

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
NÖROLOJİ ANABİLİM DALI

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ
NÖROLOJİ ANABİLİM DALI DENGE
POLİKLİNİĞİ'NE SON BİR YILDA BAŞVURAN
VESTİBÜLER MİGREN HASTALARININ KLİNİK
ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DR. DENİZ VARLIK KÜMÜŞ

UZMANLIK TEZİ

İZMİR-2019

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
NÖROLOJİ ANABİLİM DALI

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ
NÖROLOJİ ANABİLİM DALI DENGE
POLİKLİNİĞİ'NE SON BİR YILDA BAŞVURAN
VESTİBÜLER MİGREN HASTALARININ KLİNİK
ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

DENİZ VARLIK KÜMÜŞ

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. GÜLDEN AKDAL



İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLO LİSTESİ	iv
ŞEKİL LİSTESİ	vii
KISALTMALAR.....	viii
TEŞEKKÜR.....	ix
ÖZET	x
ABSTRACT	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1 Vestibüler sistem anatomi ve Fizyolojisi	2
2.2 Vestibüler Migren.....	7
2.2.1 Migren ve Vestibüler Migren Epidemiyolojisi	7
2.2.2 Vestibüler Migren Patofizyolojisi	7
2.2.2.1 Kortikal Yayılan Depresyon	7
2.2.2.2 Trigemino-vasküler Vasküler Sistemin Rolü ve Vestibüler Sistemdeki Kan Akımı Değişikliklerinin Etkisi.....	8
2.2.2.3 Kanalopatiler	9
2.2.2.4 Pozitron Emisyon Tomografisi ve Fonksiyonel MR Görüntülemenin Patofizyolojiyi Açıklamada Rolü.....	10
2.2.3 Vestibüler Migren Klinik Özellikleri.....	11
2.2.3.1 Vestibüler Migrende Vestibüler Semptomların Tanımlanması	11
2.2.3.2 Vestibüler Semptomların Süresi ve Baş Ağrısı İlişkisi	11
2.2.3.3 Vestibüler Migren Atağına Eşlikçi Semptomlar.....	12
2.2.3.4 Vestibüler Migrende Tetikleyici Faktörler.....	12
2.2.3.5 Vestibüler Migrende Nörolojik Bulgular	12
2.2.4 Migren ve Hareket Hastalığı İlişkisi	13
2.2.5 Vestibüler Migren ve Meniere Hastalığı İlişkisi.....	13
2.2.6 Vestibüler Migren ve Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo İlişkisi	14
2.2.7 Vestibüler Migren Tanı Kriterleri	14

2.2.8 Vestibüler Migren Tedavisi.....	17
2.2.8.1 Vestibüler Migren Atak Tedavisi	17
2.2.8.2 Vestibüler Migren Profilaktik Tedavi	17
2.2.8.3 Vestibüler Rehabilitasyon	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM	19
3.1 Araştırmanın Tipi	19
3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı	19
3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi / Çalışma Grupları	19
3.4 Araştırmanın Değişkenleri	19
3.5 Veri Toplama Araçları	20
3.6 Verilerin Değerlendirilmesi	20
3.7 Araştırmanın Planı ve Takvimi	21
3.8 Araştırmanın Sınırlılıkları	21
3.9 Etik Kurul Onayı	21
4. BULGULAR	22
4.1 Vestibüler Migren Hastalarının Demografik Özellikleri	22
4.2 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Özellikleri	23
4.2.1 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Hastalık Başlangıç Süresi	23
4.2.2 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Atak Süreleri	24
4.2.3 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Atak Sıklığı	24
4.2.4 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Şiddeti	25
4.2.5 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Lokalizasyonu	26
4.2.6 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısının Tanımlanması	26
4.2.7 Vestibüler Migren Hastalarında Baş Ağrısı Prodromal Belirtileri	27
4.2.8 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Eşlikçileri	28
4.2.9 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Tetikleyen Faktörleri	28
4.2.10 Vestibüler Migren Hastalarında Aura Tanımlanması	30
4.2.11 Vestibüler Migren Hastalarında Baş Ağrısı Sırasında Otonom Belirtilerin Tanımlanması	30
4.2.12 Vestibüler Migren Hastalarında Baş Ağrısının Menstrüasyon Dönemi ile İlişkisi	31
4.3 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Özellikleri	32

4.3.1 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Hastalık Süresi	32
4.3.2 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Atak Süreleri	33
4.3.3 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Atak Sıklığı	34
4.3.4 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Şiddeti	35
4.3.5 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesinin Tanımlanması	36
4.3.6 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesinin Menstrüasyon Dönemi ile İlişkisi	37
4.3.7 Vestibüler Migren Hastalarında Baş Dönmesini Tetikleyen Faktörler	38
4.3.8 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı ve Baş Dönmesi Birlikteliğinin Değerlendirilmesi	39
4.3.9 Vestibüler Migren Hastalarının Kaçınıcı Merkez Başvurusunda Tanı Aldığının Değerlendirilmesi	40
4.4 Vestibüler Migren Hastalarının Diğer Eşlikçi Klinik Özellikleri	41
4.4.1 Vestibüler Migren Hastalarında Taşıt Tutması	41
4.4.2 Vestibüler Migren Hastalarında Alerji Varlığı	42
4.4.3 Vestibüler Migren Hastalarında İşitsel Semptomların Değerlendirmesi ...	43
4.4.4 Vestibüler Migren Hastalarında Ailede Migren Varlığının Değerlendirilmesi	44
4.4.5 Vestibüler Migren Hastalarında Ailede Taşıt Tutması Varlığının Değerlendirilmesi	44
4.4.6 Vestibüler Migren Hastalarında Ailede Baş Dönmesi Varlığının Değerlendirilmesi	45
4.4.7 Vestibüler Migren Hastalarında Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo Birlikteliğinin ve Nistagmus Bulgularının Değerlendirilmesi	46
4.4.8 Vestibüler Migren Hastalarının Profilaksi İlaçlarının Tanımlanması ve Tedavi Faydalanımının Değerlendirilmesi	47
5.TARTIŞMA	49
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	55
7.KAYNAKLAR	56
8.EKLER	64
8.1 EK-1 Veri Toplama Formu	
8.2 EK-2 Etik Kurul Onayı	

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Vestibüler migren Tanı Kriterleri

Tablo 2. Olası Vestibüler Migren Tanı Kriterleri

Tablo 3. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Demografik Özellikleri (Yaş)

Tablo 4. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Demografik Özellikleri (Cinsiyet ve Cinsiyet Farklılığı Açısından İstatistiksel Değerlendirmesi (*Pearson Ki-Kare Test))

Tablo 5. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Demografik Özellikleri (Boy/Kilo)

Tablo 6. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Hastalık Başlangıç Süreleri (Baş Ağrısı Hastalık Süreleri Yönünden İstatistiksel Analiz (*Mann-Whitney U testi))

Tablo 7. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Atak Süreleri (Baş Ağrısı Atak Süreleri Yönünden İstatistiksel Analiz (*Mann-Whitney U testi))

Tablo 8. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Atak Sıklığı (atak/ay) (Baş Ağrısı Atak Sıklığı Yönünden İstatistiksel Analiz (*Mann-Whitney U testi))

Tablo 9. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Şiddeti (*Pearson Ki-Kare Test)

Tablo 10. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Lokalizasyonu (*Pearson Ki-Kare Test)

Tablo 11. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Karakteri (*Pearson Ki-Kare Test)

Tablo 12. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Prodromal Belirtileri

Tablo 13. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Eşlikçileri (*Pearson Ki-Kare Test)

Tablo 14. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Baş Ağrısını Tetikleyen Faktörler

Tablo 15. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Auralı veya Aurasız Migren Tanımlanması (Auralı veya Aurasız Migren Yönünden İstatistiksel Değerlendirme (*Pearson Ki-Kare Test))

Tablo 16. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Baş Ağrısı Sırasında Otonom Belirtilerin Tanımlanması (Otonom Belirtiler Açısından İstatistiksel Değerlendirmesi (*Pearson Ki-Kare Test))

- Tablo 17.** Vestibüler Migren Hastalarında Baş Ağrısının Menstrüsyon Dönemi İle İlişkisinin Değerlendirilmesi (*Pearson Ki-Kare Test)
- Tablo 18.** Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Dönmesi Hastalık Başlangıç Süreleri (Baş Dönmesi Başlangıç Süresi Yönünden İstatistiksel Analiz (*t-testi))
- Tablo 19.** Vestibüler Migren Hastalarında BD veya BA Öyküsünün Başlangıcının Değerlendirilmesi
- Tablo 20.** Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Dönmesi Atak Süreleri (*Pearson Ki-Kare Test)
- Tablo 21.** Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Dönmesi Atak Sıklığı (*Pearson Ki-Kare Test)
- Tablo 22.** Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Dönmesi Şiddeti (*Pearson Ki-Kare Test)
- Tablo 23.** VM Hastalarının BA Ataklarının Şiddetinin BD Şiddetine Etkisinin Değerlendirilmesi (*Pearson Ki-Kare Test)
- Tablo 24.** Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Özellikleri (Baş Dönmesi Özelliklerinin İstatistiksel Analizi (*Pearson Ki-Kare Test))
- Tablo 25.** Vestibüler Migren Hastalarında Baş Dönmesinin Menstrüasyon Dönemi İle İlişkisinin Değerlendirilmesi (*Pearson Ki-Kare Test)
- Tablo 26.** Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Baş Dönmesini Tetikleyen Faktörler
- Tablo 27.** Vestibüler Migren Hastalarında BA ve BD Birlikteliğinin Değerlendirilmesi
- Tablo 28.** Vestibüler Migren Hastalarının Kaçınıcı Merkez Başvurusunda Tanı Aldığının Değerlendirilmesi
- Tablo 29.** Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Taşıt Tutması (*Pearson Ki-Kare Test)
- Tablo 30.** VM Hastalarının Taşıt Tutması ile BD Şiddetinin Değerlendirilmesi (*Pearson Ki-Kare Test)
- Tablo 31.** Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Alerji Varlığının Değerlendirilmesi (*Pearson Ki-Kare Test)
- Tablo 32.** Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarında İşitsel Semptomlar ve İşitme Kaybının Değerlendirmesi (İşitsel Semptomların İstatistiksel Analizi (*Pearson Ki-Kare Test))

Tablo 33. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Ailede Migren Öyküsü (*Pearson Ki-Kare Test)

Tablo 34. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Ailede Taşıt Tutması Öyküsü (*Pearson Ki-Kare Test)

Tablo 35. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Ailede Baş Dönmesi Öyküsü (*Pearson Ki-Kare Test)

Tablo 36. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda BPPV Birlikteliği (*Pearson Ki-Kare Test)

Tablo 37. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Nistagmus Bulguları

Tablo 38. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Profilaksi ilaçlarının Tanımlanması

Tablo 39. Vestibüler Migren Hastalarında Profilaktik Tedaviden Yarar Görme Oranlarının Değerlendirilmesi

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil: 1. Semisirküler kanallar, koklea

Şekil: 2. Pontomedüller beyin sapı ve vestibüler korteks bölgelerindeki vestibüler nükleuslardan bilateral yolakların geçişi

Şekil: 3. Vestibüler kortikal alanların topografisini gösteren şematik beyin gösterimleri

Şekil: 4. İç kulaktaki ektravazasyonun vestibüler semptomlara neden olması



KISALTMALAR

VM	: Vestibüler Migren
KVM	: Kesin Vestibüler Migren
OVM	: Olası Vestibüler Migren
BA	: Baş ağrısı
BD	: Baş dönmesi
PIVC	: Parietoinsüler vestibüler korteks
EA-2	: Epizodik Ataksi tip 2
CACNA1	: Kalsiyumun Voltaj Kapılı Kanalı Alfa 1 Subüniti
MRG	: Manyetik rezonans görüntüleme
fMRG	: Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme
PET	: Pozisyon emisyon tomograifisi
VPL	: Ventroposterolateral talamus
VPM	: Ventroposteromedial talamus
BPPV	: Beningn paroksismal pozisyonel vertigo

TEŞEKKÜR

Tıpta uzmanlık eğitimim süresince değerli bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Gülden Akdal'a teşekkürlerimi sunarım.

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi, deneyim ve ilgilerini esirgemeyen değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Ahmet Ali Genç, Prof.Dr. Kürşad Kutluk, Prof. Dr. Barış Baklan, Prof. Dr. Raif Çakmur, Prof. Dr. Görsev Yener, Prof.Dr. Vesile Öztürk, Prof. Dr. Serkan Özakbaş, Prof. Dr. Beril Dönmez Çolakoğlu, Prof. Dr. İbrahim Öztura, Prof. Dr. İhsan Şükrü Şengün, ve Prof. Dr. Erdem Yaka'ya çok teşekkür ederim.

Tez çalışmamın yürütülmesindeki desteklerinden ötürü Uzm. Psk. Koray Koçoğlu' na ve Psk. Müge Akkoyun' a teşekkür ederim.

Eğitimim süresince birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, bilgi ve becerilerini benimle paylaşan ve anabilim dalımızdan uzmanlıklarını alıp ayrılan uzmanlarımıza, eğitimim süresince sevgi ve dostluklarını hissettiren asistan doktor arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Benim ben olmamı sağlayan, sevgilerini ve desteklerini benden hiç esirgemeyen ve hayatta hep yanımda olduklarını hissettiğim değerli aileme en içten duygularıyla teşekkür ederim.

Tanıştığımız günden bu yana bana sonsuz destek gösteren, kendisinden çok şey öğrendiğim, her zaman yanımda olan sevgili eşim Dr. Özgür Kümüş' e çok teşekkür ederim.

DENİZ VARLIK KÜMÜŞ

ŞUBAT, 2019

İZMİR

ÖZET

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ NÖROLOJİ ANABİLİM DALI DENGE POLİKLİNİĞİ'NE SON BİR YILDA BAŞVURAN VESTİBÜLER MİGREN HASTALARININ KLİNİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Deniz VARLIK KÜMÜŞ

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı
İnciraltı. İZMİR

Amaç: Vestibüler migren, tekrarlayan vertigo ve migren ataklarıyla seyreden, çeşitli nörootolojik bulguların eşlik ettiği bir hastalıktır. Bu çalışma ile denge polikliniğimize başvuran vestibüler migren hastalarının baş ağrısı ve baş dönmesi özelliklerinin tanımlanması ve migren hastalarında sık görülen hareket hastalığı öyküsü ile ailesel migren öyküsünün değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem: Çalışmamızda, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı Denge Polikliniğinde son bir yılda The International Classification of Headache Disorders 3 (ICHD-3) tanı kriterlerine göre kesin ve olası vestibüler migren (VM) tanısı almış 102 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastaların demografik bilgileri, ailesinde migren ve baş dönmesi öyküsünün varlığı, baş ağrısı ve baş dönmesi detaylı özellikleri incelenmiştir.

Bulgular: Vestibüler migren hastalarının yaş ortalaması kesin vestibüler migren (KVM) grubunda $42,69 \pm 14,15$, olası vestibüler migren (OVM) grubunda $48,55 \pm 14,57$ saptanmıştır. Cinsiyet dağılımı % 14,7 erkek, % 85,3 kadındır. Baş ağrısı (BA) başlangıç süresi KVM grubunda $16,62 \pm 12,86$ yıl; OVM grubunda $14,36 \pm 11,43$ yıl saptanmıştır. Baş dönmesi (BD) başlangıç süresi KVM grubunda ortalama $56,41 \pm 81,83$ ay, OVM grubunda ortalama $20,85 \pm 30,19$ ay saptanmıştır. % 73,0 oranında BA önce, % 5,4 oranında BD önce, % 21,6 oranında BA ve BD eş zamanlı başlamıştır. Hastaların % 96,2' sinde öyküde baş dönmesi ve baş ağrısı birlikteliği saptanmış, maksimum 10' uncu, minimum 1' inci

merkezde olmak üzere ortalama 2' inci merkezde tanı aldıkları görülmüştür. Vertigo atakları % 49,0 oranında saniyeler, % 23,5 oranında dakikalar, % 19,6 oranında 1 saatten uzun, % 7,88 oranında 24 saatten uzun saptanmıştır. BD atakları % 36,7 hafif şiddetle, % 16,7 orta şiddette ve % 46,7 ağır şiddette değerlendirilmiştir. BA şiddeti ile BD şiddeti arasında anlamlı ilişki gözlenmemiştir ($p=0,491$). BD özellikleri arasında spontan vertigo (% 59,8), dizziness (% 53,9), pozisyonel vertigo (% 38,2), baş hareketleri ile tetiklenen dizziness (% 37,3) ve daha az sıklıkla baş hareketleri ile tetiklenen vertigo, görsel indüklenmiş vertigo, sallanma hissi, dengesizlik ve boşlukta yürüme hissi saptanmıştır. KVM ve OVM grupları arasında baş hareketleri ile tetiklenen dizziness yönünden anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,011$). BD ataklarını tetikleyenler arasında en sık alışveriş merkezlerinde bulunma, kapalı alan, yorgunluk stres, açlık ve uykusuzluk bulunmuştur. BD atakları % 56 oranında menstrüasyon dönemi ile ilişkili saptanmıştır. Hareket hastalığı duyarlılığı yüksek oranda (% 84,0) saptanmıştır. Hareket hastalığı duyarlılığı olan hastaların % 70' inde daha ağır şiddette BD gözlenmiş, ancak istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p=0,877$). Hastalarda % 71,4 oranında işitsel semptom, % 21,4 oranında işitme kaybı saptanmıştır. Alerjik semptomlar yüksek oranda (% 58,8) gözlenmiştir. Hastaların % 93,2' sinde ailede migren öyküsü saptanmıştır. Hastaların % 39,2' sinde benign paroksizmal pozisyonel vertigo eşlik ettiği, bu hastaların da %20 'sinde pozisyonel nistagmus gözlendiği saptanmıştır. Profilaktik tedavi alan hastaların atak şiddeti, sıklığı ve sürelerinde % 82,7 oranında tam ve kısmi fayda gördükleri saptanmıştır.

Sonuç: Baş dönmesi, günlük pratikte sık karşılaşılan klinik başvuru nedenlerindendir. Migren öyküsünün, baş dönmesinin klinik özelliklerinin ve diğer eşlikçi bulguların sorgulanması vestibüler migren tanısındaki güçlükleri ortadan kaldıracak ve hastaların birden çok sağlık kurumuna başvurmalarını engelleyecektir. Ayrıntılı öykü ile tetikleyen faktörlerin belirlenmesi ve bunlardan kaçınılması hastaların işlev kaybını belirgin ölçüde azaltacaktır.

Anahtar kelimeler: Baş ağrısı, vertigo, dizziness, vestibüler migren

ABSTRACT

THE EVALUATION OF THE CLINICAL PROPERTIES OF VESTIBULAR MIGRAINE PATIENTS ADMITTED TO OUTPATIENT BALANCE CLINIC OF THE NEUROLOGY DEPARTMENT OF DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY HOSPITAL IN THE LAST YEAR

Dr. Deniz VARLIK KUMUS

Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Neurology Department

İnciraltı, İZMİR

Objective: Vestibular migraine is a disease, characterized by recurrent vertigo and migraine attacks and accompanied by various neurootological findings. The aim of this study is to describe the headache and vertigo characteristics of the vestibular migraine and to evaluate the motion sickness disease which is frequently diagnosed in migraine and the familial history of migraine in patients admitted to our outpatient balance clinic.

Method: In our study, 102 patients who were diagnosed as definite and possible vestibular migraine (VM) according to the criteria of ICHD-3 in the last year at Dokuz Eylül University Hospital Neurology Department were evaluated retrospectively. Demographic information, familial history of migraine and vertigo, headache and vertigo features were examined.

Results: The mean age of vestibular migraine patients was $42,69 \pm 14,15$ in the definitive vestibular migraine (DVM) group and $48,55 \pm 14,57$ in the possible vestibular migraine (PVM) group. Gender distribution is 14,7% male and 85,3% female. Headache (HA) onset time was $16,62 \pm 12,86$ years in the DVM group; $14,36 \pm 11,43$ years in PVM group. The mean duration of vertigo was $56,41 \pm 81,83$ months in the DVM group and $20,85 \pm 30,19$ months in the PVM group. In 73,0% patients HA was started before vertigo, in 5,4% patient vertigo was the initial symptom, in 21,6% patients HA and vertigo started at the same time. 96,2% of the patients had a history of vertigo and HA together. It was seen that they were

diagnosed at an average of second center with a maximum of tenth and a minimum of first. The duration of the vertigo episodes was 49,0% in seconds, 23,5% in minutes, 19,6% longer than 1 hour, 7,88% longer than 24 hours. Vertigo episodes were evaluated with 36,7% mild, 16,7% moderate and 46,7% severe intensity. There was no significant relationship between HA and vertigo intensity ($p=0,491$). Vertigo characteristics included spontaneous vertigo (59,8%), dizziness (53,9%), positional vertigo (38,2%), dizziness induced by head movements (37,3%) and less frequently vertigo induced by head movements, visually induced vertigo, swinging sensation, imbalance and walking sensation in space were determined. There was a significant difference in dizziness triggered by head movements between the DVM and PVM groups ($p=0,011$). Among the triggers of vertigo episodes, the most frequently reported were: being in a shopping mall or in a closed area, fatigue, stress, hunger and insomnia. Vertigo episodes were associated with a menstruation period (56%). The motion sickness susceptibility was found to be in high rates (84,0%). Severe intensity vertigo episodes was observed in 70% of patients with motion sickness susceptibility, but no statistically significant relationship was found ($p=0,877$). 71,4% of the patients had auditory symptoms and 21,4% had hearing loss. Allergic symptoms were seen in high rates (58,8%). 93,2% of the patients had a history of migraine in the family. It was determined that 39,2% of the patients had benign paroxysmal positional vertigo and 20% of these patients had positional nystagmus. It was determined that the patients who received prophylactic treatment had a full and partial benefit of 82,7% in the intensity, frequency and duration of the episodes.

Conclusion: Vertigo is one of the most common reasons for referral to the clinic in daily practice. Investigation of the history of migraine, the clinical features of vertigo, and other accompanying signs will eliminate the difficulties in diagnosing vestibular migraine and prevent patients from applying to more than one health institution. Determining the triggering factors by detailed history and avoiding them will significantly reduce the functional loss of patients.

Key words: Headache, vertigo, dizziness, vestibular migraine

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Baş dönmesi ve sersemlik hissi (dizziness) popülasyonda en sık görülen şikayetler arasında yer almaktadır. Migren hastaları tarafından da sıklıkla bildirilmekte olup acil servis ve polikliniklere en sık başvuru nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Migren ve baş dönmesi birlikteliğinin son yıllarda yapılan epidemiyolojik ve klinik çalışmalar ile tesadüfi olmadığı gösterilmiştir (1). Kayan ve ark.' larının 1984 yılında yaptığı ve sonrasında devam eden nörootolojik çalışmalar da bu birlikteliği desteklemiştir (2,3). Vertigo ve migren birlikteliğinde, migren ile ilişkili vestibülopati, migrenöz vertigo, migren ile ilişkili dizziness ve vestibüler migren gibi farklı tanımlamalar kullanılmış ve Baş Ağrısı Hastalıklarının Uluslararası Sınıflandırması-3 appendiks versiyonunda vestibüler migren olarak yerini almıştır (4-6).

Günlük pratikte baş dönmesi ile başvuran hastalarda detaylı migren öyküsünün sorgulanması, ayrıntılı nörolojik muayene kadar önemlidir. Benign rekürren vertigo ataklarının vestibüler migren ile ilişkisi, yapılan epidemiyolojik çalışmalarda % 3,2 saptanmıştır (7). Tanı konulduktan sonra uygulanacak migren tedavisi sonrası vestibüler semptomların da tedavi edilebileceği akılda tutulmalıdır (8,9).

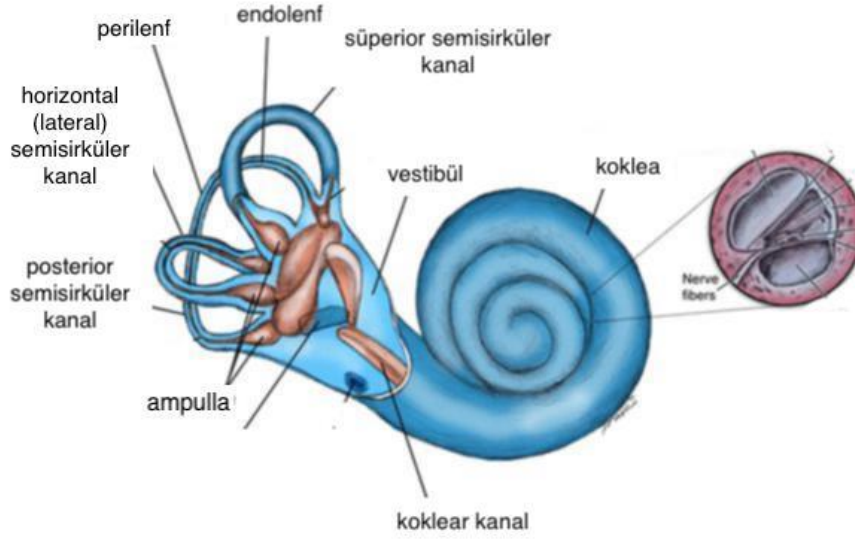
Bu çalışma ile denge polikliniğimize başvuran vestibüler migren hastalarının baş ağrısı ve baş dönmesi özelliklerinin tanımlanması, migren hastalarında sık görülen hareket hastalığı öyküsü, eşlik eden klinik bulgular ve pozitif ailesel migren öyküsünün tanımlanması, başta nörootologlar ve diğer klinisyenlere, vertigo ile başvuran hastalarda dikkat edilmesi gereken noktaların vurgulanması, baş dönmesinin neden olduğu işlev kaybının uygulanacak tedavilerle en aza indirilmesi amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 VESTİBÜLER SİSTEM ANATOMİ VE FİZYOLOJİSİ

Vestibüler sistem, periferik ve santral vestibüler sistem olarak iki kısımdan oluşur. Vestibüler sinir ve labirent, periferik sistemi oluşturmakta iken, santral vestibüler sistem ise pontomedüller bileşkede yer alan vestibüler çekirdekler, retiküler formasyon, serebellum ve primer vestibüler korteks ve aralarındaki bağlantılarından oluşmaktadır (10).

İç kulakta; dışta kemik labirent, iç kısımda membranöz labirent bulunmaktadır. Membranöz labirent; işitme ile ilgili olan koklea, otolit organlar olarak da adlandırılan utrikulus ve sakkulustan oluşan vestibül ile üç adet semisirküler kanaldan oluşmakta olup endolenfatik sıvı ve nöroepitelyal yapıları içerir. Her bir tarafta lateral, posterior ve anterior veya superior olmak üzere üç adet semisirküler kanal, koklea ile semisirküler kanallar arasında da vestibül bulunmaktadır. İçleri endolenf ile dolu olan semisirküler kanallar birbirleriyle dik açı oluşturacak şekilde konumlanmışlardır. Her bir yarım daire kanalı vestibül ile birleştikleri yerde çaplarının genişlemesi ile tüy hücrelerinin içinde bulunduğu ampullayı oluşturur. Ampulla içerisinde “krista” adı verilen kabarıklıkta vestibüler reseptör hücreler olan tüylü hücreler bulunurken, tabanında “kupula” adı verilen jelatinöz bir membran bulunur. Vestibül, lateral duvarındaki oval pencere yoluyla aynı zamanda orta kulak ile iç kulak arasındaki bağlantıyı da sağlar (Şekil 1). Utrikül ve sakkülde ise makula adı verilen bir duyu alanı bulunmaktadır. Jelatinimsi bir tabaka ile örtülü olan makula içerisinde çeşitli tüy hücreleri bulunur. Utriküldeki makula, horizontal düzlem üzerinde, sakküldeki makula ise dikey düzlemedir. Bu 5 adet harekete duyarlı olan vestibüler organda temel birim tüylü hücre sistemidir. Bu reseptör hücreler ile semisirküler kanallar, rotasyon şeklindeki açısal baş hareketlerinin, utrikulus ve sakkulus ise düzlemsel baş hareketlerinin algılanmasında ve bağlantılı yapısı ile uygun göz hareketlerinin sağlanmasında görevlidirler (11,12).



Şekil 1. Semisirküler kanallar, koklea

(<https://img.medscapestatic.com/pi/meds/ckb/80/25180.jpg> web sitesinden alınarak uyarlanmıştır.

Erişim tarihi: 16.09.2018)

Labirent içerisindeki tüy hücreleri, vestibüler sinirin duyuşal aksonlarıyla sinaps yaparlar. Baş hareketleri ile oluşan endolenf akımı, kupula ve makulalardaki jelatinöz membran ve silialarda harekete ve elektriksel uyarıma neden olur. Her vestibüler reseptörün bir istirahat potansiyeli vardır. Hareketle beraber bu potansiyeldeki artış veya azalma, hareket ile ilgili bilginin vestibüler sinir yoluyla santrale iletilmesini sağlar. Başın uzaydaki duruşu değişikçe, tüy hücrelerinin hareket yönüne bağlı olarak, beyine dengeyi kontrol etmek üzere uygun sinyaller taşınır. Bu uyarılma ile vestibüler, serebellar ve retiküler motor sinir sistemleri, duruştan sorumlu uygun kasları uyararak dengenin korunmasını sağlar (13). Yarım daire kanalları ise başın herhangi bir hareketi ile döner ve içerisindeki endolenf ampullaya akarak, kupulanın bir yöne eğilmesine neden olur. Kupulanın eğilmesi ile içerisindeki tüy hücreleri uyarılır. Üç düzlemdeki başın dönüş hızı ve dönüş yönündeki değişiklikler merkezi sinir sistemine iletilir (13,14).

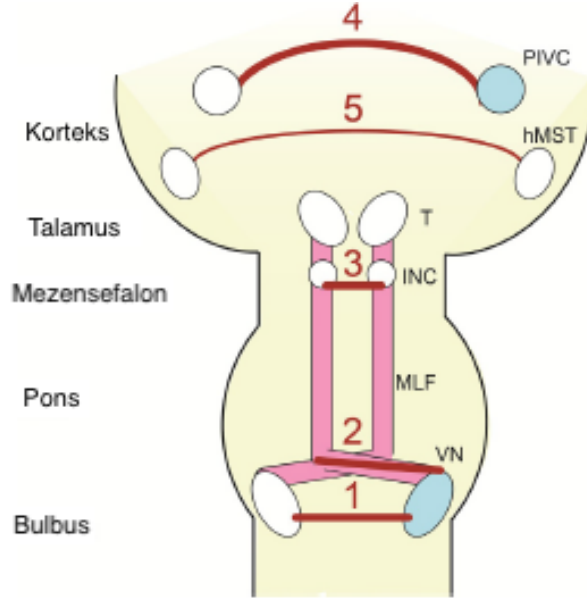
Vücutun öne, arkaya ve yana denge bozukluğunu algılayamayan yarım daire kanalları, başın çevrildiğini ve durduğunu algılar. Baş çevrildiğinde bu

dönüşü algılayarak merkezi sinir sistemini uyarır ve ön düzeltme mekanizmalarıyla dengenin bozulmasını engellemiş olur (11).

Vestibüler sinir, vestibüler reseptörlerin afferentlerini ve efferentlerini içerir. Afferent hücreler, tüylü hücreler ile temas halinde olan Scarpa gangliyonu içerisinde yer alan bipolar nöronların uzantılarıdır. Vestibüler sinirin inferior ve süperior olmak üzere iki bölümü vardır. Süperior vestibüler sinir, anterior ve lateral semisirküler kanallardan gelen lifler ile makula utrikuli ve anterosüperior makula sakkuli kısmından gelen liflerden oluşurken, inferior vestibüler sinir ise posterior semisirküler kanal ile makula sakkulinin büyük kısmından gelen liflerden oluşur (12).

Vestibüler sistemin ikinci nöronlarının bulunduğu vestibüler nükleuslar dördüncü ventrikülün tabanında bulunurlar. Bunlar süperior (Bechterew), lateral (Deiters), medial ve inferior vestibüler nükleus olmak üzere dört gruptur. Vestibüler sinir ile gelen uyarıların çoğu vestibüler nükleuslarda sonlanmasına rağmen bir kısmı da serebelluma gider (12).

Vestibüler nükleuslara sadece vestibüler reseptörden değil, serebellum, retiküler formasyon, spinal kord ve karşı vestibüler nükleuslardan da uyarılar gelir. Süperior çekirdek semisirküler kanallardan gelen lifleri, lateral çekirdek serebellumdan ve vestibüler reseptörlerden gelen lifleri, medial nükleusun üst kısmı semisirküler kanallar ve serebellumun fastigeal nükleusu ile flokkulustan gelen lifleri, kaudal kısmı serebellumdan gelen lifleri, inferior nükleus ise utrikulus, sakkulus ve semisirküler kanallardan gelen afferent lifleri alır (15).



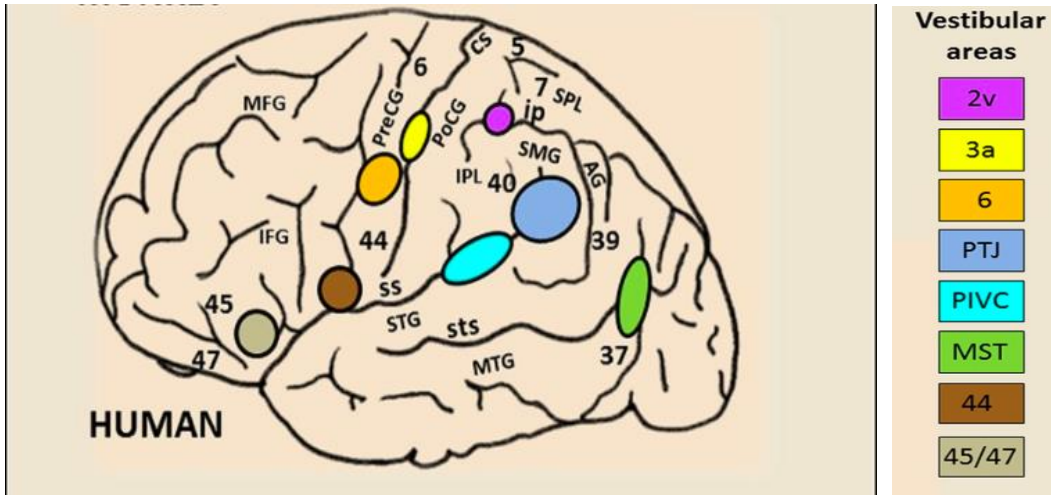
Şekil:2 Pontomedüller beyin sapı ve vestibüler korteks bölgelerindeki vestibüler nükleuslardan bilateral yolların geçişi (16)

Vestibüler eferentler, medial longitudinal fasikulus yoluyla lateral vestibüler çekirdekten okülomotor çekirdeğe, medial ve lateral vestibülospinal yollar ile spinal korda, serebellar pedinkül ile serebelluma, vestibüler komissür ile karşı vestibüler çekirdeğe gider (14,15).

Vestibülooküler (VOR) ve vestibülospinal (VSR) refleksler; vestibüler sistemin uygun motor yanıtlar oluşturarak dengenin sağlanmasında görev alan reflekslerin en önemlileridir (17).

Vestibüler korteks ise, birkaç farklı temporoparietal alandan oluşan bir ağdan oluşur. Ağ, parietotemporal korteks, retro-insular ve prefrontal korteks arasında dağıtılır ve doğrudan vestibüler nükleus kompleksine bağlanır (18). Parietoinşüler vestibüler korteks (PIVC) ve harekete duyarlı görsel korteks arasında en az iki transkallozal bağlantı ve pontomezensefalik seviyede beyin sapında çaprazlaşan yollar sayesinde periferik ve santral vestibüler sistemler bilateral olarak düzenlenmiştir. Santral vestibüler sistem, vestibüler çekirdekten orta beyin tegmentumuna, talamusa ve kortekse ipsilateral ve kontralateral olarak uzanan yolları birleştirir. Birincil fonksiyonları, kendi hareketinin ve üç boyutlu

yerçekimi alanında dikeyliğin algılanmasıdır. Ayrıca, dengeyi kontrol etmek için bakış, baş ve vücudu ayarlayan motor yanıtlar için duyuşal girdiler sağlar. Özellikle mekânsal bellek, yönelim ve navigasyon gibi bilişsel vestibüler fonksiyonlar için hipokampal formasyona projeksiyon yapar. Vestibüler sistemin sensörimotor fonksiyonları üç ana gruba ayrılabilir: Birincisi beyin sapı-serebellar seviyesinde aracılık edilen bakışın refleks sensörimotor kontrolü; ikinci olarak kendi kendine hareket algısı ve istemli hareketin sensörimotor kontrolü ve kortikal / subkortikal düzeyde denge; ve son olarak vestibüler olmayan duyuşların da devreye girdiği daha yüksek bilişsel vestibüler işlevler (16).



Şekil: 3 Vestibüler kortikal alanların topografisini gösteren şema. Süperior temporal sulkus (sts), intraparietal sulkus (ip), santral sulkus (cs) ve arkuat sulkus (as), süperior (STS) ve orta (MTG) temporal gyri, angüler girus (AG) supramarjinal girus (SMG), superior (SPL) ve inferior (IPL) parietal loblar, postsantral (PoCG) ve presentral (PreCG) girus, orta (MFG) ve inferior (IFG) frontal giruslar. Posterior temporoparietal ve retroinsuler korteks ile intraparietal sulcus (2v), somatosensoriyel alan (3a), medial görsel alan (6), parietotemporal bağlantı (PTJ), parietoinsuler vestibuler korteks (PIVC), orta süperior temporal alan (MST), Broadman 44, Broadman 45/47 (18)

2.2 VESTİBÜLER MİGREN

2.2.1. Migren ve Vestibüler Migren Epidemiyolojisi

Genel popülasyonda yaygın olarak görülen migren ve vertigo prevalansı epidemiyolojik çalışmalarda sırasıyla % 16 ve % 7 olarak bulunmuştur. İki klinik durumun bir arada olma sıklığı da % 3,2 saptanmıştır (7). Bu durum, baş dönmesi ve vertigo semptomlarının, migrenlilerde; benign paroksizmal pozisyonel vertigo, Meniere hastalığı, hareket hastalığı, serebellar bozukluklar ve baş dönmesi ile seyreden anksiyete sendromlarını içeren kontrollere göre daha sık ortaya çıkmasıyla açıklanabilir (1). 2011 yılında yapılan başka bir çalışmada da migren prevalansı %13, dizziness prevalansı % 20-30 ve vertigo prevalansı % 5-10 olarak bildirilmiş ve baş ağrısı olan hastaların % 15,7 sinde eş zamanlı dizziness ve vertigo saptanmıştır (19). Almanya’da yapılan bir çalışmada yaşam boyu vestibüler migren prevalansı yaklaşık % 1 oranında bildirilmiştir (7).

2.2.2. Vestibüler Migren Patofizyolojisi

Vestibüler migren patofizyolojisi halen günümüzde açık değildir ve semptomların değişkenliği migrenin çeşitli düzeylerde vestibüler sistemle etkileştiğini göstermektedir. Bu nedenle vestibüler migren patofizyolojisi migren oluşum mekanizmaları ile açıklanmaya çalışılmaktadır (20).

2.2.2.1 Kortikal Yayılan Depresyon

Migren aurasının varsayılan mekanizması olan kortikal yayılan depresyonun (KYD), ardışık baş ağrısına sahip kısa atak geçiren hastaların vertigo ataklarında da rol oynayabileceği ileri sürülmüştür (21,22). Vestibüler semptomlar, KYD’ un posterior insüler ve temporoparietal bileşkede bulunan multisensör vestibüler kortekse ulaşması ile oluşmaktadır. Bununla birlikte, kanal parezisi ve nistagmus gibi vestibüler migrenin akut evresindeki bulgular kortikal yayılan depresyon mekanizması ile açıklanamamaktadır (4).

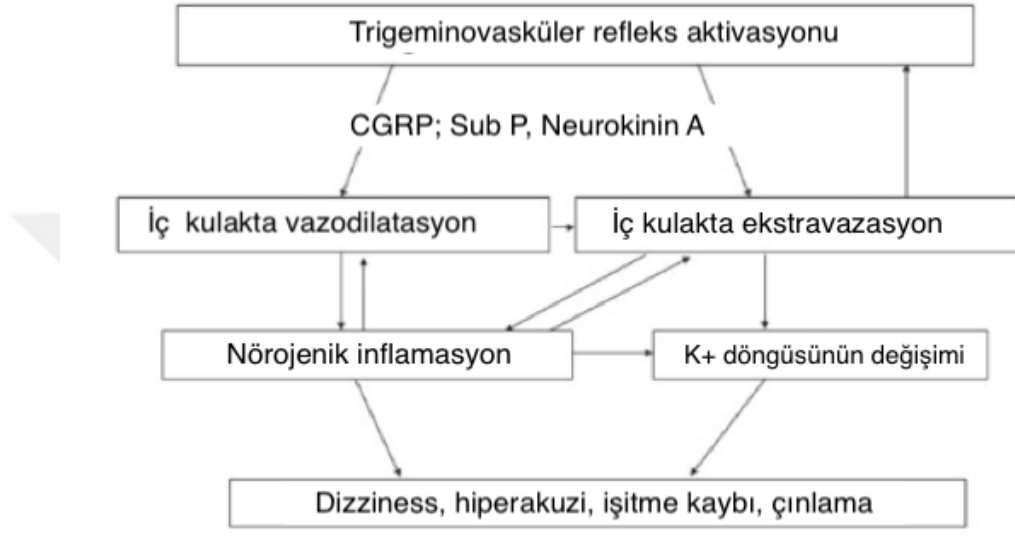
2.2.2.2 Trigeminovasküler Sistemin Rolü ve Vestibüler Sistemdeki Kan Akımı Değişikliklerinin Etkisi

Vestibüler sistem ve nosiseptif beyin sapı alanları arasındaki nöroanatomik sıkı bağlantılar, vestibüler migren patofizyolojisinde altta yatan mekanizma olarak öne sürülmüştür (23). 2005 yılında yapılan bir çalışmada vestibüler migren hastalarında trigeminal sinirin deri bölgesinin ağrılı elektriksel stimülasyonu sonrası nistagmus indüklendiği, ancak sağlıklı kontrol deneklerinde nistagmus ortaya çıkmadığı görülmüştür; bu sonuç da komşu beyin sapı yapıları arasındaki uyarılma eşiğinin migren hastalarında daha düşük olduğunu göstermiştir (24). Yine bir başka çalışmada da migren hastalarında hareket hastalığı duyarlılığının simültane ağrılı trigeminal uyarımla artmış olduğu gösterilmiştir (25).

Bazı nörotransmitterler (kalsitonin-gen ilişkili peptit, serotonin, noradrenalin, dopamin) santral ve periferik vestibüler nöronların aktivitesini modüle ederek vestibüler migren patogeneze katkıda bulunabilirler (21). Dural damarlarda olan plazma ekstrasvazasyonu, migren patofizyolojisinde rol oynayan meningeal inflamasyona neden olur. Hayvan modellerinde yapılan bir çalışmada serotonine bağlı ekstrasvazasyonun sadece dural damarlarda değil, iç kulakta da olduğu gösterilmiştir (26). 5-HT_{1B} ve 5HT_{1D} reseptörleri periferik vestibüler sistem ve trigeminal sistemde eş zamanlı eksprese edilirler. Bu sayede triptanların vestibüler migrendeki baş dönmesi semptomlarını hafifletmedeki etkisi açıklanabilir; ancak bu durum bazı migren hastalarının vertigoya sahip olmalarını bazı hastalarınca olmamalarını açıklamamaktadır (27).

İç kulak, baziler arter ve anterior inferior serebellar arter yoluyla trigeminal gangliyonun oftalmik dalından innerve olmaktadır. Trigeminal ganglion ayrıca süperior olivar kompleks ve koklear nükleusu da innerve eder. Trigeminal ganglionun elektriksel veya kimyasal uyarımının, iç kulak kan akımında artışa ve plazma protein ekstrasvazasyonu ile vasküler permeabilite değişikliklerine neden olduğu görülmüştür. Bu bulgular trigeminovasküler sistemin, VM patofizyolojisinde rol aldığını desteklemektedir (28,29).

İnternal auditor arterin reversibl vazospazmı; periferik vestibüler ve işitsel semptomların, vestibuler migren, Meniere Hastalığı ve Benign Pozisyonel Paroksizmal Vertigonun açıklayıcısı olabilir (5). Azalan iç kulak perfüzyonu utrikül iskemisine, utrikul iskemisi de otokonia salınımına neden olmakta ve vestibüler migren hastalarında pozisyon ile tetiklenen baş dönmesine neden olmaktadır (30).



Şekil: 4. İç kulaktaki ekstrasvazasyonun vestibüler semptomlara neden olması (26)

2.2.2.3 Kanalopatiler

Migren ile epizodik ataksi tip 2 arasında yakın ilişki olması nedeni ile bazı yazarlar tarafından vestibüler migren patogenezinde sorumlu olan mekanizmanın iyon kanalı bozuklukları olduğu ileri sürülmüştür (31). Voltaj kapılı kalsiyum kanalını kodlayan CACNA1A geninde mutasyon, ailesel hemiplejik migren, spinoserebellar ataksi tip-6 ve epizodik ataksi tip 2'nin (EA-2) nedeni olarak tanımlanmıştır (32). Kanıtlar CaV2.1 (voltaj bağımlı Ca^{++} kanalı) kanallarının migren ve VM patogenezinde rol oynayabileceğini göstermektedir. Bu durum, sinaptik aralıkta glutamat ve ekstraselüler K^{+} miktarında artışa neden olacak bir kanalopati, trigeminovasküler sistem aktivasyonu, merkezi sensitizasyon ve kortikal yayılan depresyonun duyarlılığında artışa neden olarak VM patogenezinde rol oynayabileceği şeklinde açıklanmıştır (33). Kanalopati, santral ve periferik

vestibüler disfonksiyonu açıklayabilir, ancak şimdiye kadar böyle bir genetik bozukluk tespit edilmemiştir.

2.2.2.4 Pozitron Emisyon Tomografisi ve Fonksiyonel MR Görüntülemenin Patofizyolojiyi Açıklamada Rolü

Son yıllardaki fonksiyonel nörogörüntüleme bulguları, multimodal duysal entegrasyonun modülasyonunun ve vestibüler ve nosiseptif yollar arasında etkileşimlerin vestibüler migren patogenezinde rol alabileceğini göstermiştir (33). Pozitron emisyon tomografisi (PET) çalışmaları, VM atakları sırasında temporoparietoinföler alanlarda ve bilateral talamusta metabolizmada artış ve vestibülotalamokortikal yolun aktive olduğunu göstermiştir (34). VM tanılı hasta gruplarında, kontrollere kıyasla vestibüler uyarım ile ipsilateral dorsomedial talamik aktivasyonda artış olduğu gösterilmiştir (35). Yine başka bir çalışma da PET ve fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRG), migren atakları sırasında dorsal raphe ve ventrolateral periaquaduktal gri cevherde belirgin olmak üzere dorsal beyin sapının aktif hale geldiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, trigeminal çekirdek kaudal parçası ve vestibüler çekirdekler arasındaki karşılıklı bağlantıların, migrenlerde vestibüler semptomları açıklayabileceği belirtilmiştir (33). Talamusun ventroposterolateral çekirdeği (VPL), uzayda vücut oryantasyonunun kontrolünde yer almıştır ve VPM, trigeminotalamik girdileri almaktadır. Migren ataklarının VPL ve VPM çekirdeklerini geçici olarak hassaslaştırabileceği, vestibüler bilgiler dahil olmak üzere duysal algıyı artırabileceği ve dolayısı ile VM hastalarında olan hareket hastalığı duyarlılığındaki artışı açıklayabileceği öne sürölmüştür (36).

Fonksiyonel magnetik rezonans görüntüleme (MRG) çalışmaları ile migren atakları sırasında talamik aktivasyon olduğu ortaya konulmuştur (37). Bununla birlikte spesifik bir vestibüler korteks kesin olarak tanımlanmamış olsa da kortikal vestibüler alanlar olduğu düşünölen merkezler insula, parietal operkulum ve temporoparietal bileşkedir. Ek olarak posterior parietal korteks, singulat korteks, medial ve lateral frontal korteks de katkıda bulunur. Bu merkezler de multisensöriyel entegrasyon alanlarıdır (38). İntrensek geliştirilmiş bir vestibüler duysal algı ve

beyin sapı talamokortikal seviyesindeki bu çapraz modal etkileşimler, kısmen migren ve VM dahil olmak üzere bazı vestibüler bozukluklar arasındaki bağlantıyı açıklayabilir (33).

2.2.3 Vestibüler Migren Klinik Özellikleri

Migren baş ağrısına eşlik eden baş dönmesi atağı; klinik olarak dengesizlik, hareket intoleransı, spontan vertigo atakları, artmış fotosensitivite, görsel odaklamada azalma, uzaysal oryantasyon bozukluğu ve anksiyete belirtileriyle kendini gösterir (39). Her yaşta görülebilir. Kadınlarda daha sık görülür. Çoğu hastada, migren ilk önce başlar. Bazı hastalarda, migren ataklarının sona ermesinden yıllar sonra bile görülebilir (40).

2.2.3.1 Vestibüler Migrende Vestibüler Semptomların Tanımlanması

Vestibüler migrenli hastalarda tipik olarak spontan veya pozisyonel vertigo atakları görülmektedir. 1992 yılında yapılan bir çalışmada spontan vertigo % 67, pozisyonel vertigo ise % 24 sıklığında görüldüğü bildirilmiştir (21). Vestibüler migrende baş hareketlerine intolerans mevcuttur. Vertigo ve baş dönmesi, karmaşık görsel hareketli uyaranlarla da tetiklenebilir (5). Akan bir trafiği izlerken ya da geniş ekranda tiyatro/sinema seyrederek ortaya çıkan vertigo buna örnek gösterilebilir (4). Mide bulantısı ve dengesizlik sık görülür. (23) 4 yıllık izlemde vestibüler migren hastalarını değerlendiren bir çalışmada vestibüler semptomlar; baş hareketlerine intolerans, görsel tetiklenen vertigo, dengesizlik, sallanma hissi ve vertigo olarak tanımlanmış; bu çalışmada 147 hastada sallanma hissi % 91, dengesizlik % 82, sersemlik hissi % 77, vertigo % 57, dönme hissi % 45 sıklığında bulunmuştur (41).

2.2.3.2 Vestibüler Semptomların Süresi ve Baş Ağrısı İlişkisi

Vestibüler migrende baş dönmesi atağı, saniyeler ve/veya günler sürebilir. Hastaların % 10-30' unda vertigo, tipik migren aurasında olduğu gibi 5-60 dakika sürer. Atakların 72 saatten uzun sürmesi nadirdir (42). Ataklar gün içerisinde veya

yıllar içerisinde tekrarlayabilir (22). Baş ağrısı polikliniğinde yapılan çalışmada ataklar % 21 oranında epizodik, % 47 oranında kronik, % 32 oranında ise başlangıçta epizodik iken kronik hal alabilir (41).

Baş dönmesi, tipik olarak migren atağından önce gelebilir, ancak baş ağrısı sırasında veya sonrasında da görülebilir (21,43). Hastaların dörtte birinden azında, her baş ağrısı epizoduna baş dönmesi eşlik eder (7). Tüm vestibüler migren ataklarının yaklaşık % 30' u baş ağrısına eşlik etmez. Bazı hastalarda vertigo ve baş ağrısı aynı anda hiç görülmez (21). Yine 2011 yılında yapılan çalışmada hastaların % 27' sinde baş ağrısı ve vestibüler semptomlar ilişkisiz saptanmıştır (41).

2.2.3.3 Vestibüler Migren Atağına Eşlikçi Semptomlar

Fotofobi, fonofobi, sıklıkla görsel ve somatosensöriyel auralar baş dönmesine eşlik edebilir (40). İşitme kaybı ve tinnitus, vestibüler migrende sık görülmez, ancak son yıllarda yapılan çalışmalarda işitme kaybı ve kulak çınlaması hastaların %38' inde saptanmıştır (2,44,45).

2.2.3.4 Vestibüler Migrende Tetikleyici Faktörler

Tetikleyiciler, tipik migren tetikleyicileri ile benzer olup; menstrüasyon, açlık, uykusuzluk, stres, yoğun kokular, gürültü, diyetteki alkol, kafein, peynir, mayalı gıdalar, yapay koruyuculardır (9,45). Bunun yanında kalabalık, tekrarlayan paternleri izleme, parlak ışık, hava değişiklikleri, dar raflar arasında ya da süpermarkette gezinme ile de vestibüler semptomlar tetiklenmektedir (41). Ayrıca, kalorik muayene veya vestibüler sistemin uyarılması, migren atağını tetikleyebilir (46).

2.2.3.5 Vestibüler Migrende Nörootolojik Bulgular

Vestibüler migren atakları sırasında santal vestibüler etkilenmeyi gösteren spontan veya pozisyonel nistagmus ya da ikisi birlikte gözlenebilir. von Brevern ve ark.' larının yaptığı bir çalışmada spontan veya pozisyonel nistagmus %70 oranında gösterilmiştir. Genel vestibüler etkilenme dağılımına bakıldığında

hastaların % 50' sinde santral, % 15' inde periferik ve % 35' inde karma dağılım gösterdiği gözlenmiştir (47).

2.2.4 Migren ve Hareket Hastalığı İlişkisi

Çalışmalarda migren hastalarının % 50-67' sinde hareket hastalığı duyarlılığı saptanmış ve bunun genel popülasyondan iki - beş kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (36,48,49). 2005 yılında yapılan çalışmada migren hastalarının daha büyük bir bölümü sağlıklı kontrollere göre, araba ve otobüste seyahat etmenin, arabada okuma, oyun ekipmanı kullanma, geniş ekranlı filmler ve hareket simülatörleri ile hareket hastalığının izlendiğini bildirmiştir. Bununla birlikte, görsel olarak indüklenen hareket hastalığı, migren hastalarında harekete bağlı uyarıların çoğuna hareket hastalığından bağımsız görünmektedir (50). Kadınlar genellikle erkeklerden daha fazla taşıt tutmasına yatkındır (51).

2.2.5 Vestibüler Migren ve Meniere Hastalığı İlişkisi

Barany sınıflama komitesi tarafından 2015 yılında vestibüler migren ve Meniere Hastalığı için tanı kriterleri oluşturulduktan sonra VM tanısı için migren semptomları ile birlikte olan vertigo ataklarına ihtiyaç duyulurken, MH tanısı için işitme kaybı dahil olmak üzere işitsel semptomlarla ilişkili vertigo ataklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kriterleri karşılayan tipik vakalarda tanı zorluğu mevcut değildir, ancak her iki hastalığın özelliklerini de içeren vertigo ataklarına sahip olan hasta grupları ile karşılaşmaktadır. Bunun sonucunda bazı yazarlar tarafından VM ve MH arasında ortak bir patofizyoloji olduğu ileri sürülmüştür. Muhtemel bir iyon kanalı disfonksiyonuna bağlı endolenfatik hidropsların bildirildiği bir patofizyoloji önermişlerdir (57–59). Bazı çalışmalar migrenin, MH tanılı hastalarda sağlıklı kontrollere göre daha sık olduğunu göstermektedir (60). Vestibüler migrende, dalgalanan işitme kaybı, kulak çınlaması ve dolgunluk oluşabilir, ancak migren yıllar içinde ciddi işitme kaybına yol açmaz, işitme kaybı da genellikle bilateral gözlenmektedir (58). 2013 yılında yapılan bir çalışmada vestibüler migren

hastalarının % 38' inde işitsel semptomlar ve Meniere hastalarının % 49' unda ise baş ağrısı saptanmıştır (44).

2.2.6 Vestibüler Migren ve Beningn Paroksismal Pozisyonel Vertigo İlişkisi

Vestibüler migrende, Meniere Hastalığı birlikteliğinin yaygın olduğunu öne süren yayınlar olduğu gibi beningn paroksismal pozisyonel vertigo (BPPV) komorbiditesinin de sık görüldüğü gösterilmiştir (45). 2004 yılında yayınlanan 12 yıl boyunca görülen BPPV' li 476 hastanın incelendiği retrospektif bir çalışmada, BPPV hastalarında migren ve hareket hastalığı duyarlılığının genel popülasyona göre üç kat daha fazla olduğu, ailede migren (% 58.4) ve vertigo öyküsünün de (% 44.9) kontrol grubuna göre daha yaygın olduğu gösterilmiştir (61). Bu durum vestibüler migren patogenezinde rol oynayan iç kulaktaki vazospazmın, tekrarlayan BPPV ataklarına neden olması ile açıklanmaktadır (62).

2.2.7 Vestibüler Migren Tanı Kriterleri

Barany Derneği ve Uluslararası Baş Ağrısı Derneği migren sınıflama alt komitesi ile birlikte yayınladığı sınıflamaya göre vestibüler migren tanı kriterleri Tablo 1' de gösterilmektedir. Olası vestibüler migren tanı kriterleri Tablo 2' de sunulmuştur (6).

Tablo 1. Vestibüler migren tanı kriterleri - IHS Classification ICHD-3 (6)
A. En az beş adet C ve D kriterlerini karşılayan atak
B. Daha önceden auralı veya aurasız migren tanısı
C. 5 dakika ile 72 saat arasında süren orta veya şiddetli yoğunlukta vestibüler semptomlar
D. Atakların %50 sine aşağıdaki 3 migrenöz özellikten en az birinin eşlik etmesi 1. Aşağıdaki 4 karakteristik özellikten en az ikisini içeren baş ağrısı a) tek taraflı lokalizasyon b) pulsatil özellikte oluşu c) orta veya şiddetli yoğunluk d) rutin fiziksel aktivite ile şiddetlenmesi 2. Işık ve sese hassasiyet (Fotofobi ve fonofobi) 3. Görsel aura
E. Başka bir ICHD-3 tanısı veya vestibüler hastalık ile açıklanamaması

Tablo 2. Olası vestibüler migren (6)
A. 5 dakika ile 72 saat devam eden orta veya şiddetli vestibüler semptomlarla giden en az 5 atak
B. Yukarıda belirtilen B ve D kriterlerinden sadece birinin olması (migren öyküsü/atak sırasında migren özellikleri)
C. Başka bir ICHD-3 tanısı veya vestibüler hastalık ile açıklanamaması

Ayrıca bu sınıflama içinde ek notlar belirtilmiştir.

1- Vestibüler semptomlar:

a. Spontan vertigo

i. İnternal vertigo (kendi dönme hissi),

- ii. Eksternal vertigo (çevrenin dönme hissi)
 - b. Pozisyonel vertigo, baş hareketleri sonrası ortaya çıkan
 - c. Görsel-indüklenmiş vertigo, büyük veya kompleks görsel hareket eden uyarılar ile tetiklenmiş
 - d. Baş hareketi ile tetiklenen vertigo, baş hareketi sırasında görülen
 - e. Baş hareketleri ile tetiklenen sersemlik hissi (dizziness) ve bulantı (Dizziness, rahatsızlık yaratan mekansal yönelim hissi ile karakterizedir, diğer dizziness formları halen vestibüler migren sınıflamasına dahil edilmemiştir.)

2- Vestibüler semptomlar eğer günlük aktiviteleri etkiliyor ise orta şiddette, eğer günlük aktivitelerin yapılmasını engelliyorsa ağır şiddette değerlendirilmiştir.

3- Atak süreleri: Atak süreleri çok değişkendir. Ataklar hastaların yaklaşık % 30' unda dakikalar, % 30' unda saatler ve % 30' unda günler sürmektedir. Geriye kalan % 10' u sadece saniyeler süren ataklara sahiptir ve bu ataklar baş hareketleri, görsel uyaran veya baş pozisyonu değişiklikleri ile tekrarlama eğilimindedir. Bu hastalarda total atak süresi kısa atakların tekrar ettiği süre olarak tanımlanır. Esas ataklar nadiren 72 saati geçer.

4- Tek bir atak için bir semptomun olması yeterlidir. Farklı semptomlar farklı ataklar sırasında görülebilir. Vestibüler semptomlardan önce, sırasında veya sonrasında ilişkili semptomlar görülebilir.

5- Fonofobi: Sese bağlı olarak ortaya çıkan rahatsızlık hissi şeklinde tanımlanır. Bilateral geçici bir fenomendir, tek taraflı ve kalıcı olan 'recruitment'den ayrımının yapılması gerekmektedir. Recruitment bir kulakta işitmenin azalmasıyla birlikte yüksek seslerin algısının artmasına ve bozulmasına neden olan durumdur.

6- Görsel auralar: Okumaya engel olan bir skotom ile birlikte olan parlak parıltılı ışıklar veya zigzag çizgiler şeklinde tarif edilmektedir. 5-20 dakikada gelişir ve 60 dakikadan az sürer. Sıklıkla görme alanının yarısında oluşurlar. Migrenin diğer aura tipleri, somatosensöriyel veya disfazik aura, tanı kriterleri içinde yer almamaktadır. Fenomenolojileri daha az spesifiktir ve çoğu hastada aynı zamanda görsel aura da görülür.

7- Öykü ve fizik muayene: Başka bir vestibüler hastalık uygun araştırmalar ile dışlanmış ve/veya hastalık komorbid olarak var olmasına rağmen ataklar net olarak diğer vestibüler hastalıklardan ayırt edilebilir olmalıdır. Migren atakları vestibüler stimülasyon ile tetiklenebilir. Bu nedenle ayırıcı tanılar, migren ataklarına eklenen diğer vestibüler hastalıklar ile yapılmalıdır (6).

2.2.8 Vestibüler Migren Tedavisi

Vestibüler migrende günümüzde halen kanıtlanmış bir tedavi seçeneği yoktur. Migren ataklarının sıklığı azaltılmalı, migren tetikleyicilerinden kaçınılmalıdır. Baş ağrısı ataklarının sıklığı azaltıldığı takdirde baş dönmesi ve dengesizlik ataklarının da azalacağı öngörülmektedir (5).

2.2.8.1. Atak Tedavisi

Atak tedavisinde antiemetik ve antivertiginöz ilaçlar kullanılabilir. Prometazin, metoklorpropamid, benzdiyazepinler, dimenhidrat bu amaçla kullanılmaktadır (8,52). Triptanların akut atak tedavisinde kullanılabileceği önerilmektedir. Bir çalışmada 2 haftalık tedavi sonrasında zolmitriptan tedavisinde % 38' lik bir yanıt elde edilmiş, plaseboda ise % 22 oranında yanıt bulunmuştur; ancak bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (53). Bir başka pilot çalışmada ise rizatriptanın migreni olan kişilerde görsel olarak indüklenen hareket hastalığını sürekli olarak azaltmadığını, ancak ağrı ile ilişkili hareket hastalığı potansiyelini azaltabileceği öne sürülmüştür (54).

2.2.8.2. Proflaktik Tedavi

Temel prensip tetikleyicilerden kaçınılması ve atak sıklığının azaltılması olmak ile birlikte, sık atak geçiren hastalarda profilaktik tedavi düşünülmelidir. Migren profilaksisinde kullanılan propranolol, metoprolol, trisiklik antidepresanlar, pizotifen, flunarizin, asetazolamid, topiramet, valproik asit ve lamotrijinin vestibüler migren tedavisinde de etkin olduğu bildirilmiştir (8,52,55).

2.2.8.3. Vestibüler Rehabilitasyon

Sürekli baş dönmesi mevcut olan vestibüler migren hastalarında vestibüler rehabilitasyon önerilir ve bu hastaların vestibüler rehabilitasyon tedavisi sonrası fiziksel performanslarında artış görülmüştür (56).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Tipi

Araştırma kesitsel retrospektif bir çalışma olarak gerçekleştirilmiştir.

3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı Denge Polikliniği'nde yürütülmüştür. Araştırma Kasım- Aralık 2018 – Şubat 2019 tarihleri arasında tamamlanmıştır.

3.3 Araştırmanın Evreni Ve Örneklemi

Araştırmanın örneklemi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi (DEÜTF) Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı Denge Polikliniğinde takipli ve The International Classification of Headache Disorders 3 (ICHD-3) tanı kriterlerine göre vestibüler migren ve olası vestibüler migren tanısı almış ve 18 yaş üstünde olan hastaların dosya verilerini kapsamaktadır. Dosya bilgilerinde vestibüler migren tanı kriterlerini karşılamayan ya da yeterli veri olmayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

3.4 Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız değişkenler:

Yaş, cinsiyet, hastalık süresi, baş dönmesi, baş ağrısı, klinik özellikler.

Bağımlı değişkenler:

Mevcut değildir.

3.5 Veri Toplama Araçları

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi (DEÜTF) Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı Denge Polikliniğinde kayıtlı hasta dosyaları incelenmiş; veriler Windows 10.0 işletim sistemi ile çalışan kişisel bilgisayarda bir Microsoft Excel 2016 dosyası olarak hazırlanan veri kayıt formuna kaydedilmiştir. Veri kayıt formu ektedir. (Ek-1)

3.6 Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler Windows 10.0 işletim sistemi ile çalışan kişisel bilgisayarda bir Microsoft Excel 2016 dosyası olarak hazırlanan veri kayıt formuna kaydedilmiş ve bu dosya üzerinden bilgileri incelenmiştir. Kaydedilen verilerin analizleri için Statistical Package for Social Sciences Version 22.00 (SPSS v22.0) yazılımı kullanılmıştır. Tüm veriler ortalama $\pm$ standart sapma olarak gösterilmiş; kategorik veriler sayı ve yüzde olarak belirtilmiştir. Sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri için tanımlayıcı istatistik kullanılarak değerlendirilmiştir. Ölçülen verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel analizler bu sonuca göre parametrik veya nonparametrik testler kullanılarak gerçekleştirilmiş; tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra hipotez testlerinden ölçülebilen veriler arasındaki ilişki Mann-Whitney U/Bağımsız gruplarda t testi ile nominal değişkenler arasındaki ilişki ise ki-kare testi ile değerlendirilmiştir. $P<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.7 Araştırmanın Planı ve Takvimi

İş Bölümleri	AYLAR		
	Kasım 2018 - Şubat 2019	Şubat 2019	Mart 2019
Literatür Okuma	X		
Veri Alımı		X	
İstatistiksel Analizler		X	
Rapor ve Yayınların Hazırlanması		X	X
Hazırlanan Rapor ve Yayınların Sunulması			X

3.8 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmamızın örneklemi olan son bir yılda Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı Denge Polikliniğine baş dönmesi şikayeti ile başvuran, kesin ve olası vestibüler migren tanısı alan hastaların arşiv dosyalarındaki verilerin kayıtlarındaki eksiklikler oluşturmaktadır.

3.9 Etik Kurul Onayı

Çalışmamızın etik kurul onayı Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından, 4421 - GOA protokol numarası ve 2019/03-40 karar numarası ile verilmiştir. (Ek-2)

4. BULGULAR

4.1 Vestibüler Migren Hastalarının Demografik Özellikleri

Çalışmaya 64 kesin vestibüler migren (KVM), 38 olası vestibüler migren (OVM) tanılı hasta olmak üzere toplam 102 hasta dahil edilmiştir. Cinsiyet dağılımı KVM grubunda 6 erkek, 58 kadın ve OVM grubunda 9 erkek, 29 kadın olmak üzere; toplamda 15 erkek (% 14,7), 87 kadındır (% 85,3). Cinsiyet yönünden gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,08$). Boy ve kilo 18 hastada değerlendirilmiştir. Boy ve kilo sırasıyla, KVM grubunda ortalama 161,36 cm ve 71,71 kg; OVM grubunda ortalama 165,25 cm ve 77,75 kg bulunmuştur. Hastaların yaş ortalaması Gruplara ait verilerin ortalamaları (ort.), ortanca (median değerleri: med.), yüzdeler (yüzd.) ve standart sapma (SS) değerleri Tablo 3, 4 ve 5’te sunulmuştur.

Tablo 3. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Demografik Özellikleri (Yaş)

		KVM (n=64)	OVM (n=38)
Yaş	Ort. (SS)	42,69 ± 14,15	48,55 ± 14,57
	Med.	42,0	47,50

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Ort.: Ortalama Değer, Med.: Median Değer, SS: Standart Sapma

Tablo 4. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Demografik Özellikleri (Cinsiyet ve Cinsiyet Farklılığı Açısından İstatistiksel Değerlendirmesi (*Pearson Ki-Kare Test))

		KVM (n=64)	OVM (n=38)	Toplam	*p değeri
Cinsiyet	E (%)	6 (% 9,4)	9 (% 23,7)	15 (% 14,7)	0,08
	K (%)	58 (% 90,6)	29 (% 76,3)	87 (% 85,3)	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, E: Erkek, K: Kadın, %: Yüzdeler, $p<0,05$

Tablo 5. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Demografik Özellikleri (Boy/Kilo)

		KVM (n=14)	OVM (n=4)
Boy	Ort. (SS)	161,36 ± 10,38	165,25 ± 4,85
	Med.	160,50	167,50
Kilo	Ort. (SS)	71,71 ± 12,41	77,75 ± 11,20
	Med.	71,50	74,0

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Ort.: Ortalama Değer, Med.: Median Değer, SS: Standart Sapma

4.2 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Özellikleri

4.2.1 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Hastalık Başlangıç Süresi

KVM ve OVM gruplarında toplamda 40 hasta değerlendirilmiştir. KVM grubunda baş ağrısı (BA) başlangıç süresi maksimum 43, minimum 1 yıl olmak üzere ortalama $16,62 \pm 12,86$ yıl, OVM grubunda ise maksimum 35, minimum 1 yıl olmak üzere ortalama $14,36 \pm 11,43$ yıl saptanmıştır. Baş ağrısı hastalık süresi yönünden KVM ve OVM grupları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,638$). Gruplara ait verilerin ortalamaları (ort.), ortanca (median değerleri: med.) ve standart sapma (SS) değerleri Tablo 6' da sunulmuştur.

Tablo 6. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Hastalık Başlangıç Süreleri (Baş Ağrısı Başlangıç Süreleri Yönünden İstatistiksel Analiz (*Mann-Whitney U testi))

		KVM (n=29)	OVM (n=11)	*p değeri
Baş Ağrısı Başlangıç Süresi (yıl)	Ort. (SS)	16,62 ± 12,86	14,36 ± 11,43	0,638
	Med.	15,0	10,0	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Ort.: Ortalama Değer, Med.: Median Değer, SS: Standart Sapma, $p<0,05$

4.2.2 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Atak Süreleri

KVM ve OVM gruplarında toplamda 29 hasta değerlendirilmiştir. KVM grubunda BA atak süresi ortalama $40,04 \pm 25,83$ saat, OVM grubunda ortalama $29,83 \pm 33,61$ saat saptanmıştır. Baş ağrısı süresi yönünden KVM ve OVM grupları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,348$). Gruplara ait verilerin ortalamaları (ort.), ortanca (median değerleri: med.) ve standart sapma (SS) değerleri Tablo 7’ de sunulmuştur.

Tablo 7. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Atak Süreleri (Baş Ağrısı Atak Süreleri Yönünden İstatistiksel Analiz (*Mann-Whitney U testi))

		KVM (n=23)	OVM (n=6)	*p değeri
Baş Ağrısı Atak Süresi (saat)	Ort. (SS)	40,04 ± 25,83	29,83 ± 33,61	0,348
	Med.	48,0	14,50	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Ort.: Ortalama Değer, Med.: Median Değer, SS: Standart Sapma, $p<0,05$

4.2.3 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Atak Sıklığı

KVM ve OVM gruplarında toplamda 49 hasta değerlendirilmiştir. KVM grubunda BA atak sıklığı maksimum 14 atak/ay ve minimum 1 atak/ay olmak üzere ortalama $4,82 \pm 2,85$ atak/ay, OVM grubunda ise maksimum 15 atak/ay ve minimum 2 atak/ay olmak üzere ortalama $4,91 \pm 3,50$ atak/ay saptanmıştır. Baş ağrısı atak sıklığı yönünden KVM ve OVM grupları arasında anlamlı ilişki yoktur ($p=0,923$). Gruplara ait verilerin ortalamaları (ort.), ortanca (median değerleri: med.) ve standart sapma (SS) değerleri Tablo 8’ de sunulmuştur.

Tablo 8. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Atak Sıklığı (atak/ay)
(Baş Ağrısı Atak Sıklığı Yönünden İstatistiksel Analiz (*Mann-Whitney U testi))

		KVM (n=38)	OVM (n=11)	*p değeri
Baş Ağrısı Atak Sıklığı (atak/ay)	Ort. (SS)	4,82 ± 2,85	4,91 ± 3,50	0,923
	Med.	4,0	4,0	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Ort.: Ortalama Değer, Med.: Median Değer, SS: Standart Sapma

4.2.4 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Şiddeti

KVM ve OVM gruplarında toplamda 31 hasta, BA şiddeti hafif şiddetli (Vizüel analog skala (VAS): 1-4), orta şiddetli (VAS:5-7) ve ağır şiddetli (VAS:8-10) şeklinde gruplandırılarak değerlendirilmiştir. 3 hastada (% 9,7) hafif şiddette, 7 hastada (% 22,6) orta şiddette ve 21 hastada (% 67,7) ağır şiddette BA saptanmıştır. BA şiddeti yönünden gruplar arasında anlamlı ilişki gözlenmemiştir (p=0,576). Gruplara ait verilerin yüzdelerik değerleri (yüzd.%) Tablo 9' da sunulmuştur.

Tablo 9. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Şiddeti (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM	OVM	<u>Toplam</u>	*p değeri
BA Şiddeti	Hafif (%)	3 (% 12,0)	0	<u>3 (% 9,7)</u>	0,576
	Orta (%)	6 (% 24,0)	1 (% 16,7)	<u>7 (% 22,6)</u>	
	Ağır (%)	16 (% 64,0)	5 (% 83,3)	<u>21 (% 67,7)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, BA: Baş ağrısı, Yüzd.(%): yüzdelerik değer, p<0,05

4.2.5 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Lokalizasyonu

KVM ve OVM gruplarında toplamda 50 hasta değerlendirilmiştir. 29 hastada (% 58,0) tek taraflı, 21 hastada (% 42,0) bilateral BA saptanmıştır. BA lokalizasyonu açısından gruplar arasında anlamlı ilişki yoktur ($p=0,515$). Gruplar içerisinde farklı baş ağrısı lokalizasyonu tarif eden hasta sayıları ve grup içi yüzdelik değerleri (yüzd.%) Tablo 10’ da sunulmuştur.

Tablo 10. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Lokalizasyonu (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM	OVM	<u>Toplam</u>	*p değeri
Baş Ağrısı Lokalizasyonu	Tek taraflı	20 (% 54,1)	9 (% 69,2)	<u>29 (% 58,0)</u>	0,515
	Bilateral	17 (% 45,9)	4 (% 30,8)	<u>21 (% 42,0)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdelik değer, $p<0,05$

4.2.6 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısının Tanımlanması

KVM ve OVM gruplarında toplamda 69 hasta değerlendirilmiştir. 56 hastada (% 81,2) zonklayıcı, 8 hastada (% 11,6) zonklayıcı ve diğer, 3 hastada (% 4,3) sıkıştırıcı tarzda ve 2 hastada (% 2,9) diğer baş ağrısı karakteri saptanmıştır. BA karakteri açısından gruplar arasında anlamlı bağıllık yoktur ($p=0,442$). Gruplar içerisinde farklı baş ağrısı karakteri tarif eden hasta sayıları ve grup içi yüzdelik değerleri (yüzd.%) Tablo 11’ de sunulmuştur.

Tablo 11. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Karakteri (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM	OVM	<u>Toplam</u>	*p değeri
Baş Ağrısı Karakteri	Zonklayıcı	41 (% 83,7)	15 (% 75,0)	<u>56 (% 81,2)</u>	0,442
	Zonklayıcı ve diğer	4 (% 8,2)	4 (% 20,0)	<u>8 (% 11,6)</u>	
	Sıkıştırıcı	2 (% 4,1)	1 (% 5,0)	<u>3 (% 4,3)</u>	
	Diğer	2 (% 4,1)	0	<u>2 (% 2,9)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdelik değer, $p < 0,05$

4.2.7 Vestibüler Migren Hastalarında Baş Ağrısı Prodromal Belirtileri

KVM ve OVM gruplarında 102 hastadan toplamda 8 hasta (% 42,1) BA prodromal belirtileri tarif etmiştir. 11 hastada prodromal belirtileri olmamıştır. Bu hastaların 6' u (% 75) KVM hastası, 2' si (% 25) OVM hastasıdır. Prodromal belirtiler arasında sinirlilik, gerginlik, heyecan, sersemlik, bulanık görme, kokuya hassasiyet, durgunluk, halsizlik, sıkıntı, ajitasyon, esneme, midede yanma tarif edilmiştir. Gruplara ait verilerin yüzdelik değerleri (yüzd.%) Tablo 12' de sunulmuştur.

Tablo 12. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Prodromal Belirtileri

	KVM	OVM	<u>Toplam</u>
Prodromal Belirtilerin Varlığı (%)	6 (% 75,0)	2 (% 25,0)	<u>8 (% 100,0)</u>

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdelik değer

4.2.8 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Eşlikçileri

Vestibüler migren hastalarında toplamda 40 hasta fotofobi, 40 hasta fonofobi, 28 hasta bulantı, 11 hasta kusma tarif etmiştir. KVM ve OVM grupları arasında BA eşlikçileri arasında anlamlı ilişki yoktur (Sırasıyla; $p=1,00$, $p=1,00$, $p=0,649$ ve $p=0,310$). Gruplara ait verilerin yüzdelik değerleri (yüzde) Tablo 13’te sunulmuştur.

Tablo 13. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Ağrısı Eşlikçileri (*Pearson Ki-Kare Test)

			KVM	OVM	*p değeri
Baş Ağrısı Eşlikçileri	Fotofobi	Var	31 (% 88,6)	9 (% 90,0)	1,00
		Yok	4 (% 11,4)	1 (% 10,0)	
	Fonofobi	Var	30 (% 90,9)	10 (% 90,9)	1,00
		Yok	3 (% 9,1)	1 (% 9,1)	
	Bulantı	Var	22 (% 68,8)	6 (% 85,7)	0,649
		Yok	10 (% 31,3)	1 (% 14,3)	
	Kusma	Var	<u>8 (% 29,6)</u>	<u>3 (% 60,0)</u>	0,310
		Yok	<u>19 (% 70,4)</u>	<u>2 (% 40,0)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzde(%): yüzdelik değer, $p<0,05$

4.2.9 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı Tetikleyen Faktörleri

102 VM hastasında BA tetikleyicisi olarak; 28 hasta açlık, 27 hasta uykusuzluk, 4 hasta çok uyumak, 21 hasta stres, 5 hasta yorgunluk, 5 hasta gürültü, 5 hasta kalabalık, 5 hasta alışveriş merkezinde bulunmak (AVM), 3 hasta kapalı alanlar, 15 hasta rüzgar, 2 hasta alçak basınç, 1 hasta yüksek basınç, 8 hasta alkol, 2 hasta kafein, 5 hasta çikolata, 1 hasta mayalı gıdalar, 3 hasta soğan-sarımsak, 2 hasta kızartma yemek, 7 hasta ağlamak ve 2 hasta keskin koku tarif etmiştir. Gruplar içerisinde çok sayıda değişkenin karşılaştırılması ve

hastaların birden fazla tetikleyen tarif etmeleri nedeni ile anlamlı farklılık belirtilememektedir. Gruplara ait verilerin dağılımı ve her iki grup arasında yüzdelik değerleri tablo 14’ te sunulmuştur.

Tablo 14. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Baş Ağrısını Tetikleyen Faktörler

BA Tetikleyen Faktörler	KVM	OVM
Açlık	20 (% 71,4)	8 (% 28,6)
Uykusuzluk	18 (% 66,7)	9 (% 33,3)
Stres	16 (% 76,2)	5 (% 23,8)
Rüzgar	12 (% 80,0)	3 (% 20,0)
Ağlamak	6 (% 85,7)	1 (% 14,3)
Alkol	6 (% 75,0)	2 (% 25,0)
Gürültü	5 (% 100)	0
Çok uyumak	4 (% 100)	0
Yorgunluk	4 (% 80,0)	1 (% 20,0)
Kalabalık	3 (% 60,0)	2 (% 40,0)
Kapalı Alan	3 (% 100)	0
Çikolata	3 (% 60,0)	2 (% 40,0)
Soğan/sarımsak	3 (% 100)	0
Alışveriş Merkezi	2 (% 100)	0
Kafein	2 (% 100)	0
Kızartma	2 (% 100)	0
Alçak Basınç	2 (% 100)	0
Yüksek Basınç	1 (% 100)	0
Mayalı Gıdalar	1 (% 100)	0
Keskin Koku	1 (% 50,0)	1 (% 50,0)

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, BA: Baş ağrısı, Yüzde(%): yüzdelik değer

4.2.10 Vestibüler Migren Hastalarında Aura Tanımlanması

KVM ve OVM gruplarında toplamda 43 hasta değerlendirilmiştir. KVM grubunda 12 hastada, OVM grubunda da 2 hastada aura varlığı kaydedilmiştir. KVM grubunda 21 hasta, OVM grubunda ise 8 hastada aurasız migren mevcuttur. Gruplar arasında aura varlığı açısından anlamlı ilişki yoktur ($p=0,456$). Gruplar içindeki auralı ve aurasız migren dağılımı, grup içi yüzdelik değerleri Tablo 15' te sunulmuştur.

Tablo 15. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Auralı veya Aurasız Migren Tanımlanması (Auralı veya Aurasız Migren Yönünden İstatistiksel Değerlendirme (*Pearson Ki-Kare Test))

	KVM (n=33)	OVM (n=10)	<u>Toplam</u>	*p değeri
Auralı Migren	12 (% 36,4)	2 (% 20,0)	<u>14 (% 32,6)</u>	0,456
Aurasız Migren	21 (% 63,6)	8 (% 80,0)	<u>29 (% 67,4)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdelik değer, $p<0,05$

4.2.11 Vestibüler Migren Hastalarında Baş Ağrısı Sırasında Otonom Belirtilerin Tanımlanması

KVM ve OVM gruplarında toplamda 20 hasta değerlendirilmiştir. KVM grubunda 3 hastada, OVM grubunda da 1 hastada baş ağrısı sırasında otonom belirti varlığı izlenmiştir. Bu belirtiler 3 hastada göz yaşarması, 1 hastada göz kapağında düşüklük olarak kayıtlanmıştır. Toplam 16 hastada otonom belirtilerin eşlik etmediği kaydedilmiştir. KVM ve OVM grubunda olan bu 4 hasta arasında otonom belirtilerin varlığı yönünden anlamlı ilişki yoktur ($p=0,741$). Gruplar içerisindeki otonom belirtilerin dağılımı, grup içi yüzdelik değerleri Tablo 16' da sunulmuştur.

Tablo 16. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Baş Ağrısı Sırasında Otonom Belirtilerin Tanımlanması (*Pearson Ki-Kare Test)

	KVM (n=16)	OVM (n=4)	<u>Toplam</u>	*p değeri
Göz Yaşarması	2 (% 12,5)	1 (% 25,0)	<u>3 (% 15,0)</u>	0,741
Göz Kapağında Düşüklük	1 (% 6,3)	0	<u>1 (% 5,0)</u>	
Yok	13 (% 81,3)	3 (% 75,0)	<u>16 (% 80,0)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdelik değer, p<0,05

4.2.12 Vestibüler Migren Hastalarında Baş Ağrısının Menstrüasyon Dönemi İle İlişkisi

KVM ve OVM gruplarında toplamda 42 hasta değerlendirilmiştir. KVM grubunda 29 hastada, OVM grubunda da 6 hastada olmak üzere; toplamda 35 hastada baş ağrısının menstrüasyon dönemi ile ilişkili olduğu gözlenmiştir. 7 hastada bu ilişki saptanmamıştır. Gruplar arasında anlamlı ilişki yoktur (p=0,601). Gruplar içerisindeki dağılım, grup içi yüzdelik değerleri Tablo 17’ de sunulmuştur.

Tablo 17. Vestibüler Migren Hastalarında Baş Ağrısının Menstrüasyon Dönemi İle İlişkisinin Değerlendirilmesi (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM (n=34)	OVM (n=8)	<u>Toplam</u>	*p değeri
Menstrüasyon Dönemi İle İlişkisi	Var	29 (% 85,3)	6 (% 75,0)	<u>35 (% 83,3)</u>	0,601
	Yok	5 (% 14,7)	2 (% 25,0)	<u>7 (% 16,7)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdelik değer, p<0,05

4.3 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Özellikleri

4.3.1 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Hastalık Süresi

KVM ve OVM gruplarında toplamda 89 hasta değerlendirilmiştir. KVM grubunda baş dönmesi (BD) başlangıç süresi maksimum 480, minimum 2 ay olmak üzere ortalama $56,41 \pm 81,83$ ay, OVM grubunda ise maksimum 120, minimum 1 ay olmak üzere ortalama $20,85 \pm 30,19$ ay saptanmıştır. Baş dönmesi başlangıç süresi yönünden KVM ve OVM grupları arasında anlamlı bir ilişki vardır ($p=0,019$). Gruplara ait verilerin ortalamaları (ort.), ortanca (median değerleri: med.) ve standart sapma (SS) değerleri Tablo 18’ de sunulmuştur.

Tablo 18. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Dönmesi Hastalık Başlangıç Süreleri (Baş dönmesi Başlangıç Süresi Yönünden İstatistiksel Analiz (*t-testi))

		KVM (n=56)	OVM (n=33)	*p değeri
Baş Dönmesi Başlangıç Süresi (ay)	Ort. (SS)	56,41 ± 81,83	20,85 ± 30,19	0,019
	Med.	24,0	7,0	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Ort.: Ortalama Değer, Med.: Median Değer, SS: Standart Sapma, $p<0,05$

Vestibüler migren hastalarında; BD veya BA öyküsünün hangisinin önce başladığı yönünden değerlendirildi. Toplamda 37 hasta arasında 27 hastada önce migren BA’ nın, 2 hastada önce BD’ nin ve 8 hastada BD ve BA’ nın eş zamanlı başladığı saptandı. Verilerin yüzdelik değerleri Tablo 19’ da sunulmuştur.

Tablo 19. Vestibüler Migren Hastalarında BD veya BA Öyküsünün Başlangıcının Değerlendirilmesi

Başlangıç	VM (n=37)
BA önce	27 (% 73,0)
BD önce	2 (% 5,4)
Eş zamanlı	8 (% 21,6)

VM: Vestibüler migren, BA: Baş ağrısı, BD: Baş dönmesi, (%): yüzdelik değer

4.3.2 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Atak Süreleri

KVM ve OVM gruplarında toplamda 51 hasta değerlendirilmiştir. 25 hasta (% 49,0) baş dönmesi süresini saniyeler, 12 hasta (% 23,5) dakikalar, 10 hasta (% 19,6) 1 saatten uzun, 4 hasta da (% 7,88) 24 saatten uzun tarif etmiştir. KVM ve OVM grupları arasında anlamlı ilişki yoktur ($p=0,234$). Gruplar içerisindeki baş dönmesi süresinin dağılımı, grup içi ve tüm vestibüler migren hastalarında baş dönmesi atak süreleri yüzdelik değerleri Tablo 20’ de sunulmuştur.

Tablo 20. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Dönmesi Atak Süreleri (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM (n=38)	OVM (n=13)	<u>Toplam (n=51)</u>	*p değeri
BD Atak süreleri	Saniyeler	21 (% 55,3)	4 (% 30,8)	<u>25 (% 49,0)</u>	0,234
	Dakikalar	7 (% 18,4)	5 (% 38,5)	<u>12 (% 23,5)</u>	
	1 saatten uzun	8 (% 21,1)	2 (% 15,4)	<u>10 (% 19,6)</u>	
	24 saatten uzun	2 (% 5,3)	2 (% 15,4)	<u>4 (% 7,8)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, BD: Baş Dönmesi, Yüzd.(%): yüzdelik değer, $p<0,05$

4.3.3 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Atak Sıklığı

KVM ve OVM gruplarında toplamda 52 hasta değerlendirilmiştir. BD atak sıklığı 5'ten az atak, yılda 1-11 atak, ayda 1-4 atak, ayda 5-14 atak ve ayda 15 ve üzeri atak olacak şekilde gruplandırılmıştır. Toplamda 5 ataktan daha az atak geçiren OVM grubunda 17 hasta saptanmıştır. KVM grubunda atak sıklığı 8 hastada (% 15,4) yılda 1-11 atak, 11 hastada (% 31,4) ayda 1-4 atak, 4 hastada (% 11,4) ayda 5-14 atak ve 12 hastada (% 34,3) ayda 15 ve üzeri atak saptanmıştır. Bununla birlikte hastaların BA ve BD hastalık sürelerinin ve BA şiddetinin, BD atak sıklığı üzerine etkisinin değerlendirilmesi amacı ile Pearson Ki-Kare Testi uygulandı. BA hastalık süresi ile BD atak sıklığı arasında anlamlı ilişki yoktur ($p=0,450$). BD hastalık süresi ile BD atak sıklığı arasında anlamlı ilişki bulundu ($p=0,028$). Bu grup OVM grubu ile ilişkilendirildi. BA şiddeti ve BD atak sıklığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur ($p=0,830$). Gruplar içerisindeki baş dönmesi atak sürelerinin yüzdelik değerleri Tablo 21' de sunulmuştur.

Tablo 21. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Dönmesi Atak Sıklığı (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM (n=35)	OVM (n=17)	<u>Toplam</u>
BD Atak Sıklığı	5' ten az	-	17	<u>17 (% 32,7)</u>
	Yılda 1-11	11	-	<u>11 (% 21,2)</u>
	Ayda 1-4	4	-	<u>4 (% 7,7)</u>
	Ayda 5-14	12	-	<u>12 (% 23,1)</u>
	Ayda 15 ve üzeri	8	-	<u>8 (% 15,4)</u>

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, BD: Baş dönmesi
Yüzde(%): yüzdelik değer, $p<0,05$

4.3.4 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Şiddeti

KVM ve OVM gruplarında toplamda 30 hasta, BD şiddeti hafif şiddetli, orta şiddetli ve ağır şiddetli şeklinde gruplandırılarak değerlendirilmiştir. 11 hastada (% 36,7) hafif şiddette, 5 hastada (% 16,7) orta şiddette ve 14 hastada (% 46,7) ağır şiddette BD saptanmıştır. BD şiddeti yönünden gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,121$). Bununla birlikte BA şiddetinin BD şiddeti üzerine etkisi Pearson Ki- Kare testi ile incelenmiş olup BA şiddeti orta-ağır olan 19 hastanın % 68,4' ünde orta-ağır şiddette BD saptanmıştır. Ancak BA şiddeti ile BD şiddeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki gözlenmemiştir ($p=0,491$). Ayrıca BD hastalık süresi ile BD şiddeti arasında ($p=0,860$) ve BA hastalık süresi ile BD şiddeti arasında anlamlı ilişki yoktur ($p=0,817$). Gruplara ait verilerin yüzdeler değeri (yüzd.%) ve istatistiksel analizler Tablo 22 ve 23' te sunulmuştur.

Tablo 22. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastaların Baş Dönmesi Şiddeti (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM (n=24)	OVM (n=6)	<u>Toplam</u>	*p değeri
BD Şiddeti	Hafif (%)	10 (% 41,7)	1 (% 16,7)	<u>11 (% 36,7)</u>	0,121
	Orta (%)	5 (% 20,8)	0	<u>5 (% 16,7)</u>	
	Ağır (%)	9 (% 37,5)	5 (% 83,3)	<u>14 (% 46,7)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, BD: Baş dönmesi, Yüzd.(%): yüzdeler değeri, $p<0,05$

Tablo 23. VM Hastalarının BA Ataklarının Şiddetinin BD Şiddetine Etkisinin Değerlendirilmesi (*Pearson Ki-Kare Test)

		BA Şiddeti			*p değeri
		Hafif	Orta-Ağır	<u>Toplam</u>	
BD Şiddeti	Hafif (%)	2 (% 66,7)	6 (% 31,6)	<u>8 (% 36,4)</u>	0,491
	Orta-Ağır (%)	1 (% 33,3)	13 (% 68,4)	<u>14 (% 63,6)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, BD: Baş dönmesi, Yüzd.(%): yüzdelik değer, $p<0,05$

4.3.5 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesinin Tanımlanması

Toplamda 102 hastanın baş dönmesi özellikleri değerlendirilmiştir. Hastalarda, hayatlarının herhangi bir döneminde yaşadıkları baş dönmesi için bir veya daha fazla özellik saptanmıştır. 61 hastada spontan vertigo, 55 hastada sersemlik hissi, 6 hastada dengesizlik, 5 hastada boşlukta/uzayda yürüme hissi, 39 hastada pozisyonel vertigo, 6 hastada görsel indüklenen vertigo, 16 hastada baş hareketi ile tetiklenen vertigo ve 38 hastada da baş hareketleri ile tetiklenen dengesizlik ve sersemlik hissi gözlenmiştir. Gruplar arasında baş dönmesi özellikleri yönünden, baş hareketleri ile tetiklenen sersemlik/dengesizlik hissi ($p=0,011$) dışında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Baş dönmesi özellikleri yüzdelik değerleri Tablo 24' te sunulmuştur.

Tablo 24. Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesi Özellikleri (Baş Dönmesi Özelliklerinin İstatistiksel Analizi (*Pearson Ki-Kare Test))

		KVM (n=64)	OVM (n=38)	<u>Toplam</u> (n=102)	*p değeri
Spontan vertigo	Var	37	24	<u>61 (%59,8)</u>	0,678
	Yok	27	14	41 (% 40,2)	
Sersemlik hissi	Var	39	16	<u>55 (% 53,9)</u>	0,100
	Yok	25	22	47 (% 46,1)	
Dengesizlik	Var	5	1	<u>6 (% 5,9)</u>	0,407
	Yok	59	37	96 (% 94,1)	
Boşlukta yürüme hissi	Var	5	0	<u>5 (% 4,9)</u>	0,154
	Yok	59	38	97 (% 95,1)	
Pozisyonel vertigo	Var	23	16	<u>39 (% 38,2)</u>	0,674
	Yok	41	22	63 (% 61,8)	
Görsel indüklenen vertigo	Var	6	0	<u>6 (% 5,9)</u>	0,082
	Yok	58	38	96 (% 94,1)	
Baş hareketleri ile tetiklenen vertigo	Var	11	5	<u>16 (% 15,7)</u>	0,780
	Yok	53	33	86 (% 84,3)	
Baş har. ile tetiklenen sersemlik/dengesizlik hissi	Var	30	8	<u>38 (% 37,3)</u>	0,011
	Yok	34	30	64 (% 62,7)	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Har.: hareket, Yüzd.(%): yüzdelik değer, p<0,05

4.3.6 Vestibüler Migren Hastalarında Baş Dönmesinin Menstrüasyon Dönemi ile İlişkisi

KVM ve OVM gruplarında toplamda 25 hasta değerlendirilmiştir. KVM grubunda 12 hastada, OVM grubunda da 2 hastada olmak üzere; toplamda 14 hastada baş dönmesinin menstrüasyon dönemi ile ilişkili olduğu gözlenmiştir. 11

hastada bu ilişki saptanmamıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0,100). Gruplar içerisindeki dağılım, grup içi yüzdeler Tablo 25’te sunulmuştur.

Tablo 25. Vestibüler Migren Hastalarında Baş Dönmesinin Menstrüasyon Dönemi ile İlişkisinin Değerlendirilmesi (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM (n=21)	OVM (n=4)	<u>Toplam</u>	*p değeri
Menstrüasyon Dönemi ile İlişkisi	Var	12 (% 57,1)	2 (% 50,0)	<u>14 (% 56,0)</u>	0,100
	Yok	9 (% 42,9)	2 (% 50,0)	<u>11 (% 44,0)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdeler değeri, p<0,05

4.3.7 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Dönmesini Tetikleyen Faktörler

102 VM hastasında BD tetikleyicisi olarak; 7 hasta açlık, 9 hasta uykusuzluk, 7 hasta stres, 5 hasta yorgunluk, 3 hasta gürültü, 6 hasta kalabalık, 11 hasta alışveriş merkezinde bulunmak (AVM), 7 hasta kapalı alanlar, 6 hasta rüzgar, 3 hasta alkol, 2 hasta kafein, 1 hasta deniz ürünleri tüketimi, 1 hasta peynir tüketimi ve 1 hasta uçuş sonrası tetiklendiğini belirtmiştir. Gruplar içerisinde çok sayıda değişkenin karşılaştırılması ve hastaların birden fazla tetikleyen tarif etmeleri nedeni ile anlamlı farklılık belirtilememektedir. Gruplara ait verilerin dağılımı ve her iki grup arasında yüzdeler değeri tablo 26’da sunulmuştur.

Tablo 26. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Baş Dönmesini Tetikleyen Faktörler

BA Tetikleyen Faktörler	KVM	OVM
Alışveriş Merkezi	9 (% 81,8)	2 (% 18,2)
Uykusuzluk	9 (% 100)	0
Açlık	6 (% 85,7)	1 (% 14,3)
Yorgunluk	5 (% 100)	0
Kalabalık	5 (% 83,3)	1 (% 16,7)
Kapalı Alan	5 (% 71,4)	2 (% 28,6)
Stres	5 (% 71,4)	2 (% 28,6)
Rüzgar	5 (% 83,3)	1 (% 16,7)
Gürültü	3 (% 100)	0
Alkol	3 (% 100)	0
Kafein	2 (% 100)	0
Peynir Tüketimi	1 (% 100)	0
Deniz Ürünleri	1 (% 100)	0
Uçuş	1 (% 100)	0

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, (%): yüzdelik değer

4.3.8 Vestibüler Migren Hastalarının Baş Ağrısı ve Baş Dönmesi Birlikteliğinin Değerlendirilmesi

Vestibüler migren hastalarında 78 hasta değerlendirilmiştir. 75 hastanın baş ağrısı ve baş dönmesi birlikte olmakta, 3 hastanın baş dönmesi ataklarına baş ağrısı eşlik etmediği izlenmiştir. Bu 3 hasta OVM grubuna dahildir. Gruplara ait verilerin dağılımı ve yüzdelik değerleri Tablo 27’ de sunulmuştur.

Tablo 27. Vestibüler Migren Hastalarında BA ve BD Birlikteliğinin Değerlendirilmesi

		KVM	OVM	<u>Toplam</u>
BD ve BA Birlikteliği	Var	62 (% 100)	13 (% 81,3)	<u>75 (% 96,2)</u>
	Yok	0	3 (% 18,8)	<u>3 (3,8)</u>

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, (%): yüzdelik değer

4.3.9 Vestibüler Migren Hastalarının Kaçınıcı Merkez Başvurusunda Tanı Aldığının Değerlendirilmesi

Toplamda 36 hasta sorgulanmıştır. Baş dönmesi şikayeti ile başvurularında maksimum 10' uncu minimum 1' inci merkezde olmak üzere ortalama 2' nci merkezde hastaların tanı aldığı gözlenmiştir. Gruplara ait verilerin ortalamaları (ort.), ortanca (median değerleri: med.) ve standart sapma (SS) değerleri Tablo 28' de sunulmuştur.

Tablo 28. Vestibüler Migren Hastalarının Kaçınıcı Merkez Başvurusunda Tanı Aldığının Değerlendirilmesi

		KVM (n=24)	OVM (n=12)
Kaçınıcı merkez başvurusunda tanı aldığı	Ort. (SS)	2,71 ± 1,68	2,08 ± 0,79
	Med.	2,00	2,00

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Ort.: Ortalama Değer, Med.: Median Değer, SS: Standart Sapma

4.4 Vestibüler Migren Hastalarının Diğer Eşlikçi Klinik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

4.4.1 Vestibüler Migren Hastalarında Taşıt Tutması

KVM ve OVM gruplarında toplamda 76 hasta değerlendirilmiştir. 64 hastada (% 84,2) taşıt tutması saptanmış olup, 12 hastada (% 15,8) taşıt tutması gözlenmemiştir. Gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,751$). Tüm vestibüler migren hastalarında taşıt tutmasının BD şiddeti üzerine etkisinin değerlendirilmesi amacı ile Pearson Ki-Kare testi uygulanmış, taşıt tutması olan 20 hastanın %70' inde orta-ağır şiddette baş dönmesi saptanmıştır. Ancak istatistiksel açıdan taşıt tutması ile BD şiddeti arasında anlamlı ilişki yoktur ($p=0,877$). Gruplara ait ve toplamda VM hastalarında görülen taşıt tutması verilerinin yüzdelik değerleri (yüzde.%) ve BD şiddeti yönünden istatistiksel değerlendirilmesi Tablo 29 ve 30' da sunulmuştur.

Tablo 29. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Taşıt Tutması (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM (n=48)	OVM (n=28)	<u>Toplam</u>	*p değeri
Taşıt Tutması	Var	41 (% 85,4)	23 (% 82,1)	<u>64 (% 84,2)</u>	0,751
	Yok	7 (% 14,6)	5 (% 17,9)	<u>12 (% 15,8)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzde.(%): yüzdelik değer, $p<0,05$

Tablo 30. VM Hastalarının Taşıt Tutması ile BD Şiddetinin Değerlendirilmesi (*Pearson Ki-Kare Test)

		Taşıt Tutması			*p değeri
		Yok	Var	<u>Toplam</u>	
BD Şiddeti	Hafif (%)	2 (% 33,3)	6 (% 30,0)	8 (% 30,8)	0,877
	Orta-Ağır (%)	4 (% 66,7)	<u>14 (% 70,0)</u>	18 (% 69,2)	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, BD: Baş dönmesi, Yüzd.(%): yüzdelik değer, $p<0,05$

4.4.2 Vestibüler Migren Hastalarında Alerji Varlığı

KVM ve OVM gruplarında toplamda 34 hasta değerlendirilmiştir. 20 hastada (% 58,8) alerji gözlenmiş olup, 14 hastada (% 41,2) alerji saptanmamıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,704$). Gruplar ait ve toplamda VM hastalarında görülen alerji varlığı yönünden verilerin yüzdelik değerleri (yüzd.%) Tablo 31’ de sunulmuştur.

Tablo 31. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Alerji Varlığının Değerlendirilmesi (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM (n=25)	OVM (n=9)	<u>Toplam</u>	*p değeri
Alerji varlığı	Var	14 (% 56,0)	6 (% 66,7)	<u>20 (% 58,8)</u>	0,704
	Yok	11 (% 44,0)	3 (% 33,3)	<u>14 (% 41,2)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdelik değer, $p<0,05$

4.4.3 Vestibüler Migren Hastalarında İşitsel Semptomların Değerlendirmesi

KVM ve OVM gruplarında işitsel semptomların varlığı yönünden toplamda 21 hasta değerlendirilmiştir. 15 hastada (% 71,4) işitsel semptomlar saptanmış olup, 6 hastada (% 28,6) işitsel bulgu gözlenmemiştir. İşitsel semptomlar arasında kulakta çınlama, dolgunluk, uğultu ve diğer semptomlar gözlenmiştir. Gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,804$). İşitme kaybı yönünden 14 hastada saf ses odyometri tetkiki incelenmiş, 3 hastada (% 21,4) kayıp saptanmıştır. Gruplara ait ve toplamda VM hastalarında görülen verilerin yüzdelik değerleri (yüzd.%) Tablo 32' de sunulmuştur.

Tablo 32. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda İşitsel Semptomlar ve İşitme Kaybı Değerlendirmesi (İşitsel Semptomların İstatistiksel Analizi (*Pearson Ki-Kare Test))

		KVM (n=14)	OVM (n=7)	Toplam	*p değeri
İşitsel Semptomlar	Yok	4 (% 28,6)	2 (% 28,6)	<u>6 (% 28,6)</u>	0,804
	Çınlama	5 (% 35,7)	4 (% 57,1)	<u>9 (% 42,9)</u>	
	Dolgunluk	3 (% 21,4)	1 (% 14,3)	<u>4 (% 19,0)</u>	
	Uğultu	1 (% 100)	0	<u>1 (% 4,8)</u>	
	Diğer	1 (% 100)	0	<u>1 (% 4,8)</u>	
		KVM (n=11)	OVM (n=3)	Toplam	*p değeri
İşitme Kaybı	Var	2	1	<u>3 (% 21,4)</u>	0,571
	Yok	9	2	<u>11 (% 78,6)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdelik değer, $p<0,05$

4.4.4 Vestibüler Migren Hastalarında Ailede Migren Varlığının Değerlendirilmesi

KVM ve OVM gruplarında toplamda 59 hasta değerlendirilmiştir. 55 hastanın (% 93,2) soygeçmişinde migren öyküsü mevcuttur. 4 hastada (% 6,8) aile öyküsü saptanmamıştır. Gruplar arasında anlamlı ilişki yoktur ($p=0,598$). Ailede migren öyküsü olan hastalarda BD atak sıklığı, BD süresi ve BD şiddeti yönünden anlamlı ilişki yoktur ($p= 0,709$, $p=0,772$, $p=0,420$). Gruplara ait ve toplam verilerin yüzdelik değerleri (yüzd.%) Tablo 33' te sunulmuştur.

Tablo 33. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Ailede Migren Öyküsü (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM (n=39)	OVM (n=20)	Toplam	*p değeri
Ailede Migren Varlığı	Var	37 (% 94,4)	18 (% 90,0)	55 (% 93,2)	0,598
	Yok	2 (% 5,1)	2 (% 10,0)	4 (% 6,8)	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdelik değer, $p<0,05$

4.4.5 Vestibüler Migren Hastalarında Ailede Taşıt Tutması Varlığının Değerlendirilmesi

KVM ve OVM gruplarında toplamda 20 hasta değerlendirilmiştir. 6 hastanın (% 30,0) ailesinde taşıt tutması öyküsü mevcut olup; 14 hastada (% 70) aile öyküsü saptanmamıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,100$). Gruplar ait ve toplam verilerin yüzdelik değerleri (yüzd.%) Tablo 34' te sunulmuştur.

Tablo 34. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Ailede Taşıt Tutması Öyküsü (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM (n=15)	OVM (n=5)	<u>Toplam</u>	*p değeri
Ailede Taşıt Tutması Varlığı	Var	5 (% 33,3)	1 (% 20,0)	<u>6 (% 30,0)</u>	0,100
	Yok	10 (% 66,7)	4 (% 80,0)	<u>14 (% 70,0)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdelik değer, p<0,05

4.4.6 Vestibüler Migren Hastalarında Ailede Baş Dönmesi Varlığının Değerlendirilmesi

KVM ve OVM gruplarında toplamda 24 hasta değerlendirilmiştir. 10 hastanın (% 41,7) ailesinde baş dönmesi öyküsü mevcut olup; 14 hastada (% 58,3) aile öyküsü saptanmamıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir (p=0,358). Gruplar ait ve toplam verilerin yüzdelik değerleri (yüzd.%) Tablo 35' te sunulmuştur.

Tablo 35. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Ailede Baş Dönmesi Öyküsü (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM (n=19)	OVM (n=5)	<u>Toplam</u>	*p değeri
Ailede Baş Dönmesi Öyküsü	Var	9 (% 47,4)	1 (% 20,0)	<u>10 (% 41,7)</u>	0,358
	Yok	10 (% 52,6)	4 (% 80,0)	<u>14 (% 58,3)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, Yüzd.(%): yüzdelik değer, p<0,05

4.4.7 Vestibüler Migren Hastalarında Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo Birlikteliğinin ve Nistagmus Bulgularının Değerlendirilmesi

102 VM hastası değerlendirilmiş; 40 hastada (% 39,2) izlemde Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo (BPPV) eşlik ettiği gözlenmiştir. Bu hastaların nistagmus bulgularının incelenmesinde, toplamda 8 hastada horizontal, horizontorotatuar ve aşağı vurumlu nistagmus gözlenmiştir; 32 hastada nistagmus saptanmamış olup; manevra sırasında baş dönmesinde asimetri saptanmıştır. Veriler Tablo 36 ve 37’ de sunulmuştur.

Tablo 36. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda BPPV Birlikteliği (*Pearson Ki-Kare Test)

		KVM (n=64)	OVM (n=38)	<u>Toplam</u>	*p değeri
BPPV	Var	22 (% 34,4)	18 (% 47,4)	<u>40 (% 39,2)</u>	0,100
	Yok	42 (% 65,6)	20 (% 52,6)	<u>62 (% 60,8)</u>	

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, BPPV: Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo, Yüzd.(%): yüzdelik değer, p<0,05

Tablo 37. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Nistagmus Bulguları

Nistagmus	KVM (n=22)	OVM (n=18)	<u>Toplam</u>
Yok	18 (% 81,8)	14 (% 77,8)	<u>32 (% 80,0)</u>
Horizontorotatuar	3 (% 13,6)	1 (% 5,6)	<u>4 (% 10,0)</u>
Horizontal	0	2 (% 11,1)	<u>2 (% 5,0)</u>
Aşağı vurumlu	1 (% 4,5)	1 (% 5,6)	<u>2 (% 5,0)</u>

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, (%): yüzdelik değer

4.4.8 Vestibüler Migren Hastalarının Profilaksi İlaçlarının Tanımlanması ve Tedavi Faydalanımının Değerlendirilmesi

Vestibüler migren hasta grubunda toplamda 70 hasta profilaktik tedavi kullanmakta olup; profilaktik tedavi için; 49 hasta magnezyum 365 mg/gün, 10 hasta amitriptilin 10 mg/gün, 1 hasta amitriptilin 25 mg/gün, 2 hasta propranolol 80 mg/gün, 2 hasta venlafaksin 75 mg/gün, 2 hasta duloksetin 60 mg/gün ve 4 hasta diğer (topiramet) ilaçları kullanmaktadır. Gruplara ait verilerin dağılımları, grup içi yüzdelik değerleri Tablo 38’de sunulmuştur. Profilaktik tedaviden fayda olup olmadığı yönünde kontrolde toplamda 29 hasta görüldüğü izlenmiş; bu hastaların 19’ u (% 65,5) tam faydalanım, 5’ i (% 17,2) kısmi faydalanım ve 5’ inde de (% 17,2) faydalanım olmadığı saptanmıştır. Veriler Tablo 39’ da sunulmuştur.

Tablo 38. Kesin VM ve Olası VM Tanılı Hastalarda Profilaksi ilaçlarının Tanımlanması

İlaç	KVM (n=48)	OVM (n=22)	<u>Toplam</u>
Magnezyum	30 (% 62,5)	19 (% 86,4)	<u>32 (% 70,0)</u>
Amitriptilin	9 (% 18,8)	2 (% 9,1)	<u>11 (% 15,7)</u>
Venlafaksin	2 (% 4,2)	0	<u>2 (% 2,9)</u>
Propranolol	2 (% 4,2)	0	<u>2 (% 2,9)</u>
Duloksetin	2 (% 4,2)	0	<u>2 (% 2,9)</u>
Diğer	3 (% 6,3)	1 (% 4,5)	<u>4 (% 5,7)</u>

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, (%): yüzdelik değer

Tablo 39. Vestibüler Migren Hastalarında Profilaktik Tedaviden Yarar Görme Oranlarının Değerlendirilmesi

		KVM (n=23)	OVM (n=6)	<u>Toplam</u>
Faydalanım	Tam	15 (% 65,2)	4 (% 66,7)	<u>19 (% 65,5)</u>
	Kısmi	4 (% 17,4)	1 (% 16,7)	<u>5 (% 17,2)</u>
	Yok	4 (% 17,4)	1 (% 16,7)	<u>5 (% 17,2)</u>

KVM: Kesin Vestibüler Migren, OVM: Olası Vestibüler Migren, (%): yüzdelik değer

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda vestibüler migren hastalarının demografik ve klinik özellikleri literatür eşliğinde değerlendirildi.

Vestibüler migren herhangi bir yaşta gelişebilir (21,22,63), genellikle uzun süreli migren baş ağrısı öyküsü olan hastalarda daha sıktır (22,43). Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak hastaların yaş ortalaması kesin VM grubunda $42,69 \pm 14,15$ yıl, olası VM grubunda $48,55 \pm 14,57$ yıl saptandı. Hastaların ortalama baş ağrısı süresi de KVM ve OVM gruplarında $16,62 \pm 12,86$ / $14,36 \pm 11,43$ yıl saptanmıştır. Yine 425 hastanın değerlendirildiği başka bir çalışmada da, hastaların yaş ortalaması 43,8 yıl (yaş aralığı: 15-78 yıl) saptanmıştır (19). Çalışmamızda hastaların cinsiyet dağılımı % 85,3 oranında kadın, % 14,7 oranında erkek saptandı. Literatürde de benzer olarak vestibüler migren kadınlarda erkeklere göre 1,5 - 5 kat daha sık bildirilmiştir (22,43,63,64).

Çoğu hastada, öncelikle migren başlar. Literatürdeki bir çalışmada migren ile vestibüler semptomların başlaması arasındaki süre ortalama 8 yıl saptanmıştır (41). Bizim çalışmamızda da 27 hastada (% 73,0) BA, 2 hastada (% 5,4) BD, 8 hastada (% 21,6) BA ve BD eş zamanlı olmak üzere, hastaların büyük bölümünde migren daha önce başlamıştır.

Migren tipi baş ağrısında zonklayıcı, hemikranial özellik, fonofobi, fotofobi, bulantı ve kusma eşlik etmesi, günlük aktiviteleri etkileyici orta şiddette veya şiddetli baş ağrısı baskındır (6,42,65). Çalışmamızda, migrenöz vasıflı baş ağrısına uyumlu olarak, zonklayıcı özellik, hemikranial baş ağrısı ön planda bulundu. % 90,3 oranda orta ve ağır şiddette baş ağrısı saptandı. Fotofobi, fonofobi ve bulantı eşlikçileri yüksek oranda izlendi. Atak sıklığı ve süreleri literatür ile uyumlu olarak KVM ve OVM gruplarında sırası ile ortalama $4,82 \pm 2,85$ atak/ay / $4,91 \pm 3,50$ atak ay ve $40,04 \pm 25,83$ sa / $29,83 \pm 33,61$ sa saptandı (65).

Prodromal belirtiler, migren hastalarında % 8 - % 87 oranında görülebilmektedir. Bu semptomlar arasında sıklıkla ruh hali değişimi, letarji, huzursuzluk, gerginlik, yorgunluk, öfori, ışığa hassasiyet, odaklanma güçlüğü, esnemek, terlemek, aşırı enerji, ödem ve susuzluk bulunmaktadır (66–68). Çalışmamızda baş ağrısı prodromal belirtileri % 42,1 oranında saptandı. Bu belirtiler arasında sinirlilik, gerginlik, heyecan, sersemlik, bulanık görme, kokuya hassasiyet, durgunluk, halsizlik, sıkıntı, ajitasyon, esneme, midede yanma bulunmaktadır.

Uykusuzluk, çok fazla uyku, çok az uyku, açlık, stres, yorgunluk, hava değişimi, parlak ışık, koku baş ağrısını tetikleyebilecek en yaygın nedenlerdir. Migren hastalarının yaklaşık % 15-20' sinde, yiyecekler tetikleyici olabilir (69). Alkollü içecekler, kısmen vazodilatör etkilerinden ve belki de tiramin içeriğinden dolayı, işlenmiş etlerdeki nitritler ve gıda katkı maddesi monosodyum glutamat gibi vazodilatörler içeren diğer yiyecekler, atakları tetikleyebilir. Çikolata, sert peynirler ve turunç meyveler diğer yaygın tetikleyen ajanlardır (70,71). Menstrüasyon da en iyi bilinen migren tetikleyicilerinden biridir. 2009 yılında yapılan 200 hastalık bir çalışmada üreme çağındaki kadınların % 63' ü menstrüasyon dönemi ile migren ağrıların ilişkili olduğunu belirtmiştir (72). Çalışmamızda BA tetikleyicisi olarak; en sık nedenler arasında literatür ile uyumlu olarak açlık, uykusuzluk, çok uyumak, stres ve rüzgar saptandı. Daha az sıklıkta da yorgunluk, ağlamak, gürültü, kalabalık, alışveriş merkezinde bulunmak, kapalı alanlar, koku, alkol, ve yiyecekler saptandı. BA epizodlarının literatür ile uyumlu olarak yüksek oranda (% 83,3) menstrüasyon dönemi ile ilişkili olduğu saptandı.

Vestibüler migren hastalarının BD başlangıç süreleri değerlendirildiğinde KVM grubunda BD başlangıç süresi ortalama $56,41 \pm 81,83$ ay, OVM grubunda ise ortalama $20,85 \pm 30,19$ ay saptanmıştır. Bu da daha önce tartışıldığı gibi BD' sinin BA' sından daha geç başladığını göstermektedir (22,41). Çalışmamızda BD başlangıç sürelerinin baş dönmesi atak sıklığı ile ilişkisi değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan ilişkili bulundu ($p=0,028$), kısa süreli hastalık süresine sahip olan hastaların atak sıklığının da daha az olduğu gözlemlendi. Bu ilişkinin 5 ataktan

daha az atağı olan ve BD sürelerinin 5 dk' dan daha kısa olan olası vestibüler migren hastalarından kaynaklandığı düşünöldü. Bununla birlikte hastaların profilaktik tedaviden fayda görmeleri de, uzun yıllardır hastalık süresine sahip olan hastaların daha az atak sıklığına sahip olmalarını açıklayabilmektedir.

Vestibüler migrende baş dönmesi ataklarının süreleri birkaç saniye (% 10) ile birkaç dakika (% 30), birkaç saat (% 30) ve hatta birkaç güne kadar (% 30) değişebilir (21,22,73,74). Bununla birlikte, VM için tanı kriterleri minimum 5 dakika gerektirir (6). Literatürdeki bir başka çalışmada hastaların ancak % 10 - 30' u 5 ile 60 dakika arasında süren tipik bir vestibüler semptom bildirmiştir (22). Neuhauser ve ark.'nın değerlendirdiğı 33 hastalık çalışmada 5 dk' dan uzun süren atak oranı ise % 82 saptanmıştır (43). Bizim çalışmamızda BD atak süreleri % 49,0 oranında saniyeler, % 23,5 oranında dakikalar, % 19,6 oranında 1 saatten uzun, % 7,88 oranında 24 saatten uzun saptandı. 5 dk' dan uzun süren atak süresine sahip hasta oranı toplamda % 51 idi. Bu değer literatürdeki % 30 - 82 oranı karşılayan değerdedir.

Çalışmamızda devam eden baş dönmesi olan hastaların atakları % 36,7 hafif şiddetle, % 16,7 orta şiddette ve % 46,7 oranında ağır şiddette değerlendirildi. BA şiddeti ile BD şiddeti arasında anlamlı ilişki gözlenmedi ($p=0,491$). Literatürde yapılan benzer bir çalışmada atakların % 36 oranında hafif, % 43 oranında orta ve % 21 oranında şiddetli olarak değerlendirilmiştir (75). Hafif şiddete baş dönmesi atağı tarif eden grup ve orta-ağır şiddette baş dönmesi atağı tarif eden gruplar arasında literatür ile benzer sonuçlar alındığı göröldü.

Vestibüler migrenin klinik belirtileri tipik olarak dizziness, baş dönmesi, dengeşizlik ve mekansal dezoryantasyondur. Bunlar ile birlikte sersemlik hissi, sallanma hissi, kararsızlık hissi, yükselme hissi, sarsılma hissi ve aşırı hareket hastalığı duyarlılığı da görölebilmektedir (76). Telefon görüşmelerine dayanan geniş bir popölasyon çalışmasında, VM'li hastaların % 67' sinde spontan rotasyonel vertigo, % 24' ünde pozisyonel vertigo saptanmıştır (7). Bir baş ağrısı kliniğinde yapılan bir başka çalışmada en sık rastlanan ek semptomlar kararsızlık

hissi % 91 oranında, dengesizlik % 82 oranında, sersemlik hissi (dizziness) % 77 oranında ve vertigo % 57 oranında saptanmıştır (41). Sık rastlanan bir ek semptomun da, baş hareketine bağlı baş dönmesi ve dengesizlik olduğu belirtilmektedir. (63). Görsel olarak uyarılmış baş dönmesi, trafik veya filmler gibi görsel sahnelerin hareket ettirilmesiyle indüklenmiş baş dönmesi, VM' nin bir diğer önemli özelliği olarak öne çıkmaktadır (75,77). Çalışmamızda literatürdeki diğer çalışmalar ile benzer olarak en sık görülen baş dönmesi özellikleri spontan vertigo (% 59,8), dizziness (% 53,9), pozisyonel vertigo (% 38,2), baş hareketleri ile tetiklenen dizziness (% 37,3) ve daha az sıklıkla baş hareketleri ile tetiklenen vertigo, görsel indüklenmiş vertigo, sallanma hissi, dengesizlik ve boşlukta yürüme hissi saptandı.

Vestibüler migrende baş dönmesi atakları, menstrüasyon, düzensiz uyku, stres, fiziksel efor, dehidratasyon, yiyecek ve içecekler ve yoğun duyuşal stimülasyon dahil olmak üzere, migren baş ağrısı ile aynı tetikleyiciler tarafından ortaya çıkarılabilir (23). Çalışmamızda en sık tetikleyenler arasında alışveriş merkezlerinde bulunma, kapalı alan, yorgunluk stres, açlık ve uykusuzluk bulundu. Baş ağrısından farklı olarak kapalı alanlar ve alışveriş merkezlerinde bulunmak daha öne çıkmaktaydı. Daha az sıklıkta da gürültü, rüzgar, alkol ve yiyecekler göze çarpıyordu. Literatürde benzer yapılan bir çalışmada da en sık kalabalık ve alışveriş merkezinde bulunma baş dönmesi atağını tetikleyen neden olarak bulunmuştur (41). Yine çalışmamızda baş dönmesi atakları menstrüasyon dönemi ile yüksek ilişkide (% 56) bulundu (76).

Araştırmamızda hastaların % 96,2' sinde baş dönmesi ve baş ağrısı birlikteliği saptandı, kalan grupta ise baş dönmesi ataklarına BA' nın eşlik etmediği gözlemlendi. Literatürde yapılan çalışmalarda da baş ağrısının bazı ataklarda, bazı hastalarda da baş ağrısının baş dönmesine hiçbir zaman eşlik etmeyebileceği bildirilmiştir (21,43). Bu durum hastaların tanı konmasında gecikmelere yol açabilir. Bizim çalışmamızda da baş dönmesi yakınması ile Denge Polikliniğimize başvuran hastaların maksimum 10' uncu minimum 1' inci merkezde olmak üzere ortalama 2' nci merkezde tanı aldığı görüldü.

VM tanılı hastalar sıklıkla, baş dönmesi atakları olmadığı dönemlerde dahi hareket hastalığı duyarlılığından etkilenebilirler (49,50,78). Bazı çalışmalarda VM' li hastaların hareket hastalığı duyarlılığının, migren ile benzer oranlarda (36), bazı çalışmalarda ise vestibüler özellikleri olmayan migrenden daha yüksek oranlarda olduğu saptanmıştır (79). Çalışmamızda da VM' li hastalarda % 84 oranı ile hareket hastalığı duyarlılığı yüksek oranda saptandı. Bununla birlikte hareket hastalığı duyarlılığı olan hastaların % 70' inde daha ağır şiddette BD gözlemlendi, ancak istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmadı ($p=0,877$). Literatürde bununla ilgili çalışma mevcut değildir.

Vestibüler migren tanılı hastaların % 38' inde işitme kaybı, kulak çınlaması ve işitsel basınç gibi işitsel belirtiler bildirilmiştir (2,44,45,63). İşitme kaybı genellikle hastalığın seyri boyunca % 6 - 20 oranında hafif progresyon gösteren özellikte görülebilmektedir (75). Araştırmamızda literatürden daha yüksek oranlarda (% 71,4) işitsel semptom, benzer oranlarda (% 21,4) işitme kaybı saptandı. Yine çalışmamızda vestibüler migren hastalarında % 58,8 oranı ile astım dahil olmak üzere alerjik semptomlar, literatür ile benzer şekilde yüksek oranda gözlemlendi (80).

Hastaların aile öyküsü sorgulandığında ailede migren varlığı % 93,2 gibi yüksek bir oranda olduğu saptandı. Literatürde ailesel bir kümelenmenin yanı sıra, erkeklerde daha düşük penetrasyon ile otozomal dominant kalıtım tanımlanmıştır (74). Özellikle tipik migren tipi baş ağrısı tanımlamayan hastalarda aile öyküsünün sorgulanmasının tanı koymaya yardımcı olacağını düşünmekteyiz. Araştırmamızda ailede migren öyküsü olan hastalar, BD atak sıklığı, BD süresi ve BD şiddeti yönünden değerlendirildi, anlamlı ilişki saptanmadı ($p=0,709$, $p=0,772$, $p=0,420$). Ek olarak çalışmamızda ailede taşıt tutması ve BD oranları yüksek bulunmuştur.

Migren ve BPPV arasında ilişki olduğuna dair pek çok epidemiyolojik kanıt vardır. Migren, idiyopatik BPPV ile başvuran hastalarda travma veya cerrahi

işlemlere bağlı BPPV hastalarına kıyasla üç kat daha sık görülmüştür (62). Benzer şekilde Lempert ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada idiyopatik BPPV'li hastalarda migren prevalansı, yaş ve cinsiyet uyumlu kontrollere göre iki kat daha yüksek saptanmıştır (81). Bu iki bozukluğu birbirine bağlayan potansiyel mekanizma olarak genetik faktörler ve labirentin vasküler hasarı öne sürülmüştür (62). Çalışmamızda da VM hastalarına % 39,2 oranda BPPV eşlik ettiği gözlemlendi. Dolayısı ile hastaların tekrarlayan kontrollerinde baş dönmesinin ayrıntılı sorgulanması, BPPV eşlik edip etmediğinin kontrol edilmesi ve ardından düzeltici manevralar uygulanması ile yaşam kalitesinde artış sağlayacağını öngörmekteyiz. Bununla birlikte vestibüler migren ataklarında, hastalarda genellikle santral veya periferik tipte bir nistagmus gözlenebilmektedir (75,82,83). Paroksizmal olmayan pozisyonel nistagmus, özellikle vestibüler migren atakları sırasında yaygındır (47,82). Çalışmamızda da % 20 oranında hastada pozisyonel nitelikli nistagmus gözlemlendi.

Çalışmamızda profilaktik tedavi alan hastalar tarafından, % 82,7 oranında atak şiddeti, atak sıklığı ve atak sürelerinde tam ve kısmi faydalanım sağlandığı bildirildi. Profilaktik tedavide auralı ve aurasız migrende kullanılan magnezyum, amitriptilin, propranolol, venlafaksin, duloksetin, topiramat kullanıldığı görüldü. Günümüzde VM için henüz tedavi rehberi yoktur, ancak migren profilaksisinde kullanılan ilaçlar VM profilaksisinde de önerilmektedir. 100 hastanın geniş retrospektif bir kohort değerlendirmesinde, profilaktik migren tedavisi alan ve almayan VM hastaları karşılaştırılmış olup; profilaktik tedavi alan tüm hastalarda vertigonun süresi, şiddeti ve sıklığı ile bununla ilişkili özelliklerinde azalma gösterilmiştir (84). Migrenle ilişkili baş dönmesi olan 100 hastayı içeren başka bir retrospektif çalışma da migren profilaksisinin olumlu bir etkisi olduğunu bildirmiştir (85). Üçüncü bir retrospektif kohortta tekrarlayan vestibüler semptomları ve migreni olan hastalar incelenmiş, atak sıklığının % 57,6 oranında tamamen azaldığı, % 24,2 oranında % 50' den daha fazla ve % 15,2 oranında % 50' den az azaldığı saptanmıştır (86). Çalışmamızda da literatür ile uyumlu bulgular saptanmıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, vestibüler migren hastalığının klinik özelliklerinin ayrıntılı bir şekilde incelenip daha iyi anlaşılmasına katkı sağlamak amacıyla toplanmış ve değerlendirilmiş verileri sunmaktadır. Baş dönmesi, nöroloji kliniklerine en sık başvuru sebeplerinden biri olup, ayrıntılı baş ağrısı ve eşlikçi bulgularının sorgulanması tanı koymadaki güçlükleri ortadan kaldıracak ve hastaların birden çok sağlık kurumuna başvurmalarını engelleyecektir.

Vestibüler migren hastalarının eşlikçi benign paroksizmal pozisyonel vertigo açısından değerlendirilmesi hastaların tedavisine katkıda bulunabilir. Hastaların baş ağrısı ve baş dönmesi tetikleyicilerinin sorgulanarak bunlardan kaçınılmasının önerilmesi, hem baş ağrısı hem de baş dönmesi sıklığını azaltabilir. Bununla birlikte auralı ve aurasız migren tedavisinde kullanılan profilaktik ilaçlar baş dönmesi atak sıklığının, süresinin ve şiddetinin azaltılmasında yardımcı olacaktır.

Hastaların tedavi süreçlerinde yaşam kalitelerini artırıp daha iyi sonuçlar alabilmek adına sağlıklı veri toplayıp daha ayrıntılı inceleme, değerlendirme ve sonuçlara ulaşmak amacıyla dosya kayıtlarındaki veri eksikliklerinin giderilmesi için hastane veri yönetim sistemine entegre standardize bir veri kayıt formu oluşturulması faydalı olacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Lempert T, Neuhauser H. Epidemiology of vertigo, migraine and vestibular migraine. *J Neurol*. 2009 Mar;256(3):333–8.
2. Kayan A, Hood JD. Neuro-otological manifestations of migraine. *Brain*. 1984 Dec;107 (Pt 4):1123–42.
3. Casani AP, Sellari-Franceschini S, Napolitano A, Muscatello L, Dallan I. Otoneurologic dysfunctions in migraine patients with or without vertigo. *Otol Neurotol Off Publ Am Otol Soc Am Neurotol Soc [and] Eur Acad Otol Neurotol*. 2009 Oct;30(7):961–7.
4. Lempert T. Vestibular migraine. *Semin Neurol*. 2013 Jul;33(3):212–8.
5. Akdal G. Vestibular Migraine. *Noro Psikiyatrs Ars*. 2013 Aug;50(Suppl 1):56–9.
6. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2013 Jul;33(9):629–808.
7. Neuhauser HK, Radtke A, von Brevern M, Feldmann M, Lezius F, Ziese T, et al. Migrainous vertigo: prevalence and impact on quality of life. *Neurology*. 2006 Sep;67(6):1028–33.
8. Fotuhi M, Glaun B, Quan SY, Sofare T. Vestibular migraine: a critical review of treatment trials. *J Neurol*. 2009 May;256(5):711–6.
9. Stolte B, Holle D, Naegel S, Diener H-C, Obermann M. Vestibular migraine. *Cephalalgia*. 2015 Mar;35(3):262–70.
10. Ozdemir, S; Kiroğlu M. Meniere Hastalığı. In: Koç C, editor. *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi*. 2nd ed. Güneş Tıp Kitabevi; 2013:281–6.
11. Khan S, Chang R. Anatomy of the vestibular system: a review. *NeuroRehabilitation*. 2013;32(3):437–43.
12. Güneri EA. Vestibüler Sistemin Anatomisi ve Fizyolojisi. In: Önerci M, editor. *Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Nörootoloji*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Basımevi; 2016:393–403.

13. Hain TC. Cranial Nerve VIII: Vestibulocochlear System. In: Goetz CGBT-T of CN (Third E, editor. Textbook of Clinical Neurology. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2007:199–215.
14. Hızal E. Vestibüler Sistemin Anatomi ve Fizyolojisi. In: Belgin E, editor. Temel Odyoloji. 2015:57–69.
15. Campbell W. Vestibulocochlear Nerve. In: Inan L, editor. Dejong's The Neurological Examination. 7th ed. Philadelphia; 2013:285–8.
16. Dieterich M, Brandt T. The parietal lobe and the vestibular system. In: Vallar G, Coslett HBBT-H of CN, editors. The Parietal Lobe. 3rd ed. Elsevier; 2018:119–40.
17. Deliagina, GT, Zelenin, PV, Beloozerova, IN, Orlovsky G. Nervous mechanisms controlling body posture. In: Physiology Behavior. 2007:148–54.
18. Ventre-Dominey J. Vestibular function in the temporal and parietal cortex: distinct velocity and inertial processing pathways. Front Integr Neurosci. 2014 Jul 4;8:53–8.
19. Calhoun AH, Ford S, Pruitt AP, Fisher KG. The point prevalence of dizziness or vertigo in migraine--and factors that influence presentation. Headache. 2011 Oct;51(9):1388–92.
20. Balaban CD. Migraine, vertigo and migrainous vertigo: Links between vestibular and pain mechanisms. J Vestib Res. 2011;21(6):315–21.
21. Cutrer FM, Baloh RW. Migraine-associated dizziness. Headache. 1992 Jun;32(6):300–4.
22. Dieterich M, Brandt T. Episodic vertigo related to migraine (90 cases): vestibular migraine? J Neurol. 1999 Oct;246(10):883–92.
23. Furman JM, Marcus DA, Balaban CD. Vestibular migraine: clinical aspects and pathophysiology. Lancet Neurol. 2013 Jul;12(7):706–15.
24. Marano E, Marcelli V, Di Stasio E, Bonuso S, Vacca G, Manganelli F, et al. Trigeminal stimulation elicits a peripheral vestibular imbalance in migraine patients. Headache. 2005 Apr;45(4):325–31.

25. Drummond PD, Granston A. Facial pain increases nausea and headache during motion sickness in migraine sufferers. *Brain*. 2004 Mar;127(Pt 3):526–34.
26. Koo J-W, Balaban CD. Serotonin-Induced Plasma Extravasation in the Murine Inner Ear: Possible Mechanism of Migraine-Associated Inner ear Dysfunction. *Cephalalgia*. 2006 Nov 1;26(11):1310–9.
27. Ahn S-K, Balaban CD. Distribution of 5-HT(1b) and 5-HT(1d) receptors in the inner ear. *Brain Res*. 2010 Jul 30;1346:92–101.
28. Vass Z, Steyger PS, Hordichok AJ, Trune DR, Jancso G, Nuttall AL. Capsaicin stimulation of the cochlea and electric stimulation of the trigeminal ganglion mediate vascular permeability in cochlear and vertebro-basilar arteries: a potential cause of inner ear dysfunction in headache. *Neuroscience*. 2001;103(1):189–201.
29. Vass Z, Dai CF, Steyger PS, Jancso G, Trune DR, Nuttall AL. Co-localization of the vanilloid capsaicin receptor and substance P in sensory nerve fibers innervating cochlear and vertebro-basilar arteries. *Neuroscience*. 2004;124(4):919–27.
30. Lee H, Lopez I, Ishiyama A, Baloh RW. Can migraine damage the inner ear? *Arch Neurol*. 2000 Nov;57(11):1631–4.
31. von Brevern M. Migraine and other episodic vestibular disorders. In: Bronstein A, editor. *Oxford textbook of vertigo and imbalance*. 1st ed. Oxford University Press; 2013:231–9.
32. von Brevern M, Ta N, Shankar A, Wiste A, Siegel A, Radtke A, et al. Migrainous vertigo: mutation analysis of the candidate genes CACNA1A, ATP1A2, SCN1A, and CACNB4. *Headache*. 2006;46(7):1136–41.
33. Espinosa-Sanchez JM, Lopez-Escamez JA. New insights into pathophysiology of vestibular migraine. *Front Neurol*. 2015 Feb 6;6:12.
34. Shin JH, Kim YK, Kim H-J, Kim J-S. Altered brain metabolism in vestibular migraine: comparison of interictal and ictal findings. *Cephalalgia*. 2014 Jan;34(1):58–67.

35. Russo A, Marcelli V, Esposito F, Corvino V, Marcuccio L, Giannone A, et al. Abnormal thalamic function in patients with vestibular migraine. *Neurology*. 2014 Jun;82(23):2120–6.
36. Murdin L, Chamberlain F, Cheema S, Arshad Q, Gresty MA, Golding JF, et al. Motion sickness in migraine and vestibular disorders. *J Neurol Neurosurg & Psychiatry*. 2014 Aug 9.
37. Sohn J-H. Recent Advances in the Understanding of Vestibular Migraine. *Behav Neurol*. 2016;2016:1801845.
38. Lopez C, Blanke O, Mast FW. The human vestibular cortex revealed by coordinate-based activation likelihood estimation meta-analysis. *Neuroscience*. 2012;212:159–79.
39. Brantberg K, Trees N, Baloh RW. Migraine-associated vertigo. *Acta Otolaryngol*. 2005 Mar;125(3):276–9.
40. Neuhauser H, Lempert T. Vertigo and dizziness related to migraine: a diagnostic challenge. *Cephalalgia*. 2004 Feb;24(2):83–91.
41. Cohen JM, Bigal ME, Newman LC. Migraine and vestibular symptoms--identifying clinical features that predict “vestibular migraine”. *Headache*. 2011 Oct;51(9):1393–7.
42. Silberstein SD. Migraine symptoms: results of a survey of self-reported migraineurs. *Headache*. 1995;35(7):387–96.
43. Neuhauser H, Leopold M, von Brevern M, Arnold G, Lempert T. The interrelations of migraine, vertigo, and migrainous vertigo. *Neurology*. 2001 Feb;56(4):436–41.
44. Neff BA, Staab JP, Eggers SD, Carlson ML, Schmitt WR, Van Abel KM, et al. Auditory and vestibular symptoms and chronic subjective dizziness in patients with Meniere’s disease, vestibular migraine, and Meniere’s disease with concomitant vestibular migraine. *Otol Neurotol*. 2012 Sep;33(7):1235–44.
45. Eggers SDZ, Neff BA, Shepard NT, Staab JP. Comorbidities in vestibular migraine. *J Vestib Res*. 2014;24(5–6):387–95.
46. Murdin L, Davies RA, Bronstein AM. Vertigo as a migraine trigger. *Neurology*. 2009 Aug;73(8):638–42.

47. von Brevern M, Zeise D, Neuhauser H, Clarke AH, Lempert T. Acute migrainous vertigo: clinical and oculographic findings. *Brain*. 2005 Feb;128(Pt 2):365–74.
48. Golding JF. Motion sickness susceptibility questionnaire revised and its relationship to other forms of sickness. *Brain Res Bull*. 1998 Nov;47(5):507–16.
49. Jeong S-H, Oh S-Y, Kim H-J, Koo J-W, Kim JS. Vestibular dysfunction in migraine: effects of associated vertigo and motion sickness. *J Neurol*. 2010 Jun;257(6):905–12.
50. Drummond PD. Triggers of motion sickness in migraine sufferers. *Headache*. 2005 Jun;45(6):653–6.
51. Marcus DA, Furman JM, Balaban CD. Motion sickness in migraine sufferers. *Expert Opin Pharmacother*. 2005 Dec;6(15):2691–7.
52. Bisdorff AR. Management of vestibular migraine. *Ther Adv Neurol Disord*. 2011 May;4(3):183–91.
53. Neuhauser H, Radtke A, von Brevern M, Lempert T. Zolmitriptan for treatment of migrainous vertigo: a pilot randomized placebo-controlled trial. *Neurology*. 2003 Mar;60(5):882–3.
54. Furman JM, Marcus DA. A pilot study of rizatriptan and visually-induced motion sickness in migraineurs. *Int J Med Sci*. 2009 Aug;6(4):212–7.
55. Celebisoy N, Gokcay F, Karahan C, Bilgen C, Kirazli T, Karapolat H, et al. Acetazolamide in vestibular migraine prophylaxis: a retrospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016 Oct;273(10):2947–51.
56. Whitney SL, Wrisley DM, Brown KE, Furman JM. Physical therapy for migraine-related vestibulopathy and vestibular dysfunction with history of migraine. *Laryngoscope*. 2000 Sep;110(9):1528–34.
57. Radtke A, Lempert T, Gresty MA, Brookes GB, Bronstein AM, Neuhauser H. Migraine and Meniere's disease: is there a link? *Neurology*. 2002 Dec;59(11):1700–4.
58. Gurkov R, Kantner C, Strupp M, Flatz W, Krause E, Ertl-Wagner B. Endolymphatic hydrops in patients with vestibular migraine and auditory symptoms. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014 Oct;271(10):2661–7.

59. Murofushi T, Ozeki H, Inoue A, Sakata A. Does migraine-associated vertigo share a common pathophysiology with Meniere's disease? Study with vestibular-evoked myogenic potential. *Cephalalgia*. 2009 Dec;29(12):1259–66.
60. Rassekh CH, Harker LA. The prevalence of migraine in Meniere's disease. *Laryngoscope*. 1992 Feb;102(2):135–8.
61. Uneri A. Migraine and benign paroxysmal positional vertigo: an outcome study of 476 patients. *Ear Nose Throat J*. 2004 Dec;83(12):814–5.
62. Ishiyama A, Jacobson KM, Baloh RW. Migraine and benign positional vertigo. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2000 Apr;109(4):377–80.
63. Cass SP, Ankerstjerne JKP, Yetiser S, Furman JM, Balaban C, Aydogan B. Migraine-Related Vestibulopathy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1997 Mar 1;106(3):182–9.
64. Dieterich M, Obermann M, Celebisoy N. Vestibular migraine: the most frequent entity of episodic vertigo. *J Neurol*. 2016/04/15. 2016;263 Suppl 1:82–9.
65. Wober-Bingol C, Wober C, Karwautz A, Auterith A, Serim M, Zebenholzer K, et al. Clinical features of migraine: a cross-sectional study in patients aged three to sixty-nine. *Cephalalgia*. 2004 Jan;24(1):12–7.
66. Quintela E, Castillo J, Munoz P, Pascual J. Premonitory and resolution symptoms in migraine: a prospective study in 100 unselected patients. *Cephalalgia*. 2006 Sep;26(9):1051–60.
67. Laurell K, Artto V, Bendtsen L, Hagen K, Haggstrom J, Linde M, et al. Premonitory symptoms in migraine: A cross-sectional study in 2714 persons. *Cephalalgia*. 2016 Sep;36(10):951–9.
68. Houtveen JH, Sorbi MJ. Prodromal functioning of migraine patients relative to their interictal state--an ecological momentary assessment study. *PLoS One*. 2013 Aug 16;8(8):e72827–e72827.
69. Berliner R, Solomon S, Newman LC, Lipton RB. Migraine: clinical features and diagnosis. *Compr Ther*. 1999;25(8–10):397–402.

70. Baad-Hansen L, Cairns B, Ernberg M, Svensson P. Effect of systemic monosodium glutamate (MSG) on headache and pericranial muscle sensitivity. *Cephalalgia*. 2010 Jan;30(1):68–76.
71. Borkum JM. Migraine Triggers and Oxidative Stress: A Narrative Review and Synthesis. *Headache*. 2016 Jan;56(1):12–35.
72. Andress-Rothrock D, King W, Rothrock J. An analysis of migraine triggers in a clinic-based population. *Headache*. 2010 Sep;50(8):1366–70.
73. Johnson GD. Medical management of migraine-related dizziness and vertigo. *Laryngoscope*. 1998 Jan;108(1 Pt 2):1–28.
74. Oh AK, Lee H, Jen JC, Corona S, Jacobson KM, Baloh RW. Familial benign recurrent vertigo. *Am J Med Genet*. 2001 May;100(4):287–91.
75. Radtke A, von Brevern M, Neuhauser H, Hottenrott T, Lempert T. Vestibular migraine: long-term follow-up of clinical symptoms and vestibulo-cochlear findings. *Neurology*. 2012 Oct;79(15):1607–14.
76. Furman JM, Balaban CD. Vestibular migraine. *Ann N Y Acad Sci*. 2015 Apr;1343:90–6.
77. Waterston J. Chronic migrainous vertigo. *J Clin Neurosci* [Internet]. 2004;11(4):384–8.
78. Boldingh MI, Ljøstad U, Mygland Å, Monstad P. Vestibular sensitivity in vestibular migraine: VEMPs and motion sickness susceptibility. *Cephalalgia* [Internet]. 2011 Jul 18;31(11):1211–9.
79. Chang T-P, Hsu Y-C. Vestibular migraine has higher correlation with carsickness than non-vestibular migraine and Meniere's disease. *Acta Neurol Taiwan*. 2014 Mar;23(1):4–10.
80. Akdal G, Baykan B, Ertas M, Zarifoglu M, Karli N, Saip S, et al. Population-based study of vestibular symptoms in migraineurs. *Acta Otolaryngol*. 2015 May;135(5):435–9.
81. Lempert T, Leopold M, von Brevern M, Neuhauser H. Migraine and benign positional vertigo. Vol. 109, *The Annals of otology, rhinology, and laryngology*. United States; 2000:1176.
82. Polensek SH, Tusa RJ. Nystagmus during attacks of vestibular migraine: an aid in diagnosis. *Audiol Neurotol*. 2010;15(4):241–6.

83. Neuhauser HK, von Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, et al. Epidemiology of vestibular vertigo: a neurotologic survey of the general population. *Neurology*. 2005 Sep;65(6):898–904.
84. Baier B, Winkenwerder E, Dieterich M. Vestibular migraine: effects of prophylactic therapy with various drugs. A retrospective study. *J Neurol*. 2009 Mar;256(3):436–42.
85. Bikhazi P, Jackson C, Ruckenstein MJ. Efficacy of antimigrainous therapy in the treatment of migraine-associated dizziness. *Am J Otol*. 1997 May;18(3):350–4.
86. Maione A. Migraine-related vertigo: diagnostic criteria and prophylactic treatment. *Laryngoscope*. 2006 Oct;116(10):1782–6.

8. EKLER

EK -1 Veri Kayıt Formu

SIRA	
AD-SOYAD	
YAŞ	
CİNSİYET	
BOY	
KİLO	
TANI (KESİN/OLASI VM)	
ÖZGEÇMİŞ(KOMORBİD HASTALIKLAR)	
AİLEDE MİGREN ÖYKÜSÜ	
AİLEDE TAŞIT TUTMASI ÖYKÜSÜ	
AİLEDE BAŞ DÖNİMESİ ÖYKÜSÜ	
BAŞ AĞRISI HASTALIK SÜRESİ (yı)	
BAŞ AĞRISI SÜRESİ	
BAŞ AĞRISI ATAK SIKLIĞI	
BAŞ AĞRISI ŞİDDETİ	
BAŞ AĞRISI LOKALİZASYONU	
BAŞ AĞRISI KARAKTERİ	
BAŞ AĞRISI PRODRÖMAL BELİRTİLER	
BAŞ AĞRISI EŞLİKÇİ FOTOFOBİ	
BAŞ AĞRISI EŞLİKÇİ FONOFOBİ	
BAŞ AĞRISI EŞLİKÇİ BULANTI	
BAŞ AĞRISI EŞLİKÇİ KUSMA	
BAŞ AĞRISI TETİKLEYENLER	
AURA VARLIĞI	
OTONOM BELİRTİLER	
BAŞ AĞRISI MENSTRUASYON DÖNEMİ İLE İLİŞKİSİ	
BAŞ DÖNİMESİ BAŞLANGIÇ SÜRESİ	
BAŞ DÖNİMESİ SÜRESİ	
BAŞ DÖNİMESİ ATAK SIKLIĞI	
BAŞ DÖNİMESİ ŞİDDETİ	
BAŞ DÖNİMESİ KARAKTERİ	
BAŞ DÖNİMESİ MENSTRUASYON DÖNEMİ İLE İLİŞKİSİ	
BAŞ DÖNİMESİ TETİKLEYENLER	
BAŞ DÖNİMESİ İLE BAŞ AĞRISI ATAKLARI BİRLİKTELİĞİ	
TAŞIT TUTMASI	
ALERJİ VARLIĞI	
İŞİTSEL SEMPTOMLAR	
İŞİTME KAYBI	
PROFİLAKTİK TEDAVİ (PT) NE İLAÇ KULLANDIĞI	
PT SONRASI ŞİKAYETLERİNDE AZALMA OLUP OLMADIĞI	
EŞLİKÇİ BPPV	
NİSTAGMUS	
KAÇINCI MERKEZ BAŞVURUSUNDA TANI ALDIĞI	

EK - 2 Etik Kurul Onay Formu

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2019/03-40	Tarih:13.02.2019
	Prof.Dr. Gülden Akdal'ın sorumlusu olduğu "Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı Denge Polikliniğine Son Bir Yılda Başvuran Vestibüler Migren Hastalarının Klinik Özelliklerinin Değerlendirilmesi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
---------------	--

ETİK KURUL ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Can SEVİNÇ (Başkan)	Göğüs Hastalıkları	DEU Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları A.D	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sadık Kıvanç METİN (Başkan Yardımcısı)	Kalp ve Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Arzu GENÇ	Nörolojik Fizyoterapi - Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr. Sermin ÖZKAL	Tıbbi Patoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Pınar TUNCEL	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Serkan YENER	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	KATILMADI
Doç.Dr.Nil Hocaoglu AKSAY	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Murat BEKTAŞ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç.Dr.Tufan ÇANKAYA	Tıbbi Genetik	Tıbbi Genetik Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Ayfer DAYI	Davranış Fizyolojisi	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Korcan DEMİR	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Mahmut Cem ERGON	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Öğr.Gör.Dr.Kıvanç YÜKSEL	Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Bilişim A.D	Erkek	E ☐	H ☒	
Av.Esra FIRTINA	Avukat	DEU Rektörlüğü Hukuk Müşavirliği	Kadın	E ☐	H ☒	
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐	H ☒	