

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**VESTİBÜLER MİGREN HASTALARINDA
DİZABİLİTE SEVİYELERİNE GÖRE DENGE,
KOGNİSYON, FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE
YAŞAM KALİTESİNİN İNCELENMESİ**

NAZİYE ŞENYUVA

**MUSKULOSKELETAL FİZYOTERAPİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

İZMİR-2015

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2011970131

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**VESTİBULER MİGREN HASTALARINDA
DİZABİLİTE SEVİYELERİNE GÖRE DENGE,
KOGNİSYON, FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE
YAŞAM KALİTESİNİN İNCELENMESİ**

**MUSKULOSKELETAL FİZİYOTERAPİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

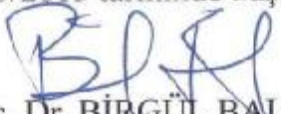
NAZİYE ŞENYUVA

DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ: Doç. Dr. Birgül BALCI

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2011970131

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Muskuloskeletal Fizyoterapi Yüksek Lisans programı öğrencisi Naziye ŞENYUVA “**VESTİBULER MİGREN HASTALARINDA DİZABİLİTE SEVİYELERİNE GÖRE DENGE, KOGNİSYON, FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE YAŞAM KALİTESİNİN İNCELENMESİ**”

Yüksek Lisans tezini 25/05/2015 tarihinde başarılı olarak tamamlamıştır


Doç. Dr. BİRGÜL BALCI

Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
BAŞKAN


Prof. Dr. NİHAL GELECEK

Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi
ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

ÜYE


Yrd. Doç. Dr. NURSEN İLÇİN

Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi
ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

ÜYE


Doç. Dr. DİDEM KARADİBAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi
ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

ÜYE


Doç. Dr. ÖZGE ERTEKİN

Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi
ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

ÜYE

Prof. Dr. SEVGİ ÖZALEVLİ
Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi
ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

YEDEK ÜYE

Yrd.Doç.Dr. MERİÇ YILDIRIM
Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi
ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

YEDEK ÜYE

İÇİNDEKİLER

SAYFA NO:

İÇİNDEKİLER	i
TABLO DİZİNİ.....	ii
ŞEKİL DİZİNİ	iii
KISALTMALAR.....	iv
ÖZET	1
ABSTRACT.....	3
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	5
2. GENEL BİLGİLER	7
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	23
3.1. Araştırmanın tipi	23
3.2. Araştırmanın yeri ve zamanı	23
3.3. Araştırmanın evreni ve Örneklemi/Çalışma Grupları.....	23
3.4. Çalışma materyali	24
3.5. Araştırmanın değişkenleri	24
3.6. Veri toplama araçları.....	24
3.7. Araştırma Planı ve Takvimi.....	28
3.8. Verilerin değerlendirilmesi.....	29
3.9. Araştırma Sınırlılıkları	29
3.10. Etik Kurul Onayı	29
4. BULGULAR	30
5. TARTIŞMA.....	39
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	47
7. KAYNAKLAR.....	48
8. EKLER	62
Ek.1. Gönüllü onam formu	
Ek.2. Veri Kayıt formu	
Ek.3.Etik Kurul Onayı.....	

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Olguların Antropometrik Özelliklerinin İncelenmesi.....	30
Tablo 2. Olguların Baş ağrısı ve Baş dönmesi şiddetine göre incelenmesi.....	31
Tablo 3. Olguların Denge İşlevleri Yönünden Değerlendirilmesi	32
Tablo 4. Grupların Yaşam Kalitesi Yönünden Değerlendirilmesi.....	33
Tablo 5: Olguların Bilişsel Performans Yönünden Değerlendirilmesi	35
Tablo 6: Olguların Fiziksel Aktivite Düzeyi Yönünden Değerlendirilmesi.....	36
Tablo 7: Olguların Baş Dönmesi Engellilik Envanteri (BEE) Yönünden Değerlendirmesi.....	37
Tablo 8: Grupların BEEn'e göre dizabilite yönünden incelenmesi.....	38

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Periferal vestibüler sistem anatomisi (kemik ve membranöz labirent)	16
Grafik 1. : Hastaların dizabilite seviyelerine göre dağılımı	37

KISALTMALAR

MRI: Magnetik Resonance İmaging

VM: Vestibuler Migren

ICHD: İnternational Classification of Headache Disorders

GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri

FHM: Familial Hemiplejik Migren

BA: Baş Ağrısı

AHM: Ailesel Hemiplejik Migren

BPPV: Benign Pozisyonel Paroksismal Vertigo

EA: Epizodik Ataksi

VOR: Vestibülooküler Refleks

VSR: Vestibülospinal refleks

DKUDEET: Dengenin Kliniğe Uyarlanmış Duyusal Modifiye Etkileşim Testi

BEST: Balance Evaluation Systems Test

MET: Metabolik Esdeğerlilik

WHO: World Health Organization

ACSM: American College of Sports Medicine

CDC: Centers for Disease Control

VAS: Vizüel Analog Skala

UFAA; Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

SF-36: Short-Form 36

BEE: Baş dönmesi Engellilik Envanteri

TEŞEKKÜR

Tezimin oluşumu, yürütülmesi ve yazımında değerli bilgi, deneyim ve zamanını esirgemeyen danışmanım, kıymetli hocam Doç. Dr. Birgül BALCI' ya teşekkürü bir borç bilirim. Akademik vizyonumun oluşumunda sonsuz katkıları bulunan sayın hocam Prof. Dr. Nihal GELECEK'e teşekkürlerimi sunarım. Yüksek lisans derslerime giren, bilgilerini sunan tüm hocalarıma da sonsuz teşekkür ederim.

Eğitimim boyunca her zaman yanımda olan, desteğini ve hoşgörüsünü esirgemeyen eşim ve aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

NAZİYE ŞENYUVA

ÖZET

VESTİBULER MİGREN HASTALARINDA DİZABİLİTE SEVİYELERİNE GÖRE DENGİ, KOGNİSYON, FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE YAŞAM KALİTESİNİN İNCELENMESİ

Fzt. NAZİYE ŞENYUVA

nazsenyuva@hotmail.com

AMAÇ: Vestibüler migren (VM) hastalarında denge, kognisyon, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi düzeyinin baş dönmesi olmayan migrenliler ve sağlıklı bireyler ile karşılaştırılması, dizabilite seviyesinin bu işlevler üzerine etkisinin incelenmesidir.

YÖNTEM: Çalışmaya VM tanısı alan 32 hasta ile benzer yaş-cinsiyette 32 migren hastası ve 31 sağlıklı birey katıldı. Denge değerlendirmesi Balance Evaluation Systems Test (BEST) ile, baş dönmesi ve baş ağrısı şiddeti Vizüel Analog Skala (VAS) ile, baş dönmesine bağlı dizabilite seviyesi Baş dönmesi Engellilik Envanteri (BEE) ile, kognisyon Stroop testi ile, fiziksel aktivite seviyesi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFFA) ile, yaşam kalitesi seviyesi SF-36 yaşam kalitesi ölçeği ile değerlendirildi.

BULGULAR: Gruplar arasında yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı, medeni durum ve eğitim düzeyi açısından anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Baş ağrısı şiddeti migrenlilerde, VM hastaları ve sağlıklı bireylerden, baş dönmesi şiddeti VM grubunda migrenliler ve sağlıklılardan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,0167$). BEST 4,5,6 ve toplam değerlerinde VM'liler migrenliler ve sağlıklı bireylerden, migrenliler de sağlıklı bireylerden daha kötüdür ($p<0,0167$). SF-genel algı değerleri VM grubunda migrenlilere göre daha düşük iken ($p<0,0167$), SF-fiziksel ve sosyal değerlerinde VM ile migren grubu arasında fark yoktur ($p>0,0167$). SF- genel algı, SF-fiziksel, SF-sosyal parametrelerinde VM ile sağlıklı kontrol grubu arasında anlamlı fark olup ($p<0,0167$), migren ve sağlıklı grup arasında anlamlı fark yoktur ($p>0,0167$). Stroop 1, 2, 4, 5 ve stroop etkisi parametresinde VMlilerin değerleri sağlıklılardan anlamlı olarak daha düşük ($p<0,0167$) iken VM ile migren grubu arasında fark görülmedi ($p>0,0167$). Migrenliler ile sağlıklılar arasında sadece Stroop 4 ve Stroop etkisi parametresinde anlamlı fark görüldü ($p<0,0167$). UFFA kategorilerinde, VM ile migren grubu

arasında anlamlı fark görülmezken ($p>0,0167$), VM ve migren grubunun değerleri sağlıklı gruba göre ($p=0,000$) anlamlı olarak daha düşüktür.

SONUÇ: VM hastalarında, migrenlilere göre denge ve yaşam kalitesinin bozulduğu, sağlıklı bireylere göre de denge, yaşam kalitesi, kognisyon ve fiziksel aktivite düzeyinin bozulduğu, migrenlilerin ise sağlıklılara göre denge, kognisyon ve fiziksel aktivite düzeyinin bozulduğu tespit edildi.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: vestibüler migren, dizabilite, kognisyon, yaşam kalitesi, fiziksel aktivite

ABSTRACT

DEFINITION OF BALANCE, COGNITION, PHYSICAL ACTIVITY AND QUALITY OF LIFE RELATED TO DISABILITY LEVELS IN VESTIBULAR MIGRAINE PATIENTS

OBJECTIVE: To compare the balance, cognition, physical activity and quality of life levels of vestibular migraine patients with migraineurs without vertigo history and healthy subjects, and to examine the effects of disability level on these functions.

MATERIAL-METHOD: The study consisted of 32 vestibular migraine patients, 32 migraineur and 31 healthy subjects with similar sex and age. Balance functions were assessed with Balance Evaluation Systems Test (BEST), dizziness and headache severity with Visual Analogue Scale (VAS), disability related to dizziness with Dizziness Handicap Inventory (DHI), cognition with Stroop test, physical activity level with International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), quality of life level with SF-36.

RESULTS: There was no statistical significant difference between three groups in terms of age, gender, height, weight, marital status and education levels ($p>0,05$). Headache severity was higher in migraineurs than vestibular migraineurs and healthy subjects ($p<0.0167$). Dizziness severity was higher in vestibular migraine patients than migraineurs and healthy subjects ($p<0.0167$). These outcomes of BEST were significantly impaired in vestibular migraine patients than migraineurs and healthy subjects, and worse in migraineurs rather than healthy subjects. ($p<0.0167$). SF-general health perception were lower in VM patients than migraineurs ($p<0.0167$), SF-physical and social scores were not significantly different between VM and migraine patients ($p>0.0167$). These 3 parameters were lower in VM patients than healthy subjects ($p<0.0167$), there was no significant difference between migraineurs and healthy subjects ($p>0.0167$). Stroop 1, 2, 4, 5 parameter and Stroop effect were worse in vestibular migraine patients rather than healthy subjects ($p<0.0167$). There was no significantly different between VM and migraine patients ($p>0.0167$). Stroop 4 and Stroop effect were significantly different between migraineurs and healthy subjects ($p<0.0167$). There was no significant difference between VM and migraine patients in terms of IPAQ-vigorous/mild/low scores, also the outcomes of VM and migraineurs were significantly lower than healthy subjects ($p=0,000$).

CONCLUSION: balance and quality of life in VM patients were impaired more than migraineurs. The balance, quality of life, cognition and physical activity levels in VM patients were impaired more than healthy subjects. Also, balance, cognition and physical activity levels in migraineurs were impaired more than healthy subjects.

Key words: vestibular migraine, disability, cognition, quality of life, physical activity

1. GİRİŞ ve AMAC

Baş ağrısı, günümüzde en sık karşılaşılan sağlık sorunlarından birisidir ve migren primer baş ağrıları arasında ikinci en sık görülen ağrı tipidir. Migrende; tek taraflı ve zonklayıcı orta-ağır şiddette baş ağrısı, otonomik hiperaktiviteye bağlı semptomlar (bulantı, kusma), fotofobi ve fonofobi, düşünme işlemlerinde karmaşıklık, halsizlik, yorgunluk gibi çeşitli belirti ve bulgular yer almaktadır. Migren hastalarının büyük çoğunluğunda baş dönmesi, dengesizlik hissi, baş-göz ve/veya vücut hareketlerine karşı intolerans, spontan vertigo atakları (bulantı ve kusmanın eşlik ettiği), ışık-ses hassasiyeti, denge kaybı gibi vestibüler sistem yakınmaları da eşlik etmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda migren hastalarında denge bozukluğu belirtileri objektif denge ölçüm yöntemlerine göre gösterilmiştir.

Migren yukarıda sayılan klinik özelliklerinin yanı sıra, kronik ve ilerleyici bir hastalık olması, özellikle genç yetişkinlerde ortaya çıkması, dünyada ve ülkemizde görülme sıklığının yüksek olması, yaşam süresinin önemli bir bölümünü etkilemesi, sosyal yaşamı kısıtlaması, mesleki yaşamı olumsuz etkilemesi, iş gücü kaybına neden olması, bireyin, fiziksel, sosyal ve emosyonel fonksiyonlarında önemli sınırlılıklara neden olması ve günlük yaşam aktivitelerini etkilemesinden dolayı önemli bir sağlık sorunudur.

Migren patogenezinde çeşitli teoriler olduğu gibi vestibüler migrene ait patogeneze de net olarak anlaşılabilmiş değildir. Çok çeşitli yayınlarda vestibüler fonksiyon testlerinde periferik ve santral vestibüler anomaliler olabileceği gösterilmiştir.

Son yıllarda vestibüler hastalıklardan sonra konsantrasyon gücü, hafıza ve öğrenme yeteneğinde azalma gibi kognitif problemler ortaya çıktığına dair veriler elde edilmektedir. Vestibüler sensoriyel bilgi kaybı, beyindeki uzaysal ve uzaysal olmayan bilginin işlendiği alanlarda değişiklikler yaptığına dair görüşler mevcuttur. Migrenin kognitif performans üzerine etkisi olmadığını belirten çalışmalar olduğu gibi kognitif işlev bozukluğunun migrenlilerde daha fazla olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur.

Düzenli fiziksel aktivitenin yaşamın her döneminde beyin fonksiyonları üzerine olumlu etkisi olduğu, yaşlılarda kognitif performans, çocukluk çağında öğrenme yetenekleri ve sistemik hastalıkların ve risk faktörlerinin ortaya çıkmasında olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir.

Literatür bilgilerinden yola çıkılınca, migren hastalarında incelenen ve henüz net sonuçlara ulaşılamayan denge, kognitif performans, fiziksel aktivite alışkanlıkları ve bunlar doğrultusunda yaşam kalitesi düzeyinin farklı dizabilite seviyesindeki vestibüler migren hastalarında değerlendirilip aralarındaki ilişkinin belirlenmesi literatüre yeni bir bakış açısı getirecek, ileri dönemlerde tedavi aşamasında yardımcı veriler sunacaktır.

Araştırmanın amacı; vestibüler migren hastalarında denge, kognitif performans, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi düzeyinin baş dönmesi olmayan migren hastaları ve sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılması ve hastalık dizabilite seviyesinin bu işlevler üzerine etkisinin incelenmesidir.

Araştırmanın hipotezi; vestibüler migren hastalarında denge, kognitif performans, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi düzeyi, baş dönmesi olmayan migren hastaları ve sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılınca daha kötüdür ve dizabilite seviyesinin artması, denge, kognitif performans, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi üzerine olumsuz etki göstermektedir.

2. GENEL BİLGİLER

MİGREN

Baş ağrıları ilk uygarlıklardan beri insanoğlunu en çok tedirgin eden hastalıkların başında gelmiştir. Milattan önce (M.Ö.) 7000 yılından kalan neolitik insan kafataslarında, baş ağrısında tedaviye yönelik, bir cihaz ile kafatasının delindiği trepanasyon denen bir işlemin uygulandığına dair bulgular mevcuttur. Migren, baş ağrısı ile beraber nörolojik, gastrointestinal ve otonomik değişikliklerin eşlik ettiği epizodik bir hastalıktır. Ağrı tipik olarak tek taraflı, zonklayıcı, orta-ağır şiddette ve genellikle fiziksel aktivite veya başın basit hareketleri ile şiddetlenmektedir. Yavaş başlayıp, başlangıçtan sonraki 2–12 saat içinde maksimum şiddete ulaşarak atağa dönüşüp, sonra da yavaş yavaş azalarak geçmektedir. Hastaların % 90'ında bulantı olmasına rağmen, yaklaşık üçte birinde kusma görülmektedir. Hastaların büyük kısmında duyularda belirgin duyarlılaşma vardır ve bunlar fotofobi, fonofobi ve osmofobi şeklinde belirtilmektedir. Depresif semptomlar, yorgunluk, kaygı, sinirlilik ve huzursuzluk gibi bulgular da ağrı sırasında veya sonrasında görülebilir (1).

Migren ailesel özelliğe sahip olup çocukluk çağında, adolesan veya erişkin yaşta başlayabilir ve genellikle yaş ilerledikçe sıklığı azalır (2). Migren prevalansı ergenlik öncesi dönemde erkek ve kadınlarda benzer oranlardayken, ergenlik yaklaştıkça kadınlardaki prevalans erkelere oranla daha hızlı artış gösterir. Kadınlardaki prevalans ortalama 40 yaşına kadar artış göstermekte, sonrasında ise azalmaktadır (1). Migrenin bir yıllık prevalansı erişkinlerde %10-12 (erkeklerde %6, kadınlarda %15-18) arasındadır (3). Ülkemizde gerçekleştirilen baş ağrısı epidemiyolojisi çalışmasında, 15-55 yaş grubunda migren prevalansı %16.4 olarak bulunmuş olup, bu oran kadınlar için %21.8, erkekler için %10.9 olarak belirlenmiştir (4). Aile bireylerinden birinde migren bulunması sözkonusu ailenin diğer fertlerinde migrenle karşılaşma olasılığını ailesinde migren olmayanlara göre 2-4 kez daha artırmaktadır. Migren prevalansı yaş, cinsiyet, ırk, genetik faktörler, çevresel faktörler, sosyokültürel seviye gibi birçok neden tarafından etkilenmektedir (3).

Migren Baş Ağrısının Fizyopatolojisi

Migrenin altında yatan asıl sebep aşırı uyarılabilir bir serebral korteksin varlığıdır. Aşırı uyarılabilir serebral bir korteksin varlığıyla birlikte iç veya dış etkenlerle tetiklenen nöronal depolarizasyon ve sonuç olarak yayılan kortikal depresyon dalgası migrende aura ve

trigeminovasküler sistemin aktivasyonundan sorumlu tutulmaktadır (5). Son yıllarda elde edilen bilgiler ışığında, migren fizyopatolojisinde vasküler teoriden uzaklaşmış entegre nörovasküler teori benimsenmiştir. Vasküler teori kraniyal damarlardaki vazospazm ve vazodilatasyon ile migren belirtilerinin ortaya çıktığını öne sürerken, nörovasküler teoriye göre migren baş ağrısında nöronal aktivasyona ikincil olarak vasküler değişiklikler görülmektedir. Nöral olaylar sonucunda ağrıya duyarlı yapılardaki kan damarları genişlemekte bu ise daha fazla trigeminal sinir aktivasyonuna ve ağrıya yol açmaktadır (6).

Trigeminal sinir oftalmik dalı aracılığı ile pia, araknoid ve dura materdeki damarları, intrakranial damarların proksimalini yoğun bir biçimde innerve etmektedir. Trigeminal aksonların ve ağrı duyusunu taşıyan reseptörlerin damar çevresindeki yerleşimi nedeniyle meninksler ve büyük damarlar ağrıya duyarlıdır. Küçük çaplı trigeminal sinir liflerinin bir kısmı aksonal dallanma nedeniyle hem pia-araknoid (orta serebral arter) hem de dural damarları (orta meningeal arter) innerve etmektedir. Trigeminal sinirin periferik aksonlarının aktivasyonu ağrı duyusunu trigeminal gangliona ve santral aksonları aracılığı ile 2.nöronlarını oluşturan C2'den bulbusa dek uzanan trigeminal nucleus kaudalise (TNC) iletir. Periferik trigeminal aksonların aktivasyonu bir yandan da antidromik olarak içerdiği nöropeptidlerin (CGRP, substance P, Nörokinin A) perivasküler alana salınması ile vazodilatasyon, kan akımı artışı ve protein ekstrasvazasyonuna yani nörojenik inflamasyona neden olur. Bu vazodilatasyon ve ödem perivasküler trigeminal aksonların daha fazla uyarılmasına yol açar. Bugün migren modellerinde nörojenik inflamasyonun varlığı gösterilmiştir (6,7).

Ağrıya eşlik eden afektif ve emosyonel durumdan ise parabrakial nükleus, talamusun intralaminar nükleusu, amigdala ve insuler korteksi içine alan yolağın aktivasyonu sorumludur (8).

Beyin sapı yapılarının migren atakları sırasında aktive olduğu PET ve fMRG çalışmalarıyla gösterilmiş, buna dayanarak beyin sapının migren jeneratörü olabileceği de öne sürülmüştür. Trigeminovasküler nosiseptif uyarıların akomodasyonunda lokus seruleus ve dorsal rafe çekirdekleri gibi aminojik beyin sapı çekirdeklerinin önemli rol oynadığı görüntüleme çalışmalarıyla ortaya çıkarılmıştır. Bu yapılar serebral kan akımını düzenleyebilmekte ve kortikal nöronal uyarılabilirliği etkileyebilmektedir (6).

Son zamanlarda fMRG ve PET çalışmaları ile görsel aura belirtilerinin altında yatan patofizyolojik mekanizmanın yayılan kortikal depresyon dalgaları olduğu gösterilmiştir. Bu durum yayılan kortikal potansiyelde ani azalma, ekstrasellüler iyon konsantrasyonunda ve nörotransmitterlerde geçici artış, buna eşlik eden hiperemiyi takip eden uzun süreli nöronal uyarılabilirlikte artma ve kan akımında azalmayla karakterize yavaş yayılan (2-6 mm/ dk arası, ortalama 3 mm/ dk) bir dalganın korteks boyunca ilerlemesidir. Migren ağrısının üretiminden iki mekanizmanın sorumlu olduğu düşünülmektedir:

1. Meningeal damarlarda nörojenik inflamasyon,
2. Periferik ve santral trigeminal afferentlerin duyarlılaşması (5,6).

Migrenli hastalarda transkraniyal manyetik stimülasyonla yapılan çalışmalarda beyinin uyarılma eşiğinin daha düşük olduğu gösterilmiştir. (6). Sonuç olarak genetik yatkınlığı olan kişilerde iç ve dış uyaranların tetiklemesiyle ve normalde duyuşal girdiyi düzenleyen beyin sapı mekanizmalarının fonksiyon bozukluğu ile birlikte migren ağrısının ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Migrenin Tetikleyicileri

Migrenli kişilerde ağrının ortaya çıkmasına sebep olarak çoğunlukla iç (hormonal değişimler gibi) veya dış (koku, hava değişimi gibi) tetikleyici neden bulunur. Her migrenli, tetikleyicilere aynı derecede duyarlı olmayabilir. Migreni en sık olarak tetikleyenler stres, adet, az veya fazla uyku, öğün atlamak, yorgunluk, hava değişikliği (basınç, nem, rüzgar), alkol (özellikle şarap, bira), koku (parfüm veya keskin kokulu kimyasal maddeler), parlak ışık, sigara dumanı, yüksek rakım, öksürük ve bazı gıdalardır. Bununla birlikte bu tetikleyicilerin çoğu migren dışı baş ağrılarında da (gerilim baş ağrısı gibi) benzer tetikleyici özelliğe sahip olup, migrene özgü tetikleyiciler olarak “koku”, “sigara dumanı”, “hava değişikliği” ve “parlak ışık” sayılabilir. Gıdalar migrenlilerin küçük bir kısmında tetikleyicidirler ve bunlar içinde peynir, alkol (özellikle kırmızı şarap), nitratlı besinler sayılabilir (6).

Sınıflama

Baş ağrıları ilk olarak 1962 yılında Ad-Hoc Committee (9) tarafından sınıflandırılmış olup, 1988 yılında Uluslararası Baş Ağrısı Topluluğu (IHS) tarafından baş ağrısı tanısında standart olacak ve özellikle klinik araştırmalarda kullanılmak üzere bir sınıflama sistemi oluşturulmuştur ve 2003 yılında bazı değişiklikler ile yeniden yayınlanmıştır (1).

Uluslararası Baş Ağrısı Sınıflandırması

[International Classification of Headache Disorders-ICHD-II] (2004) (10).

1. MİGREN

1.1. Aurasız Migren

1.2. Auralı Migren

1.2.1 Özgün Auralı Migren

1.2.2 Özgün Auralı, Migrene Benzemeyen Baş Ağrısı

1.2.3 Baş Ağrısız Özgün Aura

1.2.4 Ailesel Hemiplejik Migren (AHM)

1.2.5 Sporadik Hemiplejik Migren

1.2.6 Baziler Migren

1.3. Migrenin Yaygın Öncülleri Olabilecek Çocukluk Çağının Periyodik Sendromları

1.3.1 Tekrarlayıcı Kusma

1.3.2 Abdominal Migren

1.3.3 Çocukluk Çağının İyi Huylu, Ataklarla Giden Baş Dönmesi

1.4. Retinal Migren

1.5. Migren Komplikasyonları

1.5.1 Süreğen Migren

1.5.2 Migren Statüsü

1.5.3 İskemi Olmaksızın Dirençli Aura

1.5.4 Migrene Bağlı İnfarktlar

1.5.5 Migrene Bağlı Epileptik Nöbetler

1.6. Olası Migren

1.6.1 Olası Aurasız Migren

1.6.2 Olası Auralı Migren

1.6.3 Olası Süreğen Migren

Patogenezi

Migren patogenezi devam eden pek çok çalışmaya rağmen tam olarak aydınlatılamamıştır. Sıkça elde edilen bulgu migrendeki kortikal hipereksitabilite ve tekrarlayan stimülasyonlar sonrası habitüasyon kaybıdır. Habitüasyon ve kortikal eksitabilitede birçok nörotransmitterin rol oynadığı bilinmektedir. Temelde bu nörotransmitterlerin ileti yollarındaki veya fonksiyonlarındaki bozukluklar çalışmalarda ortaya çıkan kortikal hipereksitabilite veya habitüasyon kaybı gibi anormalliklerin sebebi, dolayısıyla migren ataklarının tetikleyicisi olabilir (11).

Habitüasyonun biyokimyasal temeli tam olarak anlaşılamamıştır. Bazı yazarlar migrendeki habitüasyon kaybını artmış kortikal hiperaktiviteye bağlamışlardır (12,13). Bu hiperaktivitenin, beyin sapındaki noradrenerjik ve dopaminerjik yapıların, özellikle rafe nükleusu ve lokus seruleusun disfonksiyonundan kaynaklandığı öne sürülmektedir (13). Habitüasyon öğrenmenin en basit formudur. Uyarılma sırasında hayvan ve insanlarda aşırı ya da zararlı stimüluslara karşı bir kaçınma, korunma refleksi olup beyinde birçok nörotransmitterlerle, özellikle de serotonerjik yapılarla ilişkili olduğu düşünülmüştür (13,14). Deneysel veriler de çeşitli öğrenme mekanizmalarında ve habitüasyonun oluşmasında noradrenerjik ve serotonerjik sistemlerin çok önemli rol oynadığını göstermiştir (14.). Yapılan çeşitli çalışmalarda özellikle beyin sapındaki serotonin, dopamin, noradrenalin, asetilkolin, nitrik oksit, histamin, aminobütirik asit gibi nörotransmitterleri kullanan yapılarla ilişkisi olduğu ortaya çıkarılmıştır (11). Migrendeki anormal bilgi işleme süreci ve olayısıyla habitüasyon kaybı migren patogeneziindeki majör faktörlerdendir (11).

Migren patogeneğinde vasküler hipotez 1930'da ilk defa Wolff tarafından tanımlanmıştır. Son yıllarda elde edilen bilgiler ışığında migren patofizyolojisinde vasküler teoriden uzaklaşmış entegre nörovasküler teori kabul edilmiştir. Vasküler teoride kraniyal damarlardaki vazospazm ve vazodilatasyon ile migren semptomlarının ortaya çıktığı öne sürülmüştür. Nörovasküler teori de ise trigeminovasküler sistemin aktivasyonu sonucu vazoaaktif peptidlerin salınmasına bağlı olarak vasküler değişikliklerin olduğu savunulmaktadır. Trigeminoasküler noisepatif uyarıların modülasyonunda "locus ceruleus" ve "dorsal raphe" çekirdekleri gibi beyin sapı çekirdekleri, hipotalamus ve korteksi de içeren çeşitli beyin yapıları rol oynamaktadır. Bu olaylar sonrasında ağrıya duyarlı yapılarda kan damarlarının dilate olması nörojenik inflamasyonu artırmakta ve trigeminal sinir aktivasyonu ile ağrıya yol açmaktadır (15,16).

VESTİBÜLER MİGREN

Patogeneze

Patogeneze açık olmamakla birlikte başağrısı mekanizmalarıyla ortak yönleri olduğu tahmin edilmektedir. Başdönmesi ve benzeri yakınmalar çocuklarda migren öncüsü olabilir, başağrısı ataklarının sonlandığı olgularda ise migren eşdeğeri olarak devamlılık gösterebilir.

Tanım

Tekrarlayan vertigo atakları ve migren birlikteliğine Liveing 19. yüzyılda dikkati çekmiştir, konunun tekrar gündeme gelmesi ise Kayan ve Hood'un 'migrenin norootolojik belirtileri' isimli makalesinden sonradır. Bu çalışmada migrenli hastaların %77' sine norootolojik bozuklukların eşlik ettiğı bildirilmiştir (17), ardından gelen çalışmalarda migren ve vertigonun birlikteliğı vurgulanmıştır (18,19).

Baş dönmesi ile migren arasındaki ilişkiyi farklı bakış açıları ile ele alan pek çok çalışma mevcuttur. Olgular tipik olarak spontan veya pozisyonel vertigo tanımlar. Önceleri spontan olan ataklar daha sonra pozisyonel vertigo ataklarına dönüşebilir. Olguların %40-70'inde BPPV dışı pozisyonel vertigo tanımlanmıştır. Migren ve vertigonun birlikteliğine; migren ile ilişkili "dizziness" (20,21), migren ile ilişkili vestibulopati (22,23), vestibüler migren (19) ve migrenoz vertigo (24) şeklinde farklı isimler verilmesine karşın, son yıllarda 'vestibüler migren' olarak kullanılmaya başlamıştır

Prevalans

Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda; yetişkin nüfusta migren prevalansı %16 (25), vertigo prevalansı ise %7 olarak bildirilmiştir (26). Neuhauser ve ark 2001 yılında yaptıkları

bir çalışmada; ortopedi polikliniğine başvuran 200 hastayı ve vertigo polikliniğine başvuran 200 hastayı migren ve baş ağrısı açısından incelemişler ve vertigo polikliniğine başvuran hastalarda, migren prevalansı % 38, ortopedi polikliniğine başvuranlarda ise % 24 oranında bulunmuştur (24). Aynı çalışmacılar 2006 yılında yaptıkları toplum tabanlı çalışmalarında vestibüler migren prevalansını %1, vestibüler vertigo ve migren birlikteliğini ise %3,2 olarak bulmuşlardır (27). Nedeni bilinmeyen tekrarlayan vertigo yakınması olan 208 hastanın %87'sinin migren tanı kriterlerini karşıladığı görülmüş ve bu hastalardan %70'inin kesin vestibüler migren tanı kriterlerini karşıladığı bildirilmiştir (28).

Kadınlarda erkeklere oranla 1.5-5 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (29). Dieterich ve Brandt, migrenle ilintili epizodik baş dönmelerinin erkeklerde 4, kadınlarda ise 3 ile 5.dekatlarda pik yapan bir platoya sahip olduğunu ancak migrenlilerde vestibüler semptomların yaşamın herhangi bir yılında başlayabileceğini bildirilmiştir (19). Migrenöz vertigo her yaşta ortaya çıkabilir. Bazı olgularda migrenöz vertigo ortaya çıktığında migren ataklarının uzun süredir yatışmış olduğu görülebilir (30).

Sınıflama

Neuhausser ve ark. tarafından kesin ve olası vestibüler migren tanı kriterleri önerilmiş ve çalışmalarda sıklıkla bu kriterler kullanılmaktadır (31).

Kesin Vestibüler Migren Tanısı İçin Gerekli Kriterler:

- 1- Tekrarlayan orta ya da şiddetli baş donmesi atakları
- 2- Uluslararası başağrısı derneğinin 2004 sınıflamasına göre migren tanısı
- 3- En az iki baş donmesi atağına migrenöz baş ağrısı, fotofobi, fonofobi, gorsel ve diğer auraların birinin eşlik etmesi
- 4- Bu tabloya neden olabilecek durumların uygun incelemelerle dışlanması gerekir.

Olası Vestibüler Migren Tanısı İçin Gerekli Kriterler:

- 1- Tekrarlayan orta ya da şiddetli baş donmesi atakları
- 2- Aşağıdakilerden en az birinin olması
 - a-Uluslararası baş ağrısı derneğinin 2004 sınıflamasına göre migren tanısı
 - b- en az iki baş donmesi atağına migrenöz semptom eşlik etmesi
 - c- baş donmesi ataklarının %50'sinden fazlasına, atak öncesi migren tetikleyicilerinin eşlik etmesi: belli yiyecekler, uyku düzensizlikleri, hormonal değişiklikler
 - d-Atakların %50'sinden fazlasının migren tedavisine yanıt vermesi
 - e- Bu tabloya neden olabilecek durumların uygun incelemelerle dışlanması gerekir.

Fizyopatoloji

Vestibüler migrenin fizyopatolojisi de net değildir. Akut fazda santral vestibüler nistagmus saptanması santral vestibüler işlev bozukluğunu düşündürmektedir (32,33). Migrenin vestibüler sistemi nasıl etkilediği bilinmemektedir. Farklı hipotezlerle açıklanmaya çalışılmaktadır. İnternal odituar arterin vasospazmı periferik vestibüler ve işitsel bulguları, migren BPPV ve Meniere hastalığı birlikteliğini açıklayabilir (34). Yayılan depresyon, vestibüler migrende kısa süreli vertigo ataklarının nedeni olarak düşünülmüştür (19). Migren atağı sırasında salınan kalsitonin genine bağlı peptid, periferik ve santral vestibüler yapılar üzerinde etkilidir ve sinyal işlemlerde bozukluklara yol açabilir (20,30). İyon kanalı bozuklarının da migrenin fizyopatolojisi ile ilgili olduğu one surulmuştur. Paroksizmal bozukluklardan olan ailesel hemiplejik migren ve epizodik ataksi tip 2 (EA2) de, migren ve vertigo en sık görülen yakınmadır ve nedeni kalsiyum genindeki mutasyondur. Kanalopati santral ve periferik vestibüler işlev bozukluğunu açıklayabilir ve vestibüler migreni açıklayabilecek en iyi model gibi görünmektedir (32).

Klinik Bulgular

Baş dönmesi ile birlikte, bulantı, dengesizlik sık görülmektedir. Hastalar tipik olarak spontan veya pozisyonel vertigo tanımlar. Baş hareketine tahammulsuzluk olup baş hareketiyle tetiklenen ya da kotuleşen, tekrarlayan dengesizlik vestibüler bir soruna işaret eden ek bulgulardır (31). Atakların süresi ve sıklığı değişebilir. Ataklar düzensiz aralıklarla tekrarlar. Bu aralıklar günler, aylar veya yıllar olabilir. Hastaların %10-30' unda vertigo tipik migren aurası gibi 5- 60 dakika sürer. Daha kısa süreli ataklar olguların %20-30'unda saatler, günler süren ataklar ise %20-50'sinde bildirilmiştir (19,24). Olgularda semptomsuz dönemde yapılan nörolojik ve otolojik testler genellikle normaldir. Atak döneminde yapılan testlerde ise olguların %20'inde periferik vestibüler tutuluş, %50 civarında ise santral tutuluşla uyumlu bulgulardan söz edilmektedir (32). Atakların bazılarında baş ağrısı eşlik edebilir bazısına eşlik etmez, bazı hastalarda ise vertigoya baş ağrısı hiçbir zaman eşlik etmez (20,24). Vertigoya foto-fonofobi, gorsel ve diğer auralar eşlik edebilir (31). Vertigo ve diziness kompleks gorsel hareket eden uyaranlar ile de tetiklenebilir (22).

Vestibüler sistem

Vestibüler sistem postür kontrolü, baş ve gövde hareketlerinin koordinasyonu, ve görsel fiksasyon gibi önemli işlevlerin sürekliliğini sağlayarak denge duyusunun oluşması ve korunmasından sorumludur. Vestibüler sistem denge işlevinin devamında vizüel sistem ve

somatosensoriyel sistem birlikte görev almaktadır. Vizüel sistemden gözler aracılığıyla, proprioseptif sistemden kas, eklem, tendonlar aracılığıyla, periferal vestibüler sistemden gelen uyarılar santral vestibüler sistemi oluşturan beyin sapı ve serebellumdaki ilgili merkezlerde entegre edilir (35,36).

Vestibüler sistem periferik ve santral sistem olmak üzere iki kısımdan meydana gelir: İç kulakta yerleşik periferik vestibüler sistem, başın konumu ve hareketleriyle ilgili bilgiler, periferal vestibüler organın özelleşmiş yapıya sahip mekanoreseptörlerden oluşur. Vestibüler sinirin merkezi uzantıları ile beyin sapındaki vestibüler çekirdek kompleksine ulaşır. Periferal vestibüler organ, kemik ve membranöz labirent olmak üzere 2 kısımdan meydana gelir. Kemik labirent temporal kemik içerisine yerleşik olup işitmenin ve dengenin duyu organlarını kapsayan membranöz labirenti sert bir kabuk gibi sarmaktadır. Kemik labirent vestibül (sakkül ve utrikul), 3 semisirküler kanal ve koklea adı verilen üç yapıdan meydana gelir. Kemik labirentin içinde yerleşmiş olan membranöz labirent ise yapısında özelleşmiş vestibüler reseptör yapıları ile endolenfatik kanal ve endolenfatik kese barındırır (Resim 1). (35-38).

Vestibüler reseptör yapıları

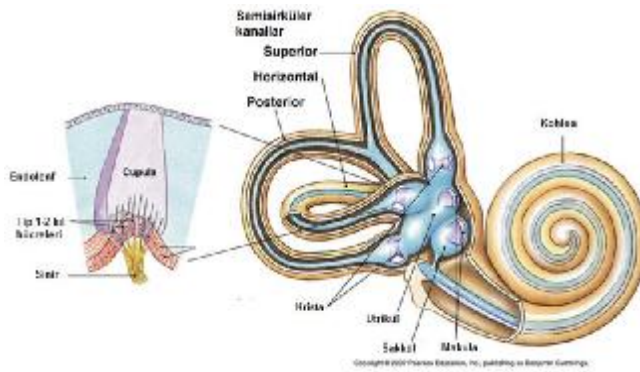
Labirent içinde tüysü hücreler bazı bölgelerde gruplaşarak yerleşmiştir. Bu fonksiyonel organizasyona krista ve makula adı verilir. Her kulakta 3 semisirküler kanalın ampullasına yerleşik 3 krista, utrikul ve sakkulusa yerleşik 2 makula bulunur (38,39). (Resim 1)

a) Vestibüler makula:

Utrikul ve sakkülün yapısında yerçekimine duyarlı nöroepitelyal hücreler ve bunun üzerine yerleşmiş otolitik membran yer alır. Otolitik membranın özgül ağırlığı yüksek olup içinde kalsiyum karbonat kristallerinden meydana gelen otolitler mevcuttur. Nöroepitelyumdaki tüylü hücreler, vücudun pozisyonel değişimlerine hassas duyu reseptörleri ve destek yapıları olarak görev görür. Utrikul makulası horizontal yerleşiminden dolayı linear akselerasyon ile stimüle olurken sakkül makulası vertikal yerleşiminden dolayı vertikal düzlemde meydana gelen akselerasyonları algılar (38,39) (Resim 1).

b) Krsta ampulla:

Semisirküler kanalların yapısındaki nöroepitelial tüysü hücreler, endolenf hareketine hassastır. Tüysü hücrelerin apikal bölümünde yaklaşık 30-100 stereosilia ve bir tane kinosilium bulunur. Stereosilioların kendisine yaklaşıp veya kendisinden uzaklaşıp yaptığı hareketler, polarizasyonun yönünü belirler. Stereosilyalar, kinosilyuma doğru hareket ederse hücre depolarize olur ve uyarılır. Aksi yöndeki hareket ise hiperpolarizasyona yol açar. Spontan durumlarda saniyede ortalama 90 sinyal merkezi sinir sistemine iletilir (38,39) (Resim 1)



Resim 1. Periferik vestibüler sistem anatomisi (kemik ve membranöz labirent)

Santral vestibüler sistem, beyin sapı ve pontaki vestibüler çekirdekler ile vestibüler sisteme ait serebellum kısımları ve bağlantılarını kapsar. Periferik vestibüler sistemden gelen bilgileri işlemler ve başın oryantasyonunu belirlemek için diğer duyuşsal bilgilerle birleştirir. Pons ve beyin sapı, duyuşsal entegrasyon merkezi olarak göz hareketlerinden, postüral hareketlerin kontrolünden ve uzaysal oryantasyondan sorumludur. Serebellum ise vestibüler cevapların şekillendirilmesinden sorumludur, bakış kontrolü, postüral stabilite ve yürüyüş sırasında görev alır. Görsel ve vestibüler sistemler arasındaki iletişim serebellum aracılığı ile sağlanır. Fonksiyonel geri dönüş için santral vestibüler sistemin özellikle de vestibüloserebellumun sağlamlığı esastır (37, 38).

Vestibüler sinir, vestibüler çekirdeklere baş hareket hızını iletir, afferent nöronlar aracılığıyla vestibülooküler refleks (VOR) ve vestibülospinal refleks (VSR) üzerine etki eder (39).

Vestibüloöüler refleks (VOR): Baş hareketleri sırasında bütün labirent reseptörlerinin simültane olarak uyarılması sonucu ortaya çıkan kompanse edici göz hareketleri şeklinde tanımlanır. VOR, baş hareketi sırasında gözlerin hedefteki nesnede sabit kalmasını sağlar, baş hareketlerine uyumlu olarak göz hareketlerinin amplitüd ve hızını ayarlar (35, 39).

Vestibulospinal refleks (VSR): VSR, antigravite kaslarında koordineli hareketlerin oluşumundan sorumludur, baş ve gövdeyi sabitleyerek düşmeyi önler. Hareket sırasında dengeyi sağlar, postürü devam ettirir. Bu refleks arkın görevi vestibüler sistem uyarıldığında ortaya çıkan “hareket ediyorum” bilgisine uygun olarak muskuloskeletal sistemdeki gerekli kas gruplarının uyarılması, böylece başın hareketine göre vücut pozisyonunu sağlayarak dengenin devamını sağlamasıdır (35, 39).

Vestibüler nöronlar 4. ventrikül tabanında pons ile medülla’da yerleşik vestibüler çekirdek kompleksinde sinaps yaparlar. Vestibüler çekirdek kompleksi dört büyük, yedi küçük çekirdekten oluşur, vestibüler uyarıların primer işlemcisidir; periferik vestibüler yapıdan gelen sinyalleri diğer duyuşal sistemlerden gelen sinyallerle entegre eder ve okulomotor çekirdeklere, kas hareketlerinden sorumlu olan retiküler spinal bölgelere, serebellumun vestibüler bölgelerine ve talamusa gönderir. VOR ve VSR kontrolü sağlar. Talamusa gelen uyarılar, daha sonra korteksin primer somatosensoriyel alanlarına yayılır (39).

DENGE

Denge Değerlendirme Yöntemleri

Vestibüler hastalıklarda vestibüler hasarın tipi ve şiddeti, etkilenen diğer sistemlerin tespit edilmesi, fonksiyonel düzeyin belirlenmesi, klinik tanıyı koyup tedavi planına karar vermek ve tedavinin etkinliğini belirleyebilmek için çok yönlü değerlendirme yapılmalıdır. Denge yeteneği komplike bir işlev olduğu için bozuklukları ve özürllükleri saptamada tek ve standart bir değerlendirme yaklaşımı söz konusu değildir (40).

Denge yetenekleri hem fizyolojik hem de işlevsel düzeyde değerlendirilebilir. İşlevsel ölçüm sağlayan klinik ölçekler, kolay ve hızlı uygulanması açısından klinik koşullarda yaygın kullanıma sahiptir. İşlevsel denge testlerinin sadece işlevsel bağımsızlığı değerlendirdiği, dengeyi sağlayan refleksleri yansıtmadığı, hastalık progresyonu veya tedavi etkinliğini değerlendirmek için uygun olmadığı da belirtilir. Teknoloji destekli fizyolojik ölçüm

yöntemleri (ataksimetre, salınım magnetometresi, 3D video analizi, postürografi vb yöntemler) periferel duyusal inputların nitelikleri, oryantasyon duyularının ve hareket stratejilerinin, santral işleme mekanizmalarının niteliklerini tespit eder. Postüral kontrolü bozucu kuvvetler yaratır ve dinamik ortamları yeniden canlandırır. Kuvvet platformları, statik ve dinamik koşullar altında bireyin yerçekimi merkezindeki değişimlerini gösterir. Bu değerlendirme yaklaşımları genellikle araştırma laboratuvarlarında kullanılır (41-45). Laboratuvar şartları altındaki değerlendirme yöntemleri, denge yeteneklerini ayrıntılı ve objektif olarak açıklarken klinik ölçekler ise düşük maliyet ve kolay uygulama avantajına sahiptir (46). Literatürde 15'ten fazla dengeyi değerlendiren geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış işlevsel ölçek mevcuttur (47). Bunlar arasında en sık kullanılanları aşağıda kısaca özetlenmiştir:

Berg Denge Ölçeği (48,49), Süreli Kalk Yürü Testi (50), Baş Dönmesi Engellilik Envanteri: (51), Düşme Etki Ölçeği (52), Dinamik Yürüme İndeksi (53), Aktiviteye Özgü Denge Güvenlilik Ölçeği (54), Dengenin Kliniğe Uyarlanmış Duyusal Modifiye Etkileşim Testi (DKUDEET) (55).

Vestibüler sistem yetmezliği olan hastalarda son dönemde sıklıkla kullanılan denge değerlendirme ölçeği BEST olup (Balance Evaluation Systems Test) 6 farklı alt parametrede dengeyi statik ve dinamik koşullarda değerlendirmektedir. Değerlendirme parametreleri biyomekaniksel kısıtlılıklar, kararlılık sınırları-vertikalite, beklentisel postüral düzeltmeler, postüral yanıtlar, duyusal oryantasyon, yürüyüş stabilitesi işlevleridir. Denge bozukluğu olan hastalarda geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiştir.(56)

KOGNİSYON

Tanım

Bilişsel fonksiyonlar olarak da tanımlanan kognisyon, algı; hatırlama; hayal; düşünme; muhakeme; yargılama yeteneği olarak bilinmektedir. Etkili bir bilişsel sistem, şemaları, kurulumları koruyabilmeli, gerektiğinde değiştirip düzenleyebilmeli, onları yeniden oluşturabilmeli, bozucu etkilere karşı koyabilmeli, zaman ve mekan üzerinde olayları bütünleştirebilmeli, belleği tarayabilmeli, bellek izlerinin üstünde çalışabilmeli, stratejiler kurup değiştirebilmeli, planlar yapabilmelidir; kısaca zihinsel faaliyetleri yönetebilmelidir (57). Karakaş ve Kafadar, bu işlevleri frontal korteks bütünlüğüne bağlamışlar ve

nöropatolojik olarak orbitofrontal kortekste ve bazal gangliyonlarda özellikle bilişsel kurulumun düzenlenmesi, idamesi ve dürtü kontrolü de olmak üzere yürütücü işlevlerin nöralsubstratlarına dair güçlü kanıtların varlığından bahsetmişlerdir (58).

Kognisyon ve Migren

Nörofizyoloji çalışmalarına göre migren hastalarında kognitif bozukluk; psikomotor bozukluk, hafızada bozukluk, erken dönem vizual yapıda fonksiyon bozukluğu literatürde belirtilmiştir. Aynı zamanda kısa süreli migren atakları esnasında; konsantrasyon kavrama, iletişimde bozukluk, aynı zamanda görsel-uzaysal ve sayısal hafızada da bir miktar bozulmalar meydana gelir (59).

Dikkat, bellek, görsel mekansal işlevler, praksi, hesap yapma, dil ve yürütücü/yönetici işlevler olarak da adlandırılan soyutlama, yargılama, plânlama, mental esneklik, karar verme, problem çözme becerilerini değerlendirmek için çeşitli kognitif testler kullanılır (60).

Dikkatin değerlendirilmesinde altın standart olarak Stroop Testi kabul edilmekte ve özellikle prefrontal korteks, anterior cingulat korteks, supplementer motor korteks ve bazal gangliyonların sorumlu olduğu anterior dikkat sisteminin değerlendirilmesinde öne çıkmaktadır. Stroop görevi, kişinin algısal kurulumunu değişen talepler doğrultusunda ve özellikle de bir “bozucu etki” altında değiştirebilme kolaylığını, alışılmış bir davranış örüntüsünü bastırabilme ve olağan olmayan bir davranışı yapabilme yeteneğini ortaya koyar. Bu yeteneğin zayıfladığı durumda perseveratif, stereotipik, uyumsuz olmayan davranışlar ortaya çıkar ve motor hareketleri düzenleme ve kontrol etme güçlüğü söz konusu olur (58).

FİZİKSEL AKTİVİTE

Tanım

Fiziksel aktivite, günlük yaşam içinde kas ve eklemlerin kullanılarak enerji harcaması ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını artıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan etkinlikler olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla spor etkinlikleri ve egzersiz, oyun, gün boyunca ev işleri, bir ulaşım aracı olarak yürüyüş ve bisiklet sürmek, alıs-veris ve aktif hobiler gibi rutin aktiviteler fiziksel aktivite olarak kabul edilmektedir (61-63).

Fiziksel aktivite tip, şiddet ve amacı da içeren birçok yolla sınıflandırılabilir. Genel olarak, literatürde kişilere kolay ulaşım bakımından daha çok tiplerine göre sınıflandırılır. Temel tipleri ise, iş, ev (ev işi, bahçe işi, çocuk bakımı, ev bakım işleri), ulaşım (yürüyüş,

bisiklet) ve boş zaman aktiviteleridir (spor için ayrılan zaman, egzersiz, hobi). CDC ve ACSM tarafından fiziksel aktivite için bu 4 farklı siddet kategorisi Metabolik Esdeğerlilik (MET)'e göre tanımlamıştır (64). Fiziksel aktivitenin düzeyi hafif, orta, ağır şeklinde MET değerine göre sınıflandırılabilir. MET birim zamanda kilogram başına harcanan ya da tüketilen oksijene ilişkin bir ölçüttür (mL/kg/dk). Bir MET istirahat sırasında tüketilen oksijen miktarına (yaklaşık 3.5 ml/kg/dakika) karşılık gelir. Vücut aktivite sırasında ne kadar çok çalışırsa, MET değeri de o kadar yüksek olur.

- hafif < 3 MET
- orta siddetli 3-6 MET
- siddetli 6-8 MET
- çok siddetli > 8 MET

* 1 MET, kitap okurken, telefonda konuşurken ya da sakın otururken vücut tarafından kullanılan enerjidir.

* 3 ile 6 MET arası her aktivite orta siddette fiziksel aktivitedir.

* 6 MET ve daha fazla olan her aktivite de yüksek siddette fiziksel aktivitedir (65-67).

Fiziksel olarak aktif bir yaşam sadece fiziksel sağlığı iyileştirmekle kalmadığı, aynı zamanda kişinin artmış kendine güveni ve yeterliliği, psikolojik iyi olma hali, daha az depresif belirtileri, daha fazla enerjik olma, daha az stres ve hasta olarak geçirilen gün ile de yakın ilişkili olduğu bulunmuştur. Düzenli fiziksel aktivitenin hafif ve orta şiddetteki depresyon ve anksiyete duygularını azaltmaya yardımcı olduğu da belirlenmiştir (68).

Fiziksel Aktivite Değerlendirme Yöntemleri

Fiziksel aktivitenin kompleks yapısı nedeniyle değerlendirilmesinde altın standart yoktur. Fiziksel aktivite düzeyini ölçmek için günümüze kadar çeşitli anketler, testler, günlükler, doğrudan gözlemlene yöntemleri, dijital ölçüm cihazları ve enerji tüketim miktarının belirlenmesi gibi yöntemler geliştirilmiştir. Fiziksel aktiviteyi değerlendirmek için kullanılan anketler, maliyetinin düşük olması ve katılımcıya olan yükünün az olması sebebiyle en çok tercih edilen yöntemlerdir. Diğer yöntemlerden farklı olarak, fiziksel aktivite paternini (şiddet, tip, durasyon, frekans) daha iyi değerlendirebilmektedirler. Objektif ölçümlerden bir diğer önemli farkı ise, anketler ile fiziksel aktivitenin kişi tarafından algılanan yoğunluğu, şiddeti kaydedilerek, aktivitenin kişi için zorluğu daha net yorumlanabilmektedir. Anketler ile elde edilen verilerin niceliksel olarak ölçülebilmesi için ilk girişim 1987 yılında Stanford Üniversitesinde Dr. Bill Haskell tarafından yapılan bir çalışmada birçok fiziksel

aktivite için MET değerlerinin tanımlanması olmuştur. MET puanı kişiye haftada kaç gün ve günde kaç saat fiziksel aktivite yaptığı sorularak, elde edilen verilerin her aktivite türü için belirtilen katsayılar ile çarpımı sonucu hesaplanan toplam puan değeridir (61,69,70).

Fiziksel Aktivite ve Migren

Düzenli fiziksel aktivitenin yaşamın her döneminde beyin fonksiyonları üzerine olumlu etkisi olduğu, yaşlılarda kognitif performans, çocukluk çağında öğrenme yetenekleri ve sistemik hastalıkların ve risk faktörlerinin ortaya çıkmasında olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir (71-74). Literatürde migren hastalarında düzenli fiziksel aktivitenin kognitif işlevler üzerine olumlu etkisi olduğu ve nörodejeneratif hastalıkların oluşumuna karşı koruyucu olduğu gösterilmiştir (75). Bu bilginin yanı sıra tartışmalı karşıt bir görüş olarak egzersizin migren ataklarında uyarıcı etkisi olabileceği ve bu sebeple sportif aktiviyelerden uzak kalabileceği de belirtilmektedir (76).

YAŞAM KALİTESİ

Tanım

Yaşam kalitesi, kişinin içinde yaşadığı sosyokültürel ortamda kendi sağlığını öznel olarak algılayışını tanımlamaktadır. Yaşam Kalitesi-hedefleri, beklentileri, standartları, ilgileri ile bağlantılı olarak, kişilerin yaşadıkları kültür ve değer yargılarının bütünü içinde durumlarını algılama biçimidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 1948 yılında sağlığı yalnız hastalığın bulunmayışı olarak değil, fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan tam bir iyilik hali olarak tanımlamıştır. Sağlık profesyonelleri yaşam kalitesi ölçümelerini sıkça kullanmaktadır, özellikle dizabiliteye neden olan, kronik veya yaşamı tehdit eden hastalıklarda hastanın yaşam kalitesine bakmak tedavinin etkinliğini belirlemek için (tedavinin fiziksel, psikolojik ve sosyal iyilik haline etkileri) gereklidir (77).

Yaşam kalitesini değerlendiren ölçütler, jenerik ölçütler ve hastalığa özgü ölçütler olmak üzere iki gruba ayrılır. Birincisi birçok boyutu içeren, geniş bir soru yelpazesine sahip genel yaşam kalitesi ölçekleri ve ikincisi; hastalığa özgü yaşam kalitesi ölçekleridir. Genel yaşam kalitesi ölçekleri içerisinde Short- Form 36 (SF- 36) en sık kullanılan ölçeklerden biridir. Rand Corporation tarafından geliştirilmiş ölçek sekiz boyutun ölçümünü sağlayan 36 maddeden oluşmaktadır. Bunlar fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (4 madde), emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde), mental sağlık (5 madde), enerji/vitalite (4 madde), ağrı (2 madde) ve sağlığın

genel algılanması (5 madde) şeklindedir. Ölçek 0-100 arasında puanlanır ve düşük skor yaşam kalitesindeki kötüleşmeyi ifade etmektedir (77).

Yaşam Kalitesi ve Migren

Migren sadece atak sırasında ve ağrı evresinde değil, atak geçirme korkusu nedeniyle de iş, sosyal ve aile yaşamı üzerinde önemli olumsuz etkiler yaratabilir. Migren şiddetinin artmasıyla da yaşam kalitesi azalmaktadır. Fakat yaşam kalitesi migren tipi baş ağrısının şiddetinden daha çok kronikleşmesinden etkilenmektedir. Yaşam kalitesindeki azalma genel sağlık, fiziksel ve mental sağlık alanlarında daha belirgindir (78,79).

Migrende ataklar arası dönemde de ağrı korkusu, en çok dizabilliteye neden olan faktördür. Yaşam kalitesini ve işlev görebilme yeteneğini olumsuz yönde etkiler. Bunların arasında okul/iş devamsızlıkları ve boş zaman aktivitelerinin yapılamaması veya planlanandan az yapılabilmesi bulunur (80). Yıllık işgünü kaybını değerlendiren bir çalışmaya göre, düzenli bir işte çalışan migren hastalarının %43'ü ve gerilim tipi baş ağrısından yakınan hastaların %12'si baş ağrısı nedeniyle en az bir gün işe gidemediklerini belirtmişlerdir; ortalama yıllık işgünü kaybının ise 1-7 gün olduğu bulunmuştur. Yıllık toplam işgünü kaybı 1000 kişide 270 gündür (81).

Yaşam kalitesi ölçümleri migren ve tedaviye yanıtının değerlendirilmesinde artan bir öneme sahiptir. Hastalığın hastalara getirdiği yükün etkilerinin belirlenmesinde, klinik sınıflama ve uygulamalardaki sonuçların ölçümünde, belirlenen tedavinin sonuçlarının en iyi şekilde ortaya konulmasında, hastalığın çeşitli kategorilerine özel yüklerin belirlenmesinde kullanılabilmesinden dolayı baş ağrısında yaşam kalitesi ölçümleri özel bir yer tutar. (82).

3. GEREÇ-YÖNTEM

3.1 Araştırmanın tipi

Çalışma, tanımlayıcı ve kesitsel özellikte olup olgu-kontrol karşılaştırması şeklinde gerçekleştirildi.

3.2 Araştırmanın yeri ve zamanı

Çalışma, Eylül 2013-Aralık 2013 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nda yürütüldü.

3.3 Araştırma evreni ve örnekleme

Çalışmanın evrenini Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı Denge Polikliniğine dengesizlik yakınmasıyla başvuran hastalar oluşturmuştur. Yapılan nörootojik muayeneler sonrasında Neuhauser kriterlerine göre vestibüler migren tanısı alan ve IHS kriterlerine göre baş dönmesi yakınması olmayan migren tanısı alan hastalar ile baş dönmeis ve baş ağrısı yakınması olmayan sağlıklı kontroller çalışmanın örneklemini oluşturdu. Çalışmaya 32 vestibüler migren hstası, 32 migren hastası ve 31 sağlıklı gönüllü birey katıldı.

Araştırma grubu dahil olma kriterleri:

- Nörootojik değerlendirme sonrasında vestibüler migren ve migren tanısı alınması,
- Gönüllü olarak araştırmaya katılmak isteyip bilgilendirilmiş onamın imzalanmış olması,
- Değerlendirme yöntemlerini uygulamaya izin vermeyecek ölçüde iletişim ve nöromuskuloskeletal hastalık öyküsü bulunmaması,

Araştırma grubu dışlanma kriterleri:

- Baş dönmesi ve baş ağrısı şikayeti öyküsü bulunmaması
- Gönüllü olarak araştırmaya katılmak isteyip bilgilendirilmiş onamın imzalanmış olması,
- Değerlendirme yöntemlerini uygulamaya izin vermeyecek ölçüde iletişim ve nöromuskuloskeletal hastalık öyküsü bulunmaması,

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun olan hastalardan kişilerden çalışma öncesi gönüllü onam formu alındı (Ek 1).

3.4. Çalışma materyali

Çalışma materyalini veri kayıt formunda (ek 2) gösterilen klinik ölçek ve anketler oluşturmaktadır.

3.5 Araştırmanın değişkenleri

Bağımsız değişkenler: baş ağrısı ve baş dönmesi şiddeti, dizabilite seviyesi (Baş dönmesi Engellilik Envanteri-BEE envanteri)

Bağımlı değişkenler: denge işlevi (BEST testi), kognitif performans (Stroop testi), fiziksel aktive düzeyi (Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-UFAA), yaşam kalitesi düzeyi (SF-36 ölçeği)

3.6 Veri toplama araçları

Tüm hastalara ayrıntılı nörotojik muayene yapılmıştır. Bütün olguların sosyo-demografik özellikleri karşılıklı görüşme yöntemi ile değerlendirilerek; yaş, cins, vücut ağırlığı, boy, medeni durumu, eğitimi, kullandığı ilaçlar kaydedildi.

Baş ağrısı ve baş dönmesi şiddeti: Vizüel Analog Skala (VAS): tüm katılımcıların baş ağrısı ve baş dönmesi şiddetini algılamaları 0-10 arasında derecelendirilmiş VAS'a göre tanımlaması istendi. (83)

Denge değerlendirmesi: Tüm olguların denge yetenekleri Balance Evaluation Systems Test (BEST) ile değerlendirildi. Statik ve dinamik denge yeteneklerini 6 kategoride değerlendiren bir test olup hasta toplam 108 puan üzerinden değerlendirilir (56). Alt Parametreleri aşağıdaki gibidir:

1. Biyomekanik koşullar
 - a) Destek yüzeyi
 - b) Vücut kitle merkezi dizilimi
 - c) Ayak bileği kuvvet ve eklem hareket açıklığı
 - d) Kalça/gövde lateral kuvvet
 - e) Yere oturma ve ayağa kalkma süresi
2. Stabilite Sınırları
 - a) Oturma vertikalitesi ve lateral uzanma
 - b) Öne fonksiyonel uzanma

- c) Yana fonksiyonel uzanma
- 3. Geçişler- beklentisel postüral düzenlemeler
 - a) Otur-kalk
 - b) Parmaklar üzerinde yükselme
 - c) Tek ayak üzerinde durma
 - d) Basamağa adım yerleştirme
 - e) Ayakta ağırlık aktarma
- 4. Reaktif-postüral yanıtlar
 - a) Öne yanıt
 - b) Geriye yanıt
 - c) Kompansatuar düzeltici adımlama-öne doğru
 - d) Kompansatuar düzeltici adımlama-geriye doğru
 - e) Kompansatuar düzeltici adımlama-yana doğru
- 5. Duyusal Oryantasyon
 - a) Denge için duyuşal oryantasyon
 - b) Eğim-rampada duruş: gözler kapalı
- 6. Yürümede stabilite
 - a) Yürüme süresi
 - b) Yürüme hızında değişiklik
 - c) Horizontal baş hareketleriyle yürüme
 - d) Yürürken pivot dönüş
 - e) Engel üzerinde atlayarak yürüme
 - f) Süreli kalk&yürü test
 - g) İklili görev ile süreli kalk&yürü test

Kognitif değerlendirme: Kognitif yeteneklerin değerlendirilmesi kapsamında Türk toplumu için standardizasyon çalışmaları yapılmış Stroop Testi formu kullanıldı (58). Testin uygulaması beş farklı görevin yerine getirilmesinden oluşmaktadır:

Stroop 1 (Görev 1): Beyaz zemin üzerinde siyah renkte yazılan renk isimlerini okuma süresi

Stroop 2 (Görev 2): Farklı renklerle boyanmış olan karelerin rengini söyleme süresi

Stroop 3 (Görev 3): Farklı renklerle yazılmış olan renk isimlerini okuma süresi

Stroop 4 (Görev 4): Farklı renklerle yazılmış olan renk isimlerinin rengini söyleme süresi

Stroop 5 (Görev 5): Farklı renklerle yazılmış olan renk isimlerinin söylemede hata sayısı

Stroop bozucu etkisi: 4. Görev tamamlama süresi – 3. Görevi tamamlama süresi

Puanlamada her bir bölümün tamamlama süresi kullanılabilir. Stroop Testi'nin ölçtüğü en geçerli özelliğin bozucu etki (renklerin söylendiği beşinci bölüm) olduğu bulunmuştur. Kişinin görevleri tamamlama süreleri ve yanlış sayısı da kaydedilmektedir. Bunlarla birlikte testin analizindeki renkli kelimeleri okuma ve renkli kelimelerin rengini söyleme arasındaki süre farkı da kullanılır. Stroop etkisi kendisinden farklı bir renkte yazılmış renk isminin okunması ile elde edilir. Rengi söylemeye odaklanan bireyde aynı zamanda renk ismini okuma eğilimi bulunduğundan ortaya çıkan gecikme stroop etkisi olarak adlandırılır (60).

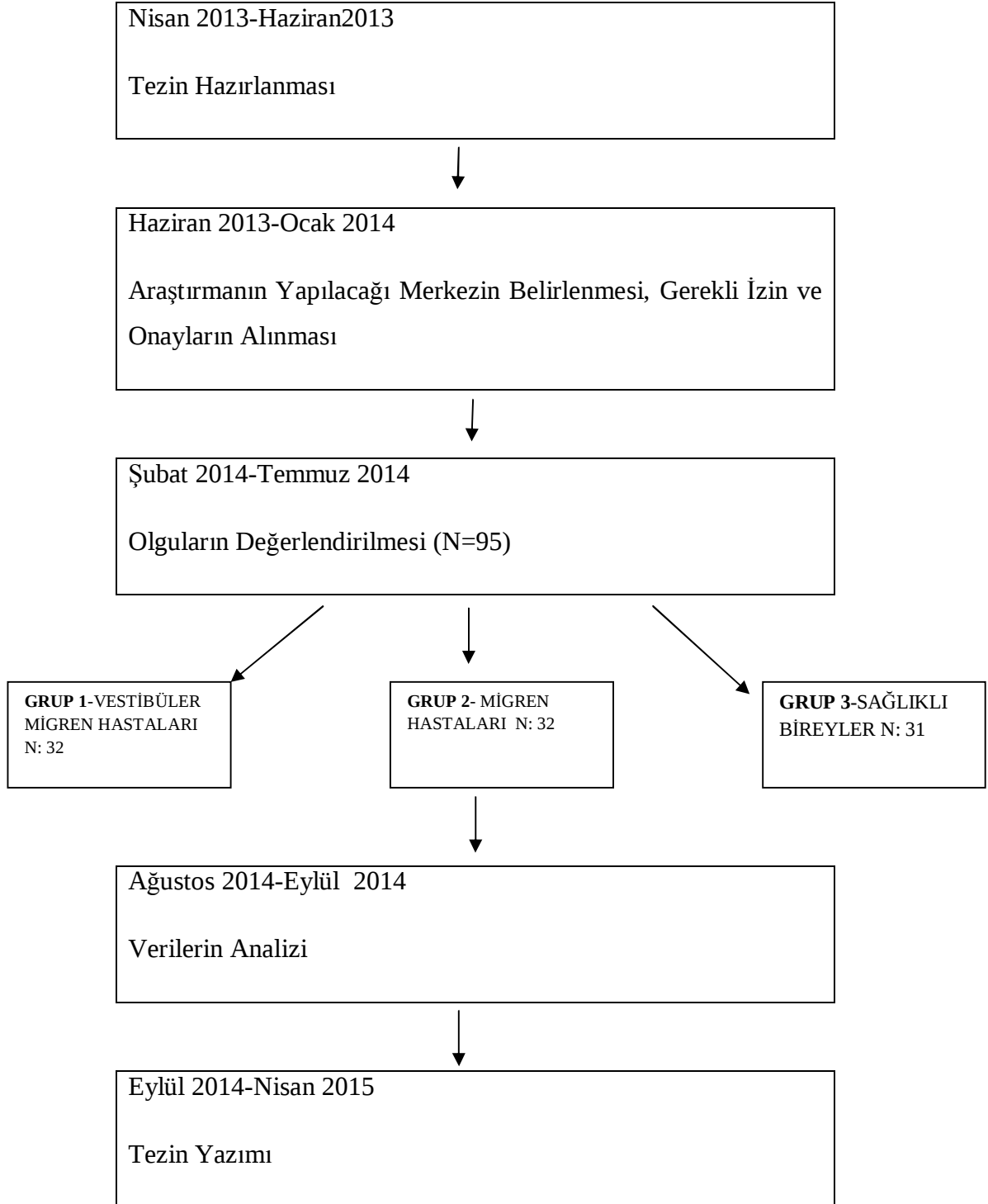
Fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi: Tüm olgularda fiziksel aktivite düzeyini belirlemek amacıyla Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (International Physical Activity Questionnaire) (UFAA) kısa formu kullanıldı. Günlük yaşam sırasında bireyin yaptığı fiziksel aktivite tiplerini bulmak amacıyla geliştirilmiş bu anket, son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgili olarak soruları kapsamaktadır. Bireyin işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarında yaptığı spor, egzersiz veya eğlence aktiviteleri hangi sıklıkta yaptığını sorgulamaktadır. Bu anket için, Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Öztürk tarafından üniversite öğrencilerine yapılmıştır. Oturma, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktiviteler ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi edinilmektedir. Bütün aktivitelerin değerlendirilmesinde her bir aktivitenin tek seferde en az 10 dk yapılıyor olması ölçüt alınmaktadır. Dakika, gün ve MET değeri (istirahat oksijen tüketiminin katları) çarpılarak "MET-dakika/hafta" olarak bir skor elde edilmektedir. Fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel olarak aktif olmayan (<600 MET- dk/hafta), fiziksel aktivite düzeyi düşük olan (600 – 3000 MET-dk/hafta) ve fiziksel aktivite düzeyi yeterli olan (sağlık açısından yararlı olan) (>3000 MET-dk/hafta) şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Yaşam kalitesi düzeyi değerlendirmesi: Çalışmamızda 1988 yılında Ware ve arkadaşları tarafından geliştirilen, bugün 50'den fazla ülkede çevirileri yapıp kullanılan, için SF-36 (Short-Form 36) ölçeği kullanıldı (84). SF-36, Yaşam kalitesi ölçekleri içinde jenerik ölçek özelliğine sahip olup 36 maddeden oluşmaktadır ve fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel fonksiyonlara bağlı rol kısıtlılıkları (4 madde), emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde), mental sağlık (5 madde), enerji/vitalite (4 madde), ağrı (2 madde) ve sağlığın genel algılanması (5 madde) (33) şeklinde sekiz alt

başlıkta soru içermektedir. Türkçe geçerlik çalışması Koçyiğit ve ark tarafından yapılmıştır (85). Bu çalışmada fiziksel-sosyal ve sağlığın genel algılanması parametreleri analiz edildi.

Hastalık dizabilite seviyesinin belirlenmesi: Baş dönmesi engellilik envanteri (BEE) ile hastanın baş dönmesi ve dengesizlik şikayetlerine bağlı olarak yaşam kalitesinin ne derece etkilendiği ve şikayetlere bağlı oluşan engellilikleri sorgulandı. Hastalığın emosyonel, işlevsel ve fiziksel etkilerini 3 bölüm halinde 25 soruyla değerlendirir. Hastanın ölçekten aldığı toplam puana göre hastalar, 3 dizabilite grubuna ayrılmaktadır; 0-30 puan (hafif dizabilite), 31-60 puan (orta dizabilite) , 61-100 puan (şiddetli dizabilite) (51,86).

3.7. Araştırma planı ve takvimi



3.8.Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada verilerin istatistiksel analizi “Statistical Package for Social Science for Windows version 15.0” istatistik programı ile yapılmıştır. Bu çalışmada parametrik testlerin kullanımına ilişkin şartların sağlamaması nedeniyle elde edilen sonuçların yorumlanmasında nonparametrik testler kullanıldı. Testlerin sonuçları p değerinin 0.05 anlamlılık düzeyine göre yorumlanmıştır. Üç grubun ölçüm yöntemleri arasındaki farklılıkları belirlemek amacıyla Kruskall Wallis varyans analizi kullanıldı. Gruplar arasında anlamlı bir fark bulunması durumunda farklılığın kaynağını tespit etmek için gruplar, ikili olarak Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Grup sayısının fazla olması karşılaştırmalarda hata payının artmasına yol açacağı için istatistiksel farkın kaynağını saptamak amacıyla Bonferroni düzeltmesi kullanıldı. Bonferroni düzeltmesi, (anlamlılık düzeyi / grup sayısı) formülü ile belirlenmektedir. Bu çalışmada anlamlılık düzeyi Bonferroni düzeltmesi ile grup sayısı 3 olduğu için $0.05/3=0.0167$ olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla gruplar arasındaki farkın tespit edilmesi için kullanılan analizde anlamlılık düzeyi 0.0167 olarak alınmıştır.

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma kapsamında hastalarda herhangi bir tedavi yaklaşımı uygulanmadı, denge işlevlerini ölçen BEST test sırasında düşme vb. risklere karşı testleri uygulayacak sorumlu araştırmacı devamlı hastanın yanında bulundu, ortamın güvenliğini sağladı. Diğer ölçekler anket benzeri karşılıklı görüşme şeklinde uygulamalar olduğunda herhangi bir yan etki çıkarma riski bulunmadı. Araştırma, kesitsel bir çalışma olarak planlandığı için sonlandırmayı belirleyen kesin bir kriter bulunmadı.

3.10. Etik Kurul Onayı

Çalışma, 2013 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 1024-GOA protokol no ile onaylanmıştır. (EK 3).

4. BULGULAR

Vestibüler migren hastalarında denge, kognitif performans, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi düzeyinin baş dönmesi olmayan migren hastaları ve sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılması ve hastalık dizabilite seviyesinin bu işlevler üzerine etkisinin incelenmesi amacı ile yapılan çalışmamızda, yaş ortalaması 30-60 arası toplam 95 hasta kabul edildi. Bunlar 32 Vestibüler Migren hastası, 32 Migren hastası ve 31 sağlıklı bireyden oluşmaktadır. Sadece kadınların oluşturduğu 3 grup arasında yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve medeni durum ve eğitim düzeyi açısından anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 1).

Tablo 1: Olguların Antropometrik Özelliklerinin İncelenmesi

	VM Grubu	Migren Grubu	Sağlıklı Kontrol Grubu	P*
Yaş (yıl) (Ort±Ss)	41,32 ± 9,53	40,56 ± 8,04	37,63 ± 7,18	,175
Boy (cm) (Ort±Ss)	162, 71 ± 5,27	162,75± 7,53	160,94 ± 4,82	,770
Vücut Ağırlığı (kg) (Ort±Ss)	65,32 ± 10,11	65,97 ± 8,30	64,03 ± 9,15	,546
Eğitim Düzeyi n (%)				
İlkokul	4(12,9)	0	0	
Ortaokul	2 (6,5)	2 (6,3)	2 (6,3)	
Lise	5 (16,1)	12 (37,5)	8 (25,0)	
Üniversite	20 (64,5)	18 (56,3)	22 (68,8)	

VM: Vestibüler Migren,* $P < 0.05$ Kruskal-Varyans Analizi

Baş Ağrısı şiddeti açısından 3 grup arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$) (Tablo 2). Gruplar arasındaki farkın kaynağını tespit etmek amacıyla detaylı analiz yapıldığında; Baş Ağrısı şiddeti Migrenlilerde, Vestibüler Migren hastaları ($p=0,004$) ve sağlıklı bireylerden ($p=0,000$) anlamlı olarak yüksek bulundu. Baş Ağrısı şiddeti açısından VM Grubu ile sağlıklı kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmadı ($p=0,17$). Baş Dönmesi şiddeti açısından 3 grup arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Farkın kaynağını tespit etmek amacıyla detaylı analiz yapıldığında; Baş Dönmesi şiddeti VM grubunda Migren grubundan ($p=0,000$) ve Sağlıklı kontrol grubundan ($p=0,001$) anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Ayrıca migrenlilerin de baş dönmesi şiddeti sağlıklı gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p=0,000$) (Tablo 2).

Tablo 2: Olguların Baş ağrısı ve baş dönmesi şiddetine göre incelenmesi

	VM Grubu (Ort±Ss)	Migren Grubu (Ort±Ss)	Sağlıklı Kontrol Grubu (Ort±Ss)	P*
BAVAS	4,10 ± 3,68	6,75 ± 1,72	2,31 ± 1,15	0.000
BDVAS	5,52 ± 2,54	1,37 ± 1,93	,12 ± ,49	0,000

*VM: Vestibüler Migren; BAVAS: Baş Ağrısı Ağrı şiddeti-Vizüel Analog Skala, BDVAS: Baş Dönmesi Ağrı şiddeti- Vizüel Analog Skala, * P <0.05 Kruskal-Varyans Analizi*

Statik ve dinamik denge yeteneklerini değerlendiren BEST TEST sonuçlarına göre; BEST 1, BEST 2, BEST 3 skorları açısından her 3 grupta anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$), BEST 4, BEST 5, BEST 6 ve toplam skorları incelendiğinde ise 3 grup arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$) (Tablo 3).

BEST 4 yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde VM grubunun sonuçları Migren grubu ($p=0,010$) ve sağlıklı gruba göre anlamlı olarak daha düşük bulundu ($p=0,010$). Ayrıca Migren grubunun değerleri de kontrol grubuna göre ($p=0,001$) anlamlı olarak düşük bulundu (Tablo 3).

BEST 5 yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde VM grubunun sonuçları Migren grubu ($p=0,000$) ve sağlıklı gruba göre anlamlı olarak düşük

bulundu ($p=0,000$). Ayrıca Migren grubunun değerleri kontrol grubuna göre ($p=0,000$) anlamlı olarak düşük bulundu (Tablo 3).

BEST 6 yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde VM grubunun sonuçları Migren grubu ($p=0,000$), ve sağlıklı gruba göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p=0,000$). Aynı şekilde Migren grubunun değerleri kontrol grubuna göre ($p=0,000$) anlamlı olarak düşük bulundu (Tablo 3). Toplam skorlar açısından gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde VMlilerin migrenliler ($p=0.003$) ve sağlıklılardan ($p=0.000$) anlamlı olarak daha kötü olduğu, migrenlilerin de sağlıklılardan anlamlı olarak daha kötü olduğu ($p=0.000$) tespit edildi (Tablo 3).

Tablo 3: Olguların Denge İşlevi Yönünden Değerlendirilmesi

	VM Grubu (Ort±Ss)	Migren Grubu (Ort±Ss)	Sağlıklı Kontrol Grubu (Ort±Ss)	P*
BEST 1	97,10 ± 6,33	99,16 ± 3,71	97,47 ± 8,19	0,151
BEST 2	94,84 ± 9,24	97,25± 6,27	96,37 ± 7,41	0,578
BEST 3	95,74 ± 9,09	98,22 ± 5,69	96,28 ± 8,30	0,392
BEST 4	87,87 ± 14,18	94,00 ± 8,09	97,03 ± 7,61	0,001
BEST 5	73,45 ± 12,83	84,12±13,22	93,75 ± 7,62	0,000
BEST 6	84,07 ± 12,59	89,37 ± 9,63	96,12 ± 4,80	0,000
BEST-T	88,74 ± 8,43	93,87 ± 5,50	96,47 ± 5,84	0,000

*BEST TEST: Balance Evaluation Systems Test, VM: Vestibüler Migren, *P <0.05 Kruskal-Varyans Analizi*

Genel Yaşam Kalitesini değerlendiren SF-36 ölçeği sonuçlarına göre SF-Genel sağlık algısı, SF-Fiziksel sağlık, SF-Sosyal sağlık parametreleri açısından 3 grup arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). SF-Genel sağlık algısı parametresinde gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde, VM grubunun değerleri Migren grubu ($p=0,005$) ve sağlıklı kontrol grubuna göre ($p=0,001$) anlamlı olarak daha düşük bulunurken Migren grubunda sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı fark bulunmadı ($p=0,989$) (**Tablo 4**).

SF-Fiziksel sağlık parametresinde gruplar arası farkın kaynağı analiz edildiğinde VM grubu değerleri sağlıklı kontrol grubundan anlamlı olarak düşük bulunurken ($p=0,008$), migren grubu ile arasında anlamlı fark bulunmadı ($p=0,049$), aynı şekilde Migren grubu ile kontrol grubu arasında da anlamlı fark bulunmadı ($p=0,328$) (**Tablo 4**).

SF-Sosyal sağlık parametresinde gruplar arası farkın kaynağı analiz edildiğinde VM grubu değerleri sağlıklı kontrol grubuna göre ($p=0,002$) anlamlı olarak düşük bulunurken, Migren grubu ile aralarında anlamlı fark bulunmadı ($p=0,024$) ve aynı şekilde Migren grubu ile kontrol grubu arasında da anlamlı olarak fark bulunmadı ($p=0,517$) (**Tablo 4**).

Tablo 4: Grupların yaşam kalitesi yönünden değerlendirilmesi:

	VM Grubu (Ort±Ss)	Migren Grubu (Ort±Ss)	Sağlıklı Kontrol Grubu (Ort±Ss)	P*
SF- Fiziksel	729,03 ± 203,21	826,56 ± 176,03	862,50 ± 136,19	0,019
SF- Sosyal	111,29 ± 38,10	132,81± 39,37	139,84 ± 30,36	0,007
SF- Genel sağlık algısı	248,39 ±82,65	309,37 ± 84,66	317,97±60,98	0,002

VM: Vestibüler Migren, *P <0.05 Kruskal-Varyans Analizi

Grupların dikkat yeteneklerini ve kognitif fonksiyonunu değerlendiren Stroop Testi sonuçları Stroop 1, Stroop 2, Stroop 3, Stroop 4, Stroop 5, Stroop Etki parametreleri şeklinde incelendiğinde Stroop 3 parametresi açısından üç grup arasında anlamlı fark görülmezken ($p>0,05$) diğer tüm parametrelerde anlamlı fark bulundu ($p<0,05$) (**Tablo 5**). Stroop 1 yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde, VM grubu değerleri sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunurken ($p=0,006$), Migren grubu ile aralarında anlamlı fark bulunmadı, aynı şekilde Migren grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$) (**Tablo 5**).

Stroop 2 yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde, VM grubu değerleri sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük ($p=0,002$) bulunurken, Migren grubu ile aralarında anlamlı fark bulunmadı ve benzer şekilde migren grubu ile sağlıklı kontrol grubu arasında da anlamlı fark görülmedi ($p>0,05$) (**Tablo 5**).

Stroop 4 yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde, VM grubu değerleri ($p=0,001$) ile Migren grubu değerleri ($p=0,001$) sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunurken, VM grubu ile Migren grubu arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$) (**Tablo 5**).

Stroop 5 yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde, VM grubu değerleri sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha düşük bulunurken ($p=0,001$), VM grubu ile Migren grubu arasında ve migren grubu ile sağlıklı kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmadı (**Tablo 5**).

Stroop Etkisi yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde, VM grubu değerleri sağlıklı kontrol grubuna göre ($p=0,000$) anlamlı olarak daha düşük, aynı şekilde migren grubu da kontrol grubuna göre ($p=0,000$) daha düşük bulundu. Bunun yanında VM grubu ile Migren grubu arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$) (**Tablo 5**).

Tablo 5: Olguların Bilişsel Performans Yönünden Değerlendirilmesi

	VM Grubu (Ort±Ss)	Migren Grubu (Ort±Ss)	Sağlıklı Kontrol Grubu (Ort±Ss)	P*
Stroop 1	35,97 ± 12,63	30,69 ± 5,73	28,66 ± 4,76	0.012
Stroop 2	44,13 ± 10,72	40,81 ± 7,79	36,69 ± 7,08	0,005
Stroop 3	36,90 ± 10,58	33,69 ± 7,09	31,81 ± 4,55	0,085
Stroop 4	64,97 ± 17,20	55,69 ± 11,59	44,47 ± 10,84	0,000
Stroop 5	2,70 ± 2,85	1,31 ± 1,09	2,06 ± 7,36	0,001
Stroop Etkisi	20,83±14,44	14,93±11,62	7,90±6,06	0,000

VM: Vestibüler Migren, $P < 0.05$ Kruskal-Varyans Analizi, Stroop 1-Siyah Beyaz Okuma Süresi, Stroop 2-Kare Rengi Okuma Süresi, Stroop 3 Renkli Kelime Okuma Süresi, Stroop 4-Renkli Kelime Rengini Söyleme Süresi, Stroop 5- Renkli Kelime Rengini Söyleme Süresi Hata Sayısı, * $P < 0.05$ Kruskal-Varyans Analizi

Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) kısa formu kullanılarak yapılan değerlendirme sonuçları incelendiğinde UFAA-şiddetli/orta/düşük seviye yönünden 3 grup arasında anlamlı fark vardır ($p < 0,05$) (**Tablo 6**).

UFAA-şiddetli yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde, VM grubu ile Migren grubu arasında anlamlı fark görülmezken ($p > 0,05$), VM grubu değerleri sağlıklı kontrol grubuna göre ($p = 0,000$) anlamlı olarak daha düşük bulunurken aynı şekilde Migren grubunun değerleri de sağlıklı kontrol grubuna göre ($p = 0,000$) anlamlı olarak daha düşük bulundu (**Tablo 6**).

UFAA-orta yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde, VM grubu değerleri ile Migren grubu değerleri arasında anlamlı fark görülmezken ($p > 0,05$), VM grubu değerleri sağlıklı kontrol grubuna göre ($p = 0,000$) anlamlı olarak daha düşüktür ve Migren grubunun da değerleri sağlıklı kontrol grubuna göre ($p = 0,000$) anlamlı olarak daha düşüktür. (**Tablo 6**).

UFAA-düşük yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde, VM grubu ile Migren grubu arasında anlamlı fark görülmezken ($p>0,05$), VM grubu değerleri sağlıklı kontrol grubuna göre ($p=0,000$) anlamlı olarak daha düşük bulunurken aynı şekilde Migren grubu değerleri sağlıklı kontrol grubuna göre ($p=0,000$) anlamlı olarak daha düşük bulundu (**Tablo 6**).

Tablo 6: Olguların Fiziksel Aktivite Düzeyi Yönünden Değerlendirilmesi

	VM Grubu (Ort±Ss)	Migren Grubu (Ort±Ss)	Sağlıklı Kontrol Grubu (Ort±Ss)	P*
UFAA-şiddetli	0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00	426,25± 501,59	0,000
UFAA-orta	94,84 ± 102,50	88,75 ± 91,71	550,62 ± 300,66	0,000
UFAA-düşük	256,10 ± 77,08	275,16 ± 83,17	904,40 ± 312,37	0,000
UFAA-toplam	350,94 ± 159,56	361,09 ± 157,74	1881,28 ± 896,79	0,000

UFAA - Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, VM: Vestibüler Migren, *P <0.05 Kruskal-Varyans Analizi,

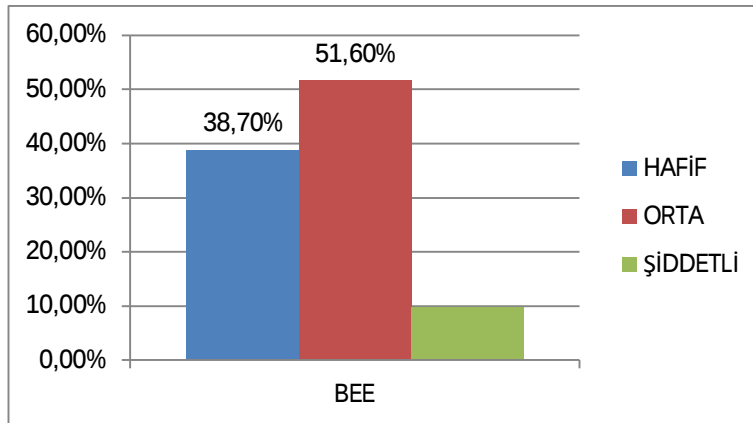
Baş dönmesi yakınmasına bağlı olarak hastaların sübjektif engellenme düzeyini ve hastalık dizabilite düzeyini yansıtan Baş Dönmesi Engellilik Envanteri (BEE) sonuçları incelendiğinde gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). BEE yönünden gruplar arası farkın kaynağı detaylı analiz edildiğinde, VM grubu değerleri Migren grubundan ($p=0,000$) ve sağlıklı kontrol grubundan ($p=0,000$) anlamlı olarak daha düşük bulundu, aynı şekilde Migren grubu değerleri de sağlıklı kontrol grubundan ($p=0,000$) anlamlı olarak düşük bulundu (Tablo 7).

Tablo 7: Olguların Baş Dönmesi Engellilik Envanteri (BEE) Yönünden Değerlendirilmesi

	VM Grubu (Ort±Ss)	Migren Grubu (Ort±Ss)	Sağlıklı Kontrol Grubu (Ort±Ss)	P*
BEE	36,52 ± 20,73	13,81 ± 13,62	2,06 ± 4,32	0,000

*BEE-Baş Dönmesi Engellilik Envanteri, VM: Vestibüler Migren, *P <0.05 Kruskal-Varyans Analizi,*

VM Grubunda 12 hasta (%38,7) hafif dizabilite grubunda, 16 hasta (%51,6) orta dizabilite grubunda, 3 hasta ise (%9,7) şiddetli dizabilite grubunda yer almaktadır (Grafik 1).



Grafik 1: Hastaların dizabilite seviyelerine göre dağılımı

VM hastalarının dizabilite şiddetine göre denge, kognitif fonksiyon, fiziksel aktivite seviyesi ve yaşam kalitesi seviyeleri incelendiğinde sosyal yaşam kalitesi kategorisi ve BEE envanterinde dizabilite grupları arasında anlamlı farklılık görülmektedir ($p<0,05$). Hafif ve orta dizabilite seviyesindeki hastalar arasında SF-SOSYAL ($p:0.000$) ve BEE ($p:0.000$) değerleri açısından anlamlı fark olduğu, hafif ve şiddetli dizabilite seviyesindeki hastalar arasında ise BEE ($p:0.000$) değerleri açısından anlamlı fark olduğu, orta ve şiddetli dizabilite seviyesindeki hastalar arasında ise BEE ($p:0.001$) değerleri açısından anlamlı fark olduğu tespit edildi (Tablo 8).

Tablo 8: Grupların BEEne göre dizabilite yönünden incelenmesi

	Hafif	Orta	Şiddetli	P
BEST	92.17 (4.04)	86.81 (9.81)	85.33 (11.59)	,398
SF36FİZİKSEL	841.67 (137.89)	646. 87 (207.74)	716.66 (246.64)	,056
SF36 SOSYAL	133.33 (35.88)	95.31 (35.61)	108.33 (14.43)	,032*
SF36GENEL	256.25 (79.14)	240.62 (87.97)	258.33 (94.64)	,772
UFAA	331.83 (158.83)	339.18 (159.85)	490.00 (138.56)	,222
BEE	16.00 (9.26)	45.12 (10.42)	72.66 (9.01)	.000*
STROOP ETKİSİ	20.50 (8.21)	21.62 (18.44)	18.00 (13.75)	,831

* $P < 0.05$ Kruskal-Varyans Analizi, VM: Vestibüler Migren, BEE-Baş Dönmesi Engellilik Envanteri, UFAA- Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, SF36;Short Form-36 BEST TEST: Balance Evaluation Systems Test

5. TARTISMA

Vestibüler migren (VM) hastalarında denge, kognitif performans, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi düzeyinin baş dönmesi olmayan migren hastaları ve sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılması ve hastalık dizabilite seviyesinin bu işlevler üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın sonunda yaş ortalaması 30-60 arası 31 VM hastası, baş dönmesi yakınması olmayan 32 migren hastası ve 31 sağlıklı bireyde değerlendirmeler gerçekleştirilmiş ve VM hastalarının denge, kognisyon, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi açısından migren hastaları ve sağlıklı bireylere göre daha kötü olduğu sonucuna varılmıştır.

Migren, ataklarla seyreden ve çeşitli fonksiyonel yetersizlikler ile bunlara bağlı günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılıklar ve yaşam kalitesinde düşüslere yol açan nörolojik bir hastalıktır. Bu nedenle migren tanısı alan hastaların yaşam kalitesinin korunması için yapılan çalışmalar ve değerlendirmeler her geçen gün artmaktadır. Migren hastalarında baş ağrısı, bulantı, kusma, fotofobi, fonofobi gibi belirtilerin yanısıra baş dönmesi, denge bozukluğu, hareketle tetiklenen dengesizlik ve vertigo gibi vestibular semptomlar da görülebilir. Literatürde migren ve vertigo birlikteliği sıklıkla gösterilmiştir. Migren hastalarında dengesizlikten vertigoya kadar çeşitli denge bozukluklarının oluşabileceği, VM hastalarında da sıklıkla sersemlik, denge kaybı ve düşme görüldüğü tanımlanmaktadır (87).

VM hastalarında atak dönemlerinde ve/veya atak sonrasında fonksiyonel bozukluklar oluşmakta ve sonuç olarak da birçok günlük yaşam performansını olumsuz yönde etkilemektedir. VM'nin patofizyolojisi net olarak henüz anlaşılamamış olup hem santral hem de periferik vestibüler sistem etkilenmesinden söz edilmektedir. Vestibüler çekirdekler, trigeminal sistem, talamokortikal süreç merkezlerinin patofizyolojik modelde temel rol oynadığı düşünülmektedir (30). VM hastalarında akut fazda dengesizlik yakınması ve santral vestibüler bulgular gösterilmiştir (32). VM hastalarının epizotlar arasında genellikle nörolojik muayeneleri normaldir (33). VM hastalarının %40-70'inde pozisyonel vertigo yakınması mevcuttur (17,24). Baş hareketlerine intolerans, epizodik dengesizlik ve baş hareketleriyle tetiklenen hareket illüzyonu olası vestibüler problemi düşündüren semptomlardır (17,88). Baş hareketlerine artmış hassasiyetin nedeni olarak santral vestibüler sistemde artmış nörotransmitter seviyeleri tartışılmaktadır (20,89).

VM hastalarında yapılan nörootolojik testlerde bulgular santral vestibüler etkilenme lehine sonuçlandığında, kortikal yayılan depresyon dalgasının vestibüler çekirdekleri etkilediği düşünülürken; periferik vestibüler etkilenme lehine sonuçlandığında, migrende internal adituar arterin vazospazmına bağlı iskemi neden olarak gösterilmiştir. Hem santral hem de periferik vestibüler bozukluk saptandığında ise her iki sistemi etkileyen kalsiyum geni ile ilişkili peptid ve iyon kanalı bozukluklarının etken olabileceği ileri sürülmüştür (19,30,32,90).

Çalışmamızda baş ağrısı şiddetinin migren hastalarında VM hastalarına ve sağlıklı bireylere göre daha yüksek olduğu, baş dönmesi şiddetinin ise VM hastalarında migrenliler ve sağlıklı bireylere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Literatüre uyumlu olarak beklenen bir sonuç olan VM grubunda vertijinöz yakınmalar ağrıdan daha baskındır.

Denge ve Vestibüler Migren

Literatüre göre VM ve migrenin patofizyolojik olarak farklılaşıp farklılaşmadığı kesin olarak bilinmemektedir. Çeşitli çalışmalarda epizotlar arasında VM'lilerin vestibüler sistem anomallileri gösterdiği belirtilmiştir. Bu anormallikler, okulomotor bozulmalar, periferik vestibulopati tablosu ve vestibüler yollardaki etkilenmeye bağlı olarak posturografi ortamında artmış vücut salınımları şeklinde tanımlanmıştır (19,22,30,89,91,92-97).

Bizim çalışmamız da denge yönünden değerlendirildiğinde, statik ve dinamik denge yeteneklerini değerlendiren BEST Test sonuçlarına göre, VM grubunda migrenlilere göre BEST 4,5,6 ve toplam skorlarda daha kötü olduğu literatürle benzer sonuç olarak karşımıza çıkmıştır. Ayrıca migrenlilerin de sağlıklı bireylere göre gözler kapalı dengede duruşu ve çeşitli yürüme aktivitelerini gerektiren BEST 5 ve 6 bölüm skorlarında daha kötü olduğu tespit edildi. Bizim sonuçlarımızla benzer olarak literatürde baş dönmesi yakınması olmayan migrenlilerde denge yeteneklerinde bozulmalar olduğu ve bu bozulmanın da boylamsal olarak ilerleyebileceği görülmüştür (98,99).

Harno ve ark çalışmasında migren hastalarının kontrol grubuna göre postürografide daha fazla salınımına sahip olduğunu göstermiştir (100). Migren hastalarında subklinik vestibüler etkilenmenin ortaya konulmasına yönelik çeşitli çalışmalarda, labirent arterlerin vazospazm ve vestibüler nukleus ve vestibüler yollarda geçici vasküler bozukluklar ile oluşan iskemi sorumlu tutulmuştur (100,101,102).

Bu sonuçlara paralel doğrultuda Salhofer ve ark. da migrenlilerde dengesizlikten vertigoya kadar çeşitli denge bozukluklarının oluşabileceğini, VM hastalarında ise vertigo şiddetlendiği için sıklıkla düşme hissinin tanımlandığını belirtmiştir (87).

Pozitron Emisyon Tomografi (PET) ve Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme çalışmalarıyla migren atakları sırasında beyin sapı yapılarının aktive olduğu gösterilmiş ve buna dayanarak beyin sapının migren jeneratörü olabileceği ve vertijinöz semptomlara yol açabileceği öne sürülmüştür (103).

Kognisyon ve Vestibüler Migren

Bilişsel işlevler, bir takım kognitif yetenekler olarak tanımlanır, planlama ve hedefe yönelik komplike aktiviteler gerçekleştirme sağlar, fonksiyonel durumu belirlemede önemli role sahiptir (133). Kognitif bozulma, fiziksel performans ve günlük yaşam aktivitelerinde azalmalara yol açmaktadır (134).

Çalışmada kullandığımız Stroop Testi frontal bölge faaliyetini yansıtan nöropsikolojik bir testtir. Stroop Etkisi, bir kelimenin yazılmasında kullanılmış olan rengin söylenmesi istendiğinde elde edilir. Eğer kelimenin yazılışında kullanılan renk ile kelimenin ifade ettiği renk aynı değilse, bunlar arasında bir çelişki varsa, renk söyleme zamanı, renk ve kelimenin aynı olduğu duruma göre uzar. Stroop bozucu etkisi (Stroop interference effect), işte bu gecikmeyle ilgilidir. Stroop Etkisi’ni yansıtan Stroop görevi ve ilgili testler, literatürde, dikkat ölçümlerinin “altın standardı” olarak kabul edilmektedir (60).

Çalışmamızda grupların Stroop Testi sonuçları karşılaştırıldığında VMLiler ile migrenlilerin test sonuçları açısından farklılaşmadığı, yani kognisyon yönünden VM ve migren grubunun benzer sonuçlar gösterdiği, buna karşın VM ve migren gruplarının sağlıklı bireylere göre kognitif açıdan daha kötü olduğu gözlenmiştir.

Literatürde kognisyon ve denge fonksiyonları arasındaki ilişkiye son yıllarda dikkat çekilmiş olup bilinçlilik sürecinin postür düzenlemeleri üzerine etkisinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (135). Postüral düzeltmelerin bir yere kadar otomatik olduğu, bazı durumlarda dengeyi sağlamak için dikkat sürecinin aktif işlediği belirtilmektedir. Postür ve kognitif fonksiyonlar arasındaki bu olası ilişki dual-task dizaynlarda incelenmiş, kognitif ve postüral tasklar yapılırken performanslardaki değişimler test edilmiştir. Bu noktada kognitif

görevlerin denge görevleri üzerine bozucu etkisi olabileceği gösterilmiştir (136,137). Andersson ve ark. sağlıklı bireylerde yaptıkları çalışmada vücut salınımları kontrolü ile kognitif işlevlerin birbirinden bağımsız sistemler olmadığını, kognisyonun postür kontrolüne ek destek sağladığını tespit etmiştir (138).

Baş ağrısı birçok vücut sistemini etkilemekte olup iş, ev ve sosyal yaşama olumsuz etki etmektedir. Migrenliler ağrı atakları arasında vizüel ve vestibüler uyaranlara farklı yanıtlar verirler. Bunun sebebinin de nörobiyolojik olarak artmış serebral eksitasyon ve azalmış habituasyon olduğu belirtilmiştir. Migrenlilerde MRI çalışmalarında gösterilmiş en ilginç bulgu; beyaz madde değişikliklerinin varlığıdır. Bunların sessiz iskemi, perivasküler boşlukların genişlemesi veya noniskemik demiyelinizasyon olduğu düşünülmektedir. Bu nörobiyolojik değişimler ve ortaya çıkan yapısal farklılaşmaların nöropsikolojik defisitlere yol açtığı düşünülmektedir (139).

Bugün baş ağrısında en geçerli sayılan açıklama, ağrının, “periaduktal” gri bölge, serotonin sinir hücrelerinin bulunduğu medulla ve epinefrin sinir hücrelerinin yoğun olduğu mezensefalik alandan oluşan bir döngü tarafından belirlendiğidir. Bu döngü duyular, dikkat ve stres gibi psikolojik fenomenlerle de ilişkilidir Ayrıca ön singulat bölge (anterior singulat korteks), frontal bölgenin ön yüzeyi (orbitofrontal korteks), insula ve hipokampus; anksiyete, algısal işleyiş, beklentiler ve dikkatle ilişkili bölgelerdir. Bu bölgelerin bilişsel işleyişe bağlı olarak ağrıyı modüle ettiği kanıtlanmıştır (140-145).

Migren atakları sırasında hastalar tüm duyuşsal uyaranlara karşı hassas olur ve kognitif semptomlar tanımlar. Artmış endişeler, konsantrasyon bozuklukları, mental görevlerde güçlükler, isimleri hatırlayamama şeklinde görülebilir. Bu durum hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Schmitz ve ark yaptığı MR çalışmasında migrenlilerde frontal ve parietal lopta azalmış gri cevher dansitesi tespit edilmiş, hastalar da daha yavaş bilişsel hız performansı sergilemiştir. Çalışmacıların bulduğu frontal ve parietal gri madde dansite defisiti ve fronto-striatoparietal ağ aktivasyonu, bilişsel süreçlerden sorumludur ve bu doğrultuda kognitif performans azalma göstermektedir (146). Subkortikal beyaz cevher lezyonlarının bilişsel disfonksiyonlara sebep olduğu şeklinde benzer bir açıklama da Kurth ve ark.dan gelmiştir (147).

Calandre ve ark. 60 migrenli hasta, 30 sağlıklı bireyde nöropsikolojik testler ile bölgesel kan akımını ve aralarındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Hastalarda hafıza, dikkat, vizuomotor hız süreçlerinde bozulma tespit etmişlerdir. Beyin perfüzyon anomalisi, hastaların %43ünde görülmüş ve bu hastaların verbal ve vizüel hafızalarında kötü performans tespit edilmiştir (148).

Mulder ve ark çalışmasında migren hastalarının sağlıklı bireylerden nöropsikolojik testler sırasında daha yavaş olduğunu, sebebinin de prefrontal alanlardaki fonksiyonel bozukluk olduğunu belirtmiştir. Medial prefrontal kortekste yer alan anterior singulat gyrus'un Stroop test ile konsantrasyon yeteneğini ölçerken aktivite gösterdiği tanımlanmıştır (149).

Camarda ve ark 45 hasta, 90 sağlıklı bireyin kognitif yeteneklerini karşılaştırdıkları çalışmada, migren ataklarının prefrontal-serebellar bölge yapılarını etkilemesi ile kognitif bozukluk yaptığını tespit etmiştir (150).

Diğer bir teori ise ağrıdır. Kronik rekürren ağrının bazı frontal ağ aktivitelerini etkileyebileceği düşünülmektedir. Frontal korteksin birçok bölgesi, ağrı matrisine ve ağrı modülasyonuna katılmaktadır. Bu teoriye göre sadece migrende değil diğer kronik ağrı koşullarında bilişsel disfonksiyon gerçekleşmesi sözkonusudur (151).

Martins ve ark 478 katılımcıda 61 migrenli, 50 non-migrenli hastada bilişsel fonksiyonların etkilenmediğini tespit etmiştir. Verbal akıcılık ve Stroop testi ile inhibitörük kontrolü incelemiş, prefrontal korteks integritesi ve aktivasyonu ile ilişkili olan testlerde yavaşlama tespit etmiştir. Sonuç olarak kronik ağrının frontal lop aktivasyonu etkileyerek kognitif işlevleri bozduğu belirtilmiştir. Bu doğrultuda ortaya çıkan bu bozukluğun migrene özgü olmadığı düşünülmektedir (152).

Literatürde ataklar sırasında kognitif yetenekleri sorgulayan çalışmalar mevcut olup atak dışı dönemde bu fonksiyonu inceleyen çalışma sayısı daha azdır. Ataklar arasında beyin fonksiyonları, migrenin fonksiyonel veya yapısal olarak etkilemesinden dolayı zamansal geri dönüş gösterebilir. Kognitif performans, geçici olarak bölgesel kan akımı değişimi ve EEGde alfa aktivitesi azalmasından etkilenebilir ve bu etki ataktan 48 saat sonraya kadar uzayabilir. Ayrıca literatürde migrenin kognitif işlevleri etkilemediğine dair çok sayıda yayın mevcuttur. Yapılan iki boylamsal çalışmada migren hastalarıyla kognitif yeteneklerdeki değişim arasında

ilişki saptanmamıştır. Baars ve ark. 1823 katılımcıda 6 yıllık takip sonrasında migren hastalarında kognitif performans açısından sağlıklı kontrollere göre anlamlı değişiklik olmadığını belirtmiştir (153). Rist ve ark ise 2 yıllık takip çalışmasında 6349 kadın migren hastasında migren ve kognitif düşüş arasında ilişki bulunmadığını göstermiştir (154).

VM ve migren hastalarında kognitif işlevler ile ilgili olarak boylamsal ve daha büyük çalışmalar ihtiyaç vardır. Farklı sonuçların sebebi, hasta seçim kriterlerindeki farklılıklar, migren ilaçlarının etkileri ve farklı test prosedürleri olarak düşünülmektedir. Literatürdeki yayınlara benzer olarak ve hastaların klinik yakınmalarıyla paralel olarak bizim çalışmamızın sonuçları incelendiğinde VM ve migren tanısının kognisyon üzerine olumsuz etki gösterdiği, sağlıklı bireylere göre bozulma yönünde farklılaştığı fakat iki hasta grubunun ise birbirinden farklılaşmadığı şeklindedir.

Fiziksel Aktivite ve Vestibüler Migren

Çalışmamızda fiziksel aktivite yönünden VM ile migren hastaları arasında fark olmayıp VM grubunun sağlıklı bireylere göre daha kötü sonuçlar elde ettiği görülmüştür. Migren hastalarının ise fiziksel aktivite seviyelerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlara göre çalışmaya katılan migren hastaların fiziksel aktivelere katılımını kısıtlamadıkları, VMlilerin ise sağlıklı gruba göre daha düşük fiziksel aktivite seviyesine sahip oldukları görülmüştür.

Günümüzde baş ağrısı ve fiziksel aktivite ilişkisi net değildir. Fiziksel aktivite ve migren arasındaki ilişkiye dair literatürde farklı görüşler mevcuttur. Egzersizin, migren hastalarında baş ağrısı tetikleyicisi olarak düşünüldüğü gibi düzenli egzersizin ve fiziksel aktivite alışkanlığının migren ağrıları tedavisi ve kontrolünde, hastalığın frekansı, şiddeti, atak süreleri üzerinde faydalı olabileceği şeklinde görüş de belirtilmiştir. Bunun yanı sıra yüksek şiddetli fiziksel egzersizin ve ısınma periyodu olmamasının da gerilim tipi baş ağrısına yol açabildiği belirtilmektedir (104-108).

Varkey ve ark. yaptıkları prospektif çalışmada 1984-1986 yılları ile 1995-1997 yılları arasında baş ağrısı yakınması (migren ve migren olmayan) olan hastaları incelemişler ve bu süreçte hastaların fiziksel aktivite alışkanlığı, aktivite frekansı, süre ve şiddeti sorgulanarak kayıtlanmıştır. Sonuç olarak fiziksel inaktivitenin baş ağrısı için yüksek risk faktörü olduğu,

düşük fiziksel aktivite seviyesinin baş ağrısı için yüksek prevalansa yol açtığı tespit edilmiştir. Ayrıca migren hastalarının fiziksel olarak daha az aktif olduğu ortaya çıkmıştır (109,110).

Bond ve ark yaptıkları çalışmada migrenli obez kadınların, migren olmayanlara göre kadınlardan daha düşük fiziksel aktivite seviyesine sahip olduğunu tespit etmiştir. Yaptıkları analiz sonrasında migren tanısı varlığının, düşük fiziksel aktiviteye yol açtığı, fakat bunun nedeni bilinmemekte olup hakkında yazılar spekülattır. Migrenli bireylerin sağlık kontrol algısının zayıf olabileceği, bunun da fiziksel aktiviteye katılımı düşürebileceği öne sürülmüştür. Bond, fiziksel aktivitenin migren ataklarını tetikleyeceğini düşünmemektedir (111-118).

Bizim çalışmamızda ise literatürden farklı olarak migrenlilerin fiziksel olarak aktif olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda hastaların baş ağrısını egzersiz tetikliyorsa fiziksel aktiviteden kaçınma davranışı ortaya çıktığı, eğer ağrıyı tetiklemiyorsa, fiziksel aktiviteye devam ettiği yorumu yapılabilir. VM hastalarının da migrenlilerden farklılaşmadığı fakat sağlıklı bireylere göre aktivite seviyelerinin daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Epizodik bir hastalık olan VM ve migrende hastalar atak dönemlerinde dizabilite yaşadıkları ve atak sonrasında günlük yaşamlarına dönebildikleri için fiziksel aktivite seviyelerini düşürmedikleri düşünülmektedir (119).

Yaşam kalitesi ve Vestibüler Migren

Yaşam kalitesi kişisel iyilik halinin bir anlatımı ve hayatın farklı alanlarında subjektif bir doyum ifadesidir. Kişinin fiziksel, ruhsal, genel sağlık algısı ve çeşitli rollerdeki performans ve katılımı gibi bileşenleri kapsayan sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi kavramı (SİYK), yararlı ve tatminkar bir yaşam sürme yetisi olarak da özetlenebilir. Kronik hastalıklar, yaşam kalitesini olumsuz etkileyen faktördür. Bu durumda hastaların yaşam kalitesi daha çok önem kazanmaktadır. Son yıllarda başta migren olmak üzere, birincil baş ağrıları olan hastalarda SİYK değerlendirmelerinde standardize testler kullanılmaya başlanmıştır (120). İtalya, Tayvan, Almanya, Fransa ve İngiltere başta olmak üzere pek çok ülkede baş ağrılı hastaların SİYK değerlendirmesine yönelik ulusal bazlı çalışmalarda SF-36 ölçeği yaygın olarak kullanılmaktadır (121,122). Literatüre göre kronik baş ağrısının yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkileri çeşitli yayınlarda gösterilmektedir (123-126).

Young ve ark. baş ağrısı kronikliğinin yaşam kalitesini negatif yönde etkilemesinin nedeninin, migrenlilerde gelişen psikiyatrik ve psikososyal değişikliklere bağlamaktadır.

Kronik migren hastalarının eğitim seviyesi daha düşük, yüksek ağrı şiddeti, yüksek atak frekansına sahip olmasına rağmen, aralıklı migrende depresyon, anksiyete semptomları ve daha kötü yaşam kalitesi gösterilmiştir. Young'a göre baş ağrısı kronikliği, yaşam kalitesini etkilemekte, migren de depresyonu tetiklemektedir (127).

Beldarrain ve ark., kronik migren hastalarının yaşam kalitesinin daha bozuk ve dolayısı ile anksiyete ve depresyon yakınmalarının daha fazla olduğunu belirtmiştir (128).

Literatüre göre baş ağrısı frekansına göre, dizabilite seviyesi ve yaşam kalitesi olumsuz etkilenmekte, mental, sosyal ve psikolojik fonksiyonlarda bozulma görülmektedir (129-131). Raggi ve ark.nın migrenlilerde yürüttükleri 3 aylık takip çalışmasında, dizabilite ve yaşam kalitesindeki bozulmanın baş ağrısı frekansı ve şiddeti ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (132).

Bizim çalışmamızda hastaların eğitim seviyeleri tüm katılımcı gruplarda aynı olup yaşam kalitesi yönünden migren grubu ile diğer gruplar arasında fark bulunmamıştır, ancak VM grubunun da çalışmaya dahil edilmiş olması literatüre yeni ve farklı sonuçlar getirmiştir. Çalışmamızda VM hastalarının yaşam kalitesi düzeyinin migrenlilerden farklı olarak sağlıklı bireylere göre daha kötü olduğu tespit edilmiştir. Migren hastalarının sağlıklı bireylere göre farklılaşması fakat VM hastalarının farklılaşması baş dönmesi ve dengesizlik yakınmalarının yaşam kalitesi üzerine bozucu etki gösterdiğini yansıtmaktadır. Young'a (127) göre ağrı kronikliği yaşam kalitesini etkilerken, bizim çalışmamızda ise baş dönmesi yaşam kalitesini etkileyebileceği düşünülmektedir.

ÇALIŞMANIN LİMİTASYONLARI

Çalışmada hastalar yakınmalarının olmadığı atak dışı dönemde değerlendirilmiş olup ileriki çalışmalarda hastalar atak döneminde de değerlendirilerek ortaya çıkan işlevsel farklılıkların incelenmesi gerekir. Ayrıca hastaların sıklıkla belirttikleri hafıza ve konsantrasyon bozuklukları için daha farklı vijilans, anksiyete ve kaygıyı ölçen diğer nöropsikolojik testlerle de ek değerlendirme gerekir. Hastaların dizabiliteye özgü işlevsel kısıtlılıklarını değerlendirmek için hastalığa özgü anket kullanımı gerekebilir.

6.SONUC ve ÖNERİLER

VM hastalarında atak dönemlerinde ve/veya atak sonrasında fonksiyonel bozukluklar oluşmakta ve sonuç olarak da birçok fonksiyonel performansı olumsuz yönde etkilemektedir. VM'nin patofizyolojisi net olarak henüz anlaşılamamış olup hem santral hem de periferik vestibüler sistem etkilenmesinden söz edilmektedir. VM hastalarının dizabiliteye göre denge, kognisyon, yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite alışkanlıklarını sorgulayan çalışmaların yetersiz olması nedeni ile bu çalışma dizayn edilmiştir.

VM hastalarında, sağlıklı bireylere göre ise denge, yaşam kalitesi, kognitif işlevler ve fiziksel aktivite düzeyinde bozulmalar olduğu, migrenlilere göre ise denge ve yaşam kalitesinin daha kötü düzeyde olduğu, migrenlilerin de sağlıklı bireylere göre denge, kognitif işlevler ve fiziksel aktivite düzeyinde bozulmalara sahip olduğu tespit edildi. Migrenlilerin sağlıklı bireylere göre yaşam kalitesinde benzer düzeyde olduğu görüldü.

ÖNERİ; çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda hastalarda ortaya çıkan bu sorunlara yönelik uygun fizyoterapi program ve hasta eğitimleri dizayn edilebilir. Bunun yanı sıra çalışmadaki kısıtlılıklar giderilerek boyamsal çalışmaların dizayn edilmesi hastalardaki fonksiyonel kısıtlılıkları çözmek açısından kolaylaştırıcı olabilir.

7. KAYNAKLAR

1. Silberstein SD, Lipton RB, Goadsby PJ. Baş ağrısının patofizyolojisi ve epidemiyolojisi, Primer baş ağrısı bozuklukları. Klinik Uygulamada Baş Ağrısı. (Çeviri editörü: Mustafa Ertaş, Gülşen Akman–Demir) İkinci baskı. İstanbul, Yelkovan Yayıncılık 1:11-47; 2:62-147,2002.
2. Adams RD, Victor M, Ropper AH. Principles of Neurologia. Sevent Edition. New York. Mc Graw Hill: 175-189, 1997).
3. Silberstein SD, Stiles MA, Young WB, Peres M. Epidemiology of migraine. Atlas of Migraine and Other Headaches. Second Edition. Taylor and Francis 3:41-51,2005.
4. Siva A. Başağrısı Epidemiyolojisi. Türkiye Klinikleri 2003 2:94-7
5. Lewis DW. Toward the definition of childhood migraine, Curr Opin Pediatr 2004;16:628-636.
6. Türkiye Klinikleri Nöroloji Cilt:1, Sayı:2, Ağustos 2003.
7. Bolay H, Reuter U, Dunn A, Huang Z, Boas D, Moskowitz A. İntrinsic brain activity triggers trigeminal meningeal afferents in a migraine model. Nature Medicine, 2002;8(2):136-42
8. Jensen R. Pathophysiological mechanisms of tension type headache: a review of epidemiological and experimental study. Cephalalgia 1999;19(6):602-21
9. Ad Hoc Committee on Classification of headache of NINDB. JAMA 1962; 179: 127-128.
10. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders. 2nd edition. Cephalalgia 2004; 24 (Suppl 1) : 16-151.
11. Schoenen J. Cortical electrophysiology in migraine and possible pathogenetic implications. Clinical Neuroscience 1998; 5: 10-17,

12. Böcker KBE, Timsit-Berthier M, Schoenen J, Brunia CHM. Contingent negative variation in migraine. 1990; Headache 30: 604-609,
13. Kropp P, Gerber W-D: Is increased amplitude of contingent negative variation in migraine due to cortical hyperactivity or to reduced habituation? Cephalalgia 1993; 13: 37-41,
14. Schoenen J. Pathogenesis of Migraine: The biobehavioural and hypoxia theories reconciled. Acta Neurol Belg 1994; 94: 79-86,
15. Silberstein SD. Migraine pathophysiology and its clinical implications. Cephalalgia 2004; 24 Suppl 2:2
16. Goadsby PJ, Lipton RB, Ferrari MD Migraine-current understanding and treatment. N Engl J Med 2002;24;346(4):257-70,
17. Kayan A, Hood JD. Neuro-otological manifestations of migraine. Brain 1984; 107:1123-1142.
18. Baloh RW. Neurotology of migraine. Headache 1997; 37:615-621
19. Dieterich M, Brandt T. Episodic vertigo related to migraine (90 cases): vestibular migraine? J Neurol 1999; 246:883-892.
20. Cutrer FM, Baloh RW. Migraine-associated dizziness. Headache 1992; 32:300-304
21. Reploeg MD, Goebel JA. Migraine-associated dizziness: patient characteristics and management options. Otol Neurotol 2002; 23:364-371
22. Cass SP, Ankerstjerne JKP, Yetiser S, Furman J, Balaban C, Aydogan B. Migraine-related vestibulopathy. Ann Otol Rhinol Laryngol 1997; 106:182- 189.
23. Whitney SL, Wrisley DM, Brown KE, Furman JM. Physical therapy for migraine-related vestibulopathy and vestibular dysfunction with history of migraine. Laryngoscope 2000; 110:1528-1534

24. Neuhauser H, Leopold M, von Brevern M, Arnold G, Lempert T. The interrelations of migraine, vertigo, and migrainous vertigo. *Neurology* 2001; 56:436-441
25. Ertas M, Baykan B, Orhan EK, Zarifoglu M, Karli N, Saip S, Onal AE, Siva A. One-year prevalence and the impact of migraine and tension-type headache in Turkey: a nationwide home-based study in adults. *J Headache Pain* 2012; 13:147-157.
26. Neuhauser HK, von Brevern M, Radtke A, Lezius T, Feldmann M, Ziese T, Lempert T. Epidemiology of vestibular vertigo: a neurootological survey of the general population. *Neurology* 2005; 65:898-904.
27. Neuhauser HK, Radtke A, von Brevern M, Feldman M, Lezius F, Ziese T, Lempert T. Migrainous vertigo. Prevalence and impact on quality of life. *Neurology* 2006; 67:1028-1033.
28. Cha YH, Santell LS, Baloh RW. Association of benign recurrent vertigo and migraine in 208 patients. *Cephalalgia* 2009; 24:663-665.
29. Weiller C, May A, Limmroth V, Jupther M, Kaube H, Schayck RV, Coenen HH, Diener HC. Brain stem activation in spontaneous human migraine attacks. *Nat Med*. 1995; 1(7):658-60
30. Furman JM, Marcus DA, Balaban CD. Migrainous vertigo: development of a pathogenetic model and structured diagnostic interview. *Curr Opin Neurol* 2003; 16:5-13
31. Neuhauser H, Lempert T. Vertigo and dizziness related to migraine: diagnostic challenge. *Cephalalgia* 2004; 24:83-91
32. von Brevern M, Zeise D, Neuhauser H, Clarke AH, Lempert. Acute migrainous vertigo: clinical and oculographic findings. *Brain* 2005; 128:365- 74.
33. Polensek SH, Tusa RJ. Nystagmus during attacks of vestibular migraine: an aid in diagnosis. *Audiol Neurotol* 2010; 15:241-246
34. von Brevern M. Oxford textbook of vertigo and imbalance. Bronstein AM editor. Migraine and other episodic vestibular disorders. 1. Baski. Oxford: Oxford University Press 2004

35. Cohen H. Special Senses 2: The Vestibular System, In: Cohen H, ed. Neuroscience for Rehabilitation, 2nd edition, Lippincott Williams&Wilkins, 1999;149-155
36. Gittis AH, Dulac S. Intrinsic and synaptic plasticity in the vestibular system. Current opinion in neurology 2006; 16: 385-90.
37. Furman JM, Whitney SL. Central causes of dizziness. Phys Ther. 2000;80:179-187
38. Hain TC, Helminski JO. Anatomy and physiology of the normal vestibular system. In: Herdman SJ. Ed. Vestibular Rehabilitation, 3rd ed. FA Davis Company. Philadelphia 2007:2-18
39. Horak FB. Role of the vestibular system in postural control. In: Herdman SJ. Ed. Vestibular Rehabilitation, 3rd ed. FA Davis Company. Philadelphia 2007:32-53).
40. Herdman SJ, Whitney SL. Physical therapy assessment of vestibular hypofunction. In: Herdman SJ ed. Vestibular rehabilitation, 3rd edition. FA Davis, 2007: 272-295
41. Browne JE, O'hare N. Review of the different methods for assessing standing balance. Physiotherapy 2001; 87(9): 489-495
42. Browne JE, O'hare N, O'hare G, Finn A, Colin J. Clinical assessment of the quantitative posturography system. Physiotherapy 2002; 88(4): 217-223
43. Allum JHJ, Shepard NT. An overview of the clinical use of the dynamic posturography in the differential diagnosis of balance disorders. Journal of vestibular research. 1999;9:223-252
44. Black FO. Clinical status of computerized dynamic posturography in neurootology. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2001; 9: 314-318
45. Rama-Lopez J, Perez N, Martinez Vila E. Dynamic posture assessment in patients with peripheral vestibulopathy. Acta Otolaryngol 2004; 124: 700-705
46. Chien CW, Hu MH, Tang PF, Sheu CF, Hsieh CL. A comparison of psychometric properties of the Smart Balance Master system and the Postural Assessment Scale for Stroke in people who have had stroke. Arch Phys Med Rehabil 2007;88:374-80
47. Mao HF, Hsueh IP, Tang PF, Sheu CF, Hsieh CL. Analysis and Comparison of the Psychometric Properties of Three Balance Measures for Stroke Patients Stroke 2002;33:1022-1027
48. Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI, Gayton D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. Physiotherapy Canada 1989; 41:304-311

49. Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can. J. Pub. Health* 1992; July/August supplement 2:S7-11
50. Shumway-Cook A, Baldwin M, Polissar N, Gruber W. Predicting the probability for falls in community dwelling older adults. *Phys Ther* 1997; 77: 812–19
51. Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1990; 116: 424-427
52. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol.* 1990;45(6):239–43
53. Shumway-Cook A, Woollacott M. Assessment and treatment of the patient with mobility disorders. In: Shumway-Cook A, Woollacott M, eds. *Motor Control: Theory and practical Applications.* Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins, 1995:315-54
54. Powell LE, Myers AM. The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1995; 50A: M28–34
55. Horak FB. Clinical Measurement of Postural Control in Adults, *Phys. Ther;* 67:1881-5, 198
56. Fay B Horak, Diane M Wrisley and James Frank The Balance Evaluation Systems Test (BESTest) to Differentiate Balance Deficits. *PHYS THER.* 2009; 89:484-498.
57. Şahin Beyazkürk, D., Yönetmelik İşlevler, Frontal Lob ve Demans. Ed. S. Karakaş, C. İrkeç, & N. Yüksel, *Beyin ve Nöropsikoloji: Temel ve Klinik Bilimler*, 2003, 123 – 131, Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi.
58. Karakaş S, Kafadar H. Şizofrenideki bilişsel süreçlerin değerlendirilmesinde nöropsikolojik testler: Bellek ve dikkatin ölçülmesi. *Şizofreni Dizisi*, 1999: 2(4): 132-152.
59. Mulder EJCM, Linssen WHJP, Passchier J, Orlebeke JF, de Geus EJC. Interictal and cognitive changes in migraine. *Cephalalgia* 1999;19:557-65.
60. Öktem Ö: Nöropsikolojik Testler, Tanımı, Kullanım alanları, Kullanım amaçları, 2003.
61. Bayrakçı T. V. Yetişkinlerde Fiziksel Aktivite. 1.Baskı. Ankara. Sağlık Bakanlığı Yayını, 2008: Subat, s.730

62. Burton, N.W. Turrell, G. Occupation, hours worked, and leisure time physical activity, *Prev. Med.* 2000; 31, 673-681
63. Howley, E.T. Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity, *Med. Sci. Sport. Exerc.* 2001; 33, S364-369,
64. Pate, R.R. Pratt, M., Blair, S.N., Haskell, W.L., Macera, C.A., Bouchard, C., Buchner, D., Ettinger, W., Heath, G.W., King, A.C., Kriska, A., Leon, A.S., Marcus, B.H., Morris, J., Paffenbarger, R.S., Patrick, K., Pollock, M.L., Rippe, J.M., Sallis, J., Wilmore, J.H., Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and American College of Sports Medicine, *JAMA*, 1993; 273, 402-407,
65. McArdle, W.D., Katch, F.I., Katch, V.L., *Exercise Physiology: energy, nutrition and human performance*, 5. Baskı, Williams and Wilkins, Philadelphia, 2001.
66. Physical Activity and Health, Centers for Disease Control and Prevention (online) <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/sgr.htm>
67. Shephard, R.J., Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires, *Br. J. Sports Med.*, 2003; 37, 197-206,
68. Brosse, A.L., Sheets, E.S., Lett, H.S., Blumenthal, J.A. Exercise and the treatment of clinical depression in adults: recent findings and future directions. *Sports Medicine*, 2002; 32 (12), 741-760
69. Pitta F, Troosters T, Probst VS, Spruit MA, Decramer M, Gosselink R. Quantifying physical activity in daily life with questionnaires and motion sensors in COPD. *Eur Respir J*, 2006; 27:1040-55.
70. Öztürk, M. Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara. 2005
71. Arthur F. Kramer, Kirk I. Erickson. Capitalizing on cortical plasticity: influence of physical activity on cognition and brain function. *TRENDS in Cognitive Sciences* 2007; 11: 8
72. Dregan A, Gulliford MC. Leisure-time physical activity over the life course and cognitive functioning in late mid-adult years: a cohort-based investigation. *Psychological Medicine*, Cambridge University Press 2013

73. Hillman H, Kamijo K, Scudder M. A Review of Chronic and Acute Physical Activity Participation on Neuroelectric Measures of Brain Health and Cognition during Childhood, *Charles Prev Med*. 2011 June 1; 52S: S21–S28
74. Vercambre MN, Grodstein F, Manson JE, Stampfer M, Kang JH, Physical activity and cognition in women with vascular Conditions. *Arch Intern Med*. 2011;171(14): 1244–1250
75. Kramer AF, Erickson K, McAuley E. Effects of physical activity on cognition and brain. In: Stuss DT, Winocur G, Robertson IH, editors. *Cognitive Neurorehabilitation*. 2 ed. New York: Cambridge University Press; 2008. pp. 417–434.
76. Hille Koppen, Peter LJ van Veldhoven. Migraineurs with exercise-triggered attacks have a distinct migraine. *The Journal of Headache and Pain* 2013, 14:99
77. Addington-Hall J. Karla L. Measuring Quality of Life:Who Should Measure Quality of Life? *BMJ*, 2001;322:1417-20
78. Guitera V., Muñoz P., Castillo J., Pascual J., Quality of Life in Chronic Daily headache: a study in a general population. *Neurology*.2002; 58:1062-5
79. Dowson AJ., Kilminster SG., Salt R., Clark M., Bundy MJ. Disability associated with headaches occurring inside and outside the menstrual period in those with migraine: a general practice study. *Headache*,2005; 45:274-282.
80. İltuş F. Migrende 24 Saatlik Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Türkiye’deki Geçerlik ve Güvenirliği. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı. İzmir. 2007
81. Rasmussen BK. Epidemiology of Headache. *Cephalalgia*,1995;15: 45-68.
82. Patrick DL., Hurst BC., Hughes J. Further Development and Testing of the Migraine-Spesific Quality of Life (MSQOL) Measure. *Headache*,2000; 40:550-60.
83. VERNON H. Pain and disability questionnaires in chiropractic rehabilitation. In: Liebensohn C, editor. *Rehabilitation of the spine*. 1st edi Baltimore: Lippincott Williams &Wilkins, 1996. P57-71
84. www.sf-36.org/tools/sf36.shtml
85. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (KF-36)’nın Türkçe Versiyonunun Güvenilirliği ve Geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi* 1999; 12: 102-106.

86. Whitney, S. L., Wrisley, D. M., et al. "Is perception of handicap related to functional performance in persons with vestibular dysfunction?" *Otol Neurotol* 2004; 25(2): 139-143
87. Salhofer S, Lieba Sonal D. Migraine and vertigo. *Cephalagia* 2010; 30:84.
88. Kuritzky, A., Ziegler, D. K. and Hassanein, R. Vertigo, Motion Sickness and Migraine. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 1981; 21: 227–231
89. Casani AP, Sellari-Franceschini S, Napolitano A, Muscatello L, Dallan I. Otoneurologic dysfunctions in migraine patients with or without vertigo; *Otol Neurotol*. 2009;30(7):961-7.
90. Celebisoy N, Gökçay F, Şirin H, Biçak N. Migrainous vertigo: clinical, oculographic and posturographic findings. *Cephalalgia*. 2008;28:72-7.
91. Carvalho GF, Chaves TC, Dach F, Pinheiro CF, Gonçalves MC, Florencio LL, Ferreira KS, Bigal ME, Bevilacqua-Grossi D; Influence of migraine and of migraine aura on balance and mobility-a controlled study. *Headache* 2013; 53(7):1116-22.
92. Vitkovic J, Paine M, Rance G; Neuro-otological findings in patients with migraine- and nonmigraine-related dizziness. *Audiol Neurotol*. 2008;13(2):113-22.
93. Teggi R, Colombo B, Bernasconi L, Bellini C, Comi G, Bussi M; Migrainous vertigo: results of caloric testing and stabilometric findings. *Headache*. 2009 ;49(3):435-44.
94. 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 9;79(15):1607-14
95. Boldingh MI, Ljasted V, Nygland A, Mansland P, Comparison of interictal vestibular function in vestibular migraine vs migraine without vertigo. *Headache* 2013; 53: 1123-33.

96. Casani AP, Sellari-Franceschini S, Napolitano A, Muscatello L, Dallan I. Otoneurologic dysfunctions in migraine patients with or without vertigo; 2009;30(7):961-7.
97. Jung JH, Yoo MH, Song CI, Lee JR, Park HI. Prognostic significance of vestibulo-spinal abnormalities with vestibular migraine. *Otol Neurotol*.2015;36,282-8
98. Akdal G, Dönmez B, Oztürk V, Angin S. Is balance normal in migraineurs without history of vertigo? *Headache*. 2009 Mar;49(3):419-25.
99. Akdal G, Balci BD, Angin S, Oztürk V, Halmagyi GM. A longitudinal study of balance in migraineurs. *Acta Otolaryngol*. 2012 Jan;132(1):27-32
100. Harno H, Hirvonen T, Kaunisto MA, Aalto H, et al. Subclinical vestibulocerebellar dysfunction in migraine with and without aura. *Neurology*. 2003;61:1748-52.
101. Ishizaki K, Mori N, Takeshima T, Fukuhara Y. Static stabilometry in patients with migraine and tension-type headache during a headache-free period. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2002;56:85-90.
102. Cutrer FM, Baloh RW. Vestibular pathways involvement in children with migraine: a neuro-otological study migraine-associated dizziness. *Headache*. 2010;50:71-6.
103. Weiller C, May A, Limmroth V, Jupther M, Kaube H, Schayck RV, Coenen HH, Diener HC. Brain stem activation in spontaneous human migraine attacks. *Nat Med*.1995; 1(7):658-60,
104. Kelman L, The Triggers or precipitants of acute migraine. *Cephalgia* 2007;27(5): 397-402
105. Narin SO, Pinar L, Erbas D, Ozturk V, Idiman F. The effects of exercise and exercise-related in blood nitric oxide level on migraine headache. *Clin Rehabi* 2003; 17:624-30)
106. Koseoğlu E, Akboyraz A, Soyuer A, Ersoy AO. Aerobic exercise and plasma beta endorphin levels in patients with migrainous headache without aura. *Cephalalgia* 2003; 23:972-6)

107. Kumar KK. Exercise for prophylaxis of migraine. *Headache* 1988; 28:228
108. Thompson JK. Exercise-induced migraine prodrome symptoms. *Headache* 1987; 27: 250-1
109. Varkey E, Cider A, Carlsson J, A study to evaluate the feasibility of an aerobic exercise program in patients with migraine. *Headache* 2009; 49: 563–570.
110. Varkey E, Cider A, Carlsson J, Exercise as migraine prophylaxis: A randomized study using relaxation and topiramate as controls. *Cephalalgia* 2011; 31: 1428–1438.
111. Bond DS, Roth J, Nash JM, Migraine and obesity: Epidemiology, possible mechanisms, and the potential role of weight loss treatment. *Obes Rev* 2011;12: e362–e371.
112. Bigal ME, Liberman JN, Lipton RB. Obesity and migraine: A population study. *Neurology* 2006; 66:545–550
113. Bigal ME, Lipton RB. Obesity is a risk factor for transformed migraine but not chronic tension-type headache. *Neurology* 2006; 67: 252–257.
114. Bigal ME, Tsang A, Loder E, Body mass index and episodic headaches: A population-based study. *Arch Intern Med* 2007; 167: 1964–1970
115. Fava A, Pirritano D, Consoli D, Chronic migraine in women is associated with insulin resistance: A crosssectional study. *Eur J Neurol* 2014; 21: 267–272
116. Peterlin BL, Rosso AL, Williams MA, Episodic migraine and obesity and the influence of age, race, and sex. *Neurology* 2013; 81: 1314–1321
117. Bigal ME, Lipton RB, Holland PR, Obesity, migraine, and chronic migraine: Possible mechanisms of interaction. *Neurology* 2007; 68: 1851–1861
118. Peterlin BL, Rapoport AM and Kurth T. Migraine and obesity: Epidemiology, mechanisms, and implications. *Headache* 2010; 50: 631–648
119. Domingues RB, Teixeira AL and Domingues SA. Physical practice is associated with less functional disability in medical students with migraine. *Arq Neuropsiquiatr* 2011; 69: 39–43.
120. Raggi A, Leonardi M, Bussone G, D’Amico D. Value and utility of diseasespecific and generic instruments for assessing disability in patients with

migraine, and their relationships with health-related quality of life. *Neurol Sci* 2011; 32: 387–392.

121. Leonardi M, Raggi A, Bussone G, D'Amico D. Health-Related quality of life, disability and severity of disease in patients with migraine attending to a specialty headache center. *Headache* 2010; 50: 1576-1586
122. Wang SJ, Fuh JL, Lu SR, Juang KD. Quality of life differs among headache diagnoses: analysis of SF-36 survey in 901 headache patients. *Pain* 89 (2001) 285-292
123. Stewart WF, Wood GC, Manack A, Varon SF, Buse DC, Lipton RB. Employment and work impact of chronic migraine and episodic migraine. *J Occup Environ Med* 2010;52:8–14.
124. Munakata J, Hazard E, Serrano D, Klingman D, Rupnow MF, Tierce J, Reed M, Lipton RB. Economic burden of transformed migraine: results from the American Migraine Prevalence and Prevention (AMPP) Study. *Headache* 2009;49:498–508.
125. Payne KA, Varon SF, Kawata AK, Yeomans K, Wilcox TK, Manack A, Buse DC, Lipton RB, Goadsby PJ, Blumenfeld AM. The International Burden of Migraine Study (IBMS): study design, methodology, and baseline cohort characteristics. *Cephalalgia* 2011;31:1116–1130.
126. Blumenfeld AM, Varon SF, Wilcox TK, Buse DC, Kawata AK, Manack A, Goadsby PJ, Lipton RB. Disability, HRQoL and resource use among chronic and episodic migraineurs: results from the International Burden of Migraine Study (IBMS). *Cephalalgia* 2011; 31:301–315.
127. Young KS, Park SP; The Journal of Headache and Pain. The role of headache chronicity among predictors contributing to quality of life in patients with migraine: a hospital-based study)2014;15,68-9
128. Beldarrain MG, Ladisla AA, Larracoeche UA, Isabel Oroz Í, Garcí'a-Monco JC; Low cognitive reserve is associated with chronic migraine with medication overuse and poor quality of life). *Cephalalgia*2014; 0(0) 1–9

129. Buse DC, Rupnow MF, Lipton RB. Assessing and managing all aspects of migraine: migraine attacks, migraine-related functional impairment, common comorbidities, and quality of life. *Mayo Clin Proc* 2009;128;84:422–435
130. Amico DD, Grazzi L, Usai S, Leonardi M; Disability and quality of life in headache: where we are now and where we are heading. *Neurol Sci* 2013. 34 (Suppl 1):S1–S5
131. Raggi A, Giovannetti AM, Quintas R, D’Amico D, Cieza A, Sabariego C, Bickenbach JE, Leonardi M A systematic review of the psychosocial difficulties relevant to patients with migraine. *J Headache Pain* 2012;13:595–606
132. Raggi A, DPsy: Leonardi M, DM; D’Amico D, DM; A 3-Month Analysis of Disability, Quality of Life, and Disease Course in Patients With Migraine. 2013;53,297-309
133. Royall DR, Lauterbach EC, Cummings JL, Reeve A, Rummans TA, Kaufer DI, LaFrance WC Jr, Coffey CE. Executive control function: a review of its promise and challenges for clinical research. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2002 Fall;14(4):377-405.
134. Lee Y, Kim JH, Lee KJ, Han G, Kim JL. Association of cognitive status with functional limitation and disability in older adults. *Aging Clin Exp Res.* 2005 Feb;17(1):20-8.
135. Schlesinger A, Redfern MS, Dahl RE, Jennings JR. Postural control, attention and sleep deprivation. *Neuroreport.* 1998 Jan 5;9(1):49-52.
136. Andersson G, Yardley L, Luxon L. A dual-task study of interference between mental activity and control of balance. *Am J Otol.* 1998 Sep;19(5):632-7.
137. Maylor EA, Wing AM. Age differences in postural stability are increased by additional cognitive demands. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 1996 May;51(3):P143-54.
138. Andersson G, Hagman J, Talianzadeh R, Svedberg A, Larsen HC. Effect of cognitive load on postural control.. *Brain Res Bull.* 2002 May;58(1):135-9.
139. O’Bryant SE, Marcus DA, Rains JC, Penzien DB. The neuropsychology of recurrent headache. *Headache.* 2006 Oct;46(9):1364-76.

140. Cardinal RN, Parkinson JA, Hall J, Everitt BJ. Emotion and motivation: the role of the amygdala, ventral striatum, and prefrontal cortex. *Neurosci Biobehav Rev.* 2002 May;26(3):321-52.
141. Han K, Lee P, Lee S, Park E. Factors influencing quality of life in people with chronic illness in Korea. *J Nurs Scholarsh.* 2003;35(2):139-44.
142. Phan KL, Wager T, Taylor SF, Liberzon I. Functional neuroanatomy of emotion: a meta-analysis of emotion activation studies in PET and fMRI. *Neuroimage.* 2002 Jun;16(2):331-48.
143. Bantick SJ, Wise RG, Ploghaus A, Clare S, Smith SM, Tracey I Imaging how attention modulates pain in humans using functional MRI. *Brain.* 2002 Feb;125:310-9.
144. Dowman R. The role of the pain-evoked negative difference potential in dual-task response conflict. *Eur J Pain.* 2004 Dec;8(6):567-78.
145. Petrovic P, Dietrich T, Fransson P, Andersson J, Carlsson K, Ingvar M. Placebo in emotional processing--induced expectations of anxiety relief activate a generalized modulatory network. *Neuron.* 2005 Jun 16;46(6):957-69.
146. Schmitz N, Arkink EB, Mulder M, Rubia K, Admiraal-Behloul F, Schoonman GG, Kruit MC, Ferrari MD, van Buchem MA. Frontal lobe structure and executive function in migraine patients. *Neurosci Lett.* 2008 Aug 1;440(2):92-6.
147. Kurth T, Mohamed S, Maillard P, Zhu YC, Chabriat H, Mazoyer B, Boussier MG, Dufouil C, Tzourio C. Headache, migraine, and structural brain lesions and function: population based Epidemiology of Vascular Ageing-MRI study. *BMJ.* 2011 Jan 18;342:
148. Calandre EP, Bembibre J, Arnedo ML, Becerra D. Cognitive disturbances and regional cerebral blood flow abnormalities in migraine patients: their relationship with the clinical manifestations of the illness. *Cephalalgia.* 2002 May;22(4):291-302.
149. Mulder EJ, Linssen WH, Passchier J, Orlebeke JF, de Geus EJ. Interictal and postictal cognitive changes in migraine. *Cephalalgia.* 1999 Jul;19(6):557-65;

150. Camarda C, Monastero R, Pipia C, Recca D, Camarda R. Interictal executive dysfunction in migraineurs without aura: relationship with duration and intensity of attacks. *Cephalalgia*. 2007 Oct;27(10):1094-100.
151. Solberg Nes L, Roach AR, Segerstrom SC. Executive functions, self-regulation, and chronic pain: a review. *Ann Behav Med*. 2009 Apr;37(2):173-83.
152. Martins IP, Gil-Gouveia R, Silva C, Maruta C, Oliveira AG. Migraine, headaches, and cognition *Headache*. 2012 Nov-Dec;52(10):1471-82.
153. Baars MA, van Boxtel MP, Jolles J. Migraine does not affect cognitive decline: results from the Maastricht aging study. *Headache*. 2010 Feb;50(2):176-84.
154. Rist PM, Kang JH, Buring JE, Glymour MM, Grodstein F, Kurth T. Migraine and cognitive decline among women: prospective cohort study. *BMJ*. 2012 Aug 8;345:

8. EKLER

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(Çalışma Grubu)

Araştırmanın Adı: Vestibuler Migren hastalarında dizabilite seviyelerine göre denge, kognisyon, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesinin incelenmesi

Migren baş ağrısı ile karakterize olup bulantı- kusma gibi şikayetlerin yanı sıra ışık, ses, koku hassasiyeti, baş dönmesi, uyuşukluk gibi çeşitli yakınmalarında eşlik edebileceği nörolojik bir hastalıktır. Migren hastalarının büyük kısmında baş dönmesi, dengesizlik, baş hareketlerine hassasiyet, unutkanlık, konsantrasyon güçlüğü gibi sinir sistemi etkilenmesine ait belirtiler de görülebilir. Bu belirtilerin denge işlevinden sorumlu yapıların migren ataklarından etkilenmeleri sebebiyle ortaya çıktığı düşünülmektedir. Birçok sinir sistemi hastalığında fiziksel aktivite alışkanlığının ağrı, denge, hafıza gibi işlevler üzerine iyileştirici etkisi olduğu gösterilmiştir fakat migren hastaları üzerinde etkisi net olarak bilinmemektedir. Katılacağınız bu çalışmanın amacı, baş dönmesi şikayeti olan migren hastalarında hastalık şiddetinin denge, hafıza-konsantrasyon-bilişsel işlevler üzerine, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelemek ve ortaya çıkan bulguları baş dönmesi olmayan migren hastaları ve sağlıklı gönüllülerle karşılaştırmaktır. Çalışma kapsamında sizin denge işleviniz denge ve yürümeyi ölçen bir test ile, bilişsel işleviniz soru-cevap şeklinde bir test ile, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi düzeyiniz soru-cevaptan oluşan bir anket ile belirlenecektir. Testler size bu konuda deneyimli bir fizyoterapist tarafından uygulanacak ve sağlığınız üzerine olumsuz bir etkisi bulunmayacaktır. Denge ve bilişsel işlev testleri uygulama süresi yaklaşık 30-35 dakika, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi anketleri uygulama süresi ise yaklaşık 20-25 dakika sürmektedir. Toplam olarak testlerin uygulanması 50-60 dakika sürecektir.

Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun varlığında 0 505 3974084 nolu telefondan Doç. Dr. Birgül BALCI'ya ulaşabilirsiniz. Bu çalışma sırasında uygulanan testler ve araştırma ile ilgili gerçekleştirilecek diğer işlemlerin masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir. Bu çalışmaya katılmak size ya da güvencesi altında olduğunuz resmi ya da özel kurumunuza herhangi bir mali yük getirmeyeceği gibi, maddi ve manevi herhangi bir kaybınız olmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek veriler, ulusal ve uluslar arası kongrelerde sunulacak ve bilimsel makale olarak yayınlanacaktır. Bu çalışmada yer aldığınız süre içerisinde kayıtlarınızın yanı sıra ilişkili kişisel bilgileriniz kesinlikle gizli kalacaktır. Bununla birlikte kayıtlarınız kurumun yerel etik kurul komitesine ve Sağlık Bakanlığına açık olacaktır. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size ulaşılamayacaktır.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da hiçbir şekilde sizin zararınıza yol ağmayacaktır. Araştırıcı, bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında sizi çalışma dışı bırakabilir. Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Yukarıda araştırmaya başlanmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, aktarılması ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın gönüllü olarak kabul ediyorum. Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının;

Adı-Soyadı:

Adres:

Tel-Fax:

Tarih:

İmza:

Yazılı açıklamaları yapan araştırmacının;

Adı-Soyadı:

Telefon Numarası: Tarih:

İmza:

Tanıklık eden kişinin :

Adı-Soyadı :

Tel:

Tarih:

İmza:

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

(Kontrol grubu)

Araştırmanın Adı: Vestibuler Migren hastalarında dizabilite seviyelerine göre denge, kognisyon, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesinin incelenmesi

Migren baş ağrısı ile karakterize olup bulantı- kusma gibi şikayetlerin yanı sıra ışık, ses, koku hassasiyeti, baş dönmesi, uyuşukluk gibi çeşitli yakınmalarında eşlik edebileceği nörolojik bir hastalıktır. Migren hastalarının büyük kısmında baş dönmesi, dengesizlik, baş hareketlerine hassasiyet, unutkanlık, konsantrasyon güçlüğü gibi sinir sistemi etkilenmesine ait belirtiler de görülebilir. Bu belirtilerin denge işlevinden sorumlu yapıların migren ataklarından etkilenmeleri sebebiyle ortaya çıktığı düşünülmektedir. Birçok sinir sistemi hastalığında fiziksel aktivite alışkanlığının ağrı, denge, hafıza gibi işlevler üzerine iyileştirici etkisi olduğu gösterilmiştir fakat migren hastaları üzerinde etkisi net olarak bilinmemektedir. Katılacağınız bu çalışmanın amacı, baş dönmesi şikayeti olan migren hastalarında hastalık şiddetinin denge, hafıza-konsantrasyon-bilişsel işlevler üzerine, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelemek ve ortaya çıkan bulguları baş dönmesi olmayan migren hastaları ve sağlıklı gönüllülerle karşılaştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda hastalara uygulanan aynı ölçüm ve değerlendirme yöntemleri size de uygulanacaktır. Çalışma kapsamında sizin denge işleviniz denge ve yürümeyi ölçen bir test ile, bilişsel işleviniz soru-cevap şeklinde bir test ile, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi düzeyiniz soru-cevaptan oluşan bir anket ile belirlenecektir. Testler size bu konuda deneyimli bir fizyoterapist tarafından uygulanacak ve sağlığınız üzerine olumsuz bir etkisi bulunmayacaktır. Denge ve bilişsel işlev testleri uygulama süresi yaklaşık 30-35 dakika, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi anketleri uygulama süresi ise yaklaşık 20-25 dakika sürmektedir. Toplam olarak testlerin uygulanması 50-60 dakika sürecektir.

Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun varlığında 0 505 3974084 nolu telefondan Doç. Dr. Birgül BALCI'ya ulaşabilirsiniz. Bu çalışma sırasında uygulanan testler ve araştırma ile ilgili gerçekleştirilecek diğer işlemlerin masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir. Bu çalışmaya katılmak size ya da güvencesi altında olduğunuz resmi ya da özel kurumunuza herhangi bir mali yük getirmeyeceği gibi, maddi ve manevi herhangi bir kaybınız olmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek veriler, ulusal ve uluslar arası kongrelerde sunulacak ve bilimsel makale olarak yayınlanacaktır. Bu çalışmada yer aldığınız süre içerisinde kayıtlarınızın yanı sıra ilişkili kişisel bilgileriniz kesinlikle gizli kalacaktır. Bununla birlikte kayıtlarınız kurumun yerel etik kurul komitesine ve Sağlık Bakanlığına açık olacaktır. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size

ulaşılamayacaktır.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da hiçbir şekilde sizin zararınıza yol ağmayacaktır. Araştırıcı, bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında sizi çalışma dışı bırakabilir. Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Yukarıda araştırmaya başlanmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, aktarılması ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın gönüllü olarak kabul ediyorum. Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının;

Adı-Soyadı:

Adres:

Tel-Fax:

Tarih:

İmza:

Yazılı açıklamaları yapan araştırmacının;

Adı-Soyadı:

Telefon Numarası: Tarih:

İmza:

Tanıklık eden kişinin :

Adı-Soyadı :

Tel:

Tarih:

İmza:

Ek-2

VERİ KAYIT FORMU

Adı Soyadı:

Dosya no:

Tarih:

Adres:

Telefon:

Tanı:

Yaş:

Boy:

Vücut Ağırlığı:

Cinsiyet:

Meslek:

Eğitim durumu:

Sosyal Güvence:

Medeni Durum:

Özgeçmiş:

Hikaye:

Baş dönmesi: spontan / hareketle tetiklenen / pozisyon değişiklikleriyle tetiklenen

Dengesizlik: spontan / hareketle tetiklenen / pozisyon değişiklikleriyle tetiklenen

Baş ağrısı başlangıç süresi

Baş Dönmesi başlangıç süresi:

Ayda Baş ağrısı Sıklığı (gün):

Süresi:

Şiddeti (VAS: 0-10): BA: BD:

Kullandığı ilaçlar:

BEST TEST- Denge Değerlendirme sistemler testi

I. BİYOMEKANİK KOŞULLAR

bölüm 1 puanı:15 puan

1. destek yüzeyi

- (3) normal: her iki ayak normal destek yüzeyi içinde, herhangi bir deformite ve ağrı yoktur
- (2) bir ayakta deformite ve/veya ağrı mevcut
- (1) her iki ayakta deformite veya ağrı mevcut
- (0) her iki ayakta deformite ve ağrı mevcut

2. vücut kütle merkezi dizilimi

- (3) Normal AP(anteroposterior), ML(mediolateral) vücut kütle merkezi dizilimi
VE normal segmental postural dizilim
- (2) Anormal AP VEYA ML vücut kütle merkezi dizilimi VEYA anormal segmental postural dizilim
- (1) Anormal AP VEYA ML vücut kütle merkezi dizilimi, VE anormal segmental postural dizilim
- (0) Anormal AP VE ML vücut kütle merkezi dizilimi

3. ayak bileği kuvvet ve eklem hareket açıklığı

- (3) normal: maksimum yükseklikte parmaklar üzerinde ayakta durabilir ve ayak önünü kaldırarak topukları üzerinde durabilir
- (2) bir ayakta veya bir ayağın ayakbileği fleksör veya ekstansörlerinde yetersizlik (maksimum yükseklikten daha az)
- (1) her iki ayak bileği grubunda yetersizlik (bilateral fleksörler veya bir ayağın ayak bileği fleksör ve ekstansörleri)
- (0) her iki ayağın hem fleksörleri hem de ekstansörlerinde yetersizlik (maksimum yükseklikten daha az)

4. kalça/gövde lateral kuvvet

- (3) normal: her iki kalça abduksiyon yaparak ayağı 10 saniye boyunca yerden kaldırır, gövdeyi dik tutar
- (2) hafif: her iki kalça abduksiyon yaparak ayağı 10 saniye boyunca yerden kaldırır, fakat gövdeyi dik tutamaz
- (1) orta: sadece tek tarafta bir kalçayı abduksiyona alabilir, gövdeyi dik tutabilir
- (0) şiddetli: her iki tarafta da 10 saniye boyunca kalça abduksiyonu yapamaz, gövdeyi dik tutabilir veya tutamaz

5. yere oturma ve ayağa kalkma süre:sn / 2 dk.

- (3) normal: bağımsız olarak yere oturur ve ayağa kalkar
- (2) hafif: yere oturmak için veya ayağa kalkmak için sandalyeyi kullanır
- (1) orta: yere oturmak için ve ayağa kalkmak için sandalyeyi kullanır
- (0) şiddetli: sandalyeyle bile yere oturamaz veya ayağa kalkamaz, başarısız

II. STABİLİTE SINIRLARI

bölüm 2 puanı: /21 puan

6. oturma vertikalitesi ve lateral uzanma

SOL	SAĞ	UZANMA	VERTİKALİTE
(3)	(3)	Maksimum uzanma, kişi omuzlarını vücut orta hattının ilerisine taşır, çok stabil	Vertikal hatta yeniden dönüş çok küçük hata ile veya limiti aşma yok
(2)	(2)	Orta derecede uzanma, kişinin omuzları vücut orta hattına yaklaşır veya biraz instabilite var	Belriğin limiti aşma veya geride kalma, sonuçta tekrar vertikal hattı bulur
(1)	(1)	Çok az eğilme, veya belriğin instabilite	Vertikal hattı bulmada güçlük
(0)	(0)	Uzanma yok veya düşme var (sınırları aşar)	Gözler kapalı iken düşme

7. öne fonksiyonel uzanma

uzandığı mesafe:cm

(3) maksimum: > 32 cm

(2) orta : 16.5 cm – 32 cm.

(1) zayıf: < 16.5 cm

(0) ölçülemeyen uzanma veya düşme riski

8. yana fonksiyonel uzanma

uzandığı mesafe:

....cm (sağ)cm (sol)

(3) maksimum: > 25.5 cm

(2) orta : 10 cm – 25.5 cm.

(1) zayıf: < 10 cm

(0) ölçülemeyen uzanma veya düşme riski

III.GEÇİŞLER-BEKLENTİSEL POSTURAL DÜZENLEMELER

bölüm 3 puanı: /18 puan

9. Otur-kalk

(3) normal: ellerini kullanmadan kalkabilir ve bağımsız stabilizasyon sağlar

(2) ilk hamlede ellerini kullanarak ayağa kalkar

(1) birkaç deneme ile ayağa kalkar veya ayakta durmak veya stabilizasyon için minimal yardım gerekir veya bacakların arka kısmıyla temas yardımı gerekir

(0) ayağa kalkmak için orta veya maksimum yardım gerekir

10. Parmaklar üzerinde yükselme

(3) normal: istenilen yükseklikte 3 saniye stabil durabilir

(2) topuklar yükselir fakat tam açıda değildir VEYA 3 saniye beklemede hafif instabilite vardır

(1) 3 saniyeden daha az bekleyebilir

(0) yapamaz

11. Tek ayak üzerinde durma

		Sol- (sn)	Sol- (sn)
(3)	Normal: 20 saniye> stabil		
(2)	Gövde hareketi var VEYA 10-20 sn durabilir		
(1)	2-10 sn durabilir		
(0)	Yapamaz		

12. Basamağa adım yerleştirme başarılı adım sayısı:..... süre: ...sn.

- (3) normal: bağımsız ve güvenli bir şekilde ayakta durur, 8 adımı 10 saniyeden daha az sürede yerleştirir.
- (2) 8 adımı 10-20 saniyede yerleştirir VEYA ayağını yerleştirirken instabilite, aşırı gövde hareketi, tereddüt veya ritm bozukluğu görülür.
- (1) 8 adımdan daha azını gerçekleştirir- yardım gerekmez VEYA 8 adım için 20 saniyeden daha fazla süre gerekir
- (0) 8 adımdan daha azını gerçekleştirir, yardım gerekir

13. Ayakta ağırlık kaldırma

- (3) normal: stabil kalır
- (2) gözle görülür salınım
- (1) dengeyi sağlamak için adım alır/ dengeyi kaybetmeden hızlı hareket edemez
- (0) yapamaz, veya stabilizasyon için yardıma ihtiyaç duyar

IV.REAKTİF POSTURAL YANITLAR

BÖLÜM 4:/ 18 puan

14. Öne yanıt: kişi geriye doğru sabit kuvvette itilir

- (3) stabilizeyi ayak bileği ile sağlar, kol veya kalçadan yardım almaz
- (2) stabilizeyi kol veya kalça hareketi ile sağlar
- (1) adım alarak stabilizeyi sağlar
- (0) tutulmazsa düşebilir VEYA yardım gerekebilir VEYA koruyucu yanıt oluşturamaz

15. Geriye yanıt: kişi geriye doğru sabit kuvvette itilir

- (3) stabilizeyi ayak bileği ile sağlar, kol veya kalçadan yardım almaz
- (2) stabilizeyi kol veya kalça hareketi ile sağlar
- (1) adım alarak stabilizeyi sağlar
- (0) tutulmazsa düşebilir VEYA yardım gerekebilir VEYA koruyucu yanıt oluşturamaz

16. Kompansatuar düzeltici adımlama- öne doğru

- (3) tek, büyük bir adımla bağımsız olarak toparlar (ikinci düzeltici adıma izin verilir)
- (2) dengeyi kazanmak için bir adımdan daha fazlası gerekir, fakat bağımsız olarak toparlar VEYA denge kaybıyla 1 adım ile toparlar
- (1) dengeyi kazanmak için birden fazla adım alır veya düşmeyi engellemk için minimal yardım gerekir
- (0) adım almaz VEYA kişi tutulmazsa düşebilir VEYA spontan düşme

17. Kompansatuar düzeltici adımlama- geriye doğru
(3) tek, büyük bir adımla bağımsız olarak toparlar
(2) dengeyi kazanmak için bir adımdan daha fazlası gerekir, fakat bağımsız olarak toparlar
VEYA denge kaybıyla 1 adım ile toparlar
(1) dengeyi kazanmak için birden fazla adım alır veya düşmeyi engellemek için minimal yardım gerekir
(0) adım almaz VEYA kişi tutulmazsa düşebilir VEYA spontan düşme
18. Kompansatuar düzeltici adımlama- yana doğru
(3) normal uzunluk ve genişlikteki tek adımla bağımsız olarak toparlar (çarpraz veya yana)
(2) dengeyi kazanmak için bir adımdan daha fazlası gerekir, fakat bağımsız olarak toparlar
(1) adımlar fakat düşmeyi engellemek için yardıma ihtiyaç duyar
(0) adım alamaz VEYA düşme

SAĞ	SOL

V. DUYUSAL ORYANTASYON

Bölüm 5:/15 puan

19. Denge için duyuşal oryantasyon
A. GÖZLER AÇIK-SERT ZEMİN: deneme 1: ...sn, deneme 2:....sn,
B. GÖZLER KAPALI- SERT ZEMİN: deneme 1: ...sn, deneme 2:....sn.....
C. GÖZLER AÇIK- SÜNGER ZEMİN: deneme 1: ...sn, deneme 2:....sn
D. GÖZLER KAPALI- SÜNGER ZEMİN: deneme 1: ...sn, deneme 2:....sn.....
(3) 30 sn. *stabil*
(2) 30 sn. *stabil değil*
(1) < 30 sn.
(0) *yapamaz*
20. Eğim-rampada duruş: gözler kapalı
Parmaklar yukarı yönde:
(3) bağımsız ayakta durabilir, aşırı salınım yoktur, 30 sn. durabilir, graviteye göre dizilim sağlar
(2) 30 sn. boyunca bağımsız ayakta durabilir, 19B'den daha fazla salınım yapar VEYA yüzeye göre dizilim yapar
(1) temas yardımı gerekir VEYA yardımsız 10-20 sn. durabilir
(0) 10 sn.den daha fazla duramaz VEYA bağımsız duruş girişiminde bulunamaz

VI. YÜRÜMEDE STABİLİTE

Bölüm 6:/21puan

21. Yürüme: süre:sn.
(3) normal: 6 m. Yürüme, iyi hızda (5.5 sn. altında), dengesizlik belirtisi yoktur
(2) hafif: 6 m yürüme, daha yavaş hızda (> 5.5 sn), dengesizlik belirtisi yoktur
(1) orta: 6 m yürüme, dengesizlik belirtisi vardır (geniş destek yüzeyinde, lateral gövde hareketiyle, kararsız adımlar)
(0) şiddetli: 6 m yardımsız yürüyemez veya şiddetli yürüme deviasyonları ile VEYA şiddetli dengesizlik

22. Yürüme hızında değişiklik

- (3) normal: yürüme hızını denge kaybı olmadan belirgin olarak değiştirebilir
- (2) hafif: yürüme hızını denge kaybı olmadan değiştiremez
- (1) orta: yürüme hızını belirgin denge kaybıyla değiştirebilir
- (0) şiddetli: yürüme hızında belirgin değişiklik yapamaz VE belirgin denge kaybı

23. Horizontal baş hareketleriyle yürüme

- (3) normal: yürüme hızında değişiklik yapmadan, denge kaybetmeden baş hareketleri yapabilir
 - (2) hafif: yürüme hızında hafif değişiklik yaparak baş hareketleri yapabilir
 - (1) orta: denge kaybıyla baş hareketlerini yapabilir
 - (0) şiddetli: yürüme hızında azalma ve denge kaybıyla baş hareketlerini yapabilir
- VE/VEYA yürürken baş hareketleri istenilen hareket açıklığında gerçekleşmez

24. Yürürken pivot dönüş

- (3) normal: döndükten sonra ayaklar bitişik, hızlı (<3adım), denge iyi
- (2) hafif: döndükten sonra ayaklar bitişik, yavaş (> ve = 4adım), denge iyi
- (1) orta: döndükten sonra ayaklar bitişik, hafif dengesizlik bulguları
- (0) şiddetli: ayaklar bitişik dönemez ve belirgin denge kaybı

25. Engel üzerinde atlayarak yürüme

süre:sn

- (3) normal: 2 engelin üzerinden yürüme hızını değiştirmeden adım alabilir, denge iyi
- (2) hafif: 2 engelin üzerinden yavaşlayarak adım alabilir, denge iyi
- (1) orta: 2 engelin üzerinden denge kaybı yaşayarak veya engellere temas ederek adım alabilir
- (0) şiddetli: engeller üzerinden adım alamaz VE denge kaybıyla yavaşlar veya ayrdım ile yapamaz

26. Süreli kalk & yürü testi

süre:sn

- (3) normal: hızlı (<11 sn), denge iyi
- (2) hafif: yavaş (> 11 sn), denge iyi
- (1) orta: hızlı (<11 sn), dengesizlik var
- (0) şiddetli: yavaş (> 11 sn), dengesizlik var

27. İkili görev ile Süreli kalk & yürü testi

- (3) normal: oturma ve ayağa kalkma hızı arasında değişiklik yok veya geriye sayma işleminde hata yok ve yürüme hızında değişim yok
- (2) hafif: belirgin yavaşlama, tereddüt veya hata geriye sayma sırasında VEYA ikili görev sırasında yavaş yürüme (%10)
- (1) orta: her iki kognitif görev sırasında etkilenme VE ikili görev sırasında yavaş yürüme (%10)
- (0) şiddetli: yürürken geriye sayamaz veya geriye sayarken yürümeyi durdurur

ULUSLAR ARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA FORM)

İnsanların günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite tiplerini bulmayla ilgileniyoruz.Sorular son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgili olarak sorulacaktır.Lütfen yaptığınız aktiviteleri düşünün;işte,evde,bir yerden bir yere giderken,boş zamanlarınızda yaptığınız spor,egzersiz veya eğlence aktiviteleri.

Son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün.Şiddetli fiziksel aktiviteler zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder.Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığınız bu aktiviteleri düşünün.

1.Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma,kazma,aerobik,basketbol,futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada___gün

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (3.soruya gidin.)

2.Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün.Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3.Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız?Yürüme hariç.

Haftada___gün

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)

4.Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün.Bu işyerinde,evde,bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme,spor,egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5.Geçen 7 gün,bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada___gün

Yürümedim. → (7.soruya gidin.)

6.Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Son soru,geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir.Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken,okurken,otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7.Geçen 7 gün içerisinde,günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde ____ saat

Günde ____ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

SF 36-YAŞAM KALİTESİ ANKETİ

1-Genel Olarak Sağlığınız İçin Hangisini Söyleyebilirsiniz?

A-Mükemmel B-Çok İyi C-İyi D-Orta E-Kötü

2-Bir Yıl Öncesiyle Karşılaştığınızda Sağlığınızı Nasıl Değerlendirirsiniz?

A-1 Yıl Öncesine Kadar Daha İyi
B-1 Yıl Öncesine Göre Biraz Daha İyi
C-1 Yıl Öncesiyle Hemen Hemen Aynı
D-1 Yıl Öncesine Göre Daha Kötü
E-1 Yıl Öncesine Göre Çok Daha Kötü

3-Aşağıdakiler Gün Boyunca Yaptığınız Etkinliklerle İlgilidir. Sağlığınız Bunları Kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa Ne Kadar?

	Evet Oldukça Kısıtlıyor	EVET, Biraz Kısıtlıyor	Hayır, Hiç Kısıtlamıyor
Koşmak, ağır Kaldırmak, ağır spor gibi ağır etkinlikler			
Bir masayı çekmek, elektrik süpürgesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta derecede etkinlikler			
Günlük alışverişte alınanları kaldırma ve taşıma			
Merdivenle çok sayıda kat çıkma			
Merdivenle bir kat çıkma			
Eğilme veya diz çökme			
1-2 km yürüme			
Birkaç sokak öteye yürüme			
Bir sokak öteye yürüme			
Kendi kendine banyo yapma veya giyinme			

4) Son 4 Hafta Boyunca Bedensel Sağlığınızın Sonucu Olarak, işiniz ya da günlük etkinliklerinizde aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

	<i>Evet</i>	<i>Hayır</i>
İş veya diğer etkinlikler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?		
Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?		
İş veya diğer etkinliklerinizde kısıtlanma oldu mu?		
İş veya diğer etkinliklerinizi yaparken güçlük çektiniz mi?		

5). Son bir ay içinde duygusal sorunlarınızın sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkiliklerinizde aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
İş veya diğer etkinlikleriniz için harcadığınız zamanı azalttınız mı?		
Hedeflediğinizde daha azını mı başardınız?		
İş veya diğer etkinliklerinizi her zamanki kadar dikkatli yapamıyor muydunuz?		

6).Son bir ay içinde bedensel sağlığınız ya da duygusal sorunlarınız arkadaşlarınızla olan etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

- a) Hiç etkilemedi
- b) Biraz etkiledi
- c) Orta derecede etkiledi
- d) Oldukça etkiledi
- e) Aşırı etkiledi

7). Son bir ay içinde ne kadar ağrınız oldu?

- a) Hiç
- b) Çok hafif
- c) Hafif
- d) Orta
- e) Şiddetli
- f) Çok şiddetli

8) Son bir ay içinde ağrınız işinizi ne kadar etkiledi?

- a) Hiç etkilemedi
- b) Biraz etkiledi
- c) Orta derecede etkiledi
- d) Aşırı etkiledi

9) Aşağıdaki sorular son bir ay içinde neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı seçin

	Her zaman	Çoğu zaman	Oldukça	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
Kendinizi yaşam dolu hissettiniz mi?						
Çok sinirli bir insan oldunuz mu?						
Sizi hiçbir şeyin neşelendiremeyeceği kadar kendinizi üzgün hissettiniz mi?						
Kendinizi sakin ve olumlu hissettiniz mi?						
Kendinizi enerjik hissettiniz mi?						
Kendinizi kederli ve hüzünlü hissettiniz mi?						
Kendinizi tükenmiş hissettiniz mi?						
Kendinizi mutlu hissettiniz mi?						
Kendinizi yorgun hissettiniz mi?						

10). Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız ve duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi ne sıklıkta etkiledi? (akraba ve arkadaş ziyareti gibi)

- a) Her zaman
- b) Çoğu zaman
- c) Bazen
- d) Nadiren
- e) Hiçbir zaman

11).Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır?

	Kesinlikle	Çoğunlukla	Bilmiyorum	Nadiren	Asla
Diğer insanlardan daha kolay hastalanıyor					

gibiyim					
Diğer insanlar kadar sağlıklıyım					
Sağlığımın kötüye gideceğini düşünüyorum					
Sağlığım mükemmel					

Ölçeğin Puanının Hesaplanması:

Sonuçta her alt ölçek için ayrı ayrı puanlar elde etmek olanaklıdır. F-36 sağlık durumunun olumsuz olduğu kadar olumlu yönlerini de değerlendirmektedir. Alt ölçeklerin puanları 0-100 arasında değişmektedir. Yüksek puan iyi sağlık durumunu göstermektedir. Ölçeğin toplam puanının hesaplanması söz konusu değildir.

BAŞ DÖNMESİ ENGELLİLİK ENVANTERİ

	E	H	A
1. Yukarı doğru bakmak probleminizi artırıyor mu? P			
2. Probleminizden dolayı kendinizi kötü hissediyor musunuz? E			
3. Probleminizden dolayı (iş/sosyal) seyahat etmekten kaçınıyor musunuz? F			
4. Alışveriş sırasında raflar arasında dolaşmak probleminizi artırıyor mu? P			
5. Probleminizden dolayı yatağınıza yatıp kalkmak zorlaştı mı? F			
6. Probleminiz yemeğe çıkma, eğlenme gibi sosyal aktivitelere katılmanızı engelliyor mu? F			
7. Probleminizden dolayı okumakta güçlük çekiyor musunuz? F			
8. Probleminizden dolayı tabakları raflara yerleştirme, ev süpürme, spor veya dans gibi aktivitelerde zorlanıyor musunuz? P			
9. Probleminizden dolayı yanınızda biri olmadan dışarı çıkmaktan kaçınıyor musunuz? E			
10. Probleminizden dolayı diğer insanlarla birlikteyken utanıyor musunuz? E			
11. Başınızın hızlı hareketleri probleminizi artırıyor mu? P			
12. Probleminizden dolayı yüksekte bulunmaktan kaçınıyor musunuz? F			
13. Yatak içinde dönmeniz probleminizi artırıyor mu? P			
14. Probleminizden dolayı güç gerektiren ev veya bahçe işlerinde zorlanıyor musunuz? F			
15. Probleminizden dolayı çevrenizdekiler sizi sarhoş sanıyor mu? E			
16. Probleminizden dolayı tek başınıza yürümeniz zorlaştı mı? F			
17. Yokuş aşağı yürümek probleminizi artırıyor mu? P			
18. Probleminizden dolayı konsantre olmakta zorlanıyor musunuz? E			
19. Probleminizden dolayı karanlıkta yürümeniz zorlaştı mı? F			
20. Probleminizden dolayı evde tek başına kalmaktan korkuyor musunuz? E			
21. Probleminizden dolayı kendinizi özürlü/bağımlı hissediyor musunuz? E			
22. Probleminiz arkadaşlarınız veya aile bireylerinizle olan ilişkilerinizde problemlere neden oluyor mu? E			
23. Probleminizden dolayı kendinizi depresif hissediyor musunuz? E			
24. Probleminiz iş/ev işi sorumluluklarınızı etkiliyor mu? F			
25. Öne eğilmek probleminizi artırıyor mu? P			
Toplam :/...../.....			

E: EVET4 puan

H: HAYIR 0 puan

A: ARASIRA 2 puan

STROOP TEST

Siyah / Beyaz Okuma

YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI
KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI MAVİ
KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ YEŞİL
KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI MAVİ
MAVİ YEŞİL KIRMIZI KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL
YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ

Süre:

Kare Rengi Söyleme:

KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL
KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL YEŞİL MAVİ MAVİ
KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI
KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL
YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ KIRMIZI
KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI MAVİ YEŞİL

Süre:

Renkli Kelimeleri o kuma:

KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL
KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL YEŞİL MAVİ MAVİ
KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI
KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL
YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ KIRMIZI
KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI MAVİ YEŞİL

Süre:

Renkli Kelimelerin Rengini Söyleme:

MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI
MAVİ YEŞİL MAVİ MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI
YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL
MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI
MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ
MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL MAVİ

Süre:

Yanlış:

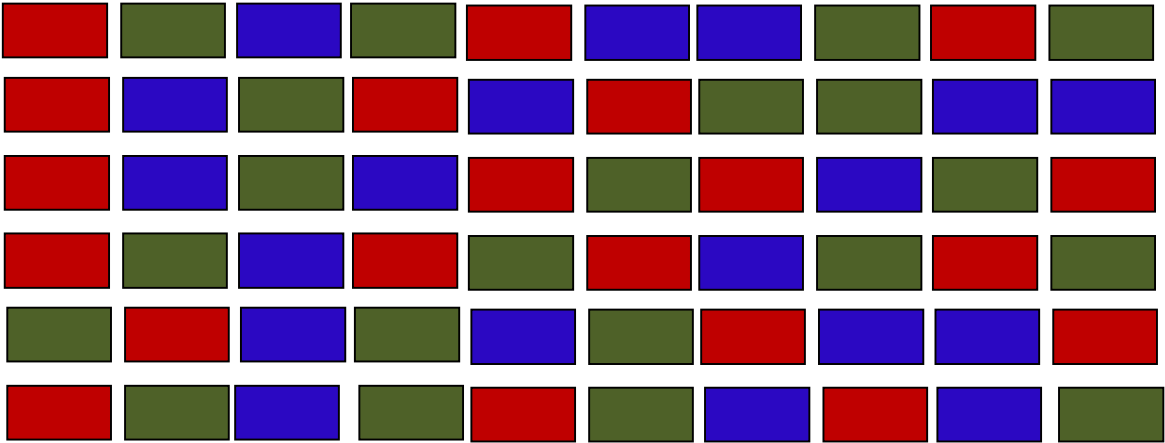
Spontan düzeltme:

Süre farkı:

Açıklama:

STROOP TEST

KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL
KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL YEŞİL MAVİ MAVİ
KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI
KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL
YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ KIRMIZI
KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI MAVİ YEŞİL



ÖZGEÇMİŞ

Uzman NAZİYE ŞENYUVA

TC Kimlik No / Pasaport No:	54589232468
Doğum Yılı:	1975
Yazışma Adresi :	inönü mah.1006/1 sok no-24 BORNOVA 35000 İzmir/Türkiye
Telefon :	05058123994
e-posta :	nazsenyuva@hotmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

Ülke	Üniversite	Fakülte/Enstitü	Öğrenim Alanı	Derece	Mezuniyet Yılı
Türkiye	Hacettepe Üniversitesi	FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON Y.O.	FİZİK TEDAVİ BÖLÜMÜ	Lisans	1999

AKADEMİK/MESLEKTE DENEYİM

Kurum/Kuruluş	Ülke	Şehir	Bölüm/Birim	Görev Türü	Görev Dönemi
T.S.K.	Türkiye	İzmir	FİZİK TEDAVİ	Arge Personel	2001-
T.S.K.	Türkiye	İzmir	FİZİK TEDAVİ	Teknik Personel	2001-2011

UZMANLIK ALANLARI

Uzmanlık Alanları
Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon

DİĞER AKADEMİK FAALİYETLER

Son Bir Yılda Uluslararası İndekslere Kayıtlı Makale/Derleme İçin Yapılan Danışmanlık Sayısı				
Son Bir Yılda Projeler İçin Yapılan Danışmanlık Sayısı				
Yayınlara Alınan Toplam Atıf Sayısı				
Danışmanlık Yapılan Öğrenci Sayısı		Tamamlanan	Devam Eden	
	Yüksek Lisans			
	Doktora			
	Uzmanlık			
Diğer Faaliyetler (Eser/görev/faaliyet/sorumluluk/olay/ üyelik vb.)				

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2013/19-05	Tarih: 23.05.2013
	Doç.Dr.Birgül BALCI'nın sorumlusu olduğu "Vestibüler Migren Hastalarında Dizabilite Seviyelerine Göre Denge, Kognisyon, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi" 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	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Banu</i>
Prof.Dr..Desti ÜSTÜN (Başkan Yardımcısı)	Ph.D.Psikiyatri Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Desti</i>
Prof.Dr.Ş. Reyhan UÇKU	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Reyhan</i>
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Nejat</i>
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Ece</i>
Prof.Dr.Hüseyin BASKIN	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Hüseyin Baskin</i>
Prof.Dr.Vesile ÖZTÜRK	Nöroloji	DEU Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Vesile</i>
Prof.Dr.Bilgin CÖMERT	İç Hastalıkları (Yoğun Bakım B.D)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Bilgin</i>
Prof.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Katılacaktır</i>
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Ayşe</i>
Prof.Dr.Nihal GELECEK	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Nihal</i>
Doç.Dr.İşıl TEKMEK	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Katılacaktır</i>
Doç.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Müge</i>
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Katılacaktır</i>
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E ☐	H ☒	<i>İhsan</i>