



T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KBB ve BAŞ BOYUN CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

**BENİGN PAROKSİSMAL POZİSYONEL
VERTİGOLU HASTALARDA VERTİGO ATAĞININ
HAYAT KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN EPLEY MANEVRASI
ÖNCESİ İLE SONRASI KARŞILAŞTIRILMASI VE ANKSİYETE
DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Ahmet Serhat ERDOĞAN

UZMANLIK TEZİ

TOKAT

2014



T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KBB ve BAŞ BOYUN CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

BENİGN PAROKSİSMAL POZİSYONEL
VERTİGOLU HASTALARDA VERTİGO ATAĞININ
HAYAT KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN EPLEY MANEVRASI
ÖNCESİ İLE SONRASI KARŞILAŞTIRILMASI VE ANKSİYETE
DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Ahmet Serhat ERDOĞAN

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Ahmet EYİBİLEN

TOKAT

2014

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimim süresince hem bilgi ve deneyimleri ile hem de hastaya insani ve mesleki açıdan yaklaşmayı bize öğreten değerli hocam Doç. Dr. Ahmet EYİBİLEN'e, ihtisasım süresince ve çalışmalarım esnasında yardımcı olan değerli hocam Doç. Dr. İbrahim ALADAĞ'a, eğitimimde emeği geçen değerli hocalarım Doç. Dr. Levent GÜRBÜZLER, Doç. Dr. Sema KOÇ, Yrd. Doç. Dr. Harun SOYALIÇ, Yrd. Doç. Dr. B.Tahsin SOMUK'a, tez çalışmalarım aşamasında desteklerini esirgemeyen İstatistik Anabilim Dalı'ndan Doç. Dr. İlker ETİKAN'a ve düzenlemeler için Biyokimya Anabilim Dalı'ndan İsmail BENLİ hocama saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Bu süre içerisinde beraber çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma ve ayrıca kliniğimiz hemşirelerine,

Son olarak her şey için aileme teşekkür ederim.

Dr. Ahmet Serhat ERDOĞAN

ÖZET

Bu çalışmanın amacı posterior BPPV tanısı konulmuş olan hastalarda, vertigo atağının hayat kalitesine üzerine etkisinin Epley manevrası öncesi ve sonrası karşılaştırılması ve anksiyete düzeyinin değerlendirilmesidir.

Çalışmaya Eylül 2012-Haziran 2013 tarihleri arasında Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Polikliniğine başvuran 68 BPPV'li hasta dahil edilmiştir. Hastalara BPPV'nin tedavisi için uygulanan Epley manevrası öncesi ve sonrası üç adet değerlendirme ölçeği [Baş dönmesi engellilik envanteri (DHI), Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği (HAD), Sağlık anksiyetesi ölçeği] doldurmaları istenmiştir. Hastaların vertigo atağının günlük hayat kalitesini nasıl değiştirdiği, anksiyeteye ve depresyona etkisi araştırılmıştır.

Çalışma grubundaki 68 hastanın 17'si (%25) erkek ve 51'i (%75) kadındı. Cinsiyet ayrımı olmadan baş dönmesi engellilik envanteri (DHI), Epley öncesi ve sonrası puan ortalamaları karşılaştırıldığında anlamlı fark bulundu. Hem ayrı ayrı fonksiyonel emosyonel fiziksel puan ortalamalarında hem de toplam puanlar da anlamlı fark bulundu ($p \leq 0.05$). Sağlık anksiyetesi ölçeğinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında da anlamlı fark bulundu ($p \leq 0.05$). HAD ölçeğinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında anksiyete açısından anlamlı fark bulunmasına ($p \leq 0.05$) rağmen depresyon açısından anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$). Cinsiyetlere göre değerlendirdiğimizde erkek hastalarda HAD ölçeğinin hem anksiyete alt ölçeği hem de depresyon alt ölçeğinde anlamlı fark bulunmaz iken ($p > 0.05$) diğer parametrelerde anlamlı fark bulundu ($p \leq 0.05$). Kadın hastalarda ise tüm parametrelerde anlamlı fark bulundu ($p \leq 0.05$).

Bu çalışmada elde ettiğimiz sonuçlarda BPPV tanısı almış hastalarda Epley manevrası sonrası hastanın yaşam kalitesinin düzelmesi açısından (fonksiyonel, emosyonel, fiziksel engellilik) ve anksiyetesinin düzelmesi açısından etkili olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Baş dönmesi engellilik envanteri, Benign paroksizmal pozisyonel vertigo, Epley manevrası.

ABSTRACT

The aim of this study consists in the comparison of the vertigo attacks effects on quality of life of the patients diagnosed with posterior BPPV, before and after the Epley maneuver, as well as the evaluation of their anxiety levels.

68 patients with BPPV applying to the Otorhinolaryngology Outpatient Clinic of Gaziosmanpaşa University Faculty of Medicine between September 2012-June 2013 have been subjected to this study. The patients have been asked to fulfill 3 assessment scale before and after the Epley maneuver for the treatment of BPPV. [Dizziness Handicap Inventory(DHI), Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD), Health Anxiety Inventory]. It was done in order to evaluate the changes in the quality of the daily life due to vertigo attack, as well as to investigate its effects to anxiety and depression.

17 (25%) patients from the group of 68 were male and 51 (75%) were female. Without distinction of gender, a significant difference was found by the comparison of DHI scale scores before and after Epley. Such significant differences were found either in functional, emotional and physical mean scores separately or in total scores ($p \leq 0.05$). A significant difference was found also during the comparison of the Health anxiety inventory scores ($p \leq 0.05$). Although a significant difference was found in terms of anxiety ($p \leq 0.05$) during the comparison of HAD scale mean scores, we cannot say the same thing for the difference found in terms of depression, which was not significant enough ($p > 0.05$). During the evaluation made by considering the gender of patients, it was seen that in male patients HAD scale does not show any significant difference in terms of anxiety subscale and depression subscale ($p > 0.05$), however it shows significant difference in terms of other parameters ($p \leq 0.05$) at males. On the other hand, significant differences were found in all parameters of female patients ($p \leq 0.05$).

The results obtained during this study determined that the Epley maneuver were found to be effective in terms of the improvement of the quality of life and anxiety levels of the patients with BPPV diagnosis.

Key words: Dizziness Handicap Inventory, Benign paroxysmal positional vertigo, Epley maneuver.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
İNGİLİZCE ÖZET	v
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vi
KISALTMALAR	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
1.1. Giriş	1
1.2. Amaç	2
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Fیزیopatoloji	4
2.2. Etyoloji	10
2.3. Öykü ve yakınma	11
2.4. Tanısal manevralar	12
2.4.1. Dix Hallpike Manevrası	12
2.4.2. Supin Yuvarlama (Roll) testi (Pagnini Mc Clure)	14
2.4.3. Superior kanal pozisyonel vertigo testi (Supin baş sarkıtma testi)	16
2.5. Subjektif ve objektif BPPV	19
2.6. Ayırıcı tanı	19
2.7. Repozisyon manevralarını etkileyen faktörler	20
2.7.1. Seans başına yapılan manevra sayısı	20
2.7.2. Vibrasyon	20
2.7.3. Postmanevra talimatları	21
2.8. Tedavi	21
2.8.1. İzlem	21
2.8.2. Medikal Tedavi	22
2.8.3. Repozisyon manevraları	22

2.8.3.1. Semont manevrası (Serbestleştirici manevrası)	23
2.8.3.2. Epley manevrası (Kanalit repozisyon manevrası)	24
2.8.4. Brandt-Daroff egzersizleri	26
2.8.5. Habitüasyon egzersizleri	26
2.8.6. Cerrahi tedaviler	27
2.8.6.1. İntratimpanik gentamisin tedavisi	27
2.8.6.2. Vestibüler nörektomi	28
2.8.6.3. Labirentektomi	28
2.8.6.4. Singular nörektomi	28
2.8.6.5. Posterior semisirküler kanal oklüzyonu	28
2.9. Prognoz	29
3. GEREÇ ve YÖNTEM	31
3.1. Hasta seçimi	31
3.2. Dizziness Handicap Inventory (Başdönmesi engellilik envanteri)	32
3.3. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği (HAD)	33
3.4. Sağlık anksiyetesi ölçeği	33
3.5. Yaşam kalitesi	34
3.6. İstatistiksel yöntem	35
4. BULGULAR	36
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	45
6. KAYNAKLAR	52
7. EKLER	62
Ek 1: Dizziness Handicap Inventory	
Ek 2: HAD Ölçeği	
Ek 3: Sağlık Anksiyetesi Envanteri	

KISALTMALAR

BPPV	: Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo
DH	: Dix-Hallpike
GYA	: Günlük YaŖam Aktivitesi
DHI	: Dizziness Handikap Inventory (BaŖdnmesi Engellilik Envanteri)
PRM	: Partikül Repozisyon Manevrası
ENG	: Elektronistagmografi
HAD	: Hastane Anksiyete Depresyon leği

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1: Semisirküler kanalın stimülasyonu ve inhibisyonu ile etkilediği ekstraoküler göz kasları	10
Tablo 2: Semisirküler kanalları ilgilendiren lezyonun özelliğine göre uygulanan pozisyonel testlerin sonucunda alınacak yanıtlar	17
Tablo 3: BPPV tipleri	18
Tablo 4: Cinsiyet dağılımı	36
Tablo 5: Yön dağılımı	36
Tablo 6: Epley öncesi ve sonrası puan ortalamaları ve standart sapma	37
Tablo 7: Erkek cinsiyet açısından ortalama değer ve standart sapma	38
Tablo 8: Kadın cinsiyet açısından ortalama değer ve standart sapma	39
Tablo 9: Cinsiyet yön ilişkisi	40
Tablo 10: Epley öncesi ve sonrası DHI puanları ilişkisi	40
Tablo 11: Epley öncesi ve sonrası depresyon ilişkisi	40
Tablo 12: Epley öncesi ve sonrası anksiyete ilişkisi	41
Tablo 13: Erkek cinsiyet açısından depresyon ilişkisi	41
Tablo 14: Kadın cinsiyet açısından depresyon ilişkisi	41
Tablo 15: Erkek cinsiyet açısından anksiyete ilişkisi	42
Tablo 16: Kadın cinsiyet açısından anksiyete ilişkisi	42
Tablo 17: Epley manevrası öncesi anksiyete ile DHI ilişkisi	43
Tablo 18: Epley manevrası öncesi depresyon ile DHI ilişkisi	43
Tablo 19: Epley manevrası sonrası anksiyete ile DHI ilişkisi	43
Tablo 20: Epley manevrası sonrası depresyon ile DHI ilişkisi	44

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Semisirküler kanallar ve buldukları düzlemler	4
Şekil 2. Semisirküler kanallar ampullar uçları, utrikül ve sakkül	5
Şekil 3. Posterior kanal içerisindeki fizyolojinin şematizasyonu	6
Şekil 4: Kupulolitiazis ve kanalitiazis	8
Şekil 5: Dix-Hallpike manevrası	13
Şekil 6: Semont manevrası	24
Şekil 7: Epley manevrası	25
Şekil 8: Brandt-Daroff egzersizleri	26

1. GİRİŞ ve AMAC

1.1. Giriş

Benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV), ani başlangıçlı, başın pozisyonları ile tetiklenen, saniyeler süren, tekrarlayan vertigo ve nistagmus atakları ile karakterize en sık görülen periferik vestibüler hastalıktır. Etkilenen semisirküler kanala bağlı olarak, latent periyod sonrası ortaya çıkan, tekrarlayan hareketler ile yorulan rotatuar nistagmus, daha çok etraf dönmesi şeklinde vertigo ve dengesizlik ile bulantı ve kusmanın da eşlik edebileceği klinik tabloya yol açmaktadır. BPPV’de gözlemlenen nistagmusun yönünü ve özelliğini, etkilenen semisirküler kanal ve altta yatan fizyopatolojik mekanizma belirlemektedir. BPPV tedavisinde altta yatan fizyopatolojiye yönelik olan ve ilk tercih edilen yöntem olan repozisyon manevraları oldukça etkilidir. En çok kullanılan repozisyon manevrası kanalit repozisyon manevrası olarak da adlandırılan Epley manevrasıdır. Bu manevranın etkin olmadığı zaman veya altta yatan fizyopatoloji farklı olduğu zaman ise diğer manevralar ya da egzersiz tedavileri uygulanmaktadır (1).

Baş dönmesi ve dengesizlik hastane başvurularının en sık nedenlerindedir ve genel popülasyonda yaklaşık %20-30 oranında rastlanan bir semptomdur. 60 yaş üstü hastaların yaklaşık %20’ si günlük yaşam aktivitelerini (GYA) etkileyecek seviyede ciddi bir baş dönmesi atağı yaşamıştır (2). Özellikle yaşlı hastalarda yaşam kalitesini etkileyerek günlük aktivitelerinde kısıtlamaya bunun sonucu olarak depresyona yol açabilmektedir. Hastaların evden dışarı çıkmak istememesi, sosyal yaşamlarını sonlandırmaları yaşam kalitesini önemli oranda bozmaktadır. Atak arası dönemlerde bile belirli fizik aktivitelerden yeni bir atağa neden olabileceği korkusu ile kaçınılmaktadırlar (3).

Bu nedenle vestibüler bozukluklarda sağlık kalitesini ölçümünün kullanımı önemlidir. Bu veriler, hastaların yaşam kalitesi, fonksiyonel kapasitesi ve sağlık durumunun hasta tarafından algısı hakkında bilgi vermektedir (4,5).

Vestibüler bozukluğu olan hastalar için yetersizlik ve engelliği ölçen çeşitli anket çalışmaları olmuştur ve bu çalışmaların içerik konuları kişinin kendi kültürel özelliklerine bağlıdır. En uygun çalışma 1990 yılında Jacobson ve Newman tarafından oluşturulan (Dizziness Handicap Inventory) baş dönmesi engellilik envanteri (DHI) 'dir (6).

DHI ölçeği baş dönmesi veya dengesizlik olan hastaların kendi kendine puanladığı GYA üzerindeki etkisini ölçmek için oluşturulmuştur. Klinik öykü ve fizik muayene ile birlikte kullanıldığında, tıbbi ve cerrahi müdahalelerin ve rehabilitasyonun etkileri göstermek için DHI ölçümünün yararlı olduğu gözlenmiştir (7).

Bu çalışmaya kabul edilen hastaların tamamından Epley manevrası uygulanmadan önce Baş dönmesi engellilik envanteri (Dizziness Handicap Inventory), Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği, Sağlık anksiyetesi ölçeğini doldurmaları istendi. Hastalar birer hafta ara ile ortalama üç kez Epley manevrası yapılmak üzere çağrıldı. Epley manevraları ile şikayetleri düzelen hastalardan tekrar kontrol muayenelerinde aynı ölçekleri doldurmaları istendi. Hastaların Epley manevrası öncesi ve sonrası vertigo atağının günlük hayat kalitelerini nasıl değiştirdiği, anksiyeteye ve depresyona etkisi araştırıldı.

Bu çalışmanın amacı, pozisyonel vertigo yakınması ile başvuran ve Dix-Hallpike (DH) testi ile kanalitiazis tipi posterior kanal BPPV tanısı konulmuş olan hastalarda, vertigo atağının hayat kalitesine üzerine etkisinin Epley manevrası öncesi ve sonrası karşılaştırılması ve anksiyete düzeyinin değerlendirilmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

Benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV), periferik vestibüler sistemin en sık görülen hastalığıdır. Baş hareketlerine denge organının anormal cevabı sonucu ortaya çıkar (8).

Başın ani hareketleri ile tetiklenen, saniyeler süren, tekrarlayan vertigo ve buna eşlik eden nistagmus atakları mevcuttur. Etkilenen semisirküler kanala bağlı olarak klinik tablo oluşur. Hastalığın tanısında objektif bir parametre olarak kullanılan nistagmusun yönü, etkilenen semisirküler kanal ile altta yatan fizyopatolojik mekanizmasına bağlı olarak değişir. Hastalığın kendisini sınırlaması ve tedavi edilmese bile semptomların gerilemesi önemli özelliklerindedir (9,10).

BPPV 1921'de Barany tarafından klasik olarak tanımlansa da 1897 yılında Adler bu hastalığı tanımlamada öncü olmuştur (11).

Genel popülasyonda prevalansı %2.4 iken bir yıllık insidansı % 0.6' dır. Mizukoshi ve ark. (12) Japonya'da tahmini insidansı 100.000'de 10.7-17.3 olarak bildirmişlerdir. Çeşitli çalışmalarda kadınlarda daha yüksek bir insidans tespit edilmiştir. Fakat travma sonrası genç hastalarda BPPV insidansı erkek ve kadın açısından eşittir (13).

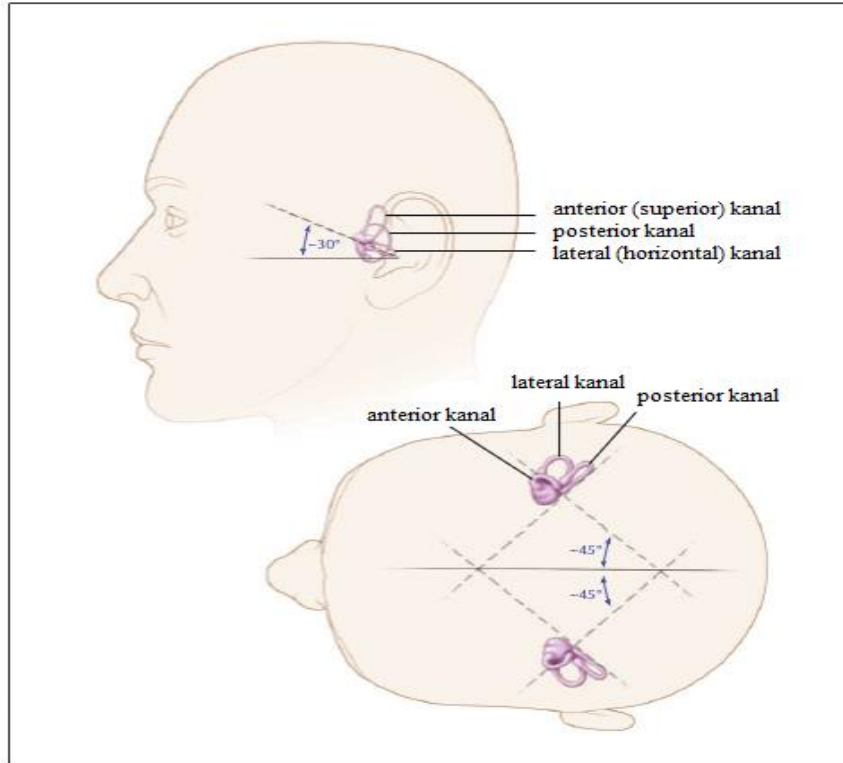
Genellikle hastalığın başlama yaşı 5. ve 7. dekadlarda olur. Sağ vestibüler sistem sol tarafa göre 1.4 kat daha fazla etkilenmektedir. BPPV çoğunlukla tek bir semisirküler kanalı etkiler bu da genellikle posterior kanaldır. Horizontal kanal BPPV si yaklaşık %5-10 civarında, anterior kanal BPPV si %1' in altındadır (13).

1952 yılında da Dix ve Hallpike BPPV'nin karakteristik özelliklerini ve tanı amaçlı manevrasını açıklamıştır (14).

Son yıllarda BPPV nedenlerinin ve mekanizmalarının anlaşılması ile birlikte, hastalığın tedavisi için daha etkin yöntemler geliştirilmiştir (1).

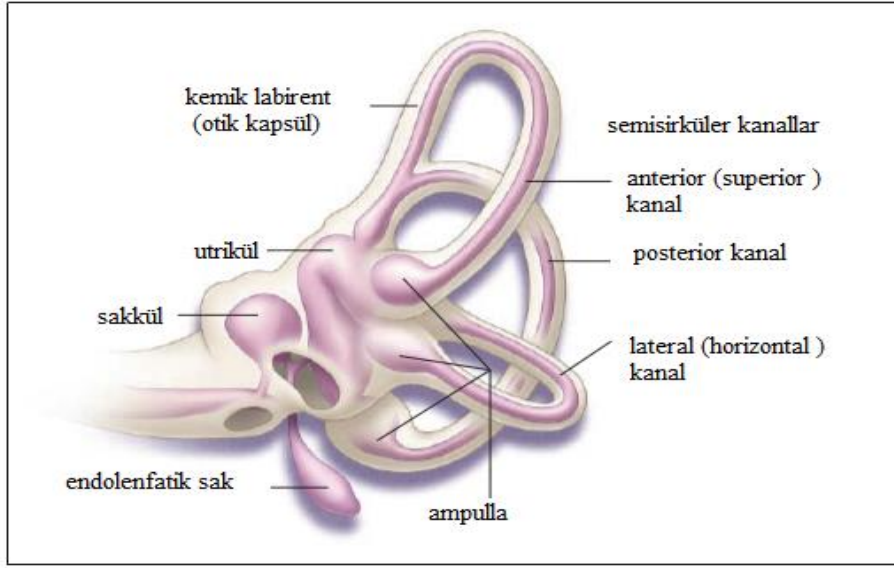
2.1. Fیزیopatoloji

İç kulakta birbirleri ile yaklaşık olarak dik açıda ve her üç ekseninde yerleşmiş 3 tane semisirküler kanal bulunmakta olup bunlar başın açısal hareketlerine duyarlıdır (Şekil 1).



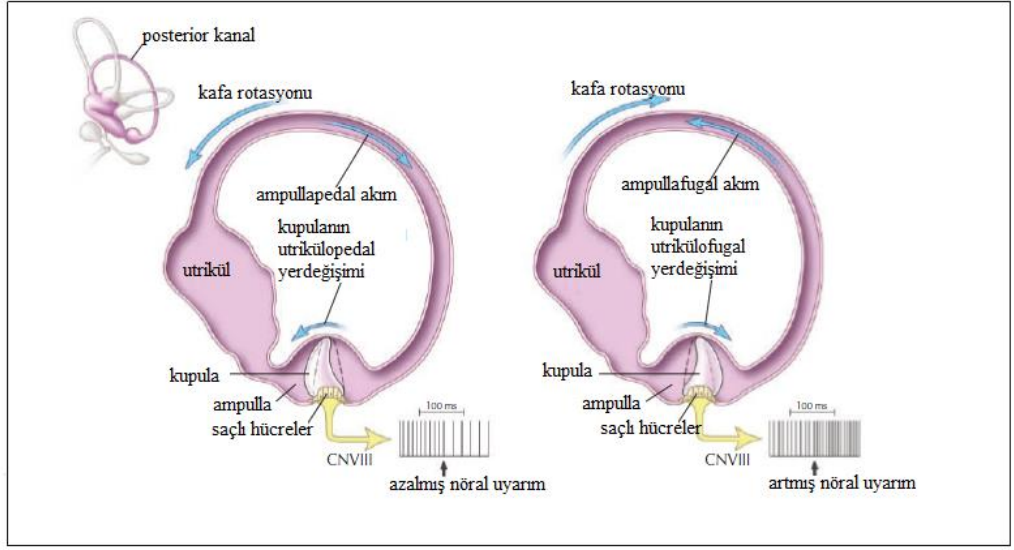
Şekil 1: Semisirküler kanallar ve buldukları düzlemler (13)

Her bir (posterior, lateral ve anterior semisirküler kanal) kruslarının "ampulla" adında genişlemiş uçları vardır ve utrikül ile bağlantılıdır (Şekil 2).



Şekil 2: Semisirküler kanallar ampullar uçları, utrikül ve sakkül (13)

Ampulla tabanında krista adlı duysal epitel üzerinde yerleşmiş olan vestibüler reseptör hücreler vardır. Bunların üzerinde jelatinöz bir yapıda "kupula" bulunmaktadır. Vestibüler reseptör hücrelerin stereosilyaları ile temas halinde olan kupula, ampulla lümenini kapatır. Bu yüzden kanallar içine partiküller sadece nonampuller uçlarından girip çıkabilirler. Endolenf akımı da 2 şekilde adlandırılır: ampullaya doğru olan endolenf akımına ampulopedal, ters yöne olan akıma ise ampulofugal denir. Baş hareketi ile birlikte endolenf hareket edince onunla aynı dansitedeki kupula da hareketlenecek ve stereosilyaların endolenf akım yönüne doğru bükülmelerine neden olacaktır. Kinosilyaya doğru olan bükülme uyarılmaya, tersi yöne olan bükülme ise inhibisyonuna neden olur. Horizontal kanalda kinosilya ampullaya doğru olduğundan, ampulopedal akımla vestibüler uyarı ortaya çıkmaktadır. Posterior ve anterior kanallarda ise kinosilyalar ampullanın tersi yönüne doğru dizildiği için, posterior ve anterior kanallarda ampulofugal akım uyarılmaya neden olmaktadır (Şekil 3) (14,15,16).



Şekil 3: Posterior kanal içerisindeki fizyolojinin şematizasyonu (13)

Otolitik organlar olan utrikül ve sakkül makulalarının üzerinde otokonia (otolit) adı verilen kalsiyum karbonat kristalleri bulunur. Utrikülün semisirküler kanallarla direkt ilişkili olduğundan utrikül makulasından ayrılmış olan otokonialar semisirküler kanallar içine geçebilmekle birlikte sakküldeki otokonialar ise semisirküler kanal sistemi içine geçemezler. Utrikül makulasından kopan otokonialar yer çekimi nedeniyle sıklıkla posterior semisirküler kanal ampullasına gitmektedir. Böylelikle biriken otokonialar baş hareketleri ile kupulayı etkileyerek uyarı oluştururlar. Bunun sonucunda vertigo ve tutulan kanala göre nistagmus ile karakterize olan BPPV tablosu ortaya çıkmaktadır (9,14).

Otokoniaların kupulaya yapışarak onun ağırlığını arttırarak etkili olabileceği veya kanal içinde serbest dolaşarak etkili olabileceği konusunda iki ayrı teori bulunmaktadır:

- Kanalitiazis
- Kupulolitiazis

Kanalitiazis teorisine göre ise kanal içerisinde serbest hareket edebilen, baş hareketlerinin ters yönüne akan otokonialar atalet nedeni ile oluşan latent periyodun

sonunda tekrar eski yerine dönerler. Bu esnada oluşan endolenf akım kupulada defleksiyona ve vertigoya neden olmaktadır. BPPV mekanizması bu teori ile daha iyi açıklanabilmektedir (16).

Kupulolitiazis teorisine göre, kupulaya yapışmış olan otokonialar onun ağırlığını artırır ve yerçekimine karşı daha hassas hale getirir. İstirahat halindeki pozisyonuna geri dönemez ve vestibüler uyarının devam etmesine neden olur (16).

1962 yılında Schuknecht, BPPV'li olgularda postmortem yaptığı incelemelerinde kupulaya yapışık bazofilik partiküllerin olduğunu saptayıp kupulolitiazis teorisini ortaya koymuştur (17).

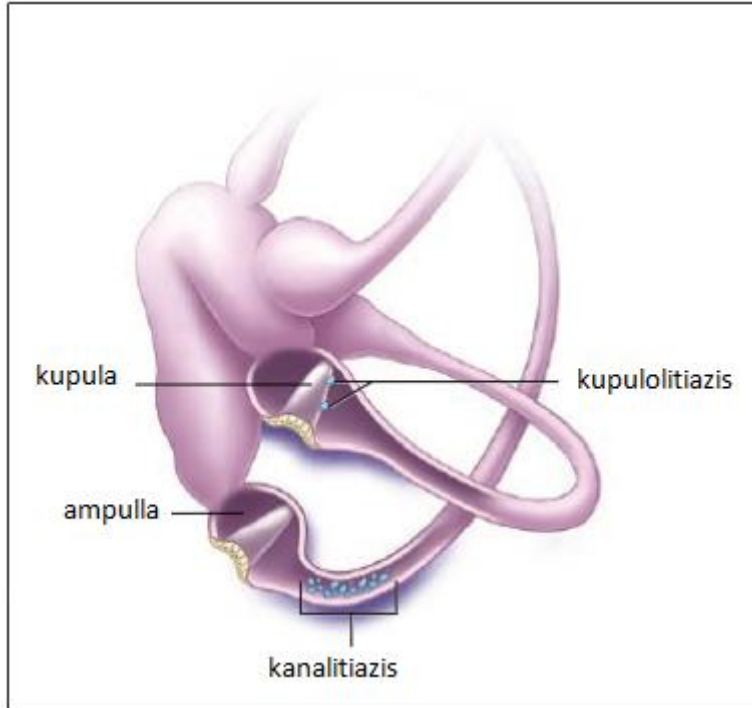
Kupulaya yapışan otokonialar ağırlığı artırarak kupulanın stabilitesini azaltır, böylece kupula uyarıcı baş hareketleri sonunda istirahatteki pozisyonuna geri dönemez ve başın pozisyonu süresi boyunca vestibüler uyarı oluşur. Kanalın yer çekimi eksenine paralel hale gelmesi ile birlikte kupuladaki hareket başlayıp, nistagmus ve vertigo ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden kupulolitiaziste latent period yoktur, uyarı devam ettiği sürece hassaslaşmış kupuladaki akım da süreceği için nistagmus devam eder. Baş hareketi tekrarlandığı zaman ise kupulaya yapışık halde bulunan partiküller de aynı yanıtı neden olur ve kupulolitiaziste yorulma da gözlenmez (9,14,18,19).

Bu yüzden Schuknecht, öne sürdüğü kupulolitiazis teorisini yeniden inceleyip, BPPV'nin tipik özelliklerinden olan nistagmus latans süresi ve remisyonlarının bu teori ile açıklanamayacağını belirtmiştir (9,14).

Dolayısıyla kanalitiazis teorisi klasik BPPV mekanizmasını daha iyi açıklanabilmektedir. Günümüzde BPPV patogenezinde en çok kabul gören teori kanalitiazis olup, posterior kanal BPPV olgularının çoğunda görülen mekanizma da kanalitiazistir (13).

Kanalitiazis teorisi ile baş pozisyonundaki değişikliğe bağlı endolenf ve otokonia hareketi sonucu kupulanın uyarılması sonucu vertigo ve nistagmusun ortaya çıkmasına kadar geçen süre latent periyodu ifade etmektedir. Otokoniaların kanal içinde buldukları yeni pozisyonda dibe çökmeleri ve kupulanın eski haline dönmesi sonucu vestibüler uyarımın ortadan kalkmasına neden olur. Bu da bir dakikadan kısa süren vertigo ve nistagmus oluşumunu açıklamaktadır. Başın eski haline gelmesi ile birlikte kupula uyarımının ve nistagmusun yön değiştirmesi reverse nistagmusa neden olurken kanal içinde dibe çökmüş halde bulunan otokoniaların endolenf içinde giderek çözünmesi tekrarlayan uyarımlar sonrasında vestibüler yanıtın azalmasını (yorulmayı) sağlar (13). Ayrıca kanalitiazis teorisini destekleyen bir neden de posterior kanal içinde serbest haldeki otokoniaların cerrahi sırasında gösterilmesi olmuştur (9,20,21).

Ancak bazı BPPV'li hastalarda sürekli bir vertigo yakınması ve nistagmus varlığı olabilmektedir bu da kupulolitiazis teorisi tarafından açıklanabilmektedir. Dolayısıyla her iki teorisinin de BPPV patogenezini açıklamada faydalı ve doğru olabileceği kabul edilmektedir (Şekil 4) (9,19,20,22,23).



Şekil 4: Kupulolitiazis ve kanalitiazis (13)

Başdönmesi hastalarının tanısında dikkatli bir anamnez ile %70 oranında fikir sahibi olunabilir. Tanı süreci fizik muayene ve vestibüler testler ile tamamlanacaktır. Vestibüler sistemin muayenesinde 2 ana komponent vardır. Bunlar göz hareketlerinin (vestibülo-oküler ve vestibülo-spinal sistem) ve serebellar fonksiyonların koordinasyonuna yönelik incelemelerdir. Sistemik olarak araştırma yapıp vestibüler sistemin tamamı [iç kulak, beyin sapı (gözler ile olan bağlantılar 3, 4 ve 6. kafa çiftleri, ekstremit kasları ile olan bağlantılar)] ve denge merkezlerinin bulunduğu beynin bazal kısımları incelenmelidir. Tanıya en fazla katkıda bulunan vestibülo-oküler sistem muayenesidir. Nistagmusun tespit edilerek özelliklerinin incelenmesi çok önemlidir. Vestibüler nistagmusun birbirinden farklı (ters) yönlerde yavaş ve hızlı fazları olup vestibüler sistemi etkileyen hastalıklar sonucu spontan veya tanısız amaçlı yapılan testler ile de ortaya çıkmaktadır (24).

Nistagmusun (hızlı fazının) yönünün sabit olması labirenter (end organ) nistagmusa özgü olup bu yön her zaman aktif olan labirente doğrudur. Labirente ait patolojilerde hipofonksiyon olduğu için yön daima sağlam kulağa doğru olmaktadır. Ancak hastalığın erken döneminde hasta taraf hiperaktif olması nedeni ile nistagmusun yönü de o tarafa olacaktır. Nistagmusun şiddeti bakış yönüne göre değişmektedir. Hızlı faz yönüne bakma ile nistagmus şiddeti artarken yavaş faz yönü nistagmusun şiddetini azaltır. Vestibülo-oküler refleks periferik end organ ile göz kaslarındaki ilişkiyi göstermekte olup semisirküler kanallarda oluşan stimulusun ekstraoküler kaslara ulaşmasını sağlar. Semisirküler kanalın stimülasyonu ve inhibisyonu ile etkilediği ekstraoküler göz kasları Tablo 1' de gösterilmiştir (24).

Otolit-oküler refleks mekanizması daha komplike olup utriküler sinirin uyarılması da göz hareketlerini indüklemektedir. Vestibülo-spinal refleks ise postür ve oryantasyonun labirent tarafından kontrolü boyun ve ekstremitelere giden motor nöronlar vasıtası ile olmaktadır. Labirentin göz hareketlerindeki etkinliği ile karşılaştırıldığında vestibüler aktivitenin postüral kaslardaki fonksiyonu hakkındaki bilgi daha az olmakla birlikte derin tendon refleksleri ile sağlanmaktadır. Derin tendon refleksleri ekstremitelerdeki esas unsurlar olup labirentin spinal kord ile

ilişkisi lateral vestibülospinal yol, medial vestibülospinal yol ve retikülospinal yol aracılığı ile olur (24).

Tablo 1: Semisirküler kanalın stimülasyonu ve inhibisyonu ile etkilediği ekstraoküler göz kasları

Horizontal Semisirküler Kanal	Stimülasyon	İpsilateral medial rektus	inhibisyon	Kontralateral medial rektus
		Kontralateral lateral rektus		İpsilateral lateral rektus
Posterior Semisirküler Kanal		İpsilateral süperior oblik		İpsilateral inferior oblik
Kontralateral inferior rektus		Kontralateral süperior rektus		
Süperior Semisirküler Kanal		İpsilateral süperior rektus		İpsilateral inferior rektus
Kontralateral inferior oblik		Kontralateral süperior oblik		

2.2. Etyoloji

Yaklaşık %50-%70 hastada neden bulunamaz. Bu yüzden primer veya idiyopatik kabul edilmektedir (13). Hastalığın genellikle ileri yaşlarda ortaya çıkmasından dolayı da yaşlanmaya bağlı utriküla makula dejenerasyonu sonucu makuladan ayrılan otokoniaların etkisinin olduğu düşünülmektedir (25,26).

Sekonder BPPV nin en yaygın nedeni %7-17 ile kafa travmasıdır (27,28). Travma çok sayıda otokonianın endolenf içine salınması sonucu bilateral BBPV'ye de neden olmaktadır. 50 yaş altı BPPV olgularında kafa travması mutlaka sorgulanmalıdır (29,30,31,32).

Meniere hastalığı da yüksek oranda BPPV ile ilişkilidir. Gross ve ark. (33) Meniere hastalarında %5.5 posterior kanal BBPV'si tespit etmişlerdir. Nedensel mekanizma iyi bilinmese de hidropsa bağlı utrikül makulasında hasar veya membranöz labirintin kısmi obstrüksiyonuna bağlı olabileceği düşünülmektedir. Son zamanlarda migrenle yakın ilişkili olduğu bulunmuştur. Ishiyama ve ark. (34) BBPV'li hastalarda yüksek oranda migren insidansı ve yüksek rekürrens oranı gözlemlemiştir. Migrenli olgularda BPPV'nin genel popülasyona oranla 3 kat daha

fazla görüldüğü saptanmıştır. BPPV hastalarının migren öyküsü sorgulanmalıdır. Migrenin vasospazm mekanizması olası iç kulak arterlerini etkileyerek etken mekanizmayı oluşturabilir. Sekonder BBPV iç kulak cerrahisi sonrasında çoğunlukla meydana gelebilmekle birlikte bunun da utriküler hasara bağlı otokoniaların salınması sonucu düşünülmektedir (35).

BPPV görülme sıklığının arttığı öne sürülen hastalıklar arasında multipl skleroz, vertebrobaziler yetmezlik ve iskemik inme bulunmaktadır (8,36). Başın uzun süre ekstansiyonda tutulması inaktivite, uzamış yatak istirahati ve aile öyküsü gibi durumlarda da BPPV riski artabilir (13).

2.3. Öykü ve yakınma

Hastalar ani baş hareketlerine bağlı şiddetli horizontal ve vertikal veya her ikisi şekilde vertigo tariflerler. En çok baş dönmesini ortaya çıkaran durumlar yataktan dönme yukarı bakış ve öne eğilmektir. Hastalar etkilenen tarafı kolaylıkla tarif edebilirler (yataкта sağa dönerken baş dönmem oldu gibi). Kentala ve Pyykko (37) çalışmasında %80 rotatuar vertigo, %47 boşluk hissi bildirmişlerdir. Şiddetli semptomlar 30 sn'den kısadır ama hastalar tarafından daha uzun süreli olduğu ifade edilebilmektedir. Bu çelişkinin nedeni de bulantı ve dengesizlikle giden yoğun baş dönmesinin verdiği korku olabilir. Vertigo atakları nöbetler halinde bir hafta içinde (%23), bir gün içinde (%52) tekrarlayabilir. Ek olarak vertigoya bulantı dengesizlik eşlik ederken ciddi vakalarda tüm baş hareketlerine duyarlılık vardır. Birçok hasta iki ana nedenden dolayı son derece endişe duymaktadır. Birisi alttan yatan beyin tümörü gibi hastalık olma konusunda korkuları vardır. Diğer neden ise vertigoyu tetikleyecek hareketlerden kaçınmak için büyük çaba sarf etmek zorunda olmalarıdır. Esasen BPPV kendini sınırlayıcı tekrarlayıcı ve kronik bir hastalıktır (13).

Adından anlaşılacağı gibi genellikle benign bir durum olmasına rağmen tehlikeli sonuçlar da doğurabilir. Örneğin bir boyacının yukarı bakarken aniden merdivenden düşmesi, sualtı dalgıçlarının atak zamanında dezoryante olması, ağır

makine operatörlerinin ve şöforlerin ani baş hareketlerinde baş dönmesine yakalanması gibi durumlar tehlike arzedebilir (13).

Hastalık %50-70 idiyopatiktir. Sekonder nedenler ise: kafa travması %7-17, viral labirentit %15, meniere hastalığı %5, migren % < 5, otolojik cerrahi % < 1 olarak sıralanabilir (13).

2.4. Tanısal manevralar

Dix-Hallpike testi ve yan yatma (Brandt-Cohen) testleri ile posterior kanallar; supine yuvarlama testi (Pagnini-McClure) ile horizontal (lateral) kanallar; superior kanal pozisyonel vertigo testi ile (supin baş sarkıtma testi) superior kanallar test edilerek BPPV araştırılmaktadır (16).

2.4.1. Dix-Hallpike (DH) Manevrası

Posterior kanal BPPV'nin tanısında Dix-Hallpike manevrası ilk olarak 1952'de tarif edildi (38). Hasta oturur durumda ve başı testin yapılacağı yöne çevrilerek başlandıktan sonra hastanın başı 45 derecelik rotasyonunu koruyacak şekilde supin pozisyona getirilir. Başın bir miktar muayene masasının kenarından aşağı sarkıtıldığı durumda özellikle kupuladaki depozitler hareketlenir. Testi yapacak olan kişi, hastanın başını iki tarafından tutarak tarif edilen pozisyona getirir. Supin pozisyona gelmesi sırasında çıplak gözle veya videonistagmografi ile nistagmus olup olmadığı gözlemlenir. Altta kalan kulağın posterior semisirküler kanalı vertikal düzleme getirilmesi supin pozisyonunda iken rotasyon miktarının 45 derece olmasına bağlıdır. Yaklaşık 30 saniye süre ile nistagmus oluşumu beklenir ve oturur pozisyona getirilerek reverse (tersine) nistagmus olup olmadığına bakılır. 30 saniye kadar beklendikten sonra test karşı taraf için tekrarlanır (16).

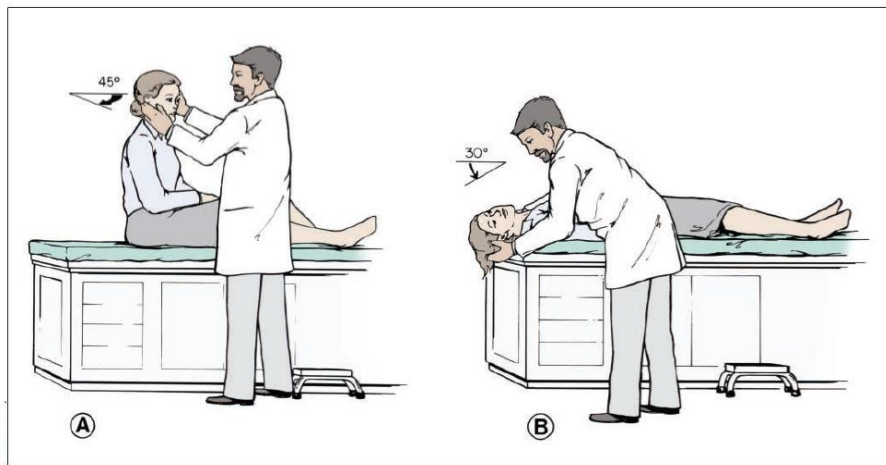
Kanalitler ampulla yakınlarında kanal içinde serbest durumda iken Dix-Hallpike pozisyonu (posterior kanalın vertikal konuma gelmesi) yerçekiminin etkisi ile kanalitler aşağı doğru süzülmesine neden olur. Bu da endolenfte ampullofugal

akım oluşturur. Hastanın başının bu pozisyona getirilmesinden ancak birkaç saniye sonra kanalitler hareket edebilmektedir. Aynı zamanda kupulanın elastisitesi de ampullofugal akımın kupuladaki yer değişikliğini geciktirmektedir. Bu, nistagmusun gecikmesinin nedeni olarak karşımıza çıkar (24).

Nistagmusa neden olan semisirküler kanalın aksı ile gözküresinin rotasyon aksı ile birbirine paralellik göstermektedir. Ayrıca yavaş fazın yönü de endolenfteki hareketin yönündedir. Dolayısıyla nistagmus torsiyonel bir karakterdedir. Posterior semisirküler kanalın uyarılması ile ipsilateral superior oblik ve kontralateral inferior rektus kasları stimule olmakta; inhibisyonu ile ipsilateral inferior oblik ve kontralateral superior rektus kasları stimule olmaktadır (24).

Yerçekiminin etkisi ile birlikte aşağı doğru süzülen kanalitler bir süre sonra kanalın daha horizontal kısmına takılıp endolenf hareketi bitecek nistagmus da sonlanmış olacaktır. Hasta doğrulduğunda ise kanal içindeki kristaller bu kez tersine hareket ederek ampullopedal akıma neden olacaktır. Dolayısıyla hasta oturduğu zaman tersine nistagmusu ortaya çıkacaktır (24).

Tekrarlanan hareketlerle nistagmus yanıtının azalmasının nedeni de tekrarlayan manevralar ile kanalitler utriküle daha fazla yaklaşacağı için kanal içindeki hareket genişliği kısıtlanmış olacaktır (24).



Şekil 5: Dix-hallpike manevrası (13)

2.4.2. Supin Yuvarlama (Roll) testi (Pagnini Mc Clure):

1985 yılında Mc Clure tarafından tanımlanan lateral (horizontal) kanal BBPV sırtüstü yatar konumda iken başı her iki yana çevirme ile ortaya çıkan vertigo atakları ile karakterizedir (39). Görülme sıklığı % 3-9 oranında olup iatrojenik olarak en sık posterior kanal BPPV için yapılan repozisyon manevrası sırasında ortaya çıkar (40,41).

Baş 30° fleksiyona getirilerek, horizontal düzlemde (sadece baş veya baş ve gövde birlikte) her iki yöne doğru hızla çevrilir. (Çoğunlukla hızlı faz alttaki kulağa doğru olur; jeotropik, bazılarında hızlı faz üstteki kulağa doğru olur; apojeotropik) (42).

Posterior kanal BPPV den farklı olarak horizontal kanal BPPV’de latans daha kısa olup, horizontal nistagmus gözlemlenir, uzun sürelidir ve yorulma belirgin değildir veya hiç yorulma gözlenmez (16).

Horizontal kanal BPPV’de kanalitlerin lateral kanal içindeki yerleşimine göre ortaya çıkan iki farklı tip nistagmus: jeotrofik ve apojeotrofik yön değiştirici nistagmus.

Jeotrofik yön değiştirici nistagmus: %84-90 oranında görülür. Baş hasta kulağa doğru çevrilince hızlı fazı o yöne vurur. Karşı kulağa doğru çevrildiğinde ise hızlı fazı sağlam kulağa vurur. Dolayısıyla her iki durumda da başın çevrildiği yöne ve yere doğru olan nistagmus gözlemlenmektedir (16).

Apojeotrofik yön değiştirici nistagmus: Daha nadir olup, bu tipte kupulolitiazis daha siktir. Baş hasta kulağa doğru çevrilince hızlı fazı normal tarafa doğru vurur. Karşı kulağa doğru çevrildiğinde ise hızlı fazı hasta tarafa doğru vurur. Dolayısıyla her iki durumda da başın çevrildiği yönün aksine ve yerden yukarı doğru olan nistagmus gözlemlenmektedir (16).

Horizontal kanal BPPV'de hasta kulağın hangisi olduğunu net olarak saptanamadığında, test ile eğer jeotrofik nistagmus gözlemlenmiş ise nistagmusun en belirgin olduğu taraf hasta olarak kabul edilirken apojeotrofik nistagmusta ise nistagmusun daha hafif olduğu taraf hastadır (1).

Jeotrofik horizontal nistagmusla karakterize olan kanalitiaziste en sık Barbekü (Lempert) manevrası tercih edilmektedir. Manevra karşı sağlam kulağa doğru 90°'lik artışlarla tam bir 360° döndürme şeklinde uygulanmaktadır. Başın fleksiyonda tutulması, kanalitlerin posterior kanal içine girmesini önlemek açısından önemlidir (43).

Barbekü manevrası sonrası, haftada 1-2 kez hekim tarafından uygulanan, ayrıca hastanın da yakınması geçene dek gece yatmadan önce uygulaması önerilen tekrarlayan tam 360° döndürme egzersizleri oldukça yararlıdır. Karşı sağlam kulak üzerine 8 saat yatma (pratikte bir gece sağlam kulak üzerine yatma) şeklinde uygulanan Vannucchi manevrası basit ve etkin olması nedeniyle tercih edilebilir (43).

Apojeotrofik horizontal nistagmusla karakterize olan kupulolitiazis tedavisi için ise ters Barbekü, ters Semont ve ardından Barbekü ve Nuti, Asprella, Appiani, Gufoni gibi birçok farklı serbestleştirici (Modifiye Semont) manevraları tanımlanmıştır. Tekrarlayan baş sallama testi (Nuti manevrası) veya Vannucchi manevrası ile partiküllerin kupuladan serbestleşerek kanal içine düşmelerini sağlayıp tabloyu kanalitiazise çevirip sonra Barbekü (Lempert) manevrasının uygulanması önerilmektedir. Eğer tek seansta bir tedavi elde etmek isteniyorsa Gufoni manevrası tercih edilmelidir. Genel olarak horizontal kanal BPPV prognozu oldukça iyidir, spontan remisyon siktir. Bunun nedeni de horizontal kanalın ampuller ucu posterior kanala göre daha yüksektir; kupulası daha üst düzeyde olduğundan kanal içinde serbest dolaşan kanalitler doğal baş hareketleri ile utrikulus içine düşme eğilimindedirler. Uzamış hastalık formu posterior kanala nazaran nadir olmakla birlikte tekrarlamalar daha sık görülür (44).

2.4.3. Süperior kanal pozisyonel vertigo testi (Supin baş sarkıtma testi)

Süperior kanal BPPV % 1,3-2 oranında olup nadirdir (45,46). Süperior kanalın baş hareketlerinin çoğunda anatomik olarak en yukarıda olması ve posterior bölümünün direkt olarak ortak krus ve vestibuluma açılmasından dolayı süperior kanal içindeki partiküller kendiliğinden temizlenme eğilimindedirler.

Süperior kanalı test ederken daha yararlı olan Supin baş sarkıtma testi ile hasta ve sağlam kulak taraflarından gelen torsiyonel komponentlerin vektörleri ters yönde olduklarından birbirlerinin etkilerini götürür; fakat aşağı doğru olan vertikal komponentler birbirlerine eklenirler. Dolayısıyla saf vertikal daha güçlü bir şekilde aşağıya vuran nistagmus ortaya çıkmaktadır (1).

Farklı bir repozisyon manevrasında her adımda 30 saniye olacak şekilde hasta sağlam taraf üzerine yatar, baş 45° aşağıya eğilir ve daha sonra 45° yukarıya kaldırılır; son olarak hasta üç dakika oturur durumda tutulur (46).

Zorlu uzun süreli pozisyon olarak adlandırılan yöntem de ise hastanın başının bir gün boyunca sabit pozisyonda kalmasını gerektirmektedir. Özellikle tutulan tarafın belirlenemediği superior kanal BPPV olgularında tercih edilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte zorunlu yatak istirahati süresinin uzun ve zahmetli olması, ense sertliği ve kupulolitiyazise dönüşme riski gibi olumsuz yanlarının bulunmaktadır (48).

Semisirküler kanalları ilgilendiren lezyonun özelliğine göre uygulanan pozisyonel testlerin sonucunda alınacak yanıtlar Tablo 2’de özetlenecek olursa; (24)

Tablo 2: Semisirküler kanalları ilgilendiren lezyonun özelliğine göre uygulanan pozisyonel testlerin sonucunda alınacak yanıtlar

Posterior semisirküler kanal kanalitiazis
• Nistagmus latant başlangıçlıdır
• Yorgunluk gösterir
• Jeotropiktir (Nistagmus horizontal komponentinin yönü altta kalan kulağa doğrudur)
• Rotatuardır (rotasyon yönü sol kulak için saat yönünde; sağ kulak için ise saatin aksi yönündedir)
• Hasta diğer kulağa baktırıldığında torsiyonel nistagmusun hızlı fazının yönü yukarı doğrudur
• Tekrarlanan testlerle nistagmus yorgunluk gösterir

Posterior semisirküler kanal kupulolitiazis
• Nistagmus daha şiddetlidir
• Kanalitiazis ile kıyaslandığında daha uzun sürelidir

Horizontal semisirküler kanal kanalitiazis
• Nistagmus horizontal düzlemedir
• Jeotropiktir
• Uzun süre devam edebilir (birkaç dakika sürebilir)
• Başın karşı tarafa döndürülmesi ile nistagmus yönü değişir

Horizontal semisirküler kanal kupulolitiazis
• Kupula üzerindeki otokonialar kanalı inhibe edeceğinden nistagmus yönü tersinedir
• Nistagmus şiddeti daha fazladır. Sıçrar tarzda kendisini gösterir
• Başın diğer tarafa döndürülmesini takiben ters nistagmus görülmez

Süperior semisirküler kanal nistagmusu
• Çok nadir görülür
• Anterior semisirküler kanal dehisansları da benzer tepki gösterir
• Vertikal komponentinin yönü ise aşağı doğrudur

Genel olarak göz bulguları ve anamnez BPPV tanısında altın standarttır. Ek testler normalde gerekli değildir. ENG torsiyonel göz hareketlerini kaydedemez ve tanıya çok az yardımcı olur. Yakın zamanda kızılötesi videografi 3 boyutlu göz hareketlerini analiz etmede kullanıma girdi ancak klinik uygulamada yaygın olarak kullanılmamaktadır. Rotasyonel chair testinin ve posturagrafinin ise tanıda rolü yoktur. BT ve MR atipik ve olağandışı özellik olmadığı sürece değerlendirmede

gerekli değildir (13). Başdönmesi hastalarının tanısında dikkatli bir anamnez ile %70 oranında fikir sahibi olunabilir. Tanı süreci fizik muayene ve vestibüler testler ile tamamlanacaktır. Ayrıca bu işlemlerinin hiçbiri ile tek başına tanıya gitmek doğru değildir. Sistemik değerlendirme gereklidir (24). BPPV tipleri tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 3: BPPV tipleri (15)

BPPV tiplerinin karşılaştırılması			
	Posterior	Horizontal	Superior
Görülme sıklığı (%)	~90	>9	<1
Tanısal test	Dix-Halpike Yan yatma (BrandtCohen)	Pagnini-Mc Clure (Roll)	Supin vertikal baş sarkıtma
Latans (saniye)	<10	<5	<15
Nistagmus paterni	Jeotrofik yukarı vuran torsiyonel	Horizontal yön değiştirici	Apojeotrofik aşağı vuran torsiyonel Vertikal aşağı vuran
Süre (saniye)	< 60	45- 120	< 60
Yorulma	Var	Yok	Var
Spontan düzelme	Bazen çok hızlı, bazen sık tekrarlarla yıllarca sürer	Şiddetli seyrederek, ancak daha hızlı iyileşir	Daima, bazen tekrarlar
Repozisyon manevrası	Epley Parnes (Modifiye Epley) Semont	Jeotrofik: Lempert (Barbekü) Apojeotrofik: Vannucchi, Gufoni, Asprella, Appiani	Rahko, Li
Diğer tedavi	Brandt- Daroff Egzersizleri Habitüasyon egzersizleri Posterior kanal oklüzyonu Singular nörektomi	Brandt- Daroff Egzersizleri Habitüasyon egzersizleri Horizontal kanal oklüzyonu	Brandt- Daroff Egzersizleri Habitüasyon egzersizleri

2.5. Subjektif ve objektif BPPV

Bazı hastalarda Dix-hallpike manevrası boyunca tipik nistagmus görülmeyebilir ama klasik vertigo tecrübesi ile karşılaşabiliriz. Bu durum subjektif BPPV olarak adlandırılır. Çeşitli çalışmalar repozisyon manevralarının bu grup hastalarda yüksek oranda etkili olduğunu göstermiştir. Haynes ve ark. (14), Tirelli ve ark. (49), Weider ve ark. (50) subjektif BPPV si olan hastalarda yapılan repozisyon manevralarının etkinliğini %76-%93 oranında göstermiştir. Dix-hallpike sırasında nistagmus olmayan hastalarda nistagmusun gözlemci tarafından tespit edilememesi, yorulan nistagmus özelliğinde olması, vestibüler yolda vertigo oluşturacak kadar güçlü sinyal oluşturmaması gibi teoriler öne sürülmüştür (14,49,50).

2.6. Ayırıcı tanı

Ayırıcı tanıda dikkatli alınan öykü ve muayene sonrası çok az benzer durum vardır. Sık karıştırılan Meniere hastalığında görülen vertigo atakları pozisyon değişikliğinden tetiklenmez iken 30 dakikadan uzun süreli olabilmektedir. Ek olarak tinnitus ve işitme kaybı da mevcuttur. Vestibüler nörit de benzer şekilde vertigo gün boyu devam eder ve her yöne olan baş hareketleri ile şiddetlenir ancak anamneze dikkat edilerek tanı ekarte edilir (13). Kronik otitis medianın veya kolesteatomun neden olduğu labirent fistülü ve travmanın neden olduğu perilemf fistülü sonucu ortaya çıkan nistagmus baş pozisyonundan bağımsız olup süreklidir. Sıklıkla lateral semisirküler kanal etkilendiği için horizontal nistagmusa neden olmaktadır (1). Ortostatik hipotansiyonda kan hacminin azalması veya yetersizliği sonucunda ayağa kalkınca beyin perfüzyonu azalacağından baş dönmesi meydana gelir ama yatınca şikayetler ortadan kalkar (16). Vertebrobasiller arter yetmezliği ve çok nadir de olsa posterior fossa tümörleri de ayırıcı tanıda dikkat edilmelidir. Dix-Hallpike manevrası yapılarak BPPV ile uyumlu olmadığı tespit edilir (51). Posterior fossada yer alan kitleler BPPV'yi taklit edebileceğinden tedaviye dirençli ya da beraberinde odyolojik ve nörolojik bulgular bulunan hastalarda ileri görüntüleme gereklidir (16). Pozisyonel nistagmus değerlendirilirken santral lezyonların

oluşturacağı pozisyonel baş dönmesini dikkat etmek gerekir. Bu tip lezyonlarda nistagmusun hangi pozisyonda olursa olsun latent süresi bulunmamaktadır. Yorgunluk göstermez. Başın pozisyonundan nistagmusun yönü etkilenmez. Vertikal komponenti varsa yönü aşağı doğrudur. Serebellum ve serebellovestibüler yolların lezyonlarında gelişir. Posterior fossa tümörlerinin tamamında, supratentoryal tümörlerin ise %25'inde görülür (24). BPPV sekonder bir nedene bağlı olabileceği gibi sekonder nedenlerle eş zamanlı da olabilir. Ayrıca SSS hastalıkları sonrası da olabilir (13,52).

2.7. Repozisyon manevralarını etkileyen faktörler

2.7.1. Seans başına yapılan manevra sayısı

Literatürlerde seans başına yapılan manevra sayısı ilgili çeşitli varyasyonlar var. Repozisyon manevralarına alınan cevaptan bağımsız olarak belli sayıda manevra uygulanmaktadır (53). Bununla birlikte, klinisyenlerin çoğunluğu kontrol muayeneleri sırasında bir manevra veya hastanın gözlenen nistagmusu geçinceye kadar manevra yapmayı uygun bulmaktadır. Literatürde seans başına yapılan manevra sayısının kısa dönem etkinliği ile uzun dönemde rekürrens arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Ama genel görüş Epley manevrasının nistagmus gözlenmediği seans sayısı kadar tekrarlanması gerektiği şeklindedir (13).

2.7.2. Vibrasyon

Epley manevrasında serbest otolitlerin semisirkuler kanal membranına yapışmasına yardımcı olmak amacıyla mastoid kemiğe mekanik vibrasyon uygulanmasıdır (54). 1995 yılında Li'nin (55) yaptığı bir çalışmada 27 hastaya mastoid vibrasyon ilave ederek 10 hastaya ilave etmeyerek Epley manevrasını uygulanmıştır. Mastoid vibrasyon eklenen grupta hastaların%92'sinde, diğer grupta ise hastaların %60'ında semptomların iyileştiği görüldü. Bununla birlikte diğer çalışmalarda büyük çoğunluk mastoid vibrasyon uygulanmayan gruplarda yüksek etkinlik tespit etmişlerdir. 2000 yılında Hain ve ark. (53) yaptığı çalışmada %78'in

üstünde başarı sağlamış olsa da kısa dönem ile uzun dönem arasında fark gösterememiştir.

2.7.3. Postmanevra talimatları

Repozisyon manevraları sonrası farklı aktivite kısıtlamaları önerilmektedir. Epley hastalarına 48 saat süre boyunca dik durmaya çalışmaları, ani hareketlerden kaçınmaları ek olarak etkilenen tarafa 7 gün boyunca yatmaktan kaçınmaları önerilmiştir (54). Nuti ve ark. (56) Liberatory manevrası yaptığı iki gruptan birine 48 saat aktivite kısıtlaması diğerine kısıtlama vermeden retrospektif değerlendirdiği çalışmasında kısa dönem baş dönmesi kontrollerinde fark görmemiştir. Massoud ve Ireland'ın (57) yaptıkları çalışmada prospektif kısa dönem manevra sonrası kısıtlamalarda bu durumu destekler şekilde etkinlik gösterilememiştir.

2.8. Tedavi

BPPV'nun etkin tedavisi için, altta yatan fizyopatolojik mekanizmayı tespit etmek ve patolojiye yönelik uygun tedavinin uygulanması gereklidir. Son yıllarda BPPV fizyopatolojisinin daha anlaşılır olması ile tedavisinde de aşamalar kaydedilmiştir (9). BPPV tedavi seçenekleri;

- İzlem
- Medikal tedavi
- Repozisyon manevraları
- Brandt-Daroff egzersizleri
- Habitüasyon egzersizleri
- Cerrahi tedavi

2.8.1. İzlem

Geçmiş yıllarda genel kabul gören tedavi, hastalığın kendini sınırlaması ve haftalar ya da aylar içinde spontan düzelebilmesi sebebiyle, vertigoyu tetikleyen ani

baş hareketlerinden kaçınmayı sağlama ve yakınmalarının şiddetli olduğu dönemlerde vestibülosupressan ilaç kullanımını olmuştur (10,35,22,58,59,60).

Buna neden olarak otolitlerin kısa bir sürede endolenf içinde çözünmesi ile birlikte hastalığın spontan olarak gerilediği öne sürülmüştür. Düzeltme olmaması halinde ise kupulolitiazis, endolenfatik kalsiyum düzeyinin artması veya otokonia üretiminin devam etmesinin neden olduğu düşünülmüştür (61).

Ancak baş dönmesinin 6 aya kadar uzayabilmesi, yaşam kalitesini düşürmesi günlük aktivitelerinde kısıtlılık oluşturması ve iş gücü kaybı ile birlikte; ataklar sırasında düşme ve yaralanmaya neden olup kaza risklerini de beraberinde getirmesi bir handikaptır. Sadece izlem ile kontrol edilen olguların da yaklaşık %30'unda bir yıl içinde nüks görülebilmektedir (19,58,59,62,63). Dolayısıyla hastalığın erken dönemde etkin biçimde tedavi edilmesi gereklidir.

2.8.2. Medikal Tedavi

BPPV'nin medikal tedavisinde kullanılan vestibülosüpresan tedavi (proklorperazin ve benzodiazepin gibi) semptomları maskeleyerek vertigoyu tamamen ortadan kaldırmamaktadır. Medikal tedavinin uyku hali, sersemlik ve antikolinergik yan etkileri gibi olumsuzlukları ve hastalık üzerine büyük ölçüde etkisiz olmaları nedeni ile BPPV tedavisinde gerekmedikçe kullanılmamaları uygundur (16,64).

2.8.3. Repozisyon manevraları

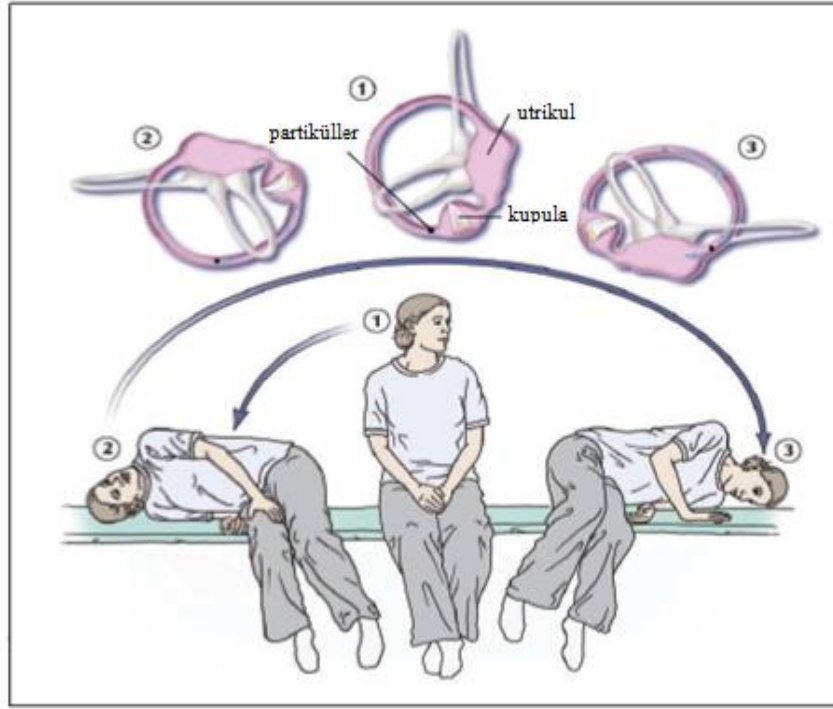
Fizyopatolojik mekanizmaya ve tutulan kanala göre değişkenlik gösteren vertigo ve nistagmusun özellikleri DH testi ile ortaya çıkar. Repozisyon manevraları, direkt olarak tedavi edilmesini amaçlayan ve ilk seçenek olarak uygulanmaları gereken yöntemlerdir. Epley manevrası (kanalit repozisyon manevrası) altta yatan patoloji kanalitiazis ise uygulanmakta iken vibrasyonlu Epley ya da Semont manevrası (serbestleştirici manevrası) da patoloji kupulolitiazis ise uygulanan

manevralardır. Bu manevralar ile hastaların yaklaşık %95'i genelde bir veya iki seansta tedavi edilebilmektedir (9,10,41,59,60,65,66).

Manevra sonrası hastalardan çeşitli aktivite kısıtlanması gerekmemektedir. Uygun yapılmayan manevralar sonucunda kanalitler diğer kanallar içine girerek iatrojenik olarak en sık horizontal kanal BPPV oluşturmaktadır (16).

2.8.3.1. Semont manevrası (serbestleştirici manevrası)

Semont ve arkadaşları tarafından 1988 yılında kupulolitiazis teorisine dayanılarak geliştirilmiştir. Uygulanan pozisyonel değişikliklerin hızlı ve daha sert bir şekilde yapılması gerekir. Böylece amaçlanan kupulaya yapışık olan partiküllerin serbestleştirilmesidir. 3 basamakta uygulanan semont manevrasında; muayene masası üzerinde oturur pozisyonda olan hastanın başı tutulan kulağın karşı tarafına doğru çevrilir. Daha sonra hasta hızla tutulan kulak yönüne yan yatırılır ve bu esnada başı yukarıya bakacak şekle getirilir. 5 dakika sürecince bu şekilde tutulduktan sonra, son adımda çok hızla oturur durumdan karşı kulak yönüne yan yatırılır ve bu pozisyonda iken başı aşağıya bakar duruma getirilir. Hasta bu pozisyonda 5- 10 dakika tutulduktan sonra tekrar oturur duruma getirilir (Şekil 6). Semont manevrası sonrasında % 52 ile % 90 arasında değişen başarı oranları, %29 rekürrens oranı ile birlikte bildirilmiştir (14,56,67,68). Etkin bir manevra olmakla beraber, yaşlı ve obez hastalarda uygulanması zor ve sakıncalı olabilir (16).

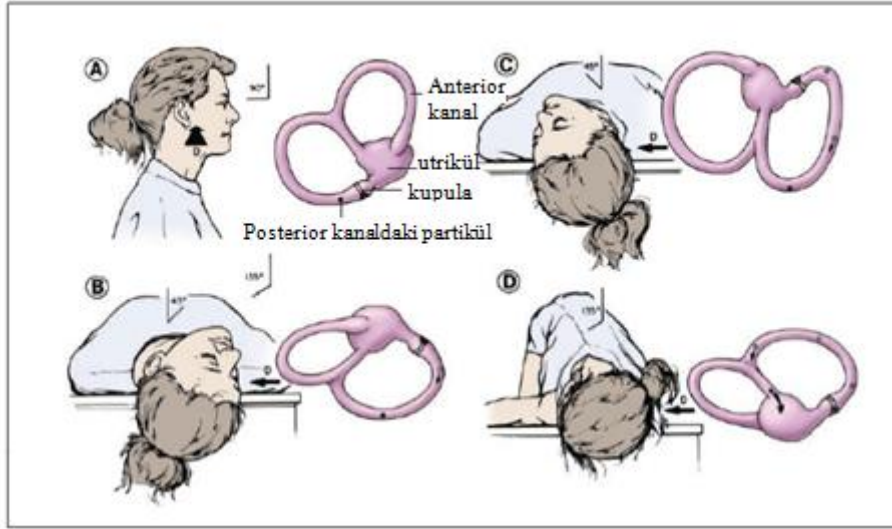


Şekil 6: Semont manevrası (13)

2.8.3.2. Epley manevrası (kanalit repozisyon manevrası)

1992 yılında Epley tarafından tanımlanan manevrada, yerçekimine karşı yapılan baş hareketleri ile posterior semisirküler kanal içine düşen otokonial debris utrikül içine geri geçişine sebep olunur. Klasik Epley manevrasında baş, her pozisyonda oluşan nistagmus ve vertigo ortadan kalkıncaya kadar (yaklaşık olarak 30 saniye) sabit tutulur. Epley manevrası uygulanırken, oturur pozisyondaki hastanın başı tutulan kulak tarafına doğru 45° çevrilir. Daha sonra sırt üstü yatırılarak başı muayene yatağının horizontal düzleminden 15° aşağıda kalacak şekilde Trendelenburg pozisyonuna getirilir. Bu pozisyonda nistagmus ve vertigo ortaya çıkarsa, yaklaşık 30 saniye içinde geçinceye kadar hastanın başı bu şekilde tutulur. Daha sonra hastanın başı 30° daha eğilerek DH testindeki pozisyona getirilir. 30° yükseltile baş muayene yatağının horizontal düzleminden 15° aşağıda kalacak şekilde Trendelenburg pozisyonuna getirilir ve karşı kulağa doğru 45° çevrilir. Hasta karşı kulak tarafında omuzlar yere dik olacak şekilde yan yatar duruma getirilir, hasta kulak yukarıya bakar durumdadır; daha sonra baş hasta kulak yönüne doğru 45° daha

çevrilerek burun yere bakar duruma getirilir. Son olarak hastanın başı sabit tutulup, başın karşı kulak yönüne doğru 135° çevrili bir şekilde, hasta yavaşça doğrultulur ve ayakları muayene masasından sarkar şekilde düz oturur duruma getirilir, baş tekrar orta hatta doğru çevrilir, 15-20° fleksiyona getirilerek hasta bu pozisyonda yaklaşık üç dakika dinlendirilir ve manevra sonlandırılır (1,63,69).



Şekil 7: Epley manevrası (13)

Daha kısa süreli olan modifiye epley manevrasında (Partikül Repozisyon Manevrası) muayene yatağı üzerinde oturur durumdan hasta kulak için Dix-Hallpike pozisyonuna getirilerek 1-2 dakika beklenir. Daha sonra boyun ekstansiyonda iken baş 90° çevrilip karşı taraf Dix-Hallpike pozisyonuna getirilir. Son olarak hasta 90° döndürülerek yan yatar ve baş tutulan kulağın Dix-Hallpike pozisyonunun tam zıttı konuma getirilir. Yaklaşık 1 dakika kadar bu konumda tutulan hasta oturur pozisyona getirilir. Partiküller utrikulus içerisine girmiş olduğundan oturur pozisyona gelen hastada nistagmus ve vertigo ortaya çıkmayacaktır. Manevralar arasında geçiş süreleri üç ile beş saniye içinde olmalıdır (16).

2.8.4. Brandt-Daroff egzersizleri

Repozisyon manevralar ile vertigo kontrolü sağlanamayan olgularda repozisyon manevralarına alternatif olarak veya manevra ile ek olarak uygulanan egzersizlerdir. Genellikle iki hafta boyunca günde üç kez veya üç hafta boyunca günde iki kez uygulanır. Her bir uygulamada ayaklar yatak kenarından sarkacak şekilde yatağın ortasında oturduktan sonra baş yukarıya bakacak şekilde bir yöne doğru 30 saniye süre ile veya baş dönmesi geçene dek yan yatılır. Tekrar oturur duruma geri dönüp 30 saniye durduktan sonra karşı yöne doğru yine baş yukarı bakacak şekilde 30 saniye süre ile yan yatılarak manevra tamamlanır. Her uygulamanın beş kez tekrarlanması gereklidir (16).



Şekil 8: Brandt-Daroff egzersizleri (70)

2.8.5. Habitüasyon egzersizleri

Epley ve Semont manevraları ve Brandt-Daroff egzersizleri ile başarı sağlanamayan veya bu manevraları uygulamanın sakıncalı olduğu olgularda yararlı ve alternatif olabilen egzersizlerdir. BPPV vertigosunun tekrarlayan manevralar ile yorulması esasına dayanan göz, baş ve gövde hareketlerini içeren, daha yoğun ve

uzun süreli pozisyonel egzersizlerden oluşmaktadır. Sırtüstü yatar durumda olan hastanın başı sağ kulağın DH testi pozisyonuna getirilir, daha sonra ilk pozisyona dönülür, üçüncü adımda olan hastanın başı sol kulağın pozisyonel test durumuna getirilir; her aşamada 20 saniye beklenecek egzersiz bu şekilde tekrarlanır. Habitüasyon egzersizleri hastalığın spontan düzelme sürecine benzer şekilde etki gösterir. Bu egzersizler hastayı uzun süreli yatak istirahatından alıkoyup, vertigo oluşturabilecek pozisyonlardan sakınmasını azaltacağı için ve repozisyon manevralarının uygulanamayacağı olgularda doğal iyileşme sürecini hızlandırdığı için yararlıdır (71,72,73).

2.8.6. Cerrahi tedaviler

BPPV benign bir hastalık olduğu halde inatçı ve defalarca tekrarlayan durumlarda cerrahi gerekebilmektedir. Ayrıca, cerrahi planlanmadan önce santral lezyonları ekarte etmek için (BPPV ile benzer semptomlara neden olduğundan) özellikle posterior fossanın görüntülenmesi gerekmektedir (74).

Cerrahi tedavi;

- İntratimpanik gentamisin tedavisi
- Vestibüler nörektomi
- Labirentektomi
- Singular nörektomi
- Posterior semisirküler kanal oklüzyonu

2.8.6.1. İntratimpanik gentamisin tedavisi

Son yıllarda medikal tedaviye dirençli Meniere hastalığında ilk seçenek olarak uygulanan intratimpanik gentamisin tedavisi vertigo kontrolü açısından vestibüler ablasyon amacıyla BPPV’de de kullanılabilir. Etkilenen kulakta

işitmeyi koruyup vestibüler fonksiyonları tahrip ederek etkisini gösterir. İntratimpanik gentamisin tedavisinin sensorinöral işitme kaybı riski vardır (75).

2.8.6.2. Vestibüler nörektomi

Bir yıldan uzun süren dirençli BPPV olgularında vertigo kontrolünde oldukça başarılı olan ve işitmenin korunduğu bir yöntemdir. Vestibüler sinir ile vestibüler çekirdeklerdeki nöronlar arasındaki irtibatın kesilerek vestibüler çekirdeklerin afferent uyarılarının engellenmesi yoluyla vertigo ataklarının sonlandırılmasıdır. İntrakranial bir girişim gerektirmesi, kalıcı vestibüler adaptasyon bozukluğu oluşturması ve bilateral olgularda uygulanamaması gibi dezavantajları bulunmaktadır (76).

2.8.6.3. Labirentektomi

BPPV tedavisinde günümüzde yeri olmayan işitmenin korunamadığı destrüktif bir cerrahi yöntemdir.

2.8.6.4. Singular nörektomi

Gacek tarafından popülerize edilmiş ve etkinliği gösterilmiştir (77). İnferior vestibüler sinirin posterior semisirküler kanalın ampullarına giden liflerinden oluşan singular sinirin kesilmesidir. Deneyimli ekipman ihtiyacı olan ve yüksek riskli sensorinöral işitme kaybı olan bir prosedürdür (78). Bu teknik büyük ölçüde yerini posterior semisirküler kanal oklüzyonu ile yer değiştirmiştir.

2.8.6.5. Posterior semisirküler kanal oklüzyonu

Amaç posterior semisirküler kanal lümenini cerrahi olarak obstrükte ederek endolenfatik akımı engellemektir. Parnes ve McClure bu konsepti göstermişlerdir (79). Tüm hastalarda postoperatif dengesizlik beklenmesine rağmen birkaç gün ve hafta içerisinde hastalar adaptasyon göstermeye başlamaktadır.

Agrawal ve Parnes (80) posterior semisirküler kanal oklüzyonu uyguladıkları 44 vakada 44 kulaktaki şikâyetlerin düzeldiğini yalnızca bir hastada geç dönemde atipik rekürrens gözlendiğini bildirdiler. Preoperatif normal seviyede işitmeye sahip bir hastada 3 ay sonra ani ve kalıcı işitme kaybı olurken bir tanesinde de 20 db civarında işitme azlığı tespit ettiler.

Pace-Balzan ve Rutka (81), Dingle (82), Hawthorne ve El-Naggar (83), Anthony (84), Walsh ve ark. (85) bu prosedürün güvenli ve etkinliğini çalışmaları ile desteklemişlerdir. Bu prosedür çoğu kliniklerde inatçı BPPV için cerrahi prosedür haline gelmiştir.

BPPV hastalarının kısa süreli, epizodik, pozisyonla provoke olan Dix-Hallpike testinde karakteristik bulguları olan bir kliniği vardır. Çeşitli pozisyonel manevralar olmasına rağmen PRM hem objektif hem de subjektif BPPV de basit ve efektif etkilidir. Mevcut kanıtlar rutin mastoid vibrasyonunu repozisyon manevralarına katkısını desteklememektedir. Çoğu klinisyen repozisyon sonrası kısıtlama önerse de yeni kanıtlar bunun gerekli olmadığını göstermektedir. Ek olarak repozisyon manevralarının literatürde ideal sayısı belirsizdir. Başarılı repozisyondan sonra bile BPPV tekrarlayan risk faktörü bugüne kadar tespit edilememiştir. Bununla birlikte migren ve BPPV atakları arasında ilişki daha fazla araştırılmalıdır. Küçük hasta grubunda klasik posterior kanal BPPV manevralara yanıt vermezse posterior semisirküler kanal oklüzyonu güvenli ve son derece yararlı bir yöntemdir (13).

2.9. Prognoz

BPPV tedavisi sonrası 1.yılda % 30, 5.yılda % 50 oranında nüks edebilmektedir (86). Uygun repozisyon manevralarına rağmen BPPV tekrarlamasına yol açan neden bilinmemekle birlikte migren öyküsü birlikteliği ve birden fazla kanal tutulumu olması durumunda daha sık nüks ortaya çıkmaktadır (33,87).

Uzun süren ve sık tekrarlayan BPPV'li olgularda öne sürülen mekanizmalar; partiküllerin kanal içerisinde büyük ve konglomere kütle oluşturması, partikül

üretiminin devam etmesi, endolenf içindeki partiküllerin çözünmesindeki yetersizlik, semisirküler kanalların dar olması, kupulolitiazis ve kupulanın bir pozisyonda hareketsiz kalması olarak sıralanabilmektedir (47). Nüks eden BPPV olguların tedavisinde de öncelikle repozisyon manevraları uygulanması ve gerekli olgularda diğer tedavi seçeneklerine geçilmesi gerekmektedir (88).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayı alınan (12-KAEK-031) çalışmaya Eylül 2012- Haziran 2013 tarihleri arasında Gaziosmanpaşa Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Polikliniğine başvuran 68 BPPV'li hasta dâhil edilmiştir. BPPV tanılı hasta grubumuzdan 17 (%25) erkek, 51 (%75) kadın idi. Hastaların yaşları 15 ile 70 arasında olup ortalama yaş 43 idi.

3.1. Hasta seçimi:

Vestibüler semptomlar ile (baş dönmesi, bulantı, kusma, dengesizlik) polikliniğimize başvuran hastalara detaylı bir anamnez sonrası rutin kulak burun boğaz muayenesi yapıldı. BPPV'den şüphelenilen hastalara Dix-Hallpike manevrası uygulandı. Manevra sırasında hastalarda yaklaşık 5 saniye latent periyodu olan, jeotrofik, aynı taraf posterior semisirküler kanal planında yukarı vuran rotatuar nistagmus saptanan hastalar posterior semisirküler kanal BPPV kabul edilerek çalışmaya dahil edildi. Ayrıca BPPV tanısı için vertigoya neden olabilecek diğer sebepler dışlandı.

BPPV'li hastaların çalışmaya katılma kriterleri sırasıyla aşağıda verilmiştir.

Çalışmaya kabul edilme kriterleri

- 15-70 yaş arası
- Pozitif Dix- Hallpike testi ile BPPV tanısı almış olmak
- Vestibuler sistem baskılayıcı tedavi almamış olmak

Çalışmaya kabul edilmeme kriterleri

- 15 yaş altı-70 yaş üstü
- Baş dönmesine neden olabilecek sekonder patoloji
- Anket sorularını anlayıp cevaplayacak mental düzeyde olmamak

Prospektif olarak planlanan bu çalışmaya kabul edilen hastaların tamamında Epley manevrası uygulanmadan önce Baş dönmesi engellilik ölçeği, Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği, Sağlık anksiyetesi ölçeğini doldurmaları istendi. Hastalar birer hafta ara ile ortalama üç kez Epley manevrası yapılmak üzere çağrıldı. Epley manevraları ile şikâyetleri düzelen hastalardan tekrar kontrol muayenelerinde aynı ölçekleri doldurmaları istendi. Hastaların Epley manevrası öncesi ve sonrası baş dönmesinin günlük hayat kalitelerini nasıl değiştirdiği, anksiyeteye ve depresyona etkisi araştırıldı.

Hastaların yakınmalarının ortadan kalktığı kontrol muayenelerinde çalışma sonlandırıldı. Epley manevrası öncesi ve sonrası elde edilen veriler istatistiksel olarak birbiri ile karşılaştırılıp analiz edildi.

3.2. Dizziness Handicap Inventory (Başdönmesi Engellilik Envanteri)

Baş dönmesi olan hastalarda engelliği ölçmek için geliştirilen, baş dönmesinin işlevselliği ne kadar etkilediğinin ölçümü ve tedavi takibinde kullanılabilen bir öz bildirim ölçeğidir. Dizziness Handicap Inventory (DHI) hastanın fonksiyonel, fiziksel ve emosyonel durumunu içeren 25 sorudan oluşan bir sorgulamadır (Ek 1). Yaşam kalitesini değerlendirmek için en yaygın olarak kullanılan bir ölçektir. Hasta için anlaşılması ve doldurulması kolaydır. Emosyonel ve fonksiyonel durumu içeren 9'ar soru, fiziksel fonksiyonu içeren 7 soru içerir. Sorulara verilen yanıtlar 'hayır' ise 0, 'bazen' ise 2, 'evet' ise 4 puan verilerek değerlendirilir. Fonksiyonel ve emosyonel alt gruplar için maksimum puan 36, fiziksel alt grup için maksimum puan 28 olup toplamda maksimum skor 100'dür. Tüm alt gruplar ve total skor için minimum puan ise 0'dır. Yüksek puan daha fazla engelliği göstermektedir. Toplam puan 16-34 ise hafif handikap, 36-52 ise orta

handikap, 54 ve üstü ise ağır handikap olarak değerlendirilmektedir. Puan durumuna göre hafif, orta ciddi derecede baş dönmesi veya dengesizlik varlığı olarak yorumlanmaktadır. Özellikle baş dönmesi yakınması olan hastalarda tedavi öncesi ve sonrasında yapılarak tedavi etkinliğinin ve takipte hastalığın derecesinde artış olup olmadığının değerlendirilmesinde kullanılır. Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Ellialtıoğlu ve ark. (89) tarafından yapılmıştır.

3.3. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği

Hastanın anksiyete ve depresyon yönünden riskini belirleyip düzeyini ve yoğunluk değişimini ölçmede kullanılır (Ek 2). Toplam 14 soru içermekte olup bunların yedisi (tek sayılar) anksiyete ile diğer yedisi (çift sayılar) depresyon ile ilgilidir. Alt ölçeklerin toplamları bu yedişer sorudaki puanların toplamı ile elde edilir. Tek sayılardaki soruların cevapları anksiyetede azalan şiddeti gösterir ve puanlama 3, 2, 1, 0 biçimindedir. Çift sayılardaki soruların cevapları depresyonda artan şiddeti gösterir ve puanlama 0, 1, 2, 3 biçimindedir. Anksiyete alt ölçeği için kesme puanı 10 depresyon alt ölçeği için 7 bulunmuştur. Bu puanların üzerinde olanlar anksiyete ve depresyon açısından riskli grup olarak değerlendirilir (90).

3.4. Sağlık anksiyetesi ölçeği

Psikiyatrik veya bedensel hastalığı olan bireylerde sağlık anksiyetesini özellikle bilişsel ve duygusal açıdan değerlendirmede kullanılır (Ek 3). Psikiyatri hastalarının yanı sıra kronik tıbbi hastalığı olan hastalarda da değerlendirme yapmaya elverişlidir. İlk 14 maddesi hastaların ruhsal durumunu sorgulayan yanıtlar içeren ifadeler olmakla birlikte son 4 soruda sahip olabilecekleri ciddi bir hastalık varsayımı ile ruhsal durumunun nasıl olabileceğine dair fikir yürütmelerini isteyen ifadelerdir (Ek 3). Ölçeğin puanlaması her bir madde için 0-3 arasındadır ve toplam puan her bir maddenin aritmetik toplamından oluşur. Ölçeğin kesme puanı hesaplanmamıştır ve karşılaştırmalı çalışmalarda kullanılır. Yüksek puan yüksek düzeyde sağlık anksiyetini göstermektedir (91).

3.5. Yaşam kalitesi

Kişinin yaşamından memnun olma durumu olan yaşam kalitesi subjektif iyilik hali olarak tanımlanır (92). Dünya Sağlık Örgütü yaşam kalitesini, “kişinin, gerek kültürel ve içinde bulunduğu ortamın değer yargıları, gerekse kendi beklentileri, standartları ve ilgileri doğrultusunda, hayatta kendi durumunu algılama biçimi” olarak tanımlamıştır (93). Yaşam kalitesinin belirlerken, bireyin kişisel durumu (kişiliği, sorunlarıyla başa çıkma yolları, inançları, emosyonel durumu) ve sosyokültürel durumu (toplum, çevre) temel faktörler olarak yer almaktadır. Sağlık durumu da (hastalığı ve buna bağlı ortaya çıkan bozukluklar, özürlülük ve engellilik durumu) yaşam kalitesi üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Yaşam kalitesi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi farklı kavramlardır. Yaşam kalitesi daha geniş bir kavram olup fiziksel, fonksiyonel, emosyonel/mental ve sosyal boyutları mevcuttur (94). Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ise yaşam kalitesinin sadece bir bölümünü oluşturmaktadır. Kişinin içinde bulunduğu sağlık durumundan memnuniyet durumunu ve sağlık durumuna verdiği emosyonel cevabı da içeren bir kavramdır (95). Yaşam kalitesinin subjektif, kişiye özel bir kavram olduğu hususunda fikir birliğine varılmıştır (96,97).

Ancak literatür incelendiğinde, hem subjektif hem de objektif yaşam kalitesi terimleri bulunmaktadır. Objektif yaşam kalitesi, yaşam kalitesini belirleyen günlük yaşam aktiviteleri, şikayetleri, sosyal sağlık gibi alanlar mevcuttur ve bu alanlara ait göstergelerin objektif ölçeklerle değerlendirilmesine dayanır (örneğin, ağrı şiddeti, günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılık düzeyi, sosyal yaşamdaki destek alma durumu gibi). Subjektif yaşam kalitesi ise, yaşam kalitesini belirleyen çeşitli alanlara ait durumların kişinin kendisi tarafından algılanması ve değerlendirilmesine dayanmaktadır (96). Subjektif yaşam kalitesi kişinin verdiği emosyonel yanıt ile bağlantılıdır (97).

3.6. İstatistiksel yöntem

Çalışmalarda elde edilen bulgular SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 20 paket programı kullanılarak değerlendirildi. %95 güven aralığında yapıldı; $p > 0.05$ istatistiksel olarak anlamsız, $p \leq 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistikler olarak, ortalama, standart sapma, en küçük ve en büyük değerler hesaplandı. Epley manevrası öncesi ve sonrası sonuçları karşılaştırmalarda bağımlı gruplarda Ki-kare testi (Mc Nemar testi) kullanılmıştır. Ayrıca bağımsız gruplarda Ki-kare testi kullanılmıştır. Grupların ortalamaları karşılaştırılmasında ise verilerin normal dağılımla ilgili koşulları sağlamasından dolayı bağımsız gruplarda t-testi kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Eylül 2012-Haziran 2013 tarihleri arasında Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Polikliniğine başvuran ve DH testi ile posterior kanal BPPV tanısı konulan toplam 68 hastanın dahil edildiği çalışmada 17 erkek (%25) ve 51 kadın (%75) hasta mevcuttu (Tablo 4).

DH testi ile posterior kanal BPPV tanısı alan 68 hastanın 36 'sında sağ kulak (%52.9) 32' sinde sol kulak (%47.1) etkilenmişti (Tablo 5).

Tablo 4: Cinsiyet dağılımı

	N	%
Erkek	17	25
Kadın	51	75
Toplam	68	100

Tablo 5: Yön dağılımı

	N	%
Sağ	36	52.9
Sol	32	47.1
Toplam	68	100

Cinsiyet ayrımı olmaksızın Epley öncesi ve sonrası Baş dönmesi engellilik envanteri, Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği ve Sağlık anksiyetesi ölçeğinin puan ortalamaları karşılaştırılmıştır.

Puan ortalamalarının Epley öncesi ve sonrası arasında anlamlı fark bulunan parametreler gösterilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6: Epley öncesi ve sonrası puan ortalamaları ve standart sapma

	Puan Ortalamaları ± S	t	p
Epley öncesi fonksiyonel (DHI)	22.11 ± 8.95	7.797	0.001
Epley sonrası fonksiyonel (DHI)	15.36 ± 8.05		
Epley öncesi emosyonel (DHI)	15.32 ± 8.58	7.859	0.001
Epley sonrası emosyonel (DHI)	9.7 ± 6.32		
Epley öncesi fiziksel (DHI)	17.76 ± 6.39	7.628	0.001
Epley sonrası fiziksel (DHI)	12.44 ± 7.18		
Epley öncesi toplam (DHI)	55.05 ± 21.25	9.456	0.001
Epley sonrası toplam (DHI)	37.51 ± 19.07		
Epley öncesi sağlık anksiyetesi	16.75 ± 7.67	3.246	0.002
Epley sonrası sağlık anksiyetesi	14.42 ± 7.87		
Epley öncesi anksiyete (HAD)	9.27 ± 4.16	2.421	0.018
Epley sonrası anksiyete (HAD)	8.02 ± 3.76		
Epley öncesi depresyon (HAD)	7.22 ± 4.09	1.717	0.091
Epley sonrası depresyon (HAD)	6.45 ± 3.70		

DHI'da Epley öncesi ve sonrası puan ortalamaları karşılaştırıldığında hem alt gruplarda hem de toplam puan ortalamalarında anlamlı fark bulundu ($p \leq 0.05$). DHI'da fonksiyonel puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$, emosyonel puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$, fiziksel puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$ bulundu. DHI toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$ bulundu.

Sağlık anksiyetesi ölçeğinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında da anlamlı fark bulundu ($p=0.002$).

HAD ölçeğinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında anksiyete açısından anlamlı fark bulunmasına ($p \leq 0.05$) rağmen depresyon açısından anlamlı fark

bulunmadı ($p>0.05$). HAD ölçeğinin anksiyete alt ölçeği için $p=0.018$, depresyon alt ölçeği için $p=0.091$ bulundu.

Cinsiyetlere göre değerlendirdiğimizde erkek hastalarda DHI’da Epley öncesi ve sonrası puan ortalamaları karşılaştırıldığında hem alt gruplarda hem de toplam puan ortalamalarında anlamlı fark bulundu ($p\leq 0.05$). DHI’da fonksiyonel puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$, emosyonel puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$, fiziksel puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$ bulundu. DHI toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$ bulundu. Sağlık anksiyetesi ölçeğinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında da anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). HAD ölçeğinin hem anksiyete alt ölçeği hem de depresyon alt ölçeğinde anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). HAD ölçeğinin anksiyete alt ölçeği için $p>0.05$ depresyon alt ölçeği için $p>0.05$ bulundu. (Tablo 7).

Tablo 7: Erkek cinsiyet açısından ortalama değer ve standart sapma

Erkek	Puan Ortalamaları \pm S	t	p
Epley öncesi fonksiyonel (DHI)	19.88 \pm 9.15	4.844	0.0001
Epley sonrası fonksiyonel (DHI)	12.88 \pm 8.35		
Epley öncesi emosyonel (DHI)	14.11 \pm 8.29	5.693	0.0001
Epley sonrası emosyonel (DHI)	8.52 \pm 5.85		
Epley öncesi fiziksel (DHI)	17.05 \pm 6.89	4.747	0.0001
Epley sonrası fiziksel (DHI)	11.70 \pm 7.06		
Epley öncesi toplam (DHI)	51.08 \pm 22.56	6.996	0.0001
Epley sonrası toplam (DHI)	33.11 \pm 18.84		
Epley öncesi sağlık anksiyetesi	15.641 \pm 7.28	2.51	0.023
Epley sonrası sağlık anksiyetesi	13.47 \pm 6.13		
Epley öncesi anksiyete (HAD)	7.41 \pm 3.74	0.89	0.387
Epley sonrası anksiyete (HAD)	6.88 \pm 3.93		
Epley öncesi depresyon (HAD)	5.94 \pm 4.23	0.137	0.893
Epley sonrası depresyon (HAD)	5.76 \pm 4.17		

Kadın hastalarda ise tüm parametrelerde anlamlı fark bulundu ($p \leq 0.05$) (Tablo 8).

DHI'da fonksiyonel puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$, emosyonel puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$, fiziksel puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$ bulundu. DHI toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında $p=0.001$ bulundu. Sağlık anksiyetesi ölçeğinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında da anlamlı fark bulundu ($p < 0,05$). HAD ölçeğinin anksiyete alt ölçeği için ve depresyon alt ölçeği için de fark anlamlıydı ($p < 0,05$).

Tablo 8: Kadın cinsiyet açısından ortalama değer ve standart sapma

Kadın	Puan Ortalamaları \pm S	t	p
Epley öncesi fonksiyonel (DHI)	22.86 \pm 8.85	6.311	0.0001
Epley sonrası fonksiyonel (DHI)	16.19 \pm 7.86		
Epley öncesi emosyonel (DHI)	15.72 \pm 8.72	6.252	0.0001
Epley sonrası emosyonel (DHI)	10.09 \pm 6.48		
Epley öncesi fiziksel (DHI)	18 \pm 6.27	6.2	0.0001
Epley sonrası fiziksel (DHI)	12.68 \pm 7.27		
Epley öncesi toplam (DHI)	56.39 \pm 20.85	7.46	0.0001
Epley sonrası toplam (DHI)	38.98 \pm 19.10		
Epley öncesi sağlık anksiyetesi	17.11 \pm 7.83	2.596	0.012
Epley sonrası sağlık anksiyetesi	14.74 \pm 8.40		
Epley öncesi anksiyete (HAD)	9.90 \pm 4.14	2.262	0.028
Epley sonrası anksiyete (HAD)	8.41 \pm 3.66		
Epley öncesi depresyon (HAD)	7.64 \pm 3.99	2.298	0.026
Epley sonrası depresyon (HAD)	6.68 \pm 3.54		

Cinsiyetlere göre vertigoda tespit edilen yönün dağılımı arasında ilişki yoktur. ($\chi^2=0.00$ $p=1.00$) (Tablo 9).

Tablo 9: Cinsiyet yön ilişkisi

	Sağ N(%)	Sol N(%)	Toplam N(%)
Erkek	9 (13.2)	8 (11.8)	17 (25)
Kadın	27 (39.7)	24 (35.3)	51 (75)
Toplam	36 (52.9)	32 (47.1)	68 (100)

Cinsiyet ayrımı olmadan epley manevrası öncesi DHI ölçeğinin engellilik derecelerinin puanları ile epley manevrası sonrası DHI ölçeğinin engellilik derecelerinin puanları arasındaki ilişki önemlidir ($\chi^2=26.143$, $p=0.0001$) (Tablo 10).

Tablo 10: Epley öncesi ve sonrası DHI puanları ilişkisi

		Epley sonrası DHI Handikap			
		Hafif	Orta	Ağır	Toplam
Epley öncesi DHI Handikap	Hafif	8 (13.6)	0(0)	0(0)	8(13.6)
	Orta	8 (13.6)	5 (8.5)	1 (1.7)	14 (23.7)
	Ağır	5 (8.5)	19 (32.2)	13 (22)	37 (62.7)
	Toplam	21 (35.6)	24 (40.7)	14 (23.7)	59 (100)

*Veriler N(%) şeklinde verilmiştir.

Cinsiyet ayrımı olmadan Epley manevrası öncesi ve sonrası HAD ölçeği depresyon açısından değerlendirildiğinde anlamlı derecede fark vardır ($\chi^2=5.8$, $p=0.016$) (Tablo 11)

Tablo 11: Epley öncesi ve sonrası depresyon ilişkisi

		Epley sonrası Depresyon		
		≤ 7 Eşik Altı	≥ 8 Eşik Üstü	Toplam
Epley öncesi Depresyon	≤ 7 Eşik Altı	25 (36.8)	10 (14.7)	35 (51.5)
	≥ 8 Eşik Üstü	14 (20.6)	19 (27.9)	33 (48.5)
	Toplam	39 (57.4)	29 (42.6)	68 (100)

*Veriler N(%) şeklinde verilmiştir.

Cinsiyet ayrımı olmadan Epley manevrası öncesi ve sonrası HAD ölçeği anksiyete açısından değerlendirildiğinde anlamlı derecede fark vardır ($\chi^2=6.3$ $p=0.012$) (Tablo 12).

Tablo 12: Epley öncesi ve sonrası anksiyete ilişkisi

		Epley sonrası Anksiyete		
		≤ 10 Eşik Altı	≥ 11 Eşik Üstü	Toplam
Epley öncesi Anksiyete	≤ 10 Eşik Altı	40 (58.8)	4 (5.9)	44 (64.7)
	≥ 11 Eşik Üstü	15 (22.1)	9 (13.2)	24 (35.3)
	Toplam	55 (80.9)	13 (19.1)	68 (100)

*Veriler N(%) şeklinde verilmiştir.

Erkek hastalarda Epley manevrası öncesi ve sonrası HAD ölçeği depresyon açısından değerlendirildiğinde anlamlı fark gözlenmedi ($p>0,05$) (Tablo:13).

Tablo 13: Erkek cinsiyet açısından depresyon ilişkisi

Erkek		Epley sonrası Depresyon		
		≤ 7 Eşik Altı	≥ 8 Eşik Üstü	Toplam
Epley öncesi Depresyon	≤ 7 Eşik Altı	9 (52.9)	2 (11.8)	11 (64.7)
	≥ 8 Eşik Üstü	3 (17.6)	3 (17.6)	6 (35.3)
	Toplam	12 (70.6)	5 (29.4)	17 (100)

*Veriler N(%) şeklinde verilmiştir.

Kadın hastalarda Epley manevrası öncesi ve sonrası HAD ölçeği depresyon açısından değerlendirildiğinde anlamlı fark gözlenmedi ($p>0,05$) (Tablo 14).

Tablo 14: Kadın cinsiyet açısından depresyon ilişkisi

Kadın		Epley sonrası Depresyon		
		≤ 7 Eşik Altı	≥ 8 Eşik Üstü	Toplam
Epley öncesi Depresyon	≤ 7 Eşik Altı	16 (31.4)	8 (15.7)	24 (47.1)
	≥ 8 Eşik Üstü	11 (21.6)	16 (31.4)	27 (52.9)
	Toplam	27 (52.9)	24 (47.1)	51 (100)

*Veriler N(%) şeklinde verilmiştir.

Erkek hastalarda Epley manevrası öncesi ve sonrası HAD ölçeği anksiyete açısından değerlendirildiğinde anlamlı fark gözlenmedi ($p>0,05$) (Tablo 15).

Tablo 15: Erkek cinsiyet açısından anksiyete ilişkisi

Erkek		Epley sonrası Anksiyete		
		≤ 10 Eşik Altı	≥ 11 Eşik Üstü	Toplam
Epley öncesi Anksiyete	≤ 10 Eşik Altı	14 (82.4)	0 (0)	14 (82.4)
	≥ 11 Eşik Üstü	2 (11.8)	1 (5.9)	3 (17.6)
	Toplam	16 (94.1)	1 (5.9)	17 (100)

*Veriler N(%) şeklinde verilmiştir.

Kadın hastalarda Epley manevrası öncesi ve sonrası HAD ölçeği anksiyete açısından değerlendirildiğinde anlamlı fark gözlenmedi ($p>0,05$) (Tablo 16).

Tablo 16: Kadın cinsiyet açısından anksiyete ilişkisi

Kadın		Epley sonrası Anksiyete		
		≤ 10 Eşik Altı	≥ 11 Eşik Üstü	Toplam
Epley öncesi Anksiyete	≤ 10 Eşik Altı	26 (51.0)	4 (7.8)	30 (58.8)
	≥ 11 Eşik Üstü	13 (25.5)	8 (15.7)	21 (41.2)
	Toplam	39 (76.5)	12 (23.5)	51 (100)

*Veriler N(%) şeklinde verilmiştir.

Epley manevrası öncesi HAD ölçeğinin anksiyete puanları ile DHI ölçeğinin engellilik derecelerinin puanları (fonksiyonel, emosyonel, fiziksel engellilik) arasındaki ilişki önemsizdir ($\chi^2=2.50$, $p=0.28$) (Tablo 17).

Tablo 17: Epley manevrası öncesi anksiyete ile DHI ilişkisi

		Epley öncesi DHI Handikap			
		Hafif	Orta	Ağır	Toplam
Epley öncesi Anksiyete	≤ 10 Eşik Altı	9 (13.4)	12 (17.9)	22 (32.8)	43 (64.2)
	≥ 11 Eşik Üstü	3 (4.5)	4 (6)	17 (25.4)	24 (35.8)
	Toplam	12 (17.9)	16 (23.9)	39 (58.2)	67 (100)

*Veriler N(%) şeklinde verilmiştir.

Epley manevrası öncesi HAD ölçeğinin depresyon puanları ile DHI ölçeğinin engellilik derecelerinin puanları (fonksiyonel, emosyonel, fiziksel engellilik) arasındaki ilişki önemsizdir ($\chi^2=5.6$, $p=0.059$) (Tablo 18).

Tablo 18: Epley manevrası öncesi depresyon ile DHI ilişkisi

		Epley öncesi DHI Handikap			
		Hafif	Orta	Ağır	Toplam
Epley öncesi Depresyon	≤ 7 Eşik Altı	8 (11.9)	11 (16.4)	15 (22.4)	34 (50.7)
	≥ 8 Eşik Üstü	4 (6.0)	5 (7.5)	24 (35.8)	33 (49.3)
	Toplam	12 (17.9)	16 (23.9)	39 (58.2)	67 (100)

*Veriler N(%) şeklinde verilmiştir.

Epley manevrası sonrası HAD ölçeğinin anksiyete puanları ile DHI ölçeğinin engellilik derecelerinin puanları (fonksiyonel, emosyonel, fiziksel engellilik) arasındaki ilişki önemsizdir ($\chi^2=5.167$, $p=0.076$) (Tablo 19).

Tablo 19: Epley manevrası sonrası anksiyete ile DHI ilişkisi

		Epley sonrası DHI Handikap			
		Hafif	Orta	Ağır	Toplam
Epley sonrası Anksiyete	≤ 10 Eşik Altı	18 (30.5)	21 (35.6)	8 (13.8)	47 (79.7)
	≥ 11 Eşik Üstü	3 (5.1)	3 (5.1)	6 (10.2)	12 (20.3)
	Toplam	21 (35.6)	24 (40.7)	14 (23.7)	59 (100)

*Veriler N(%) şeklinde verilmiştir.

Epley manevrası sonrası HAD ölçeğinin depresyon puanları ile DHI ölçeğinin engellilik derecelerinin puanları (fonksiyonel, emosyonel, fiziksel engellilik) arasındaki ilişki önemsizdir ($\chi^2=4.036$, $p=0.133$) (Tablo 20).

Tablo 20: Epley manevrası sonrası depresyon ile DHI ilişkisi

		Epley sonrası DHI Handikap			
		Hafif	Orta	Ağır	Toplam
Epley sonrası Depresyon	≤ 7 Eşik Altı	15 (25.4)	10 (16.9)	8 (13.6)	33 (55.9)
	≥ 8 Eşik Üstü	6 (10.2)	14 (23.7)	6 (10.2)	26 (44.1)
	Toplam	21 (35.6)	24 (40.7)	14 (23.7)	59 (100)

*Veriler N(%) şeklinde verilmiştir.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Baş dönmesi ve dengesizlik hastane başvurularının en sık nedenlerindedir ve genel popülasyonda yaklaşık %20-30 oranında rastlanan bir semptomdur. 60 yaş üstü hastaların yaklaşık % 20'si günlük yaşam aktivitelerini (GYA) etkileyecek seviyede ciddi bir başdönmesi atağı yaşamıştır (2).

Bu nedenle vestibüler bozukluklarda sağlık kalitesini ölçümünün kullanımı önemlidir. Bu veriler, hastaların yaşam kalitesi, fonksiyonel kapasitesi ve sağlık durumunun subjektif algısı hakkında bilgi vermektedir (4).

Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere'de geliştirilen vestibüler bozukluğu olan hastalar için yetersizlik ve handikapı ölçen çeşitli anket çalışmaları olmuştur. Bu çalışmaların içerik konuları kendi kültürel özelliklerine bağlıdır. En uygun çalışma 1990 yılında Jacobson ve Newman tarafından oluşturulan Başdönmesi Engellilik Envanteri 'dir (6).

DHI ölçeği baş dönmesi veya dengesizlik olan hastaların kendilerinin puanladığı GYA üzerindeki etkisini ölçmek için oluşturulmuştur. Klinik öykü ve fizik muayene ile birlikte kullanıldığında, tıbbi ve cerrahi müdahalelerin ve rehabilitasyonun etkileri göstermek için DHI ölçümünün yararlı olduğu gözlenmiştir (7).

Vertigo birçok nedene bağlı olabilen bir semptomdur. Kişinin genellikle çevrenin rotasyonu olarak algıladığı hareket illüzyonudur. Bu yüzden kişiyi önemli oranda etkileyen ve günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlamalara neden olan bu semptomu tanımak esastır (98).

Hastaların yaşadığı postural instabilite nedeniyle yetersiz vestibülospinal refleks cevabı dengeyi sağlayan agonist ve antagonist kasların uyumlu bir şekilde çalışmasına izin vermemektedir. Kronik dengesizlik, baş dönmesi fiziksel

instabiliteye neden olur ve fiziksel instabilite de sinirlilik, güven kaybı, depresyon, panik ve evden tek başına dışarıya çıkma korkusuna yol açabilmektedir. Bunun bir sonucu olarak, hastada konsantrasyon bozukluğu, hafıza kaybı ve yorgunluk görülmektedir. Baş dönmesi olan hastaların sıkıntılarını psikolojik etkileşimini ve klinik semptomlarını göstermek için geleneksel testler uygun değildir (98).

Bununla beraber, DHI denge bozukluklarında fonksiyonel emosyonel ve fiziksel problemleri tanımlamada daha yararlıdır. Hastaların kendi perspektifinden yaşadığı şikayetler engellilik derecesi veya seviyesini anlamlandırmayı sağlar. Çünkü bunların hekim tarafından veya nörolojik muayene ile objektif verilerle gözlemlenip tespit edilmesi zordur (5,99).

Duygudurum bozuklukları ve baş dönmesi genellikle birbirleri ile sıkı etkileşim göstermektedir. Cheng YY ve ark. (100) Baş dönmesi Engellik Envanteri (DHI) ve Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HAD) arasındaki ilişkiyi değerlendirilmişler ve baş dönmesi olan hastaların DHI ve HAD alt ölçekleri arasında yüksek bir korelasyon tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda hem manevra öncesi hem manevra sonrası değerlendirilen HAD ölçeğinin anksiyete ve depresyon alt ölçekleri ile DHI ölçeği arasında istatistiksel olarak korelasyon bulunmadı.

Hastaların sağlık durumunu değerlendirirken vertigonun günlük yaşam aktivitelerine ne derece kısıtlamaya neden olduğunu ölçen başka bir çalışmada ise Fielder ve ark. (101) erkek ve kadınlarda fiziksel handikapın anlamlı farklı olduğunu bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışmada Epley manevrası öncesi yani baş dönmesi olduğu zaman hem erkek hem kadın hastalarda sadece fiziksel handikapın değil fonksiyonel ve emosyonel handikapın da epley manevrası sonrasına göre anlamlı derecede farklı bulundu.

Posterior semisirküler kanal benign paroksizmal pozisyonel vertigo tespit edilen 81 hasta ile yapılan çalışmada Richard ve ark. (102) Epley manevrasının etkinliğini değerlendirdiler. 61 hasta grubuna manevra yapılırken 20 hasta kontrol grubu herhangi bir tedavi almadı. Tüm hastalar 1 ve 6. ayda değerlendirildi. Manevra yapılan grup ile yapılmayan grup kıyaslandığında subjektif iyileşme oranı 1. ay (%10

ve %89) ve 6 ay (% 50 ve % 92) bulunmuş, manevra yapılan grupta subjektif iyileşme oranı anlamlı olarak daha yüksek tespit edilmiştir. Epley manevrası BPPV hastalarda semptomların etkili ve uzun süreli kontrol sağladığı sonucuna varılmıştır.

Baş dönmesi olan hastalar genellikle anksiyete ve depresyondan muzdariptir ve bu duygudurum bozukluğu olan hastalarda genellikle subjektif bir baş dönmesi atağı da yaşamışlardır (103).

Yapılan çalışmalarda Balaban ve ark. (104) vestibüler çekirdek ile limbik sistemi de içeren beyin bölgelerinde arasında doğrudan bir bağlantı göstermiştir. Denge kontrolünü etkileyen bir uyaran baş dönmesini tetiklemesi ile birlikte bu ilişki sebebiyle anksiyete üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilmektedir. Öte yandan, vestibüler bozukluğu olan hastalarda düşme korkusu nedeniyle emosyonel faktörler de denge ve motor kontrol sistemini etkilemektedir (105).

Baş dönmesi olan hastalar genellikle günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlama yapmak zorunda kalmışlardır. Baş dönmesi atağı ile karşılaşmamak için kalabalık ortamlardan kaçınma, baş dönmesini tetikleyecek hareketlerden ve yanında biri olmadan dışarıya çıkmaya kaçınma davranışları göstermektedir. Günlük yaşamın aktivitelerindeki bu kısıtlamalar yaşam kalitesini düşürerek hastalarda anksiyete ve depresyona yol açmaktadır (106).

Birçok çalışma duygudurum bozuklukları ve baş dönmesi arasında ilişkiyi göstermiştir. Eckhardt-Henn ve ark. (107) baş dönmesi hastalarda anksiyete ve depresif bozukluğu eklenmesi ile emosyonel sorunların ve handikapların korelasyon gösterdiğini tespit etmişlerdir. Yaptığımız çalışmada yapılan Epley manevrası sonrası handikapın azalmasının Epley manevrası öncesine göre anlamlı fark gözlenmiştir. Hem ayrı ayrı fonksiyonel, emosyonel, fiziksel handikap hem de toplam handikap düzeyinde anlamlı derecede fark bulundu. Sağlık anksiyetesi ölçeğinin karşılaştırılmasında anlamlı derecede fark bulundu. HAD ölçeğinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında anksiyete açısından anlamlı fark bulunmasına rağmen depresyon açısından anlamlı fark bulunmadı.

BPPV’de Dix-Hallpike testindeki bulgulara göre sağ tarafın sola oranla 1.5-2 kat daha fazla etkilendiği bildirilmiştir (108). Bu çalışmada sağ/sol kulak oranı 1.1/ 1 olarak bulunmuştur. Kadın erkek oranı 1,6/1, 2/1 olarak kadın üstünlüğü bildirilmiştir (108). Bu çalışmada yaş ortalaması 43, kadın erkek oranı 3/1 olarak bulunmuştur.

BPPV hastalarda psikolojik açıdan da rahatsızlık yaratmaktadır. Nagakar ve ark. (109) yapmış olduğu bir çalışmada BPPV’li hasta grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede depresyon ve anksiyete bulguları görülmektedir. Yaptığımız alışmada Epley manevrası sonrası sağlık anksiyetesinde anlamlı fark bulundu. Cinsiyet ayrımı olmadan HAD leğinin anksiyete açısından anlamlı fark bulunmasına rağmen depresyon açısından anlamlı fark bulunmadı. Ancak kadın hastalarda HAD leğinin hem anksiyete hem depresyon açısından da anlamlı fark bulundu.

Anksiyete depresyon gibi faktörler baş dönmesini dolasıyla baş dönmesinin neden olduğu engelliği etkilediği bilinmektedir. BPPV ile periferik vestibüler sistemi bozukluğunun neden olduğu 63 baş dönmesi hasta grubunda yapılan bir çalışmada Piker ve ark. (110,111) 4 ana sonuç göstermişlerdir:

- 1- Anksiyete ve depresyon normal popülasyona göre baş dönmesi hastalarda daha sık meydana gelmektedir.
- 2- Anksiyete yoğunluğu, depresyon, somatizasyon ve otonomik semptomlar hastalar arasında anlamlı fark gözlenmemiştir.
- 3- Kadın cinsiyetinde baş dönmesi engellilik ve somatik, otonomik semptomlar daha fazla bulunmuştur.
- 4-Baş dönmesi engellilik leği toplam puanları ile hastaların somatik yakınmaları, anksiyete, depresyon arasında korelasyon bulunmuştur.

Yaptığımız çalışmada kadın cinsiyetinde Epley manevrası öncesi ve sonrası karşılaştırılan Baş dönmesi engellilik envanterinin alt parametreleri (fonksiyonel, emosyonel, fiziksel engellilik), Sağlık anksiyetesi, HAD leğinin alt parametreleri olan depresyon ve anksiyete açısından anlamlı fark bulundu. Cinsiyetler göre yn dağılımı açısından anlamlı fark bulunmadı.

Posterior kanal BPPV' nin sağlıkla ilişkili hayat kalitesi üzerinde önemli bir etkisi vardır. BPPV hastaların yaşam kalitesinde anlamlı derecede azalma olmaktadır. Yapılan alışmada Lopez ve ark. (112) posterior kanal BPPV'li 40 hasta grubunda Repozisyon manevrası öncesi ve sonrası yaşam kalitesini ölçen sorular ile değerlendirmişlerdir. Repozisyon Manevrasının sağlıkla ilgili yaşam kalitesini anlamlı derecede arttırdığı tespit edilmiştir. Çalışmamızda yaşam kalitesini ölçmek amacı ile DHI ölçeği kullanılmış olup Epley manevrası sonrası fiziksel, fonksiyonel, emosyonel engelliliğin anlamlı derecede azaldığı ve yaşam kalitesinde artış olduğu gözlenmiştir.

BPPV hastalarda semptomların zamanla spontan olarak düzelmekte olduğu bildirilmiş olmasına rağmen, başdönmesinin hasta üzerinde oluşturacağı olumsuz etkiler, anksiyete ve depresyona neden olabileceği nedeni ile gerekli olan repozisyon manevraları erken dönemde uygulanması gereklidir (113). Çalışmamızda Epley manevrası tanı konulduktan hemen sonra ve kontrol muayenelerinde yapılmıştır.

Posterior kanal BPPV'nin repozisyon manevraları sonrasında anterior ve horizontal kanal BPPV'e neden olan komplikasyon bildirilmiştir (114). Hasta grubumuzda hiçbir komplikasyon görülmemiştir.

BPPV'li hastalarda kontrol muayenelerinde negatif Dix-Hallpike testi alınması için gereken repozisyon manevra sayısının araştırıldığı çalışmada, Moreno ve ark. (115) 71 hastanın % 76'sının semptomlarının tek bir manevra ile tamamen kaybolduğu bildirilmiştir. Epley manevrasının sayısı etiyolojiye bağlı olarak değişken olabileceği bildirilmiştir. Sekonder BPPV'li hastalarda manevra sayısının daha fazla olabileceği tespit edilmiştir. İdiyopatik BPPV'li hastalarda %60 tek manevra, %40 iki manevra ile negatif Dix-Hallpike testi sonucuna ulaşılmıştır.

Hastalığın klinik seyri kesin olarak öngörülememektedir ama en sık görülen grupta birkaç hafta ile ay arasında spontan düzelme mevcuttur. Yapılan alışmada Blakley ve ark. (116) BPPV hastaların %89'unun 1 ay içinde semptomlarının

spontan düzeldiği ve 3 yıl içinde %33 oranında tekrarladığı gösterilmiştir. %30'dan daha az olan grupta ise haftalar süren remisyon ve nüks atakları olabilmektedir (117).

BPPV hasta grubundaki semptomların geemesinde manevraların fizyolojik olarak ya da santral kompanzasyon mekanizmalar ile etkili olduğu tartişması devam etmektedir (13).

Blakley ve ark. (116) 38 hasta grubunda modifiye Epley manevrası yaptığı ve tedavisiz takip ettiği grubu karşılaştırdığı çalışmasında bir aylık izlem sonunda gruplar arasında iyileşme açısından anlamlı fark olmadığını tespit etmiştir. Ancak, repozisyon manevralarının oldukça etkili olduğunu tespit eden çeşitli randomize çalışmalarda mevcuttur. Lynn ve ark. (118) alışmasında 36 hastada, bir ay sonunda tedavisiz grubun sadece %27'si semptomsuz olduğu halde, Epley manevrası sonrası hasta grubunda %89 iyileşme tespit etmiştir.

Steenerson ve ark. (119) 40 hasta grubunun 20'sine Epley kalan hasta grubuna da Vestibüler Habitüasyon uygulamışlardır. Tedavi edilmeyen 20 hasta grubu ile bu gruplar kendi aralarında karşılaştırıldığında, 3 ay sonunda tedavi edilmeyen grupta sadece %25 semptomlarda azalma görölmüştür. Epley ve Vestibüler Habitüasyon yapılan hastaların tamamında semptomlarda gerileme gözlenmiştir.

Yardımcı ve ark. (120) posterior semisirküler kanal orijinli benign paroksizmal pozisyonel vertigolu 25 hastada modifiye Epley manevrasının tedavideki etkinliğini değerlendirildiler. Hastalardan baş dönmesi şikâyetinin yaşamlarına olan etkilerini skorlamaları istendi. Modifiye Epley manevrası uygulanıp 10 gün boyunca uyulması gereken talimatlar verildi. Manevra uygulamasını takip eden 10. gündeki ilk ve 1. aydaki ikinci kontrolde hastaların yaşam kaliteleri tekrar skorlandı. Sadece 1 hastada ikinci manevra uygulamasına ihtiyaç duyuldu. İkinci kontrolde %96 oranında tam başarı gözlendi (şikâyetlerin tamamen ortadan kalkması ve manevrada nistagmusun bulunmaması tam başarı olarak tanımlandı). Tedavi

sonrasında hastaların yaşam kalitelerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde iyileşme saptandığını bildirmişlerdir.

Ünal ve ark. (121) tedavide Epley manevrası uyguladıkları 43 posterior kanal BPPV vakasında da, ilk kontrolde %81,6 oranında başarı sağlandığı, bir hafta sonra yapılan kontrolde ise tamamında düzelme (%100) olduğu bildirilmiştir.

Arbağ ve ark. (122) posterior kanal kanalitiazisi bulguları olan 58 BPPV'li hastaları iki gruba ayırarak tedavide bir gruba Epley manevrası, diğer gruba ise Semont manevrası uygulamışlardır. Çalışmanın sonucunda, her iki manevranın da tedavide uygulama ve başarı bakımından anlamlı fark saptanmadığı bildirilmiştir.

Başdönmesinin en sık sebebi olan ve hastaların yaşam kalitesini oldukça azaltan, anksiyete ve depresyona neden olabilen BPPV'nin tanısı, ani baş hareketlerinin tetiklediği tipik rotatuar vertigo ve pozisyonel nistagmusun görülmesi ile konulmaktadır. Ayrıntılı alınan anamnez ile BPPV düşünülen hastalarda hangi semisirküler kanalın etkilendiğini bulunması amacı ile yapılan tanısal testler ile (DH testi, Roll test gibi) altta yatan fizyopatoloji belirlenebilmektedir. Dolayısıyla buna uygun tedavi planlanarak hastaların yapılan manevralarda başarı şansı artmaktadır. BPPV haftalar ya da aylar içinde spontan remisyon göstermesine karşın hastanın baş dönmesi atağına bağlı yaşam kalitesinde bozulma, aktivitelerinde engellilik oluşması anksiyete ve depresyona neden olabileceği nedeniyle erken dönemde altta yatan fizyopatolojiye uygun manevra ya da egzersiz tedavisi yapılmalıdır. Çalışmamızda, DH testi ile posterior kanal BPPV tanısı konulan hasta grubumuz Epley manevrası öncesi ve sonrası Baş dönmesi engellilik envanteri (Dizziness Handicap Inventory), Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği, Sağlık anksiyetesi ölçeğini ile subjektif veriler ile değerlendirildi. Epley manevrası sonrası hastanın yaşam kalitesinin düzelmesi açısından (fonksiyonel, emosyonel, fiziksel engellilik) ve anksiyetesinin düzelmesi açısından oldukça etkili olduğu belirlendi.

6. KAYNAKLAR

1. Enis Alpin Güneri. BPPV: Vertigonun En Sık Nedeni. İç Hastalıkları Forumu Dergisi Cilt 2, Sayı 1, Temmuz-Eylül 2010, sayfa 34-45.
2. Karatas M. Central vertigo and dizziness: epidemiology, differential diagnosis and common causes. Neurologist.2008;14:355-64.
3. Janet Odry Helminski, and Timothy Carl Hain Janet Odry Helminski Effectiveness of Particle Repositioning Maneuvers in Vertigo: A Systematic Review the Treatment of Benign Paroxysmal Positional, Phys Therapy. 2010; 90:663-678.
4. Pérez N, Garmendia I, Martín E, Voleas M, García-Tapia R. Instrumentos de medida de la salud en pacientes con vértigo. Acta Otorrinolaringol Esp. 2000;51:677-85.
5. Betina Caldara, Adriana I. Asenzo. Cross-cultural Adaptation and Validation of the Dizziness Handicap Inventory: Argentine Version Acta Otorrinolaringol Esp. 2012;63:106-114.
6. Jacobson G, Newman C. The development of the Dizziness Handicap Inventory. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1990;116:424-7.
7. Jacobson G, Newman C, Hunter L, Balzer G. Balance function test correlates of the Dizziness Handicap Inventory. J Am Acad Audiol. 1991;2:253-60.
8. Ozluoglu LN, Akkuzu B. Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo. Ardıç FN, ed; Vertigo (içinde). İzmir Güven Kitabevi 2005;201-211.
9. Selçuk A, Akdoğan O, Özcan I, Dere H. Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigoda Patofizyolojiye Uygun Tedavinin Belirlenmesi. KBB Forum 2008;7: 52-8.
10. Özdek A. Vertigo: Temel Bilgiler. Önerci M, ed; Kulak Burun Boğaz Baş Boyun Cerrahisi'nde Güncel Yaklaşım, 2008;4:1-10.
11. Marom et al. American Journal of Otolaryngology Head and Neck Medicine and Surgery 2009 :30: 250–255.
12. Mizukoshi K, Watanabe Y, Shojaku H, Okubo J, Watanabe I. Epidemiological studies on benign paroxysmal positional vertigo in Japan. Acta Otolaryngol Suppl 1988;447:67-72.

13. Lorne S. Parnes, Sumit K. Agrawal, Jason Atlas Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) CMAJ. 2003 Sep 30;169:681-93.
14. Haynes DS, Resser JR, Labadie RF, Girasole CR, Kovach BT, Scheker LE, Walker DC. Treatment of benign positional vertigo using the semont maneuver: efficacy in patients presenting without nystagmus. Laryngoscope. 2002 May;112:796-801.
15. Ardıç FN. Denge Sisteminin İşleyişi. Ardıç FN, ed; Vertigo (içinde). İzmir Güven Kitabevi 2005; 3-15.
16. Ersoy Doğan Enis Alpin Güneri Türkiye Klinikleri J Neurol-Special Topics 2013;6(2):27-36.
17. Schuknecht HF. Cupulolithiasis. Arch Otolaryngol 1969;90: 765-7.
18. Moriarty B. The Incidence and Distribution of Cupular Deposits in the Labyrinth. Laryngoscope 1992;102:56-9.
19. Yardımcı S, İncesulu A, Kuran G, Erkam U. Posterior Semisirküler Kanal Orijinli Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigoda Modifiye Epley Manevrasinin Etkinliği. KBB BBC Derg 2002;10:8-15.
20. Otsuka K, Suzuki M, Furuya M. Model Experiment of Benign Paroxysmal Positional Vertigo Mechanism using the Whole Membranous Labyrinth. Acta Otolaryngol 2003;123:515- 8.
21. Parnes LS, McClure JA. Posterior Semicircular Canal Occlusion in the Normal Hearing Ear. Otolaryngol Head Neck Surg 1991;104:52-7.
22. Cengiz K, Karaaslan O. Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo Tedavisinde Kullanılan Semont ve Epley Manevralarının Karşılaştırılması. KBB BBC Dergisi 2005;24:8-25.
23. Pollak L, Davies RA, Luxon L. Effectiveness of the Particle Repositioning Manoeuver in Benign Paroxysmal Positional Vertigo with and without Additional Vestibular Pathology. Otol Neurotol 2002;23:79-83.
24. Özgirgin O.Nuri Denge Bozukluklarında Kullanılan Tanısal Testler. Türkiye Klinikleri J Neurol-Special Topics 2013;6(2):16-26.
25. Oghalai JS. Unrecognized Benign Paroxysmal Positional Vertigo in Elderly Patients. Otolaryngol Head Neck Surg 2000;122:630-4

26. Froehling DA, Silverstein MD, Mohr DN, Beatty CW. Benign Positional Vertigo: Incidence and Prognosis in a Population Based Study in Olmsted County, Minnesota. *Mayo Clin Proc* 1991;66:596-601.
27. Baloh RW, Honrubia V, Jacobson K. Benign positional vertigo: clinical and oculographic features in 240 cases. *Neurology* 1987;37:371.
28. Katsarkas A. Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV): idiopathic versus post-traumatic. *Acta Otolaryngol* 1999;119:745-9.
29. Özlüoğlu LN, Akkuzu B. Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo. Ardıç FN, ed; *Vertigo (içinde)*. İzmir Güven Kitabevi 2005;201-11.
30. Bhattacharyya N, Baugh RF, Orvidas L, Barrs D, Bronston LJ, Cass S. Clinical Practise Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;139:47-81.
31. Güneri EA. Travma ve Baş Dönmesi. Ardıç FN, ed; *Vertigo (içinde)*. İzmir Güven Kitabevi, 2005;219-36.
32. Pollak L, Stryker R, Kushnir M, Flechter S. Approach to Bilateral Benign Paroxysmal Positioning Vertigo. *Am J Otolaryngol*. 2006;2:91-5.
33. Gross EM, Ress BD, Viirre ES, Nelson JR, Harris JP. Intractable benign paroxysmal positional vertigo in patients with Ménière's disease. *Laryngoscope* 2000;110:655-9.
34. Ishiyama A, Jacobson KM, Baloh RW. Migraine and benign positional vertigo. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000;109:377-80.
35. Atlas JT, Parnes LS. Benign paroxysmal positional vertigo: mechanism and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;9:284-9.
36. Şerbetçioğlu B. Öyküye Dayalı Ayırıcı Tanı Yaklaşımı. Ardıç FN, ed; *Vertigo (içinde)*. İzmir Güven Kitabevi 2005;31-52.
37. Kentala E, Pyykko I. Vertigo in patients with benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Otolaryngol Suppl* 2000;543:20-2.
38. Dix MR, Hallpike CS. Pathology, symptomatology and diagnosis of certain disorders of the vestibular system. *Proc R Soc Med* 1952;45:341.
39. McClure JA. Horizontal canal BPV. *J Otolaryngol* 1985; 14:30-5.
40. Fife T. Recognition and management of horizontal canal benign positional vertigo. *Am J Otol* 1998; 19:345-51.

41. Korres S, Balatsouras DG, Kaberos A, Economou C, Kandiloros D, Ferekidis E. Occurrence of semicircular canal involvement in benign paroxysmal positional vertigo. *Otol Neurotol* 2002; 23:926-32.
42. Uno A, Moriwaki K, Kato T, Nagai M, Sakata Y. Clinical features of benign paroxysmal positional vertigo]. *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho* 2001;104:9-16.
43. Libonati GA. Diagnostic and treatment strategy of lateral semicircular canal canalolithiasis. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2005;25: 277-83.
44. Casani AP, Giovanni Vannucci G, Fattori B, Berrettini S. The treatment of horizontal canalpositional vertigo: our experience in 66 cases. *Laryngoscope* 2002;112:172-8.
45. Bertholon P, Bronstein AM, Davies RA, Rudge P, Thilo KV. Positional down beating nystagmus in 50 patients: cerebellar disorders and possible anterior semicircular canalolithiasis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002;72:366-72.
46. Rahko T. The test and treatment methods of benign paroxysmal positional vertigo and an addition to the management of vertigo due to the superior vestibular canal (BPPV-SC). *Clin. Otolaryngol* 2002;27:392-5.
47. Honrubia V, Baloh RW, Harris MR, Jacobson KM: Paroxysmal positional vertigo syndrome. *Am J Otol* 1999;20:465-70.
48. Crevits L. Treatment of anterior canal benign paroxysmal positional vertigo by a prolonged forced position procedure. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004;75:779-81.
49. Tirelli G, D'Orlando E, Giacomarra V, Russolo M. Benign positional vertigo without detectable nystagmus. *Laryngoscope* 2001;111:1053-6.
50. Weider DJ, Ryder CJ, Stram JR. Benign paroxysmal positional vertigo: analysis of 44 cases treated by the canalith repositioning procedure of Epley. *Am J Otol* 1994;15:321-6.
51. Brackmann DE, Keser BW, Day JD. Microvascular decompression of the vestibulocochlear nerve for disabling positional vertigo: the House Ear Clinic experience. *Otology Neurotology* 2001;22:882-7.
52. Jen JC, Yue Q, Karrim J, Nelson SF, Baloh RW. Spinocerebellar ataxia type 6 with positional vertigo and acetazolamide responsive episodic ataxia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998;65:565-8.

53. Hain TC, Helminski JO, Reis IL, Uddin MK. Vibration does not improve results of the canalith repositioning procedure. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126:617-22.
54. Epley JM. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;107:399-404.
55. Li JC. Mastoid oscillation: a critical factor for success in canalith repositioning procedure. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;112:670-5.
56. Nuti D, Nati C, Passali D. Treatment of benign paroxysmal positional vertigo: no need for postmaneuver restrictions. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;122:440-4.
57. Massoud EA, Ireland DJ. Post-treatment instructions in the nonsurgical management of benign paroxysmal positional vertigo. *J Otolaryngol* 1996;25:121-5.
58. Arbağ H, Özer B, Keleş B, Ülkü CH. Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo Tedavisinde Kullanılan Semont ve Epley Manevralarının Karşılaştırılması. *KBB Forum* 2003;2:44-9.
59. Kollen L, Bjerleemo B, Möller V. Evaluation of Treatment in Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Adv Physiotherapy* 2006;8:106-15.
60. Cohen H, Kimball T. Effectiveness of Treatment for Benign Paroxysmal Positional Vertigo of the Posterior Canal. *Otol Neurotol* 2005;26:1034-40.
61. Zucca G, Valli AS, Valli P, Perm P, Mira E. Why do benign paroxysmal positional vertigo episodes recover spontaneously? *J Vest Res* 1998; 8:325-9.
62. Blakley BW. A Randomized Controlled Assessment of the Canalith repositioning Maneuver. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;110:391-6.
63. Hilton M, Pinder D. The Epley Manoeuvre for Benign Paroxysmal Positional Vertigo: a Systematic Review. *Clin Otolaryngol* 2002;27:440-5.
64. Itoh A, Skata A. Treatment of Vestibular Disorders. *Acta Otolaryngol Stockh Suppl* 1991;481:617-23.
65. White J, Savvides P, Cherian N, Oas J. Canalith Repositioning for Benign Paroxysmal Positional vertigo. *Otol Neurotol* 2005;26:704-10.

66. Güçlütürk M.T. Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigoda Oksidatif Stres ve İnflamatuvar Mediatorların Rolü. Uzmanlık Tezi, Mersin: Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Bölümü, 2010.
67. Norre ME, Beckers A. Comparative study of two types of exercise treatment for paroxysmal positioning vertigo. *Adv Otorhinolaryngol* 1988;42:287-9.
68. Herdman SJ, Tusa RJ, Zee DS, Proctor LR, Mattox DE. Single treatment approaches to benign paroxysmal positional vertigo. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;119:450-4.
69. Şafak MA. Nörotojik Fizik Muayene. Ardıç FN, ed; *Vertigo (içinde)*. İzmir Güven Kitabevi 2005;53-64.
70. Erişim Adresi: <http://www.capitolent.net/BrandtDaroff.html>. Erişim Tarihi: 19.03.2014
71. Brandt T, Daroff RB. Physical therapy for benign paroxysmal positional vertigo. *Arch Otolaryngol* 1980; 106:484-5.
72. Sato S, Ohashi T, Koizuka I. Physical therapy for benign paroxysmal positional vertigo patients with movement disability. *Auris Nasus Larynx* 2003;30:53-6.
73. Banfield GK, Wood C, Knight J. Does vestibular habituation still have a place in the treatment of benign paroxysmal positional vertigo *J Laryngol Otol* 2000; 114:501-5.
74. Dunningway HM, Welling DB. Intracranial tumors mimicking benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;118:429-36.
75. Yılmaz I, Akkuzu B, Özlüoğlu LN. İntratimpanik Uygulamalar Popüler Bir Yöntem Üzerine Derleme. *Otoskop* 2003;3:145-55.
76. Silverstein H, Silverstein D. Analysis of Surgical Procedures in Patients with Vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1984;92:225-8.
77. Gacek RR. Further observations on posterior ampullary nerve transection for positional vertigo. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1978;87:300-5.
78. Gacek RR. Technique and results of singular neurectomy for the management of benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Otolaryngol* 1995;115:154-7.
79. Parnes LS, McClure JA. Posterior semicircular canal occlusion in the normal hearing ear. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;104:52-7. Parnes LS. Update

on posterior canal occlusion for benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Clin North Am* 1996;29:333-42.

80. Agrawal SK, Parnes LS. Human experience with canal plugging. *Ann N Y Acad Sci* 2001;942:300-5.
81. Pace-Balzan A, Rutka JA. Non-ampullary plugging of the posterior semicircular canal for benign paroxysmal positional vertigo. *J Laryngol Otol* 1991;105:901-6.
82. Dingle AF, Hawthorne MR, Kumar BU. Fenestration and occlusion of the posterior semicircular canal for benign positional vertigo. *Clin Otolaryngol* 1992;17:300-2.
83. Hawthorne M, el-Naggar M. Fenestration and occlusion of posterior semicircular canal for patients with intractable benign paroxysmal positional vertigo. *J Laryngol Otol* 1994;108:935-9
84. Anthony PF. Partitioning the labyrinth for benign paroxysmal positional vertigo: clinical and histologic findings. *Am J Otol* 1993;14:334-42.
85. Walsh RM, Bath AP, Cullen JR, Rutka JA. Long-term results of posterior semicircular canal occlusion for intractable benign paroxysmal positional vertigo. *Clin Otolaryngol* 1999;24:316-23.
86. Nunez RA, Cass SP, Furman JM. Short and long-term outcomes of canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;122:647-52.
87. Macias JD, Lambert KM, Massingale S, Ellensohn A, Fritz JA. Variables affecting treatment in benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope* 2000; 110:1921-4.
88. Fujino A, Tokumasu K, Yosio S, Naganuma H, Yoneda S, Nakamura K. Vestibular training for benign paroxysmal positional vertigo. Its efficacy in comparison with antivertigo drugs. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;120:497-504.
89. Ellialtıoğlu A, Karan A, Erdamar B, Aksoy C. Selim paroksizmal pozisyonel vertigo tanılı hastalarda partikülı yeniden yerleştirici manevraya habitüasyon egzersizi ilave etmenin tedavi etkinliği ve yaşam kalitesi üzerine etkileri. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2003;49:36-41.
90. Aydemir Ö, Güvenir T, Küey L, Kültür S: Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenirlirliği *Türk Psikiyatri Dergisi* 1977;8: 280-287.

91. Salkovskis PM, Rimes KA, Warwick HM, Clark DM. The Health Anxiety Inventory: development and validation of scales for measurement of health anxiety and hypochondriasis. *Psychol Med* 2002; 843-853.
92. Whalley D, McKenna SP, de Jong Z, van der Heijde D. Quality of life in rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol* 1997;36:884-8.
93. International Classification of Functioning, Disability, and Health. Geneva, Switzerland, World Health Organization, 2001.
94. Johnston MV, Miklos CS. Activity-related quality of life in rehabilitation and traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83(Suppl 2):S26-38.
95. Andresen EM, Meyers AR. Health-related quality of life outcomes measures. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81(Suppl 2):S30-45.
96. Dijkers MP. Individualization in quality of life measurement: Instruments and approaches. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:S3-14.
97. Fuhrer M. Subjectifying quality of life as a medical rehabilitation outcome. *Disabil Rehabil* 2000;22:S481-9.
98. Oliveira de Castro A, Gazzola J, Natour J, Freitas-Gananc,a F. Versao brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pro-fono Revista de Actualizacao Científica, Barueri (SP)*. 2007;19:97-104.
99. Ceballos-Lizarraga R, Vargas-Aguayo A. Aplicación y utilidad del Dizziness Handicap Inventory en pacientes con vértigo del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. *An Med Asoc Med Hosp ABC*. 2004;49:176-83.
100. Cheng YY, Kuo CH, Hsieh WL, Lee SD, Lee WJ, Chen LK, Kao CL. Anxiety, depression and quality of life (QoL) in patients with chronic dizziness. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012 Jan-Feb;54:131-5.
101. Fielder H, Denholm SW, Lyons RA, Fielder CP. Measurement of health status in patients with vertigo. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1996 Apr;21:124-6.
102. Richard W, Bruintjes TD, Oostenbrink P, van Leeuwen RB. Efficacy of the Epley maneuver for posterior canal BPPV: a long-term, controlled study of 81 patients. *Ear Nose Throat J*. 2005;84:22-5.
103. Jacob, R.G., Furman, J.M., 2001. Psychiatric consequences of vestibular dysfunction. *Curr. Opin. Neurol*. 14, 41–46.

104. Balaban, CD. Neural substrates linking balances control and anxiety. *Physiol. Behav.* 2002;77: 469–475.
105. Shumway-Cook A, Horak FB. Vestibular function and motor proficiency of children with impaired hearing, or with learning disability and motor impairment. *Dev. Med. Clin. Neurol.* 1988;30: 64–79.
106. Cheng YY, Kuo CH, Hsieh WL, Lee SD, Lee WJ, Chen LK, Kao CL. Anxiety, depression and quality of life (QoL) in patients with chronic dizziness. *Arch Gerontol Geriatr.* 2012;54:131-5.
107. Eckhardt-Henn, A., Breuer, P., Thomalske, C., Hoffmann, S.O., Hopf, H.C., 2003. Anxiety disorders and other psychiatric subgroups in patients complaining of dizziness. *J. Anxiety Disord.* 17, 369–388.
108. Schessel DA, Minor LB, Nedzelski J. Menier's disease and other peripheral vestibular disorders; in Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Richardson MA, Schuller DE (eds); *Otolaryngology Head and Neck Surgery* (3thed), Mosby, 1998, Vol:4, p:2686-91.
109. Nagakar An, Gupta Ak, Mann Sbs. Psychological Findings in BPPV and Psychogenic Vertigo. *The Journal of Otolaryngology.* 2000;29:154-158.
110. Piker EG, Jacobson GP, McCaslin DL, Grantham SL. Psychological comorbidities and their relationship to self-reported handicap in samples of dizzy patients. *J Am Acad Audiol.* 2008;19:337-47.
111. Magliulo G, Bertin S, Ruggieri M, Gagliardi M. Benign paroxysmal positional vertigo and post-treatment quality of life. 2005;262:627-30.
112. Lopez-Escamez JA, Gamiz MJ, Fernandez-Perez A, Gomez-Fiñana M, Sanchez-Canet I. Impact of treatment on health-related quality of life in patients with posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Otol Neurotol.* 2003;24:637-41.
113. Dornhoffer JI, Colvin Gb. Benign positional vertigo and canalith repositioning: Clinical correlations. *The American Journal of Otology.* 21, 230-33, 2000.
114. Herdman Sj, Tusa Rj. Complications of the canalith positioning procedure. *Archives of Otolaryngology on CDROM, Vol 122 March, 1996.*
115. Moreno NS, André AP. Number of maneuvers need to get a negative Dix-Hallpike test. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009;75:650-3.

116. Blakley BW. A randomized, controlled assessment of the canalith repositioning maneuver. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994;110:391-6.
117. Korres S, Balatsouras DG, Ferekidis E. Prognosis of Patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo Treated with Repositioning Manoeuvres. *J Laryngol Otol* 2006;120:528-33.
118. Lynn S, Pool A, Rose D, Brey R, Suman V. Randomized trial of the canalith repositioning procedure. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1995 ;113:712-20.
119. Steenerson RL, Cronin GW. Comparison of the canalith repositioning procedure and vestibular habituation training in forty patients with benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1996;114():61-4.
120. Yardımcı S, İncesulu A, Kuran G, Erkam U. Posterior Semisirküler Kanal Orijinli Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigoda Modifiye Epley Manevrasının Etkinliği. *KBB BBC Derg* 2002;10:8-15.
121. Ünal M, Görür K, Özcan C. Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo Tedavisinde Modifiye Epley Manevrası ile Elde Edilen Sonuçlar. *Otoskop* 2000;3:113-8.
122. Arbağ H, Özer B, Keleş B, Ülkü CH. Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo Tedavisinde Kullanılan Semont ve Epley Manevralarının Karşılaştırılması. *KBB Forum* 2003;2:44-9.

7. EKLER

EK 1:

DIZZINESS HANDICAP INVENTORY (DHI)

P-1 yukarı bakmak (baş dönmesi) sorununuzu artırıyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
E-2 (baş dönmesi) sorununuz yüzünden sınırlı oluyor musunuz?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
F-3 (baş dönmesi) sorununuz yüzünden iş ve tatil seyahatleriniz kısıtlanır mı?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
P-4 (baş dönmesi) sorununuz alışverişte yürürken artırıyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
F-5 (baş dönmesi) sorununuz yatağa yatarken veya kalkarken zorluk oluşturuyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
F-6 (baş dönmesi) sorununuz sizi sosyal aktivitelerden kısıtlıyor mu? (dışarıda yemeğe, sinemaya, düğüne gitmek v.b.)	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
F-7 (baş dönmesi) sorununuz okumanızı zorlaştırıyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
P-8 (baş dönmesi) sorununuz ev işleriniz yaparken artırıyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
E-9 (baş dönmesi) sorununuz yanınızda biri olmadan dışarı çıkmanızı etkileyecek düzeyde mi?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
E-10 (baş dönmesi) sorununuz yüzünden başkaları önünde rahatsız oluyor musunuz?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>

P-11 (baş dönmesi) sorunuz ani baş hareketleriyle artıyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
F-12 (baş dönmesi) sorunuz yüksek yerlerden kaçınmanızı etkiledi mi?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
P-13 (baş dönmesi) sorunuz yatakta dönerken artıyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
F-14 (baş dönmesi) sorunuz yüzünden ev işleri ve bahçe işlerinden zorluk çekiyor musunuz?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
E-15 (baş dönmesi) sorunuz yüzünden insanların sizi hasta olduğunuzu düşünmesinden rahatsız mısınız?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
F-16 (baş dönmesi) sorunuz yüzünden günlük yürüyüşlerinizde zorlanıyor musunuz?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
P-17 (baş dönmesi) sorunuz kaldırımda yürürken artıyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
E-18 (baş dönmesi) sorunuz yüzünden konsantrasyonunuz bozuluyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
F-19 (baş dönmesi) sorunuz yüzünden karanlıkta evde yürümenizi etkileyecek düzeyde mi?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
E-20 (baş dönmesi) sorunuz evde tek başına kalmanızı etkileyecek düzeyde mi ?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
E-21 (baş dönmesi) sorunuz yüzünden kendinizi yetersiz hissediyor musunuz ?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
E-22 (baş dönmesi) sorunuz ailenizle yakınlarınızla ilişkilerinizi etkileyecek düzeyde mi?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>

E-23 (baş dönmesi) sorununuz depresyona neden oluyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
F-24 (baş dönmesi) sorununuz ev veya işyerindeki sorumluluklarınızı etkiliyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>
P-25 (baş dönmesi) sorununuz eğilince artıyor mu?	EVET <input type="radio"/> BAZEN <input type="radio"/> HAYIR <input type="radio"/>

EK 2:

HAD ÖLÇEĞİ

Hasta Adı Soyadı

Tarih

Bu anket sizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacak. Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok düşünmeyin, aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusu olacaktır.

1) Kendimi gergin “patlayacak gibi” hissediyorum.

- Çoğu zaman
- Birçok zaman
- Zaman zaman, bazen
- Hiçbir zaman

2) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum

- Aynı eskisi kadar
- Pek eskisi kadar değil
- Yalnızca biraz eskisi kadar
- Neredeyse hiç eskisi kadar değil

3) Sanki kötü bir şey olacakmış gibi bir korkuya kapılıyorum.

- Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli
- Evet, ama çok da şiddetli değil
- Biraz, ama beni endişelendiriyor
- Hayır, hiç de öyle değil

4) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.

- Her zaman olduğu kadar
- Şimdi pek o kadar değil
- Şimdi kesinlikle o kadar değil
- Artık hiç değil

5) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.

- Çoğu zaman
- Birçok zaman
- Zaman zaman, ama çok sık değil
- Yalnızca bazen

6) Kendimi neşeli hissediyorum.

- Hiçbir zaman
- Sık değil
- Bazen
- Çoğu zaman

7) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum.

- Kesinlikle
- Genellikle
- Sık değil
- Hiçbir zaman

8) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.

- Hemen hemen her zaman
- Çok sık
- Bazen
- Hiçbir zaman

9) Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum.

- Hiçbir zaman
- Bazen
- Oldukça sık
- Çok sık

10) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.

- Kesinlikle
- Gerektiği kadar özen göstermiyorum
- Pek o kadar özen göstermeyebilirim
- Her zamanki kadar özen gösteriyorum

11) Kendimi sanki hep bir şey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum.

- Gerçekten de çok fazla
- Oldukça fazla
- Çok fazla değil
- Hiç değil

12) Olacakları zevkle bekliyorum.

- Her zaman olduğu kadar
- Her zamankinden biraz daha az
- Her zamankinden kesinlikle daha az
- Hemen hemen hiç

13) Aniden panik duygusuna kapılıyorum.

- Gerçekten de çok sık
- Oldukça sık
- Çok sık değil
- Hiçbir zaman

14) İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.

- Sıklıkla
- Bazen
- Pek sık değil
- Çok seyrek

EK 3:

SAĞLIK ANKSİYETESİ ENVANTERİ (KISA VERSİYON)

Bu bölümdeki her soru dört farklı ifade içerir. Lütfen her ifadeyi dikkatlice okuyun ve duygularınızı en iyi ifade edeni seçin. Seçtiğiniz cümleyi yanındaki harfi daire içine alarak işaretleyin, örneğin (a) cümlesinin doğru olduğunu düşünüyorsanız (a) yı işaretleyin; birden fazla ifadenin size uygun olduğunu düşündüğünüzde size uyan ifadelerin hepsini işaretleyin.

1. (a) Sağlığım ile ilgili endişelenmem.
(b) Sağlığım ile ilgili nadiren endişelenirim.
(c) Sağlığım ile ilgili çok sık endişelenirim.
(d) Sağlığım ile ilgili hemen her zaman endişelenirim.
2. (a) Yaşıtlarıma göre daha az ağrı/ acı hissederim
(b) Yaşıtlarım kadar ağrı/acı hissederim
(c) Yaşıtlarımdan daha fazla ağrı/acı hissederim
(d) Bedenimde sürekli ağrı/acı hissederim.
3. (a) Genellikle vücudumdaki duyum yada değişikliklerin farkında değilimdir.
(b) Bazen vücudumdaki duyum yada değişikliklerin farkında olurum.
(c) Çoğunlukla vücudumdaki duyum yada değişikliklerin farkındayım.
(d) Sürekli vücudumdaki duyum yada değişikliklerin farkındayım.
4. (a) Hastalıkla ilgili düşüncelere karşı koymak hiç bir zaman sorun olmamıştır.
(b) Çoğu kez hastalıkla ilgili düşüncelere karşı koyabilirim.
(c) Hastalıkla ilgili düşüncelere karşı koymaya çalışırım ama çoğunlukla yapamam.
(d) Hastalıkla ilgili düşünceler o kadar güçlü ki artık onlara karşı hiç koymaya çalışmıyorum.
5. (a) Genellikle ciddi bir hastalığım olduğu korkusu yoktur.
(b) Bazen ciddi bir hastalığım olduğu korkusu vardır.
(c) Çoğunlukla ciddi bir hastalığım olduğu korkusu vardır.
(d) Her zaman ciddi bir hastalığım olduğu korkusu vardır.
6. (a) Kendimi hasta olarak hayal etmem.
(b) Nadiren hasta olduğum hayalleri gözümün önüne gelir.
(c) Sıklıkla hasta olduğum hayalleri gözümün önüne gelir.
(d) Sürekli hasta olduğum hayalleri gözümün önüne gelir.
7. (a) Sağlığım ile ilgili düşünceleri zihnimden uzaklaştırmakta zorluk çekmem.
(b) Sağlığım ile ilgili düşünceleri zihnimden uzaklaştırmakta bazen zorlanırım.
(c) Sağlığım ile ilgili düşünceleri zihnimden uzaklaştırmakta çoğunlukla zorlanırım.
(d) Hiçbir şey zihnimden sağlığım ile ilgili düşünceleri uzaklaştıramaz.

8. (a) Doktorum kötü bir şey olmadığını söylerse tamamen rahatlarım.
(b) Başlangıçta rahatlarım ama bazen yeniden endişelenirim.
(c) Başlangıçta rahatlarım ama mutlaka yeniden endişelenirim.
(d) Doktorum kötü bir şey olmadığını söylese de rahatlayamam.
9. (a) Bir hastalık hakkında konuşulduğunda hiçbir zaman kendimde olduğunu düşünmem.
(b) Bir hastalık hakkında konuşulduğunda bazen kendimde de olduğunu düşünürüm.
(c) Bir hastalık hakkında konuşulduğunda çoğunlukla kendimde de olduğunu düşünürüm.
(d) Bir hastalık hakkında konuşulduğunda her zaman kendimde de olduğunu düşünürüm.
10. (a) Vücudumda bir algı yada değişiklik hissedersen nadiren ne olduğunu merak ederim.
(b) Vücudumda bir algı yada değişiklik hissedersen çoğunlukla ne olduğunu merak ederim.
(c) Vücudumda bir algı yada değişiklik hissedersen her zaman ne olduğunu merak ederim.
(d) Vücudumda bir algı yada değişiklik hissedersen mutlaka ne olduğunu bilmek isterim.
11. (a) Genellikle ciddi bir hastalığa yakalanma riskimin çok düşük olduğunu düşünürüm.
(b) Genellikle ciddi bir hastalığa yakalanma riskimin oldukça düşük olduğunu düşünürüm.
(c) Genellikle ciddi bir hastalığa yakalanma riskimin orta derecede olduğunu düşünürüm.
(d) Genellikle ciddi bir hastalığa yakalanma riskimin yüksek olduğunu düşünürüm.
12. (a) Asla ciddi bir hastalığım olduğunu düşünmem
(b) Bazen ciddi bir hastalığım olduğunu düşünürüm.
(c) Çoğunlukla ciddi bir hastalığım olduğunu düşünürüm.
(d) Genellikle ciddi bir hastalığım olduğunu düşünürüm.
13. (a) Ne olduğu açıklanamayan bir bedensel algı fark edersem başka şeyleri düşünmekte zorlanmam.
(b) Ne olduğu açıklanamayan bir bedensel algı fark edersem başka şeyleri düşünmekte bazen zorlanırım.
(c) Ne olduğu açıklanamayan bir bedensel algı fark edersem başka şeyleri düşünmek çoğunlukla zorlanırım.
(d) Ne olduğu açıklanamayan bir bedensel algı fark edersem başka şeyleri düşünmek her zaman zorlanırım.

14. (a) Ailem ve dostlarım sağlığımla yeterince ilgilenmediğimi söyler.
(b) Ailem ve dostlarım sağlığımla normal düzeyde ilgilendiğimi söyler.
(c) Ailem ve dostlarım sağlığım için fazlaca endişelendiğimi söyler.
(d) Ailem ve dostlarım hastalık hastası olduğumu söyler.

Aşağıdaki soruları yanıtlarken, sizi özellikle rahatsız eden bir hastalığınız (kalp hastalığı, kanser, Multipl Skleroz gibi) olsaydı nasıl olurdu diye düşünün. Tabii ki tam olarak nasıl olacağını bilemezsiniz ama genelde kendiniz ve ciddi bir hastalık konusundaki bilgilerinize dayanarak nasıl olacağı konusunda en iyi tahmini yapmaya çalışın.

15. (a) Ciddi bir hastalığım olsaydı da hayatımdaki şeylerden hala oldukça zevk alabilirdim.
(b) Ciddi bir hastalığım olsaydı da hayatımdaki şeylerden hala biraz zevk alabilirdim.
(c) Ciddi bir hastalığım olsaydı hayatımdaki şeylerden neredeyse hiç zevk alamazdım.
(d) Ciddi bir hastalığım olsaydı hayatımdaki şeylerden hiç zevk alamazdım.
16. (a) Ciddi bir hastalığım olsaydı modern tıbbın beni iyileştirme şansı yüksek olurdu.
(b) Ciddi bir hastalığım olsaydı modern tıbbın beni iyileştirme şansı orta düzeyde olurdu.
(c) Ciddi bir hastalığım olsaydı modern tıbbın beni iyileştirme şansı çok az olurdu.
(d) Ciddi bir hastalığım olsaydı modern tıbbın beni iyileştirme şansı hiç olmazdı.
17. (a) Ciddi bir hastalık yaşamımın bazı alanlarını bozardı.
(b) Ciddi bir hastalık yaşamımın bir çok alanını bozardı.
(c) Ciddi bir hastalık yaşamımın neredeyse her alanını bozardı.
(d) Ciddi bir hastalık yaşamımı mahvederdi.
18. (a) Ciddi bir hastalığım olsaydı onurum zedelenmiş hissetmezdim.
(b) Ciddi bir hastalığım olsaydı onurumu biraz zedelenmiş hissederdim.
(c) Ciddi bir hastalığım olsaydı onurumu oldukça çok zedelenmiş hissederdim.
(d) Ciddi bir hastalığım olsaydı onurumu tamamen kaybetmiş hissederdim.