmakla birlikte vertigo ve sersemlik hissi devam ederken, Modifiye Epley grubundaki hastaların tamamı iyileşti. Altıncı ayda hastalarla yapılan telefon görüşmesinde Semont grubunda 4 (%19), Modifiye Epley grubunda 6 (%26,1) hastada baş dönmesi şikayeti vardı (Şekil 3). İki haftalık egzersiz sonrası ve altıncı ay kontrollerinden sonra da gruplardaki iyileşme oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi.

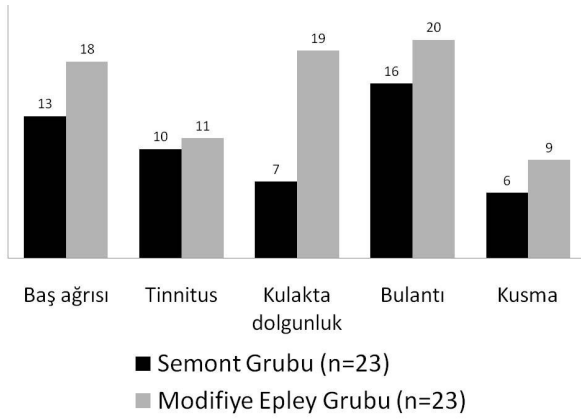
Fonksiyonel, fiziksel, emosyonel ve total DHI skorları açısından tedavi öncesinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Her iki grupta da manevra sonrası her üç DHI alt skalasına ait sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı iyileşme sözkonusuydu (p<0,01). Manevra sonrası ve egzersiz sonrası DHI sonuçlarında her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı düzelme vardı (Şekil 4 ve 5) (p<0,01). Her iki grubun manevra sonrası ve egzersiz sonrası DHI skorları karşılaştırıldığında grupların istatistiksel olarak birbirine üstün olmadığı görüldü.

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri.

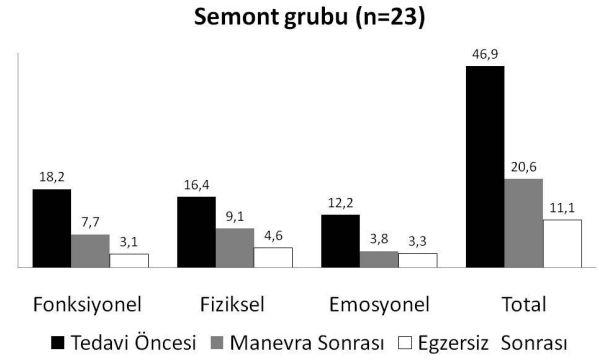
	Semont Grubu (n=23)	Modifiye Epley Grubu (n=23)	p
Yaş (yıl)	49,17 \pm 9,28	45,03 \pm 9,22	0,133
Cinsiyet (E/K)	9/14	8/15	0,760*
Kilo (cm)	70,04 \pm 12,05	72,91 \pm 13,17	0,445
Boy (cm)	162,01 \pm 5,36	162,13 \pm 7,26	0,945
VKİ (kg/m ²)	26,74 \pm 4,85	27,86 \pm 5,46	0,467
Vertigo süresi (gün)	109,56 \pm 48,38	96,52 \pm 47,39	0,361
Vertigo şiddeti (VAS)	61,73 \pm 15,27	66,73 \pm 20,21	0,349
Tutulan taraf (sağ/sol)	13/9	10/14	0,138*
DHI skorları			
Fonksiyonel	18,26 \pm 8,68	18,02 \pm 7,33	0,913
Fiziksel	16,43 \pm 6,65	17,13 \pm 5,81	0,708
Emosyonel	12,26 \pm 9,05	13,04 \pm 8,65	0,766
Total	46,95 \pm 20,93	48,17 \pm 18,95	0,837

* Ki-Kare testi

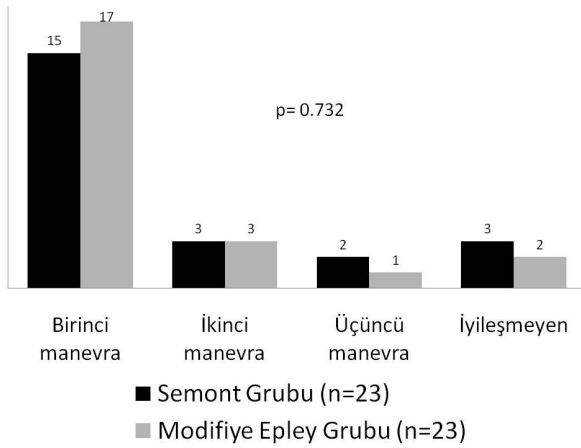
Kısaltmalar: E/K: erkek/kadın, VKİ: vücut kitle indeksi, VAS: vizüel analog skala, DHI: Dizziness Handicap Inventory



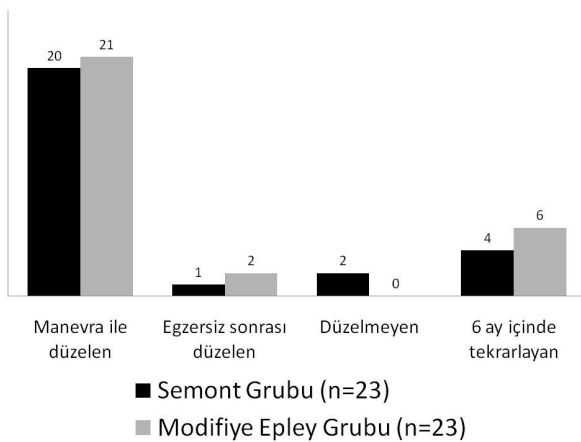
Şekil 1. BPPV'li hastalarda baş dönmesine eşlik eden semptomlar.



Şekil 4. Semont grubunda DHI sonuçları.

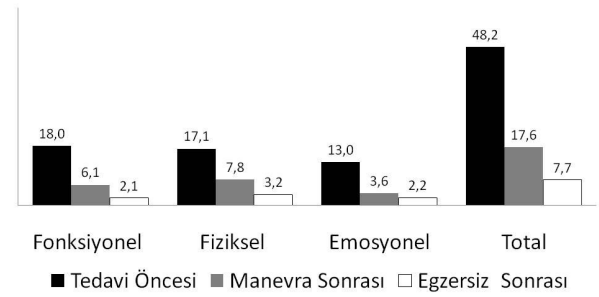


Şekil 2. Semont ve Modifiye Epley manevraları sonucunda baş dönmesi düzelen ve düzelmeyen hasta sayıları.



Şekil 3. Hasta gruplarında manevra sonucu, egzersizden sonra düzelen ve 6 ay içinde tekrarlayan hasta sayıları.

Modifiye Epley grubu (n=23)



Şekil 5. Modifiye Epley grubunda DHI sonuçları.

TARTIŞMA

Etyopatogenezi hala tam olarak anlaşılamayan BPPV, bugün "kupulolityazis" ve "kanalolityazis" olmak üzere iki kabul gören teori ile açıklanmaktadır. İlk defa Schuknecht kupulolityazis tanımını ortaya atmıştır ve gravitesi endolenften daha fazla olan otokoniaların PSSK'da toplanıp kupulaya yapıştıkları ve bazı baş hareketlerinde uygunsuz endolenf-kupula hareketine yol açıp nistagmus ve vertigo oluşturduklarını savunmuştur. Semont manevrası kupulolityazis teorisini esas alarak geliştirilmiş bir manevradır (20, 21). Semont manevrasındaki hızlı baş hareketlerinin kupuladaki otokoniaları yapıştıkları yerden ayırarak serbestleştirdiği iddia edilmektedir (4). Daha çok kabul gören "kanalolityazis" teorisine göre ise otokoniaların kupulaya yapışmayıp endolenf içinde serbest olarak dolaştıkları, endolenften daha yoğun oldukları için de bu partiküllerin endolenfte çöktükleri söylenmiştir. Bu teori, baş hareketleri ile beraber otokoniaların kupulaya doğru itilip çekilmesi sonucu vertigo ataklarının oluştuğunu ileri sürmektedir (22). Epley manevrası da kanalolityazis teorisini temel alarak endolenfte bulunan otokoniaların tekrar vestibül içine yerleşmesini sağlamak için geliştirilmiştir (10). 1992 yılında ilk kez Epley tarafından uygulanan manevra çok başarılı olmasına rağmen sedasyon altında uygulanabilmekteydi. Daha sonra rutin klinik pratikte uygulanabilen partikül repozisyon manevrası olarak da adlandırılan Modifiye Epley manevrası geliştirildi (4).

Biz bu çalışmada Semont ile Modifiye Epley manevrasının etkinliğini, manevralardan sonra yapılan Brandt-Daroff vestibüler alıştırmaya egzersizlerinin altı aylık takip süresince tekrarları önleyip önleyemediğini araştırdık. BPPV özellikle erken dönemde kendiliğinden de gerileyebilen bir hastalık olduğu için bir aydan kısa süreli hastalar çalışmaya alınmadı. Tedavi öncesinde vertigo şiddeti VAS ile sorgulandı. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Semont ile birinci manevrada başarı oranı %65,2 iken ikinci manevrada %78,2'ye, üçüncü manevra sonucunda ise başarı %87'ye ulaştı. Modifiye Epley grubunda ise birinci manevrada başarı oranı %73,9 iken, ikinci manevrada %86,9 ve üçüncü manevra sonucunda %91,3'e ulaştı. Başarı oranları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark yoktu. Semont ve arkadaşlarının 711 hasta ile yaptıkları çalışmada Semont manevrasının birinci denemede başarı oranını %84, ikinci denemeden sonra ise %93 olduğunu bildirmişlerdir (23). Farklı çalışmalarda da %90'a kadar varan başarı oranları ifade edilmiştir (24, 25). Modifiye Epley manevrasında ise başarı oranı tek manevra ile %60'ın üzerinde bildirilirken birden fazla manevrada %100'e varan sonuçlar bildirilmiştir (4).

Brandt-Daroff egzersizleri ile ilgili başarı oranları bir iki haftalık uygulamadan sonra %98'e varan yüksek iyileşme oranları bildirilmekle birlikte %23 gibi çok düşük iyileşme oranları da bildirilmiştir. Ayrıca egzersizlerin vertigo ataklarını provoke edemediği ve bu nedenle hastalar tarafından iyi tolere edilmediği bildirilmektedir (26). Biz bu bilgileri göz önüne alarak hastalarımızı tek başına Brandt-Daroff egzersizleri ile tedavi etmeyi uygun bulmadık. Brandt-Daroff egzersizlerini Semont ve Modifiye Epley uygulandıktan sonra iki gün boyunca vertigosu olmayan ve Dix-Hallpike testi negatifleşen hastalarımıza iki hafta süre ile ev programı şeklinde vermeyi daha uygun gördük. Bu şekilde hastalar tarafından daha iyi tolere edileceğini ve uzun dönemde tekrarları önleyici etkisi olabileceğini düşündük. İki haftalık egzersiz sonucunda iyileşen hasta oranları Semont grubunda %92,3'e ulaşırken; Modifiye Epley grubunda hastaların tamamı iyileşmişti. Egzersiz süresince tekrarlayan olguya rastlanmadı. Egzersizler hastalar tarafından iyi tolere edildi.

Dizziness Handicap Inventory (DHI) vestibüler sistem hastalıklarında kullanılan çok yönlü bir skaladır. DHI'nin BPPV'li hastaların tanı ve takibinde klinisyenlere yardımcı olabilecek bir skala olduğu bildirilmiştir (27). DHI sonuçları incelendiğinde her iki hasta grubunda da manevralardan sonra fonksiyonel, fiziksel ve emosyonel alt skalalarda anlamlı düzelme vardı. Manevra sonrası ile egzersiz sonrası DHI sonuçlarında iki grupta da anlamlı iyileşme söz konusuydu. Her ne kadar manevralardan sonraki yüksek iyileşme oranlarından dolayı egzersizlerle düzelen az sayıda hasta ile egzersizlerin etkinliği tam olarak görülemez de; manevralardan sonraki DHI sonuçları ile egzersiz sonrası DHI sonuçları göz önüne alındığında egzersizlerin de tedavideki katkısı olduğu söylenebilir de manevraların etkinliğinin devam etmesinden de kaynaklanabilir. DHI sonuçları BPPV'de bu skalanın objektif değerlendirme kriteri olarak kullanılabilirliğini göstermektedir.

Araştırmaların çoğunda vertigo şikayetine geçmesi veya Dix-Hallpike testi ile nistagmusun kaybolması tedavi için

yeterli görülürken (24, 28, 29), hastaların bir bölümünde sersemlik hissi veya hafif dengebozukluk gibi şikayetler devam edebilmektedir. Ruckenstein ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada başarılı Modifiye Epley manevrasından sonra hastaların %47'sinde sersemlik hissi ve hafif dengebozukluk gibi rezidüel semptomların devam ettiği bildirilmiştir (3). Bizim çalışmamızda da Semont grubunun %21,7'sinde, Modifiye Epley grubunun ise %30,4'ünde rezidüel semptomlar devam ediyordu. Bu oranlar egzersiz tedavisinden sonra sırasıyla %13 ve %17,4 olarak tespit edildi.

Yapılmış çalışmalar incelendiğinde Semont ve Modifiye Epley manevralarının başarı oranları ile bizim çalışmamızdaki başarı oranları birbirine benzer görünmektedir. Biz tedavi sonrası iki hafta süreyle hastalarımıza Brandt-Daroff egzersizlerini uygulayarak tekrarların daha az olmasını bekledik. Ancak 6 ay sonundaki tekrar oranları diğer çalışmalar ile benzerlik göstermekteydi. Çalışmamızda Semont grubunda dört olguda (%19), Modifiye Epley grubunda ise 6 (%26,1) olguda baş dönmesi şikayeti tekrarladı. Helminski ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada hastalar egzersiz uygulanan ve uygulanmayan iki gruba ayrılarak incelenmiş; Brandt-Daroff egzersizlerinin hem tekrarları önlemede hem de oluşumunu geciktirmede egzersiz uygulanmayan gruptan farklı olmadığını görmüşlerdir (26). Steenerson ve arkadaşlarının 923 hastadan oluşan çalışmalarında Semont ve Modifiye Epley manevrasının başarı oranlarını birbirine oldukça yakın bulmuşlardır (sırasıyla %98 ve %94). Ancak altı aylık takip sonunda hastaların %16'sında hastalığın tekrarladığını tespit etmişlerdir (29). Olgu sayısının oldukça fazla olduğu bir diğer çalışmada Semont manevrası uygulanan hastalarda rekürrens oranının %29 olduğu belirtilmiştir (24). Hain ve arkadaşlarının yaptığı beş yıllık takipli çalışmada ilk iki yılda hastaların %45'inde BPPV'nin tekrarladığı bildirilmiştir (30). Asawavichiangında ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada Modifiye Epley manevrası ile %94 başarı elde edilirken; üçüncü ve altıncı aylarda bu başarının devam etmediğini ve plasebo grubu ile Modifiye Epley grubu arasında anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir (28). Bu durum; DHI sonuçları da göz önüne alındığında Brandt-Daroff egzersizlerini manevralardan sonra uygulamanın tekrarları önlemede etkili olmadığı sonucuna götürmektedir. Ancak bütün bu veriler, tekrarların oluşumunda manevra ve egzersizlerin etkinliğinden bağımsız hastalığın seyirindeki başka patogenetik mekanizmaların sorumlu olabileceği düşüncesine de yol açmaktadır (26).

Bu çalışmanın en önemli limitasyonları; gruplardaki hasta sayılarının az olması ve egzersiz ve manevra uygulanmayan kontrol gruplarının olmamasıdır.

Sonuç olarak; Semont ve Modifiye Epley manevralarının BPPV tedavisinde kolay uygulanabilen etkin manevralar olduğu görülmektedir. Manevralardan sonra yapılan Brandt-Daroff vestibüler alıştırmaya egzersizlerinin hastalar tarafından iyi tolere edilmekle birlikte tekrarları önlemede etkili olmadığı söylenebilir. BPPV'de klinik değerlendirme ve takip kriterlerinin az olması da göz önüne alınrsa DHI'nin BPPV'li hastalarda yaşam kalitesini değerlendirmede ve hastalığın takibinde objektif bir kriter olarak kullanılabilirliği düşünülebilir.

KAYNAKLAR

1. Froehling DA, Silverstein MD, Mohr DN, Beatty CW, Offord KP, Ballard DJ. Benign positional vertigo: incidence and prognosis in a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Mayo Clin Proc* 1991; 66: 596-601.
2. Casani AP, Vannucci G, Fattori B, Berrettini S. The treatment of horizontal canal positional vertigo: our experience in 66 cases. *Laryngoscope* 2002; 112: 172-178.

3. Ruckenstein MJ. Therapeutic efficacy of the Epley canalith repositioning maneuver. *Laryngoscope* 2001; 111: 940-945.
4. Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). *CMAJ* 2003; 169: 681-693.
5. Hilton M, Pinder D. The Epley (canalith repositioning) manoeuvre for benign paroxysmal positional vertigo. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 1: CD00 3162.
6. Shaia WT, Zappia JJ, Bojrab DI, LaRouere ML, Sargent EW, Diaz RC. Success of posterior semicircular canal occlusion and application of the dizziness handicap inventory. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 134: 424-430.
7. Schuknecht HF. Cupulolithiasis. *Arch Otolaryngol* 1969; 90: 765-78.
8. Epley JM. New dimensions of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1980; 88: 599-605.
9. Brandt T, Stedding S. Current view of the mechanism of benign paroxysmal positioning vertigo: cupulolithiasis or canalolithiasis? *J Vestib Res* 1993; 3: 373-382.
10. Dal T, Ozluoglu LN, Ergin NT. The canalith repositioning maneuver in patients with benign positional vertigo. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2000; 257: 133-136.
11. Cawthorne TE, Friedmann G. [Head movement exercises in the therapy of disorders of the equilibrium]. *Schweiz Med Wochenschr* 1969; 99: 156-158.
12. Brandt T, Daroff RB. Physical therapy for benign paroxysmal positional vertigo. *Arch Otolaryngol* 1980; 106: 484-485.
13. Norre ME, Forrez G, Beckers A. Vestibular habituation training and posturography in benign paroxysmal positioning vertigo. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1987; 49: 22-25.
14. Beynon GJ, Baguley DM, da Cruz MJ. Recurrence of symptoms following treatment of posterior semicircular canal benign positional paroxysmal vertigo with a particle repositioning manoeuvre. *J Otolaryngol* 2000; 29: 2-6.
15. Hambı Arbağ, Bedri Özer, Bahar Keleş, Çağatay Han Ülkü, Kayhan Öztürk. Benign paroksizmal pozisyonel vertigo tedavisinde kullanılan Semont ve Epley manevralarının karşılaştırılması. *KBB Forum* 2003; 2: 44-49.
16. Ardic FN, Topuz B, Kara CO. Impact of multiple etiology on dizziness handicap. *Otol Neurotol* 2006; 27: 676-680.
17. Rupa V. Persistent vertigo following particle repositioning maneuvers: an analysis of causes. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130: 436-439.
18. Hansson EE, Mansson NO, Hakansson A. Balance performance and self-perceived handicap among dizzy patients in primary health care. *Scand J Prim Health Care* 2005; 23: 215-220.
19. Cesarani A, Alpini D, Monti B, Raponi G. The treatment of acute vertigo. *Neurol Sci* 2004; 25 Suppl 1: 26-30.
20. Bisdorff AR, Debatisse D. Localizing signs in positional vertigo due to lateral canal cupulolithiasis. *Neurology* 2001; 57: 1085-1088.
21. Di Girolamo S, Paludetti G, Briglia G, Cosenza A, Santarelli R, Di Nardo W. Postural control in benign paroxysmal positional vertigo before and after recovery. *Acta Otolaryngol* 1998; 118: 289-293.
22. Pollak L, Davies RA, Luxon LL. Effectiveness of the particle repositioning maneuver in benign paroxysmal positional vertigo with and without additional vestibular pathology. *Otol Neurotol* 2002; 23: 79-83.
23. Semont A, Freyss G, Vitte E. Curing the BPPV with a liberatory maneuver. *Adv Otorhinolaryngol* 1988; 42: 290-293.
24. Haynes DS, Resser JR, Labadie RF, Girasole CR, Kovach BT, Scheker LE, et al. Treatment of benign positional vertigo using the semont maneuver: efficacy in patients presenting without nystagmus. *Laryngoscope* 2002; 112: 796-801.
25. Herdman SJ, Tusa RJ, Zee DS, Proctor LR, Mattox DE. Single treatment approaches to benign paroxysmal positional vertigo. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 119: 450-454.
26. Helminski JO, Janssen I, Kotaspuikis D, Kovacs K, Sheldon P, McQueen K, et al. Strategies to prevent recurrence of benign paroxysmal positional vertigo. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 131: 344-348.
27. Whitney SL, Marchetti GF, Morris LO. Usefulness of the dizziness handicap inventory in the screening for benign paroxysmal positional vertigo. *Otol Neurotol* 2005; 26: 1027-1033.
28. Asawavichianginda S, Isipradit P, Snidvongs K, Supiyaphun P. Canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo: a randomized, controlled trial. *Ear Nose Throat J* 2000; 79: 732-4, 736-737
29. Steenerson RL, Cronin GW, Marbach PM. Effectiveness of treatment techniques in 923 cases of benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope*. 2005; 115: 226-231.
30. Hain TC, Helminski JO, Reis IL, Uddin MK. Vibration does not improve results of the canalith repositioning procedure. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 126: 617-622.

Kabul Tarihi: 28.04.2010