

**T.C.
HASAN KALYONCU
ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**PERİFERİK VERTİGOSU OLAN BİREYLERDE KRANİOSAKRAL
OSTEOPATİNİN BAŞ DÖNMESİ VE DENGİ ÜZERİNE ETKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI**

FERİDE ATAY

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Tezli Yüksek Lisans Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**GAZİANTEP
2018**

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PERİFERİK VERTİGOSU OLAN BİREYLERDE KRANİOSAKRAL
OSTEOPATİNİN BAŞ DÖNMESİ VE DENGE ÜZERİNE ETKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI

Feride ATAY



Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nın
Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. KEZBAN BAYRAMLAR


GAZİANTEP
2018

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Feride ATAY tarafından hazırlanan “Periferik Vertigosu Olan Bireylerde Kraniosakral Osteopatinin Baş Dönmesi ve Denge Üzerine Etkisinin Araştırılması” başlıklı tez, 08/01/2018 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı Adı Soyadı</u> <u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR Hasan Kalyoncu Üniversitesi, SBF	
Jüri Başkanı	: Prof. Dr. Yavuz YAKUT Hasan Kalyoncu Üniversitesi, SBF	
Jüri Üyesi	: Prof. Dr. Mehtap MALKOÇ Doğu Akdeniz Üniversitesi, SBF	

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun kararıyla onaylanmıştır.


Prof. Dr. Ayla YAVAŞ
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Büyük bir emek ve mutlulukla yaptığım çalışmamda fikirleri, bilimsel katkıları ve deneyimleriyle desteğini hiçbir zaman esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez jürimde yer alarak beni onurlandıran Prof. Dr. Mehtap MALKOÇ ve Prof. Dr. Yavuz YAKUT'a teşekkür ederim.

Tezin istatistiklerinin yapılmasında yardımcı olan ve yorumlanmasında çok emeği geçen saygı değer Yrd. Doç. Recep BİNDAK'a teşekkür ederim.

Hayat olsun, tez olsun yanımda her daim varlığını hissettiren, tüm olanaklarını sunan Yrd. Doç. Dr. Elif Tuğba SARAÇ'a teşekkür ederim.

Tezimin oluşum aşamalarında bana her türlü desteği veren ve yardımlarını esirgemeyen başta çok değerli arkadaşım Fzt. Yalçın ÖZEL, Dt. Özcan AKBUDAK, Uzm. Fzt. Gülsen GÜLER, Fzt. Feyza DAĞDEVİREN ve Fzt. Asiya UZUN'a teşekkür ederim.

Bu günlere gelmemde yardımcı olan başta annem ve babama, kardeşlerime, bana büyük motive veren; Gülay ATAY ve Sabiha ALAGÖZ ATAY'a, hayatta en kıymetli olan huzuru varlıklarıyla veren; Şua Nur YAVUZ, Elif Ecrin ATAY ve tüm yeğenlerime teşekkür ederim.

Tanıdığım andan itibaren yanımda olan çok değerli arkadaşlarım Fzt. Güliz ŞEN, Fzt. Süreyya DAMAR ÖRENLER ve Uzm. Fzt. Nesrin ÇETİN'e teşekkür ederim.

Birçok konuda öğrenmeme öncülük eden ve her daim başarılı olacağıma inanmamı sağlayan; hayattaki manevi varlığıyla bunu kanıtlayan Ferhat ASLAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışma onlar olmadan var olmazdı.

Feride ATAY

ÖZET

Atay, F. Periferik vertigosu olan bireylerde kraniosakral osteopatinin baş dönmesi ve denge üzerinde etkisinin araştırılması. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, 2018. Çalışma, periferik vertigosu olan bireylerde kraniosakral osteopatinin baş dönmesi ve denge üzerine etkisini araştırmak amacıyla planlandı. Çalışmaya, 24-50 yaş arası 24 kadın (% 80), 6 erkek (%20) olmak üzere toplam 30 birey alındı. Çalışmamız tedavi ve kontrol olmak üzere iki gruba ayrıldı. Vestibüler supresan ilaçlarını tamamen bırakmak isteyen bireyler kraniosakral tedavi grubuna, ilaçlarını tamamen bırakmak istemeyen bireyler ise kontrol grubuna dahil edildi. Her grupta 15 birey yer aldı. Bireyler, baş dönmesi ve denge açısından değerlendirildi. Baş dönmesinin değerlendirilmesinde vizüel analog skalası (VAS) kullanıldı. Denge ise Berg denge testi ve Aktiviteye Spesifik Denge – Güvenirlilik Skalası (*The Activities Specific Balance – Confidence Scale, ABC*) ile değerlendirildi. Kraniosakral tedavi programı haftada bir kez olmak üzere 6 seans olarak uygulandı. Çalışmaya dahil edilen tüm bireyler 6 haftalık tedavi boyunca, tedaviden önce, tedavinin 3. haftası ve tedavinin 6. haftası olmak üzere 3 kez değerlendirmeye alındı. Tedavi sonunda, tedavi öncesi ve tedavi sonrası gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında, baş dönmesi ve denge açısından iki grupta da anlamlı olarak iyileşme olduğu saptandı ($p<0.05$). Gruplar karşılaştırıldığında ise, kraniosakral osteopatinin baş dönmesi ve denge üzerinde ilaçlı gruba göre daha etkili olduğu gözlemlendi ($p<0.05$). Sonuç olarak; kraniosakral osteopatinin periferik vertigosu olan bireylerde bir tedavi seçeneği olarak diğer tedavilere ek olarak kullanılabilmesi görüşündeyiz. Konuyla ilgili kanıtların oluşabilmesi için yeni çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelime: Denge, Kraniosakral, Osteopati, Periferik Vestibüler Patoloji, Periferik Vertigo, Supresan İlaçlar

ABSTRACT

Atay, F. Analysis of the effects of craniosacral osteopathy on dizziness and balance in patients with peripheral vertigo. Hasan Kalyoncu University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Master's Thesis, Gaziantep, 2018. This study was planned with the purpose of analyzing the effects of craniosacral osteopathy on dizziness and balance in patients with peripheral vertigo. A total of 30 individuals, 24 of whom are female (80%) and 6 of whom are male (20%) between 24-50 years of age were included in the study. Our study was then separated into two groups as the treatment and control groups. Patients who wished to completely quit vestibular suppressant medicine were placed in the craniosacral treatment group and patients who wished to quit taking all medicine were placed in the control group. Both groups included 15 individuals each. The individuals were evaluated in terms of dizziness and balance. In the evaluation of dizziness, the visual analog scale (VAS) was used. Balance was evaluated with the Berg balance test and The Activities Specific Balance – Confidence Scale, ABC. The craniosacral treatment program was applied for 6 séances once a week. All individuals included in the study were evaluated at 3 different times for the duration of the 6 week treatment, as prior to the treatment and on the 3rd and 6th weeks of the treatment. At the end of the treatment, when the prior to and after treatment groups were compared within themselves, it was determined that there was a significant recovery in both groups in terms of dizziness and balance ($p<0.05$). When the groups were compared with each other, it was observed that craniosacral osteopathy was more effective on dizziness and balance in comparison to the group who took medicine ($p<0.05$). As a result, we think that craniosacral osteopathy can be used in addition with other treatments as an alternative treatment in patients with peripheral vertigo and that new studies are needed to be able to form evidence related to the subject.

Key words: Balance, Craniosacral, Osteopathy, Peripheral Vestibular Pathology, Peripheral Vertigo, Suppressant Medicine

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

TEŞEKKÜRLER.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	viii
ŞEKİL DİZİNİ.....	ix
TABLO DİZİNİ	xi
GRAFİK DİZİNİ	xii
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Vestibüler Sistemin Önemi ve Problemin Tanımı.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. KRANİAL OSTEOPATİ.....	3
2.2. DURA MATER.....	5
2.2.1. Dural Katmanlar – Uzantılar.....	5
2.2.2. Dural Venöz Sinüsler.....	7

2.2.3. Dura Mater'in Vaskülarizasyonu.....	9
2.2.4. Dura Mater'in İnervasyonu.....	10
2.3. FORAMENLER.....	10
2.3.1. Anterior Kraniyal Fossa.....	11
2.3.2. Media Kraniyal Fossa.....	11
2.3.3. Posterior Kraniyal Fossa.....	12
2.4. KRANİAL VARYASYON NOKTALARI.....	13
2.5. TEMPORAL KEMİK.....	14
2.5.1. Temporal Kemik'in Süturları ve Diğer Eklem Yapıları.....	15
2.5.2. Temporo Mandibular Eklem.....	17
2.5.2.1. Temporomandibular Eklem İnervasyonu.....	18
2.5.2.2. Temporomandibular Eklem Hareketi.....	18
2.5.2.3. Temporomandibular Eklem Ligamentleri.....	18
2.5.2.4. Temporomandibular Eklem Kasları.....	19
2.5.3. Temporal Kemik'in Kasları.....	20
2.5.4. Temporal Kemik'in Ligamentleri.....	21
2.5.5. Dural Katmanlardaki Disfonksiyon.....	22
2.5.6. Temporal Kemik'in İnervasyonu.....	22
2.5.7. Temporal Kemik'in Vaskülarizasyonu.....	26
2.5.8. Temporal Kemik'in Biyomekaniği.....	27
2.6. OCCİPUT.....	27

2.6.1. Occiputun Süturları.....	29
2.6.2. Occipital Kaslar.....	30
2.6.3. Ligamentoz Yapıların Disfonksiyonu.....	30
2.6.4. Occiputun Biyomekaniği.....	31
2.7. SFENOİD.....	32
2.7.1. Sfenoid Kemiğin Süturları.....	33
2.7.2. Sfenoid Kemiğin Kasları.....	34
2.7.3. Sfenoid Kemiğin Ligamenleri.....	34
2.8. SPHENOBASİLLER SYNCHONDROSİS (SBS).....	34
2.8.1. Sphenobasillaer Synchondrosis (SBS) Biyomekaniği.....	35
2.9. FASYA.....	37
2.9.1. Fasyanın Fonksiyonları.....	39
2.9.2. Fasyal Patoloji.....	39
2.9.3. Fasyal Değerlendirme.....	40
3. BİREYLER VE YÖNTEM.....	47
3.1. Bireyler.....	47
3.2. Yöntem.....	50
3.3. İstatiksel Analiz.....	66
4. BULGULAR.....	67
4.1. Tanımlayıcı Bulgular.....	67
4.2. Değerlendirilen Parametrelere Yönelik Bulgular.....	70

5. TARTIŞMA.....	76
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	85
KAYNAKLAR.....	87
EKLER.....	96

Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı

Ek 2. Etik Kurul Onay Formu

Ek 3. Etik Kurul Kararı

Ek 4. Değerlendirme Formu

Ek 5. Vizüel Analog Skalası (VAS)

Ek 6. Berg Denge Ölçeği

Ek 7. Aktiviteye Spesifik Denge – Güvenirlilik Skalası

Ek 8. Gönüllüleri Bilgilendirme Formu

Ek 9. İntihal Raporu

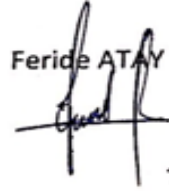
Ek 10. Kısa Özgeçmiş

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum "**Periferik Vertigosu Olan Bireylerde Kraniosakral Osteopatinin Baş Dönmesi ve Denge Üzerine Etkisinin Araştırılması**" başlıklı çalışmanın tarafımda bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

08.01.2018

Feride ATAY



ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller	Sayfa	
	No	
Şekil 2.1.	Dural Katmanlar ve Venöz Sinüs	6
Şekil 2.2.	Foramenler	12
Şekil 2.3.	Kranial Noktaları ve Süturlar	13
Şekil 2.4.	Temporal Kemik ve Denge Organı	14
Şekil 2.5.	Temporo Mandibular Eklem Kasları	19
Şekil 2.6	Kasların Occiput, Hyoid ve Clavicula Kemiklerine Yapışma Yeri	20
Şekil 2.7.	Temporal kemiğin İnspirasyon Fazında PR Biyomekaniği	27
Şekil 2.8.	Occiput kemiğin İnspirasyon fazında PR biyomekaniği	31
Şekil 2.9.	İki Processes Üzerinden Geçen Transversal Eksende Fleksiyon, Ekstansiyon	36
Şekil 2.10.	Sphenobasiller Synchronosis Hareketleri	36
Şekil 2.11.	Konnektif Dokunun Oluşumu	37
Şekil 2.12.	Kollajen İçerikli Bağ Dokunun Mekanik Etkiye Karşı Cevabı	40
Şekil 2.13.	Myofasyal Yapının Disfonksiyonu Sonucu Etkilenen Yapılar	41
Şekil 3.1.	Çalışma Akış Diagramı	48
Şekil 3.2.	Nörolojik Çekme	52
Şekil 3.3.	Atlanto Occipital Release	53
Şekil 3.4.	Confluen Sinüs ve Sagittal Sinüs	54
Şekil 3.5.	Falks Cerebri Anterior Posterior Spread	54
Şekil 3.6.	Falks Cerebri Anterior Posterior Lift	55

Şekil 3.7.	Falks Cerebri Cranio Caudal Liflerine Spread	55
Şekil 3.8.	Tentorium Cerebelli Anterior Posterior Lift	56
Şekil 3.9.	Tentorium Cerebelli Lateral Liflerine Spread	56
Şekil 3.10.	Vertebral Basiller Arter	57
Şekil 3.11.	Sphenobasiller Synchronosis değerlendirmesi	58
Şekil 3.12.	Temporal Kemik Testlemesi	58
Şekil 3.13.	Occipito Mastoid Sütur Serbestleştirme	59
Şekil 3.14.	Sütura Petrobasillaris Serbestleştirme	59
Şekil 3.15.	Sütura Petrosquamoza ve Sütura Sphenopetroza Serbestleştirme	60
Şekil 3.16.	Auditory Tube Tekniği	60
Şekil 3.17.	Temporo Mandibular Eklem'de Pterygoideus Lateralis Testlemesi	61
Şekil 3.18.	Occiput Testleme	62
Şekil 3.19.	Dördüncü Ventrikül	63
Şekil 3.20.	Fasya Masseter	63
Şekil 3.21.	Fasya Mandibularis	64
Şekil 3.22.	Fasya Cercikalis Superior	64
Şekil 3.23.	Fasya Cervikalis Media	65
Şekil 3.24.	Fasya Cervikalis Profunda	65

TABLO DİZİNİ

Tablolar	Sayfa
	No
Tablo 4.1. Bireylerin Demografik Özellikleri.....	67
Tablo 4.2. Kraniosakral Tedavi Öncesi ve Sonrası Kan Basınç Değerlerinin Karşılaştırılması.....	68
Tablo 4.3. Servikal Problemi Olan Bireylerin Gruplara Göre Dağılımı.....	69
Tablo 4.4. Temporomandibular Eklem Disfonksiyon Varlığının Gruplara Göre Dağılımı.....	69
Tablo 4.5. Baş Dönmesi Açısından Grupların Karşılaştırılması.....	70
Tablo 4.6. Berg Denge Ölçeğinin Sonuçları Yönünden Grupların Karşılaştırılması.....	72
Tablo 4.7. ABC Güvenirlik Açısından Grupların Karşılaştırılması.....	73
Tablo 4.8. Vizuel Analog Skalası 1.2. ve 3. Değerlerinin Karşılaştırılması.....	73
Tablo 4.9. Berg Denge Ölçeğinin 1.2. ve 3. Değerlerinin Karşılaştırılması.....	74
Tablo 4.10. ABC Güvenirlik Skalası Açısından 1. 2. ve 3. Değerlerinin Karşılaştırılması.....	74

GRAFİK DİZİNİ

Grafikler		Sayfa
		No
Grafik 1.	Bireylerin Cinsiyet Açısından Gruplara Göre Dağılımı	67
Grafik 2.	Baş Dönmesi (VAS) Sonuçları	71
Grafik 3.	Berg Denge Ölçeği Sonuçları	72
Grafik 4.	ABC Skalası Sonuçları	74



SİMGELER ve KISALTMALAR

ABC.	Aktiviteye Spesifik Denge – Güvenirlilik Skalası
A.	Arteria
AO.	Atlanto Occipital
BPPV.	Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo
BOS.	Beyin Omurilik Sıvısı
C.	Servikal
DHI.	Dizness Handicap Inventory (Baş dönmesi Handikap Envanteri)
DKB.	Diastolik Kan Basıncı
GAG.	Glikozaminoglikanlar
GABA.	Gama Amino Butirik Asit
JP.	Jean Pierre
KBB.	Kulak Burun Boğaz
KS.	Kranial Sinir
L.	Lumbal
Lig.	Ligament
M.	Musculus
MIDAS.	Migren Rahatsızlığını Değerlendirme
N.	Nervus
OAA.	Occiput, Atlas, Aksis
OM.	Occipito Mastoid
OMM.	Osteopatik Manipülatif Tıp
Plex.	Pleksus
Proc.	Procesus
PRM.	Primer Solunum Mekanizması

PIR.	Post İzometrik Relaksasyon
T.	Torakal
TMD.	Temporo Mandibular Disfonksiyon
TME.	Temporo Mandibular Eklem
S.	Sakral
SCM.	Sternocleidomastoideus
SBS.	Sphenobasiller Synchronrosis
SKB.	Sistolik Kan Bıncı
V.	Vena
VOR.	Vestibüler Okular Refleks
VAS.	Vizuel Analog Skala
VKİ.	Vücut Kütle İndeksi

1. GİRİŞ

Vestibüler sistem kişinin dengesini korumak için gerekli düzenlemelerin yapılması, başın yaptığı her türlü hareketin yön ve hızının doğru olarak algılanması, kişi ya da çevresindeki nesnelere hareketi sırasında, göz hareketlerinin kontrol edilmesini sağlayan özelleşmiş yapılardan oluşur (1).

Periferik veya santral vestibüler sistemde bir hasar geliştiğinde, vestibüler merkezin temel girdisinde asimetri ortaya çıkar, sistem görevlerini yerine getiremez ve aksaklıklar ortaya çıkar. Vestibüler sistem hasarların belirtisinden baş dönmesi, vertigo, nistagmus, kusma ve problemin olduğu yöne doğru düşme hissiyatı gibi semptomların ortaya çıkmasına neden olur (2).

Baş dönmesi şikayeti ile denge bozukluğu yaratan periferik hastalıkların başında meniere, benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV), labirentit, vestibüler nörit, perilenfatik fistül, otoskleroz ve vestibüler paroksizmal gelmektedir (3).

Vertigo ve denge kontrolünü sağlayamama; günlük aktivitelerini yaparken yaşadığı sıkıntıları ile hastaneye başvuran sebeplerin arasında ilk 10'da yer alır (4). Periferik vertigonun en sık sebepleri arasında görülen benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV) dur (5).

Vertigo, vestibüler sistemin ani nöral aktivite dengesizliğine bağlı olarak ortaya çıkan, kişinin sallanan veya döndürme veya çevrenin ya da her ikisinin de kendi vücudundan algılanan bir halisunasyon olarak tarif eder. Vertigo genellikle baş dönmesinin bir alt grubu olarak ele alınır (6).

Semptomlar olarak; bulantı, kusma, terleme, solukluk gibi otonomik bulgular ve bradikardi, hipotansiyon vertigoya eşlik eder. Bu semptomların azalması için medikal ilaçlar kullanılır. Tedavide kullanılan ilaçlar vestibüler supresanlar ve antiemetiklerdir (7). Tedavi vakalarının bir kısmı başlangıçtan sonra birkaç ay içinde spontan iyileşebilir. Medikal tedavide vestibüler supresanlar akut dönemde hastanın kendine olan güvenini

sağlamak ve anksiyetesini azaltmak için verilebilir, fakat uzun dönem kullanımı santral kompanzasyonu geciktireceği için önerilmez (8).

Periferik vestibüler hastalara uygulanan ilaç tedavisinin yanı sıra manevra tedavileri ve vestibüler rehabilitasyon da uygulanan baş ve boyun egzersizleri de ek olarak uygulanabilir. Son yıllarda geliştirilen ve genellikle tek seans olarak yapılan fiziksel manevralar vardır. Bunların arasında kullanılan dix-hallpike manevrası uygulanır (9). Uzun yıllardır yapılan ve etkili görünen vestibüler rehabilitasyon kronik denge problemi olan hastalarda uygulanmaktadır. Vestibüler rehabilitasyon tedavisinin temelinde; adaptasyon, vestibüler refleksler ve vestibüler spinal reflekslerin plastisitesi ve telafi için zaten var olan nöral mekanizmaların kompanzasyonuna dayanır (10).

Cerrahi tedavi olarak da singüler nörektomi, vestibüler nörektomi ve posterior semisirküler kanal oklüzyonu yapılabilmektedir. Bu cerrahi uygulamaları işitmenin normal olup, pozisyonel vertigonun 1 yıldan fazla sürdüğü kronik BPPV'de yapılan bir ameliyattır (11).

Bu tedavilerin arasında son yıllarda kraniosakral osteopati üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar kranial osteopatide kullanılan tanı ve tedavi yöntemlerinin klinik etkinliği ve terapatik stratejileri ile ilgili etkinliği olan bilimsel çalışmalardır. Son derece kronik vakalarda, kranial alanlarda uygulanan kraniosakral osteopati uygulamasıyla başarılı bir şekilde tedavi edilebileceği gösterilmektedir. Bu çalışmaların arasında vertigoya yönelik araştırmaların yeterli olmadığı görülmektedir. Yapılan çalışmalara bakıldığında, periferik vestibüler rahatsızlığın kranial yapıları etkilediği ve temporal kemiğe komşuluk yapan tüm yapıların tedavi edilmesi gerektiği görülmektedir. Bu nedenle çalışmamız; medikal, cerrahi ve vestibüler rehabilitasyon tedavilerinin dışında kraniosakral uygulamaların etkinliğini araştırmak amacıyla planlandı.

Çalışmanın hipotezleri;

Hipotez 1: Kraniosakral tedavinin denge üzerinde etkisi vardır.

Hipotez 2: Kraniosakral tedavi vestibüler supresan kullananlara göre baş dönmesi üzerinde daha etkilidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. KRANİAL OSTEOPATİ

19. yüzyılın sonunda Andrew Taylor STİLL tarafından geliştirilen osteopati, bütünlüğe odaklanmayı ve hastalıkların iyileşmesi için elle kullanılmasıyla karakterize edilen bir tedavi sistemidir. Osteopatinin temel ilkeleri;

1- Vücudun birliği; beden, zihin ve ruhtan oluşur.

2- Vücut kendi kendini düzenleme, iyileştirme ve sağlık halini devam ettirme yeteneğine sahiptir.

3- Yapı ve fonksiyon birbiriyle karşılıklı ilişkilidir.

4- Perfüzyonun büyük önemi ve bu ilkelerin tedavide uygulanmasına dayanır (12).

Osteopatik tanı, sadece öykü alma, görsel değerlendirme, testler ve palpasyondan daha fazlasını içerir. Osteopatide her teşhis her zaman vücudu bir bütün olarak ele almalıdır (13).

Osteopatik manipülatif tıp (OMM), kranial alanda osteopatik tıbbın diğer alanlarına kıyasla yaygın ve kuvvetli eleştirel bir ilgi görmüştür (14,15,16). Kranial OMM; kafatasının tek tek kemiklerinin hareketliliği yansımasıyla, 1930'larda William G. Sutherland'ın gözlemleri ile ortaya çıkmıştır (17).

Kranial OMM öncelikle kraniyumdaki anatomik ve fizyolojik mekanizmaların incelenmesi ve hastalığın önlenmesi ve tedavisi için uygulanan tanı ve tedavi yöntemleri dâhil olmak üzere vücudun bir bütün olarak ilişkisi ile ilgilidir. Başın ve diğer vücut parçalarının somatik işlev bozukluğunun tedavisinde kullanılır. Kranial OMM'nin önemli bir bileşeni, kafa kemiklerinin, sakrum, dural membranlar, merkezi sinir sistemi ve beyin omurilik sıvısı hareketi olarak ortaya çıkan birincil solunum mekanizmasıdır. Birincil solunum mekanizması kranial ritmik impuls ile eşzamanlıdır, vücudun her aşaması ile dinamik bir metabolik değişimi temsil eden 2 fazlı bir ritmik dögüdür. Bu dögü dakikada 7 ile 14 arasında dögü şeklinde belirtilir (18).

Kranial osteopati'nin beş unsuru vardır.

- 1- Sinir sistemi
- 2- BOS (Beyin Omurilik Sıvı)
- 3- Duramater
- 4- Süturlar ve membranlar
- 5- Sakrum

Sinir sisteminde pulsasyonlar ve ritim vardır. Bu ritimle BOS dolaşıma katılır ve subarachnoideal alanda devam eder. Burada ilgili katman dura materdir. Duramaterin sertliliği membranlara yayılır. Eklemlerin hareketliliğini engeller. Sakrum duramater üzerinden oksiput kemiğine bağlı olduğu için sakrum hareketliliği de etkilenir.

Kranial OMM, başın ve vücudun geri kalan bölümlerinin somatik işlev bozukluklarını gidermek için manüel kuvvetin soft uygulanmasını içerir ve daha sonra hastayı primer solunum mekanizması (PRM) ile manipüle ederek etkiler (18,19).

Bir önemli kranial OMM tekniği, dördüncü ventrikülün sıkıştırılmasıdır (CV-4). CV-4 tekniği, doku ve sıvının hareketini artırır ve kafatasının süturlarını manipüle ederek otonom tepkinin esnekliğini geri kazandırır. Bu tekniği gerçekleştirmek için, occiputun lateral kısmından internale doğru lateral açılar birbirine yaklaştırılmalıdır. Bu hareket dördüncü ventrikülün zemini ve tavanı yaklaştırarak kapasitesini düşürür ve beyin omurilik sıvısını doğal kanallar vasıtasıyla dağıtır ve genel olarak vücudun doku sıvılarını düzenler (18). Dördüncü ventrikülün sıkışmasının, sempatik sinir sisteminin aktivasyonunu düşürebilen ve sıvı alışverişini arttıran rahatlatıcı etkileri olduğu gösterilmiştir (20).

Yazarların bilgisine göre bugüne kadar yapılan OMM araştırması, öncelikle palpasyonun güvenilirliğine odaklanmıştır, ancak kraniyum OMM'nin etkinliği üzerine odaklanan az sayıda iyi çalışmalar bulunmaktadır (20).

2.2. DURA MATER

Dura mater kraniyumun iç yüzeyine yapışık ve iki katlı membran olarak tanımlanır.

1- Dıştaki (eksternal) periosteal kat, kalvaryumun iç yüzeyini saran periost tarafından oluşturulur.

2- İçteki (internal) meningeal kat, güçlü bir fibröz membran olup omuriliği saran spinal dura mater ile foramen magnumda devam eder.

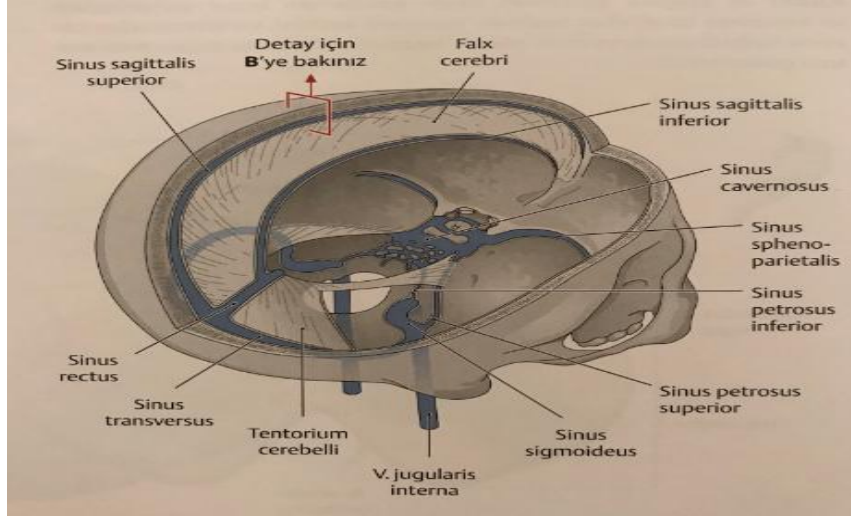
Duranın periosteal katı kalvaryumun periost döşemesidir. Kafatasının iç yüzeyine yapışık ve bağlantı suture hatları boyunca ve kafa tabanında dirençlidir.

Eksternal periosteal kat, kranial foramenlerde kalvaryumun dış yüzeyindeki periost ile süreklilik gösterir; omuriliğin dura mater ile devam etmez.

İnternal meningeal kat, meningeal kat periosteal kat ile sıkı bir şekilde birleşmiştir ve ondan ayrılamaz. Duranın meningeal katının internal parçası (dural sınır hücre katı) büyük ekstraselüler boşluklar ile ayrılmış yassı fibroblastlardan oluşur. Bu kat dura araknoid bileşkesinde yapısal zayıf bir plan geliştirir (21).

2.2.1. Dural Katmanlar - Uzantılar

Duranın internal meningeal katı, duranın eksternal periosteal katından uzaklaşarak, beyin bölgelerini birbirinden ayıran dural katmanları oluşturur. Bu bölmelerin en büyüğü cerebral falks'tır. Dural katmanlar, kranial boşluğu, beyin bölümlerini destekleyen kompartımanlara ayırır (21).



Şekil 2.1. Dural katmanlar ve venöz sinüsler (22)

Cerebral Falks; En büyük dural katlanma olan cerebral falks longitudinal fissurde yer alır ve sağ ve sol hemisferleri ayırır. Cerebral falks, median planda, önde frontal kemiğin frontal çıkıntısından ve etmoid kemiğin crista galisinden arkada ise internal oksipital kaparıklığa kadar kalvaryumun internal yüzeyine yapışır. Cerebral falks cerebellar tentorium ile birleşerek sonlanır (23).

Cerebellar Tentorium; İkinci en büyük dural katlanma olan cerebellar tentorium, cerebral hemisferlerin oksipital loblarını cerebellumdan ayıran, geniş bir yarım ay şeklinde septumdur. Önde sfenoid kemiğin clinoid process, önde-yanlarda temporal kemiğin petroz parçası, arka yanlarda oksipital kemiğin ve parietal kemiğin bir bölümünün iç yüzeyi ile birleşir. Cerebral falks cerebellar tentorium ile birleşerek onu yukarıya doğru kaldırır ve bu yapıya çadırı bir görünüş verir. Kranial boşluğu, supratentoriyal ve infratentoriyal kompartımanlara ayırır. Supratentoriyal kompartman, cerebral falks ile sağ ve sol yarımlara bölünür. Konkav olan anteromedial kenarı serbesttir ve tentorial çentiği (açıklığı) oluşturur. Bunun içinden posterior kranial fossadan orta kranial fossa içine beyinsapı geçer (23).

Cerebellar Falks; Posterior kranial fossanın posterior parçasında cerebellar tentoriumun altında uzanan dikey bir dural katlanmadır; cerebellar hemisferleri parsiyel olarak birbirinden ayırır (23).

Cellar Diyafragma; En küçük dural katlanmadır; sfenoid kemikte clinoid process arasında asılarak hipofizeal fossanın üzerinde bir çatı oluşturan, duranın sirküler bir tabakasıdır. Cellar diyafragma, bu fossa içinde hipofiz bezini sarar; infundibulum (hipofiz sapı) ve hipofizeal venlerin geçişi için bir açıklık vardır (23).

Falksın ekstrakranial uzantısı ligamentum nuchae'dır. Ligamentum nuchae gerginse, falks'ta gergin ve sert olur. Bu gerginlik gerilim tipi baş ağrısına neden olabilir.

Vertigo'nun direkt değil ama indirekt olarak falksla bağlantısı vardır. Arteria vertebralis foramen transversalisten, foramen magnumdan kraniuma girer. Burada gerginlik varsa arteria vertabralise bası olur. Arteria vertebralis foramen magnumdan girinceye kadar olan seyri suboccipitale içinde kalır, sulcus pontobulbariste iki vertebral arterlerle birleşerek arteria basillaris olarak devam eder, circulus anteriorus'u (willus poligonunu) oluşturur. Bulbus medulla oblangataya dal gider ve iç kulağı besleyen a. vestibularis dalını verir. Bu yolla vertigo'da falksın rolü vardır (24).

2.2.2. Dural Venöz Sinüsler

Dural venöz sinüsler, duranın periosteal ve meningeal tabakalarının arasında, dural septumların bağlandığı yerde oluşan, endotelyum döşeli boşluklardır. Beynin yüzeyinden büyük venler bu sinüslere boşalır ve beyinden gelen kanın tümü sonunda vena jugularis internaya drene olur.

Superior Sagittal Sinüs; Cerebral falks kenarına bitişik bir konveksitede uzanır. Crista gallide başlar ve yaklaşık olarak, superior sagittal, rectus, oksipital ve transvers sinüslerin toplandığı yer olan sinüslerin birleştiği (confluence sinium)'nde, internal oksipital çıkıntıda sonlanır. Superior sagittal sinüs superior cerebral venleri toplar ve yarık açıklıklardan, superior sagittal sinüsün lateral uzantıları olan lateral venöz lakünler ile her iki tarafı birleştirir.

Inferior Sagittal Sinüs; Superior sagittal sinüsten çok daha küçüktür, cerebral falksın inferior konkav serbest kenarında uzanır ve sinüs rectus'ta sonlanır.

Sinus Rectus; İnförör sagittal sinüsün vena cerebri magna ile birleşmesinden oluşur. Cerebral falksın cerebellar tentoriuma bağlandığı çizgi boyunca infero-posterior olarak uzanır ve confluens sinuum ile birleşir.

Transvers Sinüsler; Oksipital kemiklerde ve paryetal kemiklerin postero-inferior açıklarında oluk yaparak confluens sinuum'dan lateral olarak ilerlerler. Transvers sinüsler, cerebellar tentoriumun postero-lateral bağlı kenarları boyunca seyrederek ve daha sonra petroz temporal kemiklerin posterior yüzüne yaklaşırken sigmoid sinüs olurlar. Mastoid seviyesine denk gelir. Confluens sinuum'da toplanan kan transvers sinüslere drene olur. Nadiren her iki sinüs eşittir, çoğunlukla sol sinüs dominanttır(daha geniş).

Sigmoid Sinüsler; Posterior kraniyal fossada, temporal ve oksipital kemiklerde derin oluklar oluşturarak S şeklinde bir seyir izlerler. Her bir sigmoid sinüs öne doğru döner ve jugular foramende geçtikten sonra aşağıya doğru vena jugularis interna olarak devam eder.

Oksipital Sinüs; Cerebellar falksın bağlı kenarında yer alır ve superior olarak confluens sinuum'da sonlanır. Oksipital sinüs inferior olarak internal venöz pleksus ile birleşir.

Cavernöz Sinüs; Cella turcica'nın her iki tarafında, bilateral olarak, yer alır. Her iki cella kompartıman, son derece ince duvarlı venlerin yaptığı bir venöz pleksustan oluşan cavernöz sinüsü kapsar.

Cavernöz sinüs anterior olarak superior orbital fissurdan, posterior olarak temporal kemiğin petroz parçasının apeksine uzanır. Superior ve inferior oftalmik venlerden, yüzeysel orta cerebral venden ve sfenoparyetal sinüsten kan alır.

Bu sinüslerdeki venöz kanallar, pitüiter gland sapının önündeki ve arkasındaki venöz kanallar intercavernöz sinüsler ve bazen pitüiter glandın altındaki venler yolu ile birbiri ile birleşir. Cavernöz sinüsler superior ve inferior petrozal sinüslerden ve emisser venlerden posteriorinferior olarak pterigoid pleksuslara drene olur. Her bir sinüs ya da kompartıman içinde dalları ile birlikte, carotid sempatik sinirler ile sarılı olarak internal

carotid arter ve abducens sinir (KS VI) yer alır. Superiordan inferiora, cavernöz sinüsün lateral duvarında yer alan yapılar.

N. Oculomotorius (KS III)

N. Trochlearis (KS IV)

N. Trigemini (KS V1 ve nadiren KS V2)

Bu kraniyal sinirler cavernöz sinüsün lateral duvarında kılıf içindedirler.

Sinüs Petrozal Sinüsler; Her bir superior petrozal sinüsler, cerebellar tentoriumun, temporal kemiğin petroz parçasının superior kenarının anteriolateral doğrultuda bağlı kenarında uzanır. Transvers sinüsün, kıvrılıp sigmoid sinüs olduğu yerde transvers sinüse katılır.

Inferior Petrosal Sinüsler; Cavernöz sinüsün posterior ucundan başlarlar. Temporal kemiğin petroz parçası ile oksipital kemiğin basiller parçası arasındaki bir olukta seyrederek. Cavernöz sinüsün lateral venlerini doğrudan vena jugularis internanın başlangıcına boşaltırlar.

Basillar Sinüs (pleksus); Inferior Petrosal sinüsleri birleştirir ve inferiora internal vertebral venöz pleksusa bağlanır.

Emissar Venler;

Dural venöz sinüsleri, kraniyumun dışındaki venler ile birleştirir. Valfsiz olmalarına ve kanın her iki yönde de akabilmesine karşın, emissar venlerdeki akım genellikle beyinden dışarıya doğrudur (21,25).

2.2.3. Dura Mater'in Vaskülarizasyonu

Meningeal arterlerin en büyüğü olan orta meningeal arter maksillar arterin bir dalıdır. Orta kraniyal fossa tabanına foramen spinosum'dan girer, fossada lateral olarak ilerler ve anterior ve posterior dallarına ayrıldığı sfenoidin büyük kanadında superioanterior olarak döner.

Anterior Dalı; Superior olarak pteriona ilerler ve daha sonra kıvrım yaparak kafatasının verteksine doğru posterior olarak yükselir.

Posterior Dalı; Kafatasının posterior yüzünde dallarına ayrılır.

Duranın küçük alanları ise; Oftalmik arterlerin meningeal dalları, oksipital arterlerin dalları, vertebral arterlerin küçük dalları ile beslenir.

Duranın venleri; Meningeal arterlere eşlik ederler. Orta meningeal venler orta meningeal artere eşlik eder. Kranial kaviteyi foramen spinosum ya da foramen ovale'den terk eder ve pterigoid venöz pleksusa drene olur (21,25).

2.2.4. Dura Mater'in İnervasyonu

Anterior ve orta kranial fossa durasının innervasyonu büyük ölçüde trigeminal sinir dalları inerve eder.

Anterior fossa durasını; Etmoidal sinirlerinin (KS V1) anterior meningeal dalları, maksiller ve mandibular sinirlerin meningeal dalları inerve eder.

Orta kranial fossa durasını; Temel olarak KS V2 ve KSV3 dalları ile inerve olur.

Posterior kranial fossa durasını; Oftalmik sinirin tentoriyal dalları ve C1'den C3'e sinirlerin dorsal köklerinden duysal dallar ile inerve olur ve vagus sinirinden (KS X) bir ölçüde innervasyon alabilir (21).

2.3. FORAMENLER

Nörokraniumun zemini oksipital, temporal, sfenoid, etmoid ve frontal kemiklerden oluşur. Beyin üzerinde duran nörokraniumun tabanının iç yüzeyi anterior, orta ve posterior kafa parçalarına bölünür.

2.3.1. Anterior Kraniyal Fossa

Büyük bir bölümünü frontal kemiğin orbita kısmı içerir. Frontal lobların oturduğu yerde gyrus ve sulci izlerini taşırlar. Frontal kemikte orta hattaki çıkıntı crista frontalistir. Bu cristanın tabanında foramen caecum görülür. Bu foramen arkasında, orta hatta ethmoid kemikten yukarı uzanan crista gali vardır. Cristanın her iki yanında lamina cribrosa yer alır.

2.3.2. Media Kraniyal Fossa

Ön sfenoid kemiğin daha geniş kanatları ve gövdesi ile temporal kemiğin posterior tarafı oluşturulur. Beynin temporal lobları, bu fossanın lateral oyuklarına dayanmaktadır. Orta kraniyal fossanın merkezinde sfenoidale'nin korpusun üst yüzeyindeki kemik yapısına cella turcica denir. Etrafı procesus clinoideus anterior ve posterior ile çevrilidir. Cella turcica'nın glandula merkezinde fossa hypophysialis vardır. Fossa hypophysialis'in her iki tarafında dura materin venöz sinüsü dışında cavernöz sinüsün tarafından bir occiput konkavitesi vardır.

Orta kraniyal fossa'da sfenoidin corpus tabanının her iki yanında ve büyük kanatlarında dört tane foramen vardır.

Fissura Orbitalis Superior; Sfenoidin küçük ve büyük kanatlarının arasındaki boşluktur. Ekstra ocular kaslara motor inervasyonunu sağlayan nervus oculomotor (KS III), nervus trochlear (KS IV) ve nervus abducens (KS VI), duyuşal inervasyonunu sağlayan nervus trigeminalisin (KS V) ophthalmic parçası geçer.

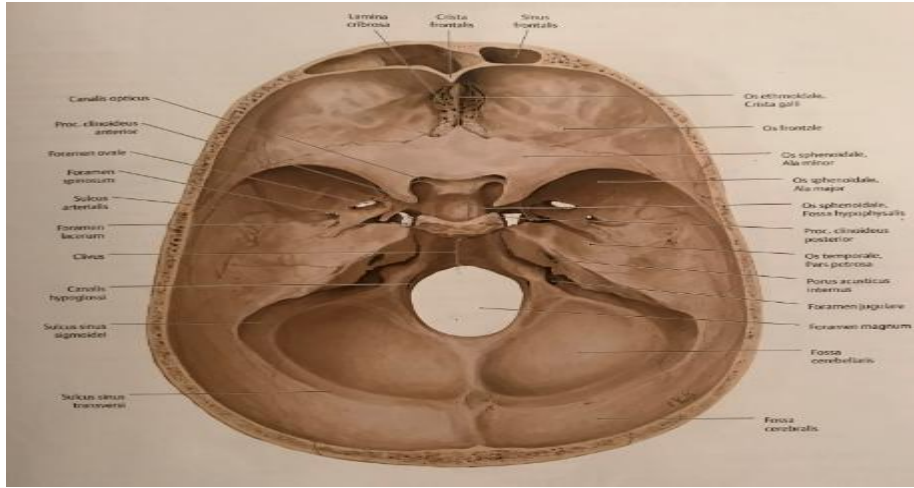
Foramen Rotundum; Nervus trigeminalisin ikinci parçası nervus maksillaris (KS V2) bu foramenden geçer ve fossa pterygopalatine'ye ulaşır.

Foramen Ovale; Nervus Trigeminalisin üçüncü parçası nervus mandibularis (KS V3) ve küçük meningeal arter bu foramenden geçer ve fossa infratemporalise ulaşır.

Foramen Spinosum; Orta meningeal arter, foramen spinosum'dan geçerek infratemporal fossadan orta kraniyal fossaya kadar ilerler.

Foramen Lacerum; Foramen ovale ve foramen spinosumun medialinde, sfenoid ve temporal kemiğin arasındaki boşlukta yer alır. Çok kısa vertikal bir tunel olarak

düşünülebilir. Bu foramenin alt ucu kırıldık tarafından tamamen engellenmiştir. İnternal carotid arter, duvarındaki carotis kanala bağlayan bir delikten foramen lacerum içine girer. İnternal carotid arter daha sonra cavernöz sinüse döner. Fasyal sinirin (KS VII) bir dalı olan büyük Petrosal sinir, foramen lacerumun üst kısmından geçer, derin Petrosal sinire katılır ve foramen lacerumunu duvardaki bir delikten pterygoid kanalına bağlanır.



Şekil 2.2. Foramenler (22)

2.3.3. Posterior Kraniyal Fossa

Occipital, sfenoid ve temporal ve parietal kemiklerin eşleşmesi ile posterior kraniyal fossayı oluşturur. Cerebellum, pons ve medulla oblongata bu fossaya oturur.

Foramen Magnum; Vertebral arter, spinal kord ve nervus accesoriusun dalı bu foramenden geçer.

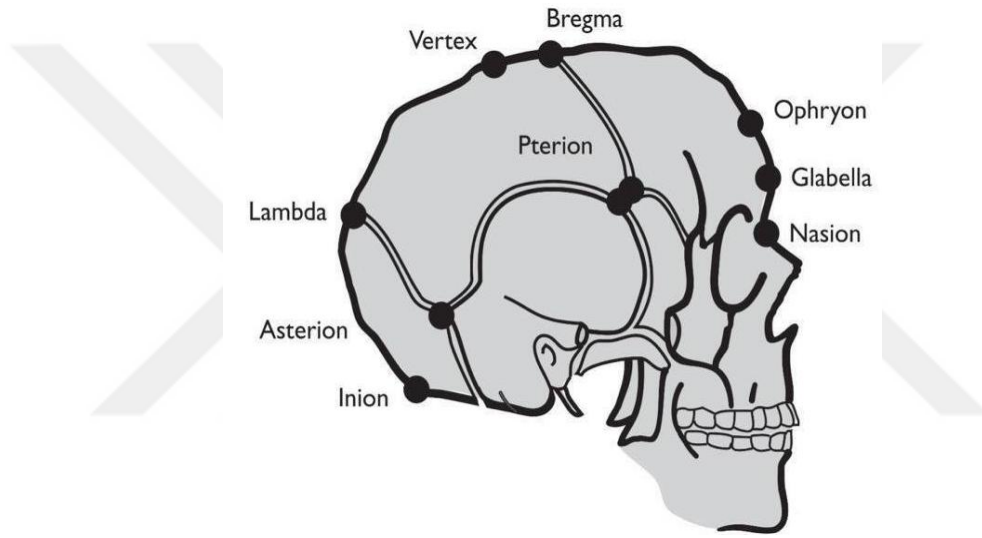
Bu fossanın büyük bir bölümünü os occipitale oluştururken, ön sınırı merkezde os sfenoid'in dorsum cella'si yapar ve temporal kemiklerin petroz ve mastoid parçaları anteriolateral duvarların oluşumuna katılır. Ön tarafın merkezinde dorsum cellae'den foramen magnum'a doğru uzanan oluğa clivus denir. Clivus'un arkasında, fossa kraniyal posterior; crista occipitalis interna ile fossa cerebellaris olarak iki geniş konkav çukura ayrılır. Bu crista, dural venöz sinüslerin birleştiği yer olan confluens sinuum'a komşu olarak protuberantiaoccipitalis interna'da sonlanır. Temporalin petroz parçalarının arka kenarlarında foramen jularis yer alır.

Foramen Jugularis; Nervus glossopharyngeus, nervus vagus, nervus accesorius kranial sinirler ile birlikte, sinüs petrosus inferior, sinüs sigmoideus, vena jugularis interna, arteri pharenga acsendens, arteri occipitalisin meningeal dalları girer.

Foramen magnumun anterolateral kısmının superior'un de canalis nervi hypoglassi vardır (21, 26).

Canalis Hypoglossi; Nervus hypoglossus (KS XII)

2.4. Kranial Varyasyon Noktaları



Şekil 2.3. Kranial noktaları ve Süturlar (27)

Nasion; Frontonasal suturen orta noktası

Glabella; Metopik suturen alt kısmındaki kaşlar arasındaki pürüzsüz bölge

Ophryon; Metopik suturendan aşağıya, buruna doğru inildiğinde hissedilen platodur. 'glabellanın üstünde'

Bregma; Sagittal ve coroneal suturen birleşimi

Vertex; Sagittal suturenden arkaya gidildiğinde vücudun en yüksek noktasına gelinir.

Lambda; Sagittal ve lambdoidea sturların birleŒimi

Inion; Protuberentia occipitalis eksterna ' occiput'un tepe noktası'

Pterion; Frontal, sfenoid, temporal ve parietal kemiklerin birleŒimi

Asterion; Parietal, occipital ve temporal kemiklerin birleŒimi (27).

Sütura Frontalis; Arcus superciliaris'ler arasında bulunan düzgün ve hafif çukur alan olan glabella'nın orta hattında sütura metopica 'sütura frontalis' olarak kalır.

Sütura Sagittalis; İki paryetal kemiğin birleŒitiren interparietal süturdur.

Sütura Coronalis; Os frontale ve os parietale'ler arasındadır.

Sütura Lambdoidea; Parietal ve temporal kemikleri occipital kemikten ayıran oluŒumdur (21).

2.5. TEMPORAL KEMİK

Sutherland'e göre temporal kemik problemleri bir kemiktir. Birçok sinir ve venöz çıkışı için önemli bir yerdir (28).



Œekil 2.4. Temporal kemik ve denge organı (22)

Temporal kemik, içinde denge ve işitme organlarını bulunduran komplike bir kemik yapıdır. Temporal kemik; parietal, sfenoid, oksipital ve zigomatik kemikler arasına yerleşmiş olup kafatasının yan ve alt duvarının oluşumuna katılır. İçinden carotid arter ve juguler ven geçer. Orta ve arka fossa durası ile yakın ilişkisi vardır. Bunun dışında temporomandibuler eklemin yapısına katılır. Temporal kemik kafatasının yan ve alt duvarlarının yapımında yer alır ve 4 parçadan oluşur; squamoz, mastoid, timpanik ve petroz parçadan oluşur (29,30).

2.5.1. Temporal Kemiğin Süturları ve Diğer Eklem Yapıları

Occipito Mastoid Sütur; Oksipitomastoid sütur, oksipital kemik ile temporal kemiğin mastoid kısmı arasındaki kraniyal süturdur. Condly squamosa mastoidea pivot noktadır.

Bu süturun sıkışması temporal kemiğin oksipital kemiğe göre zıt hareketine yol açar, oksipital kemik fleksiyona ve temporal kemik internal rotasyona doğru hareket eder. Tentorium cerebellinin anormal gerilimleri, sigmoid sinüsün venöz dönüşümünü, cerebellum, medulla oblongata veya beynin diğer merkezlerini ve KS X üzerinde disfonksiyon görülür (31).

Sphenosquamosal Sütur; Sfenoid kemik ile temporal kemiğin kafası arasındaki kraniyal süturdur. Sphenosquamous pivot noktadır. Menigea media arter buradan geçiyor.

Süturun vertikal kısmında sıkıntı olduğunda; orta meningeal arter etkilenir. Bunun sonucunda migren olur. Süturun horizontal kısmında sıkıntı olduğunda; büyük petroz sinir etkilenir. Bunun etkilenmesi ile lakrimal bezin bozulması veya burun mukozasının tahrişi olur. Daha az petroz sinir iletimi sonucu parotis bezinin çalışmasında sıkıntı gelişir (21,31).

Petro Jugular Sütur ve Petro - Occipital Fissure; Foramen magnumun oluklu yüzeyi, temporal kemiğin petroz parçasının petro-oksipital fissur ile ayırır.

Oksipital kemiğe bağlı olarak; birincil travmatik bir durumda gelişir. Uzun süre ağız açıkken diş çekimleri sonucunda temporal kemiğin hareketi bozulur (21,31).

Petro Occipital Fissur; Foramen jugularenin arkasından devamlılığı gelir, fissurun marjiniinde inferior jugular sinus vardır (21,31).

Phenopetrosal Sychondrosis; Sfenoid ile petroz kemikler arasındaki kıkırdak birleşimdir. Foramen lacerumu lateral olarak devam ettirir ve daha küçük petrozal siniri iletir. Bu ligamanın yakınından sfenoidin gövdesi boyunca KS III, KS IV ve KS VI kraniyal sinirler geçer.

Üst çeneden dış çekimi petrosfenoidal bağın aynı tarafın işlevinde sıkıntılara neden olabilir. Alt çene dış çekiminde ise bağın kontrolateral işlevinde sıkıntılara neden olabilir. KS VI özellikle bu bağda kaynaklanan gerilimlere karşı savunmasızdır (21,31).

Temporozygomatic Sütur; Zygomaticotemporal sütur zigomatik kemik ile temporal kemik arasındaki kraniyal süturdur.

Temporozigomatik sütur kısıtlanması, temporal kemiğin zigomatik processi, inspirasyon evresi sırasında zigomatik kemik temporal kemiğe inferiore yönüne doğru kayma yapamaz (21,31).

Parietomastoid Sütur; Temporal kemiğin mastoid parçası ile paryetal kemik arasındaki kraniyal süturdur (21).

Pterygo Tympanica Tube; Cavitas tympanica'ya hava girmesini ve çıkmasını sağlayan bu tüp, membranın her iki tarafındaki basıncı dengede tutar.

Temporal kemiğin internal rotasyonunda disfonksiyon olursa; Kıkırdak auditory tube yolu daralır (Yüksek perdeli ses). Temporal kemiğin eksternal rotasyonunda; tube auditory'nın genişlemesi (düşük perdeli ses);

İşitilen sesler internal carotis arteria kan akışı ile üretilir, burada temporal kemiğin petroz parçası içindeki bir dönüşten çıkar. Bu nedenle dönüşümlü olarak temporal kemiğin iç ve dış rotasyonu buradaki sıvı akışının düzenli olmasını sağlar. Bu hareketliliğin bir disfonksiyonunda, bu bölgede yapısal değişikliklerin olmasıyla kulak çınlaması tinitusa neden olabilir (21,31).

2.5.2. Temporo Mandibular Eklem

Temporomandibular eklem (TME), dış kulak yolunun önünde, masseter bölgesinin arka üst tarafında, temporal kemiğin squamoz parçasında yer alan glenoid fossa ve artikülarisi ile mandibulanın processus condilaris arasında bulunan, kafa iskeletindeki hareketli eklemdir (32).

Diskus üst ve alt kamalardan oluşur. Diskus kamaları ikiye böler.

- 1- Mandibulada condilis
- 2- Temporalde bunun oturduğu eklem yüzeyi

Hem rotasyonel hem de kayma hareketi yapar. Bu eklem ile ilgili sorunlar duyma ve denge yetimizi etkiler. Çene eklemi ile çiğneme aparatı doğrudan statik hareket ile ilgilidir.

Trigeminal bağlantı çene eklemine götürür. Çene eklemine inervasyonu KS VI 'un 3. dalı olan nervus mandibularistir. Nervus mandibularisten ayrılan recurens dalı vardır. Bu da çene eklemine bağlı meninkslerle ilişkilidir. Bu sinir doğrudan migren ile bağlantılıdır.

Nucleus spinalis nervus trigemini bağlantısı ile TME problemleri, üst servikal problemler, göz kaslarını ve dengeyi etkiler (33).

Fasyal yapıların TME için önemi;

- Visseral organ ile santral fasya üzerinden hyoid etkilenir. Buda mandibulayı etkiler ve sonrasında TME'de etkisini gösterir.

- Orta kulakta bulunan kemikler TME arasında doğrudan fasyal bir bağlantı sağlar. Orta kulaktaki kemikler malleus, incus ve stapes'dir.

- Glasser yarığı (petrotympanica fissure); Doğumdan önce kafada olan bir süturdur. Bu sütün içinden geçen fasyal bağlantı vardır. Glasser yarığı önde kalan kısım facies articularis denir ve eklem kırırdağı ile kaplıdır. Çene eklemine katılır. Arkada kalan kısım pars tympanica'ya aittir. Bu yarık canaliculi chorda tympanica ile orta kulağa bağlanır. Buradan KS VII chorda tympani dalı geçer (34).

Temporomandibular Eklem Kondil

Kondil hyalin kıkırdak ile kaplıdır. Posterior kısmında daha fazladır. Ağzımızı kocaman açtığımızda bir kayma olur, tuberculum auriculare 'ye doğru kayar. Hyalin posteriorda daha fazla olduğuna göre eklem yüzeyinde anteriore göre daha fazladır.

Kapsül kondilin eklem yüzeyine değil corpora yapışır. Aşağıya tutunduğu için daha rahat hareketlilik sağlar.

Kondil ve yuva arasında discuss auricularis vardır. Kapsüle sıkı bağlıdır. Diskus'un posterior fiksasyonu anteriora'a göre sıkı değildir. Buraya bilaminar zon denir.

2.5.2.1. Temporomandibular Eklem İnervasyonu

Nervus trigeminus'un 3. Dalı nervus mandibularis'tir. Hem motor hem de duyuşal inervasyonunu alır (21).

2.5.2.2. Temporomandibular Eklem Hareketi

TME' de üst ve alt eklem boşluğu vardır. Üst eklemde gliding alt eklemde açma kapama hareketi yapılır. Mandibula tek parça şeklinde kemik olması nedeni ile üst ve alt eklemler birbirinden bağımsız hareket edemez. İlk hareket çenenin açılması ile alt eklemde başlar, sonra diskus'un caput mandibulası ile birlikte öne kayma hareketinin katılması ile üst eklemde hareket başlar (26).

Musculus pterygoideus lateralis kasının tonusu çok önemli. Superior ve inferior olmak üzere iki başı vardır. Superior başı eklem kapsülüne yapışır. Ağzımızı açtığımızda kayma hareketi başlatacağımız noktada diskus'u anteriora çeker. Alt bölüm kondili anteriore gider. Bu kasın tonus artışında laterale kayma olur (33,35).

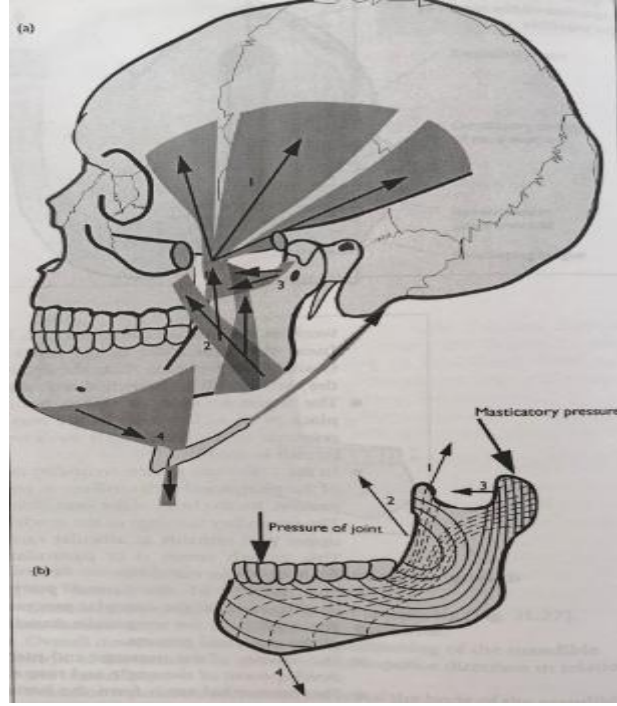
2.5.2.3. Temporomandibular Eklem Ligamentleri

Ligamentum Temporomandibulare; TME eklemine yandan kuvvetlendirir. Post glenoid tuberkül ile birlikte eklem arkaya dislokasyonunu engeller. Yönü cranio caudal, anterior-posterior yönünde giden liftir.

Ligamentum stylomandibulare; Parotis bezinin fibroz kapsülünde bir kalınlaşma sonucu oluşur. Stiloid çıkıntından başlar, angulus mandibulareye yapışır. Yönü cranio-caudal, posterior-anterior yönünde giden liflerdir.

Ligamentum Sphenomandibulare; Spina osis sfenoidalisten başlar lingula mandibulare'ye yapışır. Mandibula için hareketli menteşe gibi davranarak TME hareketinde hem dayanak noktası hem de mandibula hareketini kontrol edici bir görevi vardır. Yönü vertikale giden liflerdir (21,32).

2.5.2.4. Temporomandibular Eklem Kasları



Şekil 2.5. TME kaslarının a) kasların mandibular kemiğin üzerinde etkisi, b) kuvvetlerin pivot noktalarına etkisi (33)

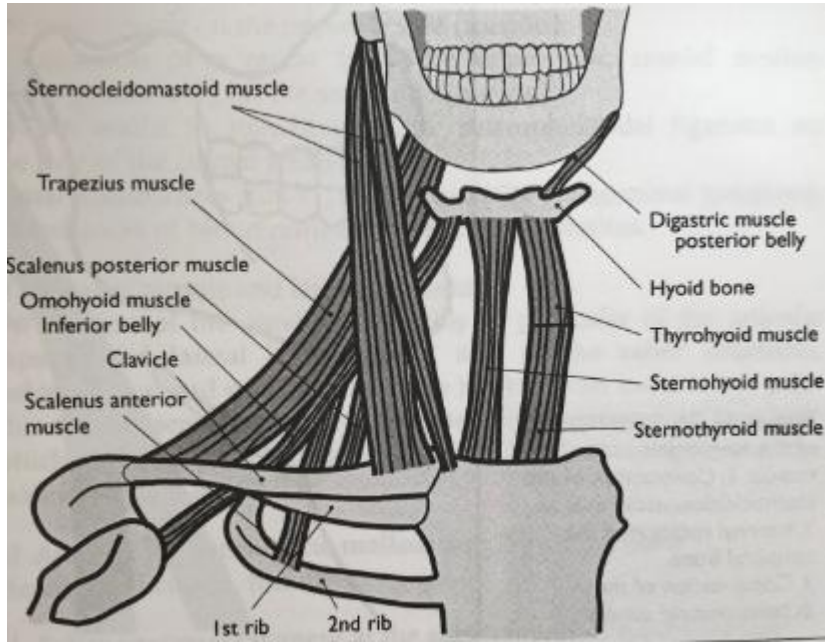
Musculus Temporalis; Yelpaze şeklindedir. Geniş tarafı temporal bölgeyi örter, dar tarafı ile mandibulanın process coronoideus'una yapışır. Görevi mandibulayı kaldırarak ağızı kapatmak ve dişleri birbirine yaklaştırmak.

Musculus Masseter; Ramus mandibulanın ve processus coronoideus 'un lateral yüzünü örter. Görevi mandibulayı eleve etmek ve dişleri ısırma-çığneme işlevi için kullanılır.

Musculus Pterygoideus Medialis; Ramus mandibulanın derininde yer alır. İki başının orijini m. pterygoideus lateralis'in inferior başını içine alır. Görevi mandibulayı eleve eder.

Musculus Pterygoideus Lateralis; İki parça halindedir. Superior parça diskus'a, inferior parçası da kondile tutunur. Görevi çeneyi ön tarafa çekmektir (35).

2.5.3. Temporal Kemiğin Kasları



Şekil 2.6. Kasların occiput, hyoid ve clavicular kemiklerine yapışma yeri (31)

Musculus Sternocleidomastoideus; Temporal kemikte process mastoideus'a, occipital kemikte linea nuchae superior'dan başlar ve sternal başın manubrium sterninin ön yüzeyine, clavicular başın 1/3 medial kısmın ön yüzeyine yapışır.

Musculus Stylopharyngeus; Temporal kemiğin stiloid çıkıntısı (processus styloideus) tabanının iç yan tarafından başlayıp tiroid kıkırdağın arka kenarı ve farenks arka duvarında farenks'in üst ve orta konstriktör kasları arasında sonlanır. Farenks'i yukarı kaldıran kastır.

Musculus Styloglossus; Temporal kemiğin stiloid çıkıntısı (processus styloideus) ve ligamentum stylomandibulare'den başlayıp dil kenarında sonlanır. Dili yukarı kaldıran ve arkaya çeken kastır.

Musculus Stylohyoideus; Temporal kemiğin stiloid çıkıntısı (processus styloideus)'ndan başlayıp hyoid kemik cisminin hyoid büyük boynuzu ile birleşme yerinde sonlanır. Hyoid kemiği yukarı kaldıran ve arkaya çeken kastır (21,26).

2.5.4. Temporal Kemiğin Ligamentleri

Petrosfenoidal Ligaman (Gruber ligamenti); Petroz apeksinden process clinoid posteriore doğru uzanır ve abducens sinirin geçtiği Dorello kanalı çatısını oluşturur (36).

Üst çeneden diş çekiminde ipsilateral petrosfenoideal ligamanın işlev bozukluğuna neden olur. Abducens sinir hassasiyeti olur (31).

Stilomandibular Ligament; Styloid process'ten mandibula açısına kadar uzanır.

Stylohyoid Ligament; Stylohyoid ligamanın kendisi, styloid process'in ucundan hyoid kemiğin daha küçük cornu'suna kadar uzanır (37).

Pintus (Pintos) Ligament; Petrotympanic fissur yoluyla malleusun boynu ve ön process'ini temporomandibular eklemin medioposterosuperior kısmına, artiküler diske ve sfenomandibular ligamana bağlayan fibroelastik doku yapısında bir bağdır (38).

Pintus ligamanın işlev bozukluğunda temporomandibular eklemin fonksiyonunda sıkıntı gelişir. Bu hastalarda işitme problemleri olur (31).

Malleusun Anterior Ligamenti; Petrotympanica fissurun içindeki çekicin anterior process'inde, bazı lifleri sfenomandibular ligament ile birlikte çalışır (31).

2.5.5. Dural Katmanlardaki Disfonksiyon

Tentorium Cerebellinin Disfonksiyonu

Temporal kemiğin hareket kısıtlılığı, baş ağrısına, transvers sinus, sigmoid sinus, inferior ve superior petrosal sinus venözlerinde sıkıntılara neden olur (39).

Cerebellum Disfonksiyonu

Temporal kemiğin internal rotasyonuna ve tentorium cerebellinin torsiyonuna neden olur. İstemli hareketlerin koordinasyonunda, kasların tonusunda ve dengede problemler gelişir (39).

2.5.6. Temporal Kemiğin İnervasyonu

Temporal kemik 9 kranial sinir ile temas halindedir.

Nervus Oculomotorius (KS III); Mezensefalondan doğar durayı deler ve sinus cavernosus'un lateral duvarı içinde uzanır. Fissura orbitalis superior içinden geçerek kafa boşluğunu terk eder ve orbitaya ulaşır (40).

Tentorium cerebelli posterior clinoid processe yapıştığı için dural gerginlikler oluşur. Cavernous sinus duvarlardaki stazlar ve gerginlik, temporal kemiğin petroz bölümünün üst sınırındaki hareketlerin disfonksiyonları n. oculomotorius etkiler (41,42).

Nervus Trochlearis (KS IV); Mezensefalunun dorsal yüzeyinden doğar, beyin sapının çevresini dolanır, durayı deler ve sinus cavernosus'un lateral duvarında öne doğru uzanır. Sinus'u geçen KS IV devam eder, fissura orbitalis superior'dan geçerek orbitaya ulaşır (40).

Nervus Trigemini (KS V); Pons'dan küçük bir motor kök ve büyükçe bir duyu kök olarak doğar.

Motor kök; Nervus mandibularis yoluyla çiğneme kaslarını ve faringeal arkus'tan gelişen tüm yapıları inerve eder.

Duyusal kök; Başın ana genel duyusudur. Üç çekirdeği vardır.

- 1- Mezensefalik nucleus: Çiğneme ve göz kaslarından kalkan proprioseptiv impulsları alır.
- 2- Esas duyusal çekirdek: Ponstadır. Yüzden kalkan dokunma duyusu liflerini alır.
- 3- Spinal nucleus: Ponstan m. spinalis'in üst segmentlerine kadar uzanır. Ağrı ve ısıyla ilgilidir. Duyusal ganglion os petrosus üzerinde bulunan Gasser ganglionudur.

N. trigeminus'un üç dalı vardır:

- 1- N. Ophthalmicus,
- 2- N. Maxillaris,
- 3- N. mandibularis

N. trigeminus'un dalları kafa tabanını ayrı ayrı deliklerden terk eder.

Fissura orbitalis superiorinden; N. ophthalmicus III., IV., ve VI. kraniyal sinirler ve cavernöz sinus ile birlikte fissura orbitalis superiore girer.

Foramen rotundumdan maksillar(KS V2) sinir girer.

Foramen ovalden mandibular (KS V3) sinir girer (42).

Tentorium cerebelli'yi etkileyen dural gerginlikler, trigeminal gangliyonun meningeal durası, temporal kemiğin pozisyonundaki değişimler trigeminal siniri etkiler. Temporomandibular eklem; medial ve lateral pterigoid kaslarındaki gerginlikler ile birlikte çalışması, sfenoid ve palatin kemikler arasındaki bağlantıyı bozarak sphenopalatin pterygopalatine gangliyonunu (CN V2) da etkileyebilir (31,39,41).

Nervus Abducens (KS VI); Nervus abducens beyin sapındaki pons ve medulla oblongata arasında doğar ve cisterna pontocerebellaris'e girerek arteria basillaris boyunca uzanır. Sinus cavernosus'na girmek için temporal kemiğin petroz parçasının kenarından keskin bir dönüş yapar, venöz kan dolu sinüs içinde arteria carotis ile yanında uzanır. Nervus abducens fissura orbitalis superior yolu ile orbitaya girer (40).

KS VI, tentorium ve ligamandan kaynaklanan gerginliklere karşı özellikle bu sinir savunmasızdır. Bu ligament petrosphenoidal ligamentir. Cavernöz sinüs sıkıntısı bu sinire yansır (41).

Nervus Facialis (KS VII); Facial sinir, pons ve medulla'nın birleşiminden meydana gelir. Medial ve lateral processleri

Medial kök daha büyüktür ve uygun facial siniri oluşturur.

Küçük lateral kök, medial kök ve vestibulocochlear (KS VIII) arasında bulunur; bu Wrisberg'in orta siniridir.

Nervus facialis yayılımı fossa cranii posterior, meatus acusticus internus, temporal kemikteki canalis facialis, foramen stylomastoideum ve glandula parotidea'dan geçer. Cavitas tympanica'nın medial duvarında ganglion geniculatum'un bulunduğu yerde canalis facialis içinde; N.petrosus major, N.stapedius, chorda tympani dalları verir. Canalis facialis seyrinden sonra foramen stylomastoidea yoluyla kafatasını terk eder (40,41).

Stylomastoid foramen ve internal meatus acusticus'da dural gerginlik facial siniri etkiler (31).

Nervus Vestibulocochlearis (KS VIII); Vestibülokoklear sinir, iki kök ile pons ve medulla oblangata arasında çıkar, vestibuler ve cochlear şeklindedir, facial sinirin arkasından ve inferiordan serebellar pedinkülün önünden çıkar (40).

Petro jugulare sütünun disfonksiyonu, internal meatus acusticus ve temporal kemik de sıkıntı dural gerginlikler yaratır. İç meatus acusticus yoluyla işitme ve denge organlarını etkilenir (31,41).

Nervus Glossopharyngeus (KS IX); Medulla oblangata'daki dört nukleusu KS X, KS XI ile paylaşır. İki motor ve iki duyuşal. Nervus glossopharyngeus yayılımı medulla'dan, glossofaringeal sinir kafatasının tabanına doğru hafifçe öne ve laterale doğru ilerlemektedir. Medulla oblangata'dan ayrılır ve anterolaterale doğru uzanarak foramen jugulare'ye kıvrılır, buradan dilin posterior bölümüne ve sonra servikal seviyesine giden kısma ulaşır (40).

Nervus Vagus (KS X); Nervus vagus, medulla oblongata'nın dorsolateral sulkusundan, glossofaringealin altındaki ve aksesuar sinirin üstündeki sekiz veya on kök yoluyla ortaya çıkar.

Nervus vagus yayılımı;

Posterior kranial fossa; Nerveus vagus lateral ve horizontal olarak foramen jugulara doğru ilerler. Araknoid kılıfla glossofaringeal ve accessory siniri paylaşır.

Foramen jugulare içinde yerleşmiş bir ganglion superior'e sahiptir. Bu ganglion, sinirin çoğunluk genel duyu lifleri kaynağıdır. Foramenin altında sinirin visseral duyu liflerine ait bir ganglion inferior bulunur. Nervus vagus aşağıya boyun köküne doğru v. carotica içinde devam eder. Nervus vagus toraksa gidişi iki tarafta farklı ilerleyerek bazı visserallere dallar verir. Kalp, bronşlar, akciğerlere, özofagus, mide ve sol kolon fleksuraya dallar verir (40,41).

Nervus Accesorius (XI); Nervus accessorius'un iki motor nucleusu vardır. Kranial kök medulla oblongatadaki nucleus ambiguus'u caudal parçasındaki nöronlardan çıkar. Spinal kök medulla spinalis'in üst beş veya altı servikal segmentindeki ön boynuz hücrelerin oluşturduğu nucleus isimli kolonlardan çıkar.

Nervus accesorius'un spinal kökleri ve kranial kökleri vardır. Bu iki kök foramen jugulare'den geçerken birleşirler sonra tekrar ayrılırlar. Kranial kök medulla oblongata'dan çıkar ve nervus vagusa katılır. Spinal kök foramen magnum'dan ilerler ve medulla spinalisin ilk beş servikal segmentlerinden ayrılır. Nervus accesorius arteria carotis interna boyunca aşağıya iner, SKM kasını deler ve bu esnada kası inerve eder. SKM'nın arka kenarının orta hizasından çıkarak trigonum servikal posterior'dan geçer ve m.trapezius'un kısmını inerve eder (40,41).

Foramen jugularis, occipital ve temporal kemikteki disfonksiyonlar, occipitomastoid suture, petrojugular suture ve petro-occipital fissur(petro occipital synchondrosis) sıkıntıları dural gerginliğine sebep olur ve KS (IX), KS (X) ve KS (XI) sinirleri etkilenir (31).

2.5.7. Temporal Kemiğin Vaskülarizasyonu

İnternal carotid arter; arteri carotis communis'lerden çıkarlar ve kranial boşluğa temporal kemiklerdeki carotid kanallardan girerler. Cavernöz sinüs duvarları, hipofiz bezi, trigeminal ganglion ve esas olarak beyine dallar verir (21).

Dura mater'in cavernöz sinüsünde anormal gerginlikler, temporal kemiğin petroz parçasının pozisyonunun değişmesine, foramen lacerumda ve carotid kanalda dural gerginlik internal carotid arterin vaskülarizasyonunu etkiler. İnternal carotid pleksusların etkilenmesi sempatik sistemin bozulmasına neden olur (31).

Meningeal Arter; Meningeal arterlerin en büyüğü olan arteria meningeal media, maksiller arterin bir dalıdır (43).

Duranın orta kranial fossanın anormal gerginlikleri, sphenosquamos suture ve sphenosquamos pivot noktasının bölgesinde kompresyon olur (31).

Occipital Arter; Arteria carotis externa'nın dalıdır. Trigonum servikale posterior'un üst köşesinden girer ve kafa derisinin üst yarısını beslemek için superiore doğru uzanır (43).

Jugular İnterna /Eksterna Venler; Vena jugularis interna boyundaki en kalın vendir. Beynin tümü ile yüz ve boynun yüzeysel yapılarının kanını taşır. Foramen jugulare'nin arka bölümünden, kranium tabanından bulbus superior vena jugularis olarak başlar.

Vena jugularis eksterna yüz ve scalp'ın büyük venlerini alır (44). Temporal ve occipital kemiklerin, occipitomastoid suture, petro jugular suture ve petro occipital fissurun disfonksiyonları foramen jugularede ki dural gerginlikleri yaratır (31).

Venöz sinuslar

Sigmoid sinus

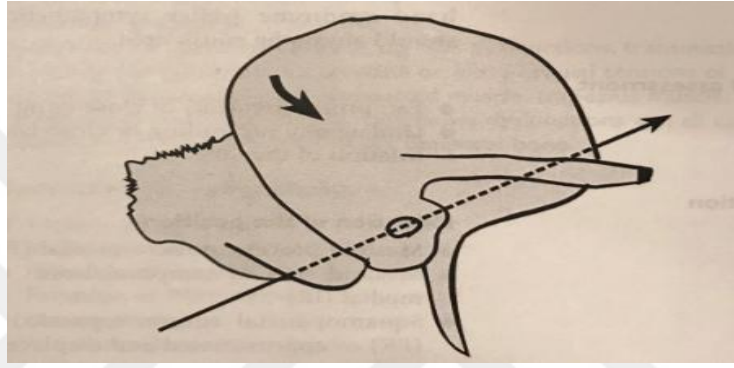
Superior Petrosal sinus

Inferior Petrosal sinus

2.5.8. Temporal Kemiğin Biyomekaniği

Birincil solunumda (PR); İspirasyon boyunca temporal kemik eksternal rotasyon, ekpirasyon boyunca temporal kemik internal rotasyon yapar.

İspirasyon Fazında; Başparmaklar, mastoid processes üzerinde, postero-medial hareketi hissedecektir. Temporal kemiğin mastoid kısmına dayanan tenar kısmı anterolateral hareketi hissedecektir. Elin avuç içi oksiputun fleksiyon hareketini hissedecek (31).



Şekil 2.7. Temporal kemiğin İspirasyon fazında PR biyomekaniği (31).

Ekspirasyon Fazında; Başparmaklar, mastoid processes üzerinde, anterior-lateral hareketi hissedecektir. Temporal kemiğin mastoid kısmına dayanan tenar kısmı posterior-medial hareketi hissedecektir. Elin avuç içi oksiputun ekstansiyon hareketini hissedecektir (31).

2.6. OCCİPUT

Kranium'un arka alt kısımda yer alan ve nörokranium'u oluşturan tek kemiklerdendir. Bu kemik margo lambdoideus'lar aracılığıyla her iki parietal kemik ile eklem yapar. Squama occipitalis, pars basilaris ve pars lateralis kısımlarından oluşur.

Squama occipitalis, facies interna ve eksterna olarak iki yüzü vardır.

Facies Interna; Bu yüzün ortasında protuberantia occipitalis interna çıkıntısı vardır. Bu çıkıntının yukarıya doğru uzanan oluğa sulcus sinus sagittalis superior denir. Bu oluğun

kenarlarına falks cerebri tutunur. Protuberantis occipitalis interna'dan aşağıya doğru uzanan keskin kenara crista occipitalis interna denir. Burada falks cerebelli bulunur. Protuberantia occipitalis interna'dan transver yönde uzanan oluklara sulcus sinus transversus denir. Bu oluğun iki kenarına tentorium cerebelli'nin arka kenarı tutunur. Yanlarda sulcus sinüs sigmoid olarak devam eden oluk, facies interna'yı üstte ve altta ikişer tane olmak üzere toplam dört çukura ayırır.

Facies Eksterna; Dış yüzün en çıkıntılı yerine protuberantia occipitalis eksterna denir. Bu yüzün ortalarından yanlara doğru uzanan çizgilere linea nuchalis suprema, linea nuchalis superior ve linea nuchalis inferior adı verilir. Protuberantia occipitalis eksterna'dan başlayıp aşağıya doğru uzanan keskin kenar crista occipitalis eksterna adını verir.

Pars Basillaris; Sfenoid kısmın corpus kısmı ile eklem yapar. Pars basillaris'in yan kenarlarında temporal kemiğin pars petrosa'sı ile eklem yapan sulcus sinus petrosi inferior bulunur.

Pars Lateralis; Atlas'ın massa lateralis'leri ile eklem yapan, condylus occipitalis denilen çıkıntısı vardır. Condylus occipitalis'lerin arka tarafındaki çukura fossa condylaris denir. Bu çukur bazen kanal şeklinde olabilir. Canalis condylaris'lerden vv. emissariae geçer. Condylus occipitalislerin üzerinde, öne doğru uzanan kanala canalis nervi hypoglossi adı verilir. Pars lateralis'in yan tarafında processus jugularis adı verilen çıkıntı yer alır. Bu çıkıntının ön tarafında incisura jugularis denilen çentik bulunur. Bu çentik temporal kemiğin pyramis parçasının alt yüzünde bulunan incisura jugularis ile birleşerek foramen jugulare'yi oluşturur. Squama occipitalis, pars lateralis ve pars basillaris'in birleştiği yerde bulunan foramen magnum denir (26,29,45).

Yörüngelerdeki hareketliliğin bozulması ve occiputun hareketliliğin azalması ya da kısıtlanması birçok yapıyı etkiler.

2.6.1. Occiputun Süturları

Lambdoid Sütur; Squamoz interdigitasyon sütur, kemiklerin çakışmasını önler, ancak bir düşme veya darbe ile sıkıştırılabilir.

Occipitomastoid Sütüre ve Condylomastoid - Mastoid Pivot Nokta; Bu squama anterior yönde, occiput kemiğın basıllar kısmını aşağıya ve temporal kemiğın iç rotasyona zorlar. Occipital kemiğın mastoidin konkav sınırı, temporal kemiğın mastoid processinin konveksi arka kenarına doğru kıvrımlanarak öne ve üste zorlanır; posterior ve medially hareket eder. Bu süturda kompresyon, temporal kemiğın occipital kemik ile olan karşı hareketine neden olur. Diğer bir değışle occiput fleksiyon içinde, temporal kemik internal rotasyon içinde hareket eder (23,46).

Petro Occipital Fissure; Occipital kemik sırtının tabanının lateral boşlukları, temporal kemiğın petroz parçasının alt posterior kısmı üzerindeki oluklu artiküler kısımdır. Bu yapı dönme ve kayma hareketi yapar. Jugular foramen, foramen lacerumda gelişen sıkıntılar bu yoldan geçen sinirleri ve arterlerin kan dolaşımını etkiler (23,46).

Petro Jugular Sütüre; Occipital kemiğın jugular process temporal kemiğın petroz parçasının jugular eklem yüzeyi ile eklemelenir. Bu yer, occiputun hareketinin temporal kemiğe iletildiği bir pivot noktası olarak görülebilir (23,46).

Atlanto Occipital Eklem; Birçok sinir, vasküler, kas ve fasyal yapılarla birleşen ve eklenen bu bölgede çok sayıda semptomdan sorumlu olduğu anlamına gelir. Sekonder lezyonlar SBS veya sakrumun işlev bozukluğu, splenius kaslarının hipertonusu, anormal fasyal gerginlikler, psikolojik gerginlik, stres, anormal asimetrik yükler, kötü çalışma pozisyonundan kaynaklanan sıkıntılar bu bölgeyi etkiler (23,46).

Kranial sinir semptomları (KS IX, KS X, KS XI ve hypoglossus sinir rahatsızlıkları)
Hypophysis, thyroid ve parathyroid rahatsızlıkları

Tükrük bezleri ve göz rahatsızlığı (superior cervical ganglion)

Bazen SBS veya sakrolumbal geçiş bölgesinin sıkışmasıyla birlikte anormal dural gerginlik olur (46).

2.6.2. Occipital Kaslar

Musculus Sternocleidomastoid; Occipito mastoid sütür hareket kısıtlılığı migren veya hemikranial baş ağrısına neden olur. Foramen jugularede olan bir sıkıntı XI kranial siniri etkiler, SKM ve trapeziusun kaslarında hipertonus gelişir.

Musculus Trapezius; Başın arka kısmını etkileyen baş ağrısı, omuz ağrısı ve sertliği, çığneme kaslarındaki ağrının şiddetlenmesi bilateral hipertonus artışı ile SBS'in fleksiyonu sıkıntılıdır.

Musculus Semispinalis Capitis; Temporal bölgede ağrı; başın arka kısmını etkileyen baş ağrısı tek taraflı ise SBS torsiyon sıkıntısı, çift taraflı ise SBS fleksiyon sıkıntısı gelişir.

Musculus Longus Capitis- Musculus Rectus Capitis Anterior; Tek taraflı hipertonus artışında SBS torsiyon, çift taraflı hipertonus artışında SBS ekstansiyon sıkıntısı gelişir.

Musculus Rectus Capitis Lateralis; KS IX, KS X ve KS XI etkilenir ve kranial içindeki venöz sıkıntısı olur (46).

Diğer kaslar;

Musculus rectus capitis posterior major ve minor

Musculus obliquus capitis superior

Musculus superior pharyngeal constrictor

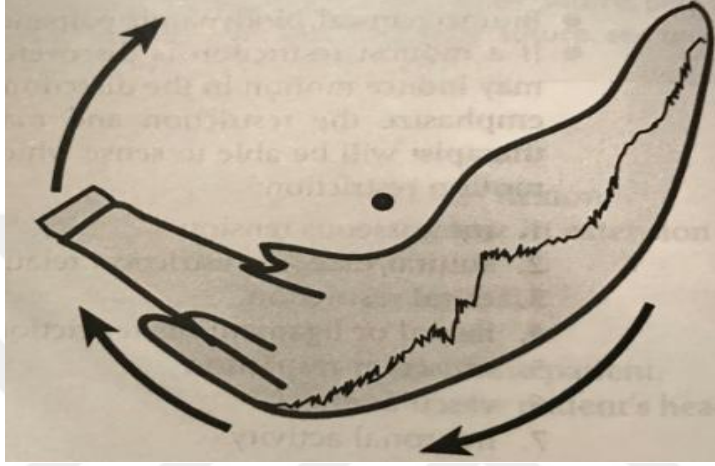
Musculus splenicus capitis

2.6.3. Ligamentöz Yapıların Disfonksiyonu

Nuchal ligamentin anormal gerginliği oksiputun hareketliliğini azaltır.

Posterior atlanto - occipital membran; Vertebral arter ve suboccipital sinir bu zarı deliyor. Membrandaki gerilimler vertebral arter ve suboccipital sinirin fonksiyonlarını etkiler (46).

2.6.4. Occiputun Biyomekaniği



Şekil 2.8. Occiput kemiğın İspirasyon fazında PR biyomekaniği (46).

Birincil solunumun (PR) inspirasyon evresinde normal hareketi;

Atlasın eklem açıklıkları anteriore hareket eder. Occipitalin squamoz parçasının inferior laterali anterior-inferiore doğru hareket eder. Lambda ve occiputun squamoz parçası posterior-inferiore doğru hareket eder.

Birinci solunum (PR) ekspirasyon evresinde normal hareketi;

Atlasın eklem açıklığı posterior'e hareket eder. Occipitalin squamoz parçasının inferior laterali posteror- superiore doğru hareket eder. Lambda ve occiputun squamoz parçası anterior-superiore doğru hareket eder. (46).

2.7.SFENOİD

Sfenoid kemik nörokraniumu oluşturan tek kemiklerdendir. Basis crani'nin ortasında, temporal kemik ve occipital kemiğin pars basillarisin önünde yer alır. Şekli kanatları açık bir kuşa benzetilir. Ortada bir corpus'u yanlarında ala major ve ala minor adı verilen büyük ve küçük kanatları ve corpus'tan başlayıp aşağıya doğru uzanan process pterygoideus'ları vardır (26,29).

Corpus sfenoidale; içinde sinus sfenoidalis denilen bir boşluk bulunur. Bu boşluk septum sinuum sfenoidale ile ikiye ayrılır. Corpus'un üst yüzü burun boşluğuna bakar. Ön yüzü ortasında crista sfenoidalis denilen bir çıkıntı vardır (26,29).

Üst yüzün ortasında fossa hypophysialis denilen bir çukur vardır. Bu çukurda hipofiz bezi bulunur. Bu çukurun önündeki kabarıklığa tuberculum sellae arkasındaki kemik çıkıntıya dorsum sellae denir. Tuberculum sellae'nın yanlarında bulunan küçük çıkıntılara process clinoides medius denir. Fossa hypophysialis ve dorsum sellae'nın birleşimi eyer şeklinde olduğu için sella turcica adı verilir. Dorsum sellae'nın üst yan köşelerindeki çıkıntılara process clinoides posterior adı verilir.

Corpus'un yan yüzleri ala major ve process pterygoideus'un lamina medialis'leri ile birleşir. Bu birleşim yerinde sulcus caroticus denilen bir oluk bulunur. Bu olukta sinus cavernosus ve arteria carotis interna yer alır.

Ala major ve ala minor'lar corpus'dan laterale doğru uzanırlar.

Ala major'in dört facies (yüz) ve dört margo (kenar) vardır. Facies cerebralis'te foramen rotundum, foramen ovale ve foramen spinosum geçer. Facies orbitalis, göz çukurunun yan duvarının arka kısmıdır. Facies temporalis'in üst kısmı fossa temporalis'e, alt kısmı fossa infratemporalis'e bakar. İkisini ayıran kenara crista infratemporalis denir. Facies maxillaris fossa infratemporalis'in tavanının yapısına katılır.

Ala minor; ala minor'un ön ve arka ile kenarları vardır. Ön kenar, frontal kemiğin pars orbitalisi ile birleşir. Arka kenarın ucundaki çıkıntıya process clinoides anterior denir. Ala minor'lerin corpus ile birleşim yerinde canalis opticus adı verilen bir kanal vardır.

Sfenoid kemiğin ala minor ve ala major arasında fissura orbitalis superior yarığı vardır (21,26,29).

Process Pterygoideus; Her iki taraftan ala major'ların corpus'a birleştiği yerden aşağıya doğru uzanırlar ve lamina lateralis ve lamina medialis isimli laminalardan oluşmuşlardır.

Yörüngelerdeki hareketlilik bozulur ve sfenoidin pozisyonu iyi hareket etmez veya kısıtlı ise göz kaslarını, sinirlerini ve optik siniri bozabilir (46).

Bu hareketliliği etkileyen yapılar süturlar, kaslar, ligamenler, fasyalar, dural membranlar, vaskülarizasyonu sağlayan arterler ve venler, sinüsler ve sinirler etkiler ya da bu hareketlilik bozulursa bu yapılar etkilenir (46).

2.7.1. Sfenoid kemiğin Süturları

Sphenosquamous Sütur ve Sphenosquamous Pivot Nokta (SBS)

Vertikal pozisyonda sütur; Orta meningeal arter etkilenir. Migren rahatsızlığı gelişir.

Horizontal pozisyonda sütur; Petrosal sinir etkilenir. Daha fazla etkilenen petroz sinirinden pterygopalatine gaglion; lakrimal bezin bozulması, burunun kuru veya tahriş olmuş mukozası, nazofarinks ve damak, alerjik rinit rahatsızlıkları gelişir.

Daha az etkilenen petrosal sinir parotid bezinin işlevinin bozulmasına neden olur (46).

Sphenopetrosal Sychondrosis; KS III, KS IV ve KS VI kraniyal sinirler, bu bağın yakınında, sfenoidin gövdesinin yanından geçerler. Özellikle VI kranial siniri, lifler vasıtasıyla petrosfenoidal ligament ile bağlantılı olduğu için, tentorium ve bağdan kaynaklanan gerilimlere duyarlıdır. Çünkü lifler petrosfenoideal ligamenle bağlantılıdır. Ligaman ve temporal kemik tarafından oluşturulan osteofibral bir kanal boyunca akar (47).

Sfenoid kemiğin diğer kemiklerle yapmış olduğu süturlar

Sphenoparietal sütur

Sphenofrontal sütur

Sphenozygomatic sütur

Sphenoethmoidal sütur

Sphenovomer sütur

Sphenopalatine sütur

2.7.2. Sfenoid Kemiğin Kasları

Musculus masticatory muscles

Gözlerin kasları; Musculus rectus superior-inferior-medial-lateral, musculus obliquus

Musculus Tensor veli palatini

Musculus Palatopharyngeus ve superior pharyngeal constrictor (21).

2.7.3. Sfenoid Kemiğin Ligamenleri

Petrosphenoideal ligament (Gruber Ligament)

Sphenomandibular Ligament (21)

2.8. SPHENOBASİLLER SYNCHONDROSİS (SPHENO OCCİPİTAL SYNCHONDROSİS)

Kafatasında merkezi bir konuma sahiptir; orta hatta yer alır. SBS'nın pozisyon ve görevleri kas ve fasyalara ek olarak önemli bir destek noktasıdır. Bu bölge ayrıca yüzün ve kafatasının büyümesi üzerinde büyük bir etkiye sahiptir (46).

Sutherland, occiputun pars basillarisine göre adlandırdığı için sfenobasillar sütur denir (48).

SBS kadınlarda 11-14 yaş arasında, erkeklerde 13-16 yaşları arasında kemikleŐir. SBS, symphysis mentalis ve verteks ile bir seviyede yer almaktadır. Respirokal membran gerginliği (dura mater) her iki kemiğe eklenir ve fonksiyon olarak etkilenir. Os sfenoidalis 12 diğer kemiklerle eklem yapar, os occipitalisde 6 kemik ile eklem yapar (49).

SBS üzerinde etki eksternal kısıtlamalar olduğu zaman, bu 'lezyona' veya hareket bozukluğuna neden olabilir, bu da hem bağlantılı olan kemikleri hem de tentorium serebeli'yi etkileyebilir (48).

Sfenoid ve occiput kemiğın etrafında birçok foramenler yer alır. Tentoriumun anterior lifleri sfenoide bağlanır ve buradan posteriore gider, lateral lifleri ise pars petrosa ve clinoid process posterior kısmına yapışır. Anteriorposterior lifleri ise process clinoideal anteriore yapışır. Bu bölge SBS çok yakın olduğu için tentorium cerebellideki negatif etkiler SBS etkiler.

SBS santral merkezi kemiktir. Kemiklerin santral çizgisini oluşturan dört kemik vardır.

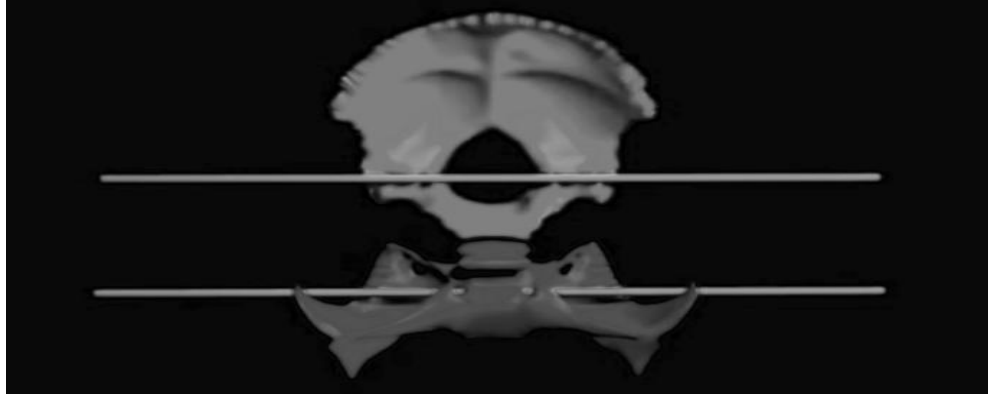
Occiput
Sfenoid
Etmoid
Vomer

Bu kemikler kranial hareketliliğın fleksiyon ve ekstansiyonunda yer alır.

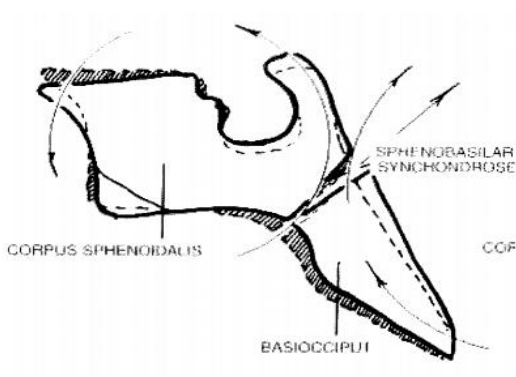
2.8.1. Sphenobasiller Synchronosis (SBS) Biyomekaniğı

Kraniosakral fleksiyonda occiput squamoza aşağıya iner, sakrum kontranütasyon yapar. Foramen magnumdaki dura spinalis yukarıya yükselir. Pars basillaris ise yukarıya ve öne gider. Sfenoidin arkasındaki kısmı da yukarıya ve öne hareket eder, pars basillaristen uzaklaşır. İki processes üzerinden geçen (process jugularis) sanal ekseninde bu hareketlilikler olur. Diğer ekseninde sfenoidin içinden geçen transversal eksenidir. Bu iki ekseninde fleksiyon ve ekstansiyon olur (46).

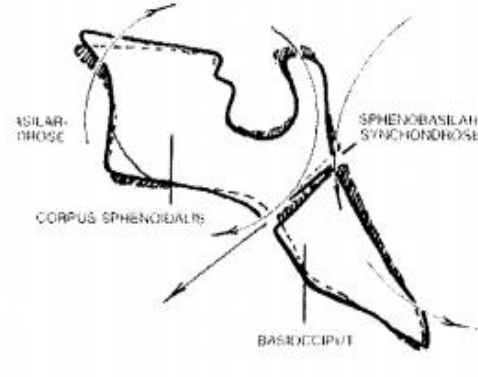
Kranial fleksiyonda ise; anterior ve posterior çap daralır, lateral çap artar ve dış rotasyon olur. Kranial ekstansiyonda ise; anterior ve posterior çap genişler, lateral çap daralır ve iç rotasyon olur (50).



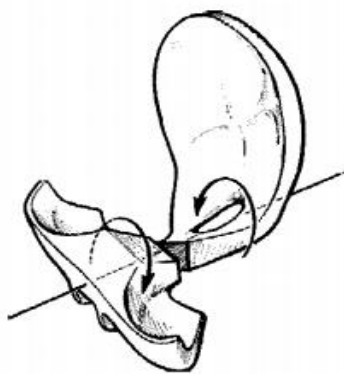
Şekil 2.9. İki processes üzerinden geçen transversal eksende fleksiyon – ekstansiyon (51)



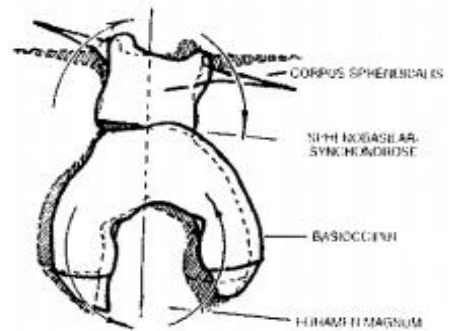
FLEKSİYON



EKSTANSİYON



TORSİYON

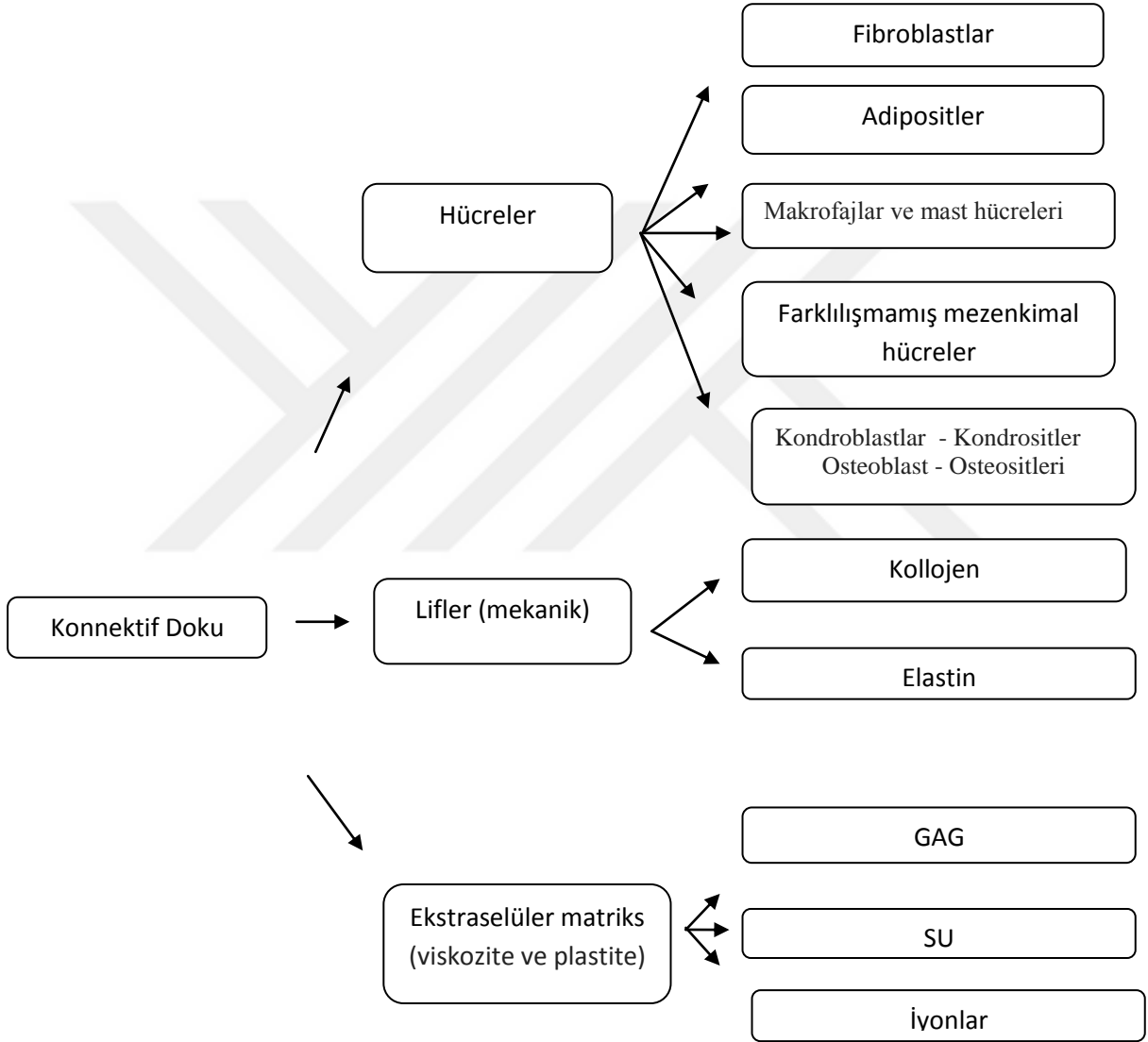


SİDEBENDİNG-ROTASYON

Şekil 2.10. Sphenobasiller Synchronosis (SBS) Hareketleri

2.9. FASYA

Vücuttaki fasya, vücudun çeşitli diğer dokularını ve organlarını birbirine bağlamak, desteklemek, birleştirmek ve paketlemek için işlev görür. Vücudun çeşitli parçaları destek için bu bağ dokusuna bağlıdır (52).



Şekil 2.11. Konnektif Dokunun Oluşumu

Konnektif dokunun bir parçasıdır ve üç ana birleşenden oluşarak birçok dokunun bağ dokusunu oluşturur (53).

Bu bağ dokusu özelleşmiş bir yapıdadır. Fibrositler, ana madde ve liflerden oluşmuştur. Fibrositler bağ dokusunun fonksiyon hücreleridir. Matriks ve glikozaminoglikanlar (GAG, karbonhidrat ve protein birleşimi) içeren jel kıvamında bir sıvı çözeltisidir. Lifler bu yapıya sıkılık, sağlamlık katar.

3 tür lif vardır

- Kollajen lifler; Çok sıkı, neredeyse esnemez (%5-15), rengi beyazdır.

- Elastin lifler: Esnektir (%150), rengi sarıdır.

- Retikülin; Ağ yapısında, gevşek, diğer öğeleri birbirine bağlar (53).

Fasyanın yapısında mekanoreseptörler ve düz kas hücresi bulunur. Bu bize, fasyaların pasif dokular olmadığını, nörofizyolojik döngüler içinde yer aldığını gösterir.

Fasyaların içine yerleşmiş mekanoreseptörlerin de nörofizyolojik döngülerde önemli rolleri vardır.

Araştırmalar 4 önemli tür infrafasyal mekanoreseptörün olduğunu göstermektedir.

- Golgi; Kas tendon, aponevroz, bağ ve eklem kapsüllerinde bulunur. Aktif hareketler, bu reseptörlerin uyarılmasında daha etkili olabilir. Myofasial ve relase tekniklerinde bu reseptör uyurılır.

- Pacini; Hızlı basınç değişikliğine tepki gösterir.

- Ruffini; Periferal eklemlerin ligamentlerinde, dura materde, dış kapsullerin tabakalarında bulunur. Yavaş, sabit ve kesintili basınçlarla uyarılır. Suboccipital relase tekniği gibi.

- Serbest sinir uçları; Termal, kemo-reseptörler, ağrı ve mekanoreseptörler olarak işlev gören küçük multimodal reseptörlerdir. Kemiklere bağlı periost yapıları, interosseöz membranlar ve diğer fasyaları uyarırlar (54,55).

2.9.1. Fasyanın Fonksiyonları

Fasya vücudumuzu düzenler, organları birbirinden ayırırken oluşan kaygan yüzey sayesinde hareketliliklerini destekler, aynı zamanda da organları bir arada tutar. Organlara giden kan ve lenf damarlarını sarar ve bunları fizyolojik olmayan baskı ve gerilmeye karşı korurlar.

Protection (= Koruma): Mekanik, immünolojik ve metabolik olarak dokuları ve organları korurlar.

Posture (= Şekil/ Duruş): Organları sarmalıyor ve sarıyor ve onları çevreleyen yapılardan ayırıp şekil veriyor ve vücudun postürüne katkıda bulunuyor.

Packaging (= Paketleme/Sarma): Dokuyu ve organları sarıyor ve sınırı belirliyor, aynı zamanda hareketini sağlıyor.

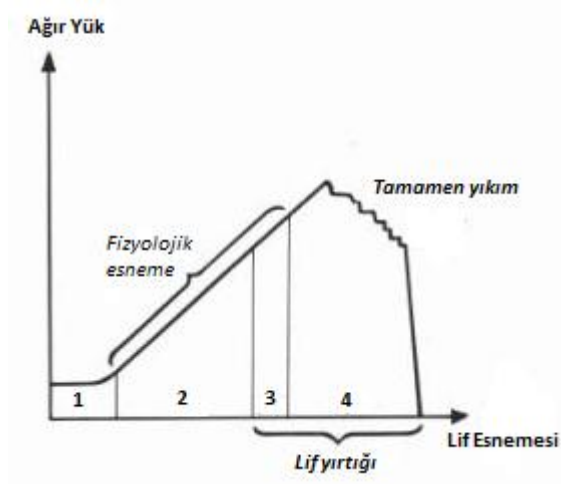
Passageways (=Geçiş Yolu): Kan ve lenf damarlarının ve sinirlerin içinden geçtiği dokuları korurlar. Travmatik hasar sonrası dokuların iyileşmesinde temel bir role sahiptir (57).

2.9.2. Fasyal Patoloji

Fasyalar mekanik strese maruz kaldıklarında, etki eden kuvvetin şiddetine bağlı olarak dokuda farklı etkiler gözlenmektedir.

Kollojen içerikli bağ dokunun mekanik etkiye cevabı

- 1- Temel bölge (matriks etkilenimi)
- 2- Lineer atış bölgesi (kollajen etkilenimi)
- 3- Creep bölgesi (kollajen deformasyonu ve mikrorüptürler)
- 4- Travma (58)



Şekil 2.12. Kollajen içerikli bağ dokunun mekanik etkiye karşı cevabı

Daha derin fasya problemlerin semptomları, baş ağrısı, baş dönmesi, zihin bulanıklığı, iritabilite ve bulantıdır.

2.9.3. Fasyal Değerlendirme

Fasyal tanı koymada, vücudumuzdaki tüm fasyaların birbirine bağlı olduğu ve bir yerdeki restriksiyonun diğer alanlarda bir değişiklik yarattığı bilgisinden faydalanılır. Eğer sağlıklı bir kişinin vücuduna elimi koyarsam, elimin altındaki subkutan fasya her yöne serbest hareket edebilmelidir. Her hangi bir yönde gerginlik olmadığı için elim rahattır. Eğer derinlerde bir disfonksiyon varsa, elimin altındaki subkutan fasyanın hareketliliğinde bir değişiklik olacaktır. Subkutan fasya gergin olduğu yöne doğru kolay gidecek (disfonksiyon yönü) , zıt yöne ise zor gidecektir (restriksiyon yönü). Elim disfonksiyon yönüne çekilir.

Gözlem; Tıbbın diğer alanlarında olduğu gibi osteopatide de inspeksiyon tanı koymada önemli bir yer tutar. Diğer yandan muayenenin bu yönünü anlatmak zordur, çünkü edinimler büyük ölçüde gözlem yapanın deneyimine bağlıdır.

Gözlemde dikkat edilmesi gerekenler:

Tenderness: Dokunun hassasiyeti

Asymmetry: Postür ya da harekette iki taraf arasında fark

Range of motion: Kısıtlanmış veya artmış hareketlilik

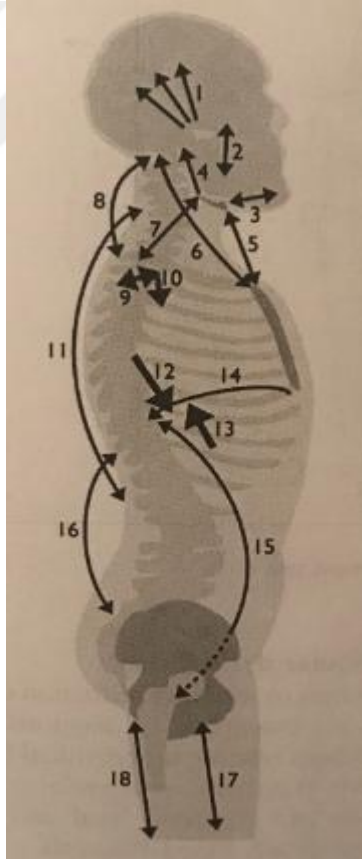
Tissue texture abnormality: Artmış terleme, şişlik, sertlik, kıllanmada azalma veya artma, egzama, tümör, yaralar gibi doku değişiklikleri (59)

Fasyalar vücudumuzda üç şekilde düzenlenmiştir.

- 1- Kraniosakral Fasya
- 2- Visseral Fasya
- 3- Parietal Fasya

Vücudun ve Temporal eklemde myofasyal yapı ile etkileşimi

Myofasyal gerginlik vücut duruşunu etkileyebilir. Somatik, metabolik, solunum ve postür yapıları etkileyeceği gibi sistemik değişikliklerine neden olur. Myofasyal yapı; occipitocervikal geçiş bölgesi ile boynun kas tonusu ve TME'nin konumu ve işlevi arasında yakın bir bağlantı vardır.



Şekil 2.13. Myofasyal yapının disfonksiyonu sonucu etkilenen yapılar(60)

- 1- Temporal kaslar
- 2- Massater kası
- 3- Suprahyoid kası
- 4- Stylohyoid kası
- 5- İnfrahyoid kası
- 6- Sternocleidomastoid kası
- 7- Omohyoid kası
- 8- Cervikal kaslar (anterior ve posterior)
- 9- İnfraspinatus / supraspinatus kaslar
- 10- Biceps brachii kası
- 11- Arka thoracis kaslar
- 12- Serratus anterior kası
- 13- Eksternal obliquus kası
- 14- Diyafragma
- 15- İlliopsoas kası
- 16- Lumbal arka kaslar
- 17- Adductor kaslar
- 18- Biceps femoris kası

a. VESTİBÜLER REHABİLİTASYON

Vestibüler rehabilitasyon, vestibüler patolojiye bağlı dengesizlik, baş dönmesi ve sersemlik semptomlarının tedavisi amacıyla belli bir egzersiz programını bu konuda eğitimli terapistler tarafından planlanan egzersiz programıdır (61).

Uzun yıllardır yapılan araştırmalar gösteriyor ki kronik denge problemi olan hastalarda en önemli ve etkili tedavi yaklaşımları vestibüler rahabilitasyon tedavileridir (62,63). Vestibüler rehabilitasyon tedavisi temelinde; insan beyninde adaptasyon, plastisite ve telafi için zaten var olan nöral mekanizmaların kullanılması kompanzasyonuna dayanır. Vestibüler rehabilitasyonun temel amacı bu programda hastanın eğitimi, dengeyi düzeltme, hareketle oluşan semptomların şiddetinin azalması, genel koşulların

düzenlemesi ve hastanın sosyal izolasyonunu azaltıp toplumsal katılımını sağlamayı amaçlar (64).

Vestibüler rehabilitasyonunun uygun olduğu durumlar;

- İdiopatik vertigo
- BPPV
- Dekompanse unilateral ve bilateral vestibüler rahatsızlığı
- Post travmatik vertigo
- Yaşlılığa bağlı denge problemi
- Anormal olarak vestibüler okular refleks (VOR) olarak açığa çıkan durumlar(65).

EĞİTİM

Hastalar görülen boşlukta olma hissi, sersemlik, sallanma gibi görülen semptomlar ve oluşturdukları fonksiyonel yetersizlikler, hastalığın seyri, semptomların azaltılmasına yönelik tedavi stratejileri hakkında bilgilendirilmekten için yapılır (66).

Egzersizler hastalara bireysel olarak uygulamalı gösterilmeli mümkünse açıklamalı ve resimli egzersiz kartları ile hastalara egzersizleri hakkında bilgi verilmelidir. Egzersizleri belirlerken değerlendirme sırasında hareket ve pozisyonların semptom oluşturmasıyla seçilir ve hastanın semptomlarını uyaracak şekilde, pozisyona hızla geçmesiyle yapılır. Fakat bunu yaparken güvenlik önlemleri mutlaka alınmalıdır. Egzersizler sırasında vücut ısısının artmayacak ve aşırı yorgunluk oluşmayacak şekilde uygun dinlenme araları verilmeli, egzersiz yoğunluğu hastaya göre ayarlanmalıdır (67).

ADAPTASYON

Vestibüler rehabilitasyonda insan beyninde var olan adaptif ve kompensatuvar mekanizmaları harekete geçirir. Vestibüler uyum sağlama (adaptasyon) olarak bilenen VOR kazancının iyileşmesini sağlamaya çalışmaktır. Buna yönelik habitüasyonun dışında

olan ve geliştirilen egzersizler, vestibülooküler ve vestibülospinal reflekslerin adaptasyonunun geliştirilmesine yönelik egzersizler verilir (68).

Tekrarlayıcı vertigo şikayeti olan hastalara egzersiz yaklaşımı ilk defa 1940 yılında Cawthorne ve Cooksey tarafından tarif edilmiştir. Dengenin tekrar eğitimi amacıyla verilen egzersiz programıdır. Cawthorne-Cooksey egzersizleri bir seri baş, göz ve vücut hareketlerinden oluşmaktadır. Bu egzersizler günlük aktiviteler sırasında, vestibüler sistemi uyarmak veya çalıştırmak için verilen ve vertigo semptomların azalmasında yararlı olan bir egzersiz programıdır. Bu hareketler gözler kapalı ve açıkken, değişik hızlarda ve pozisyonlarda uygulanmaktadır. Egzersiz programının yoğunluğu dereceli olarak arttırılmakta bu nedenle hastanın hareketleri tolere edebilirliği artmaktadır (69).

Vestibüler rehabilitasyon egzersizleri hastanın kompanzasyonunu sağlamak için farklı modifikasyonlar yapılarak farklı egzersiz programları ortaya çıkmıştır. Farklı egzersiz yaklaşımları popülerim kazanmıştır. Vestibüler rehabilitasyon egzersizleri patolojik cevaba alışmayı içeren postur, vizüel vestibüler etkileşim ve kondisyon, postürografi, görsel ve somatosensoriyal egzersizler ile eğitim verilebilir.

Adaptasyon egzersizleri, oküler motor egzersizleri, yerine koyma egzersizleri, alıştırmaya egzersizleri, denge egzersizleri, relaksasyon, fleksibilite, kas güçlendirme ve proprioseptif egzersizler, brant-darrof egzersizleri ve diğer egzersizler ile özetlenebilir (70).

GENEL ŞARTLARI BELİRLEMEK ve DÜZELTMEK

Kişinin normal aktivitelerini çabuk ve düşünmeden gayri ihtiyarı bir şekilde yapma ve yoğunlaşmak için hastaya bu anlamda yardımcı olmalıdır. Kalabalık ve gürültülü ortamlarda çalışmayı öğretmekte fayda vardır. Önce kolaydan sonra zora doğru ilerleyen çalışmalar yapılmalıdır. Örneğin sessiz ortamda, elle yapılan hafif işlerde çalıştırılır ve daha sonra sesli ortam, eğilme ve kalkma ile çalışarak zorlaştırılmalıdır. Hastanın ev güvenliği, kendine yardımcı olacak aletlerin kullanımı ve hareketleri sırasında dengesini bozacak durumları belirlemelidir. Amaç kişinin düşmesini önlemek, kendine olan güvenini ve bağımsızlığını korumasını sağlamak içindir (71).

b. SEMPTOMATİK İLAÇ TEDAVİSİ

İlaç tedavisinin amacı vertigo şiddetinin azaltılması, vestibüler düzelmelerin sağlanmasına yardımcı olunması, eşlik eden bulantı, kusma ve baş dönmesi gibi semptomların baskılanması için uygulanan tedavi yöntemidir. Vertigonun tedavisinde kullanılan ajanların çoğu hem vertigo hem de vestibüler düzelmeye mekanizmalarını önleyebilir. İlaç tedavisi tek başına kullanılacağı gibi çeşitli kombinasyonlarla da düzenlenerek kullanılabilir (72).

Akut dönemde tedavinin temelinde semptomatik tedaviler oluştururken destekleyici tedavilerde eklenebilir. Semptomatik tedavilerde kullanılan ilaçlar vestibüler supresanlar ve antiemetikler olarak iki gruba ayrılır. Vestibüler supresanlar antihistaminikler, antikolinergikler ve benzodiazepinler olmak üzere üç gruptur. Vestibüler supresanlar vestibüler uyarılabilirliği azaltmak yanında bulantı ve kusmada etkilidirler (73).

Antikolinergik; Antikolinergik etkili ilaçlar vertigo tedavisinde oldukça etkili olabilirler. Beyin sapında lateral medullar retiküler formasyon ve kemoreseptör trigger zon bölgelerine etki eder. Vestibüler supresan grubundaki ajanların hepsi aynı zamanda antiemetik özelliklere de sahiptir (74).

Antihistamin; Hareket halindeyken artan ve labirent disfonksiyonlarından dolayı vertigo olan hastalara önerilir. Muskarinik reseptörlerini etkiler ve asetikolin miktarını dengeleyerek harekete bağlı hassasiyet ve dengesizliği azaltırlar. Astemizol gibi antihistaminikler antikolinergik etkileri olmadan vertigoya karşı etkilidir ve sadece santral etki gösterir. Baş dönmesi, kuru ağız, konfüzyon ve sedasyon gibi yan etkilerinden dolayı çok fazla tercih edilmeyen ve sınırlı kullanılan ilaç grubudur (75).

Benzodiazepinler: Bu ilaçlar vestibülodepresan etki gösterip antihistamin etkisi vardır. Gama amino butirik asit (GABA) sistemin etkisini arttırdığı sanılmaktadır. Beyin sapının vestibüler çekirdekler üstüne yaptığı inhibisyon etkisi ile baskılar ve vertigo şikayetlerini en aza indirir. Benzodiazepinlerin vücutta yan etkileri santral dopamin salınımının eksikliğine neden olduğu için hastada Parkinson belirtileri, huzursuzluk ve vücudun farklı yerlerinde istemsiz kasılmalar ortaya çıkar (76).

Medikal tedavide vestibüler supresanlar akut dönemde verilmesinin amacı hastanın kendine olan güvenini arttırmak ve anksiyetesini azaltmak için verilir. Fakat uzun dönem kullanımı santral kompanzasyonu geciktireceği için önerilmez. Semont ve epley manevralarına ek olarak vestibüler kompanzasyon sürecini desteklemek ve hızlandırmak amacıyla medikal tedavi verilebilir (77).

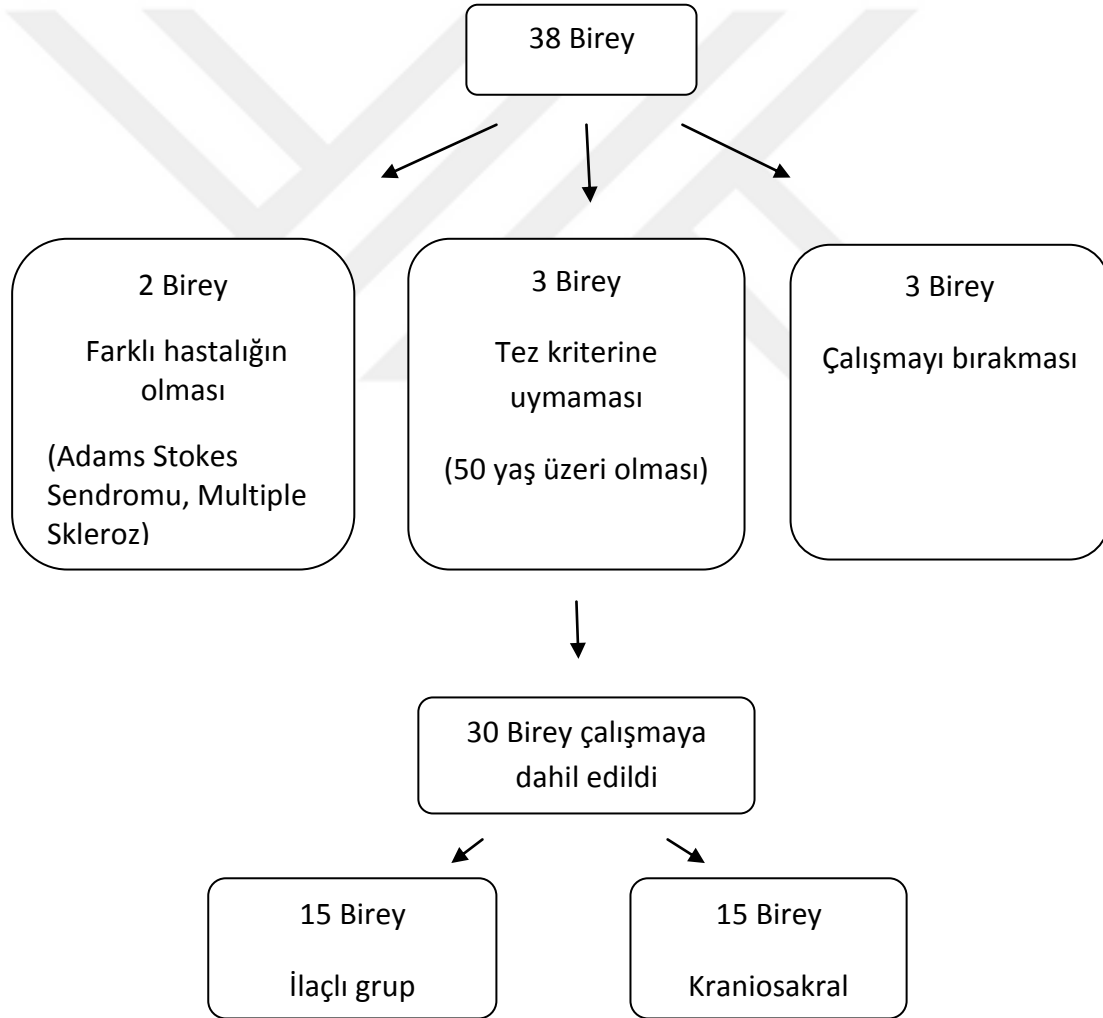
Rehabilitasyon sırasında ve tedavi sonrasında gelişen baş dönmesi durumlarında semptomları baskıladığı bilindiği için vestibülosupresanlar ve antiemetikler özellikle kullanılabilir (78).



2. BİREYLER ve YÖNTEM

3.1. BİREYLER

Periferik vertigosu olan bireylerde kraniosakral osteopatinin baş dönmesi ve denge üzerine etkisini araştırmak amacıyla, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm'ünde gerçekleştirilen çalışmaya, KBB ve nöroloji hekimlerine başvuran ve periferik vertigo teşhisi alan bireyler dahil edildi. Yaşları 18-50 arasında değişen 38 hastadan 30'u gönüllü olarak 6 hafta boyunca tedavi programına alındı.



Şekil 3.1. Çalışma Akış Diagramı

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

Bireylerin,

-Periferik vertigo tanısı alması,

-18-50 yaş aralığında olması,

-Uygulanacak tedavi programına uyum göstermesi,

Yapılan değerlendirmeler veya uygulanan tedaviler sırasında bireylerin istekleri doğrultusunda bireyler çalışma programından çıkarıldı.

Çalışmada bireyler, ilaçlı ve kraniosakral tedavi olmak üzere 2 gruba ayrıldı. KBB ve nöroloji bölümündeki hekimler tarafından verilen vestibüler supresan etken maddesi olan ilaçlarını tamamen bırakmak isteyen bireyler kraniosakral tedavi grubuna, ilaçlarını bırakmak istemeyen bireyler ise ilaçlı gruba dahil edildi. Hastaların tedavileri araştırmacı tarafından, değerlendirmeleri ise araştırmacı dışında başka bir fizyoterapist tarafından yapıldı.

Kraniosakral tedavi grubuna (n=15) dahil edilme kriterleri;

En az 48 saat öncesinde vestibüler supresan ilaç kullanılmamış olması,

Tedavi süresince vestibüler supresan ilacını kullanmaması,

6 haftada 6 seans kranial osteopati uygulaması,

Kraniosakral tedavi grubuna dahil edilmeme kriterleri;

Vestibüler supresan ilaç kullanması (6 haftada, 6 seans kraniosakral tedavi süresi içerisinde vestibüler supresan kullanması)

İlaçlı tedavi grubuna (n=15) dahil edilme kriterleri;

KBB ve nöroloji bölümü hekimleri tarafından verilen vestibüler supresan ilaçların düzenli kullanımı,

6 hafta vestibüler supresan ilaçların kullanılması,

İlaçlı tedavi grubuna dahil edilmeme kriterleri;

Vestibüler supresan ilaçların 6 hafta boyunca düzenli kullanmaması

Periferik vertigosu olan bireylerde kraniosakral osteopatinin baş dönmesi ve denge üzerine etkisinin araştırılması konulu bu çalışmamız, 11.10.2016 tarihinde ve 2016-12 nolu olarak Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul kararı uyarınca uygun bulunup etik kurul izni ile kabul edildi.



3.2. YÖNTEM

Hastalar, tedavi öncesi değerlendirmeye alındı. Her tedavinin başında ve sonunda sistolik ve diyastolik kan basıncı ölçümü yapıldı. Kan basıncı, tansiyon ölçme cihazı (model manşonlu Erka, Germany) kullanılarak dinlendikten 10 dakika sonra oturma pozisyonunda tedaviden önce ve tedaviden sonra sağ üst kol bölgesinden ölçüm yapılarak değerler kaydedildi.

Tedavi süresince üç haftada bir değerlendirmeler ve değerlendirme sonrası video kayıtları yapıldı.

Değerlendirme

Hikaye

Hastaların demografik bilgileri; yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, mesleği, boy, vücut ağırlığı, önceden tanısı konmuş hastalıklar (tansiyon, diyabet ve diğer sistemik hastalıklar), yapılan cerrahi uygulamaları ve sayısı, kullandığı ilaçlar, servikal bölge rahatsızlığı ve temporamandibular eklem (TME) rahatsızlığı ile birlikte telefon ve adres bilgileri kaydedildi.

Baş Dönmesinin Değerlendirilmesi

Hastalardaki baş dönmesi seviyesini belirlemek amacıyla Vizüel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. VAS 10 cm uzunluğundaki yatay bir çizgiden oluşmaktadır. Bu çizginin en sol tarafı hiç baş dönmesi olmadığı anlamına geldiği ve en sağ tarafın ise maksimum baş dönmesini gösterdiği anlatıldı. Bireylerden, 10 cm'lik çizgi boyunca dönmenin şiddetine denk gelen seviyeyi kalemle işaretlemeleri istendi. İşaretli yerlerin değerleri cetvelle ölçülerek kaydedildi (79).

Dengenin Değerlendirilmesi

Dengenin değerlendirilmesinde Aktiviteye Spesifik Denge – Güvenirlilik Skalası (*The Activities Specific Balance – Confidence Scale, ABC*) kullanıldı. Skalanın Türkçe uyarlaması geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ayhan ve ark. tarafından yapılmıştır (80).

Hastaların kişisel hissettikleri ölçüleriyle, denge sorunlarının günlük aktiviteleri üzerindeki etkisi ile ilgili değişiklikleri nicelendirilir. En yaygın kullanılan testtir. Hastalara düşmeden 16 günlük yaşam aktivitesini yerine getirebilme becerilerine, duydukları güven seviyelerine göre değerlendirmelerini isteyen bir ölçektir (81).

Berg Denge Ölçeği

Dengenin değerlendirilmesinde diğer bir ölçek olarak, Şahin ve ark.'nın Tükçe geçerlik ve güvenilirliğini yapmış oldukları Berg denge ölçeği kullanıldı (82).

Berg denge ölçeği 14 maddeli bir test olup, performansa yönelik bir önlem olarak geliştirilip, denge bozukluğu olan hastalar arasında dengeyi değerlendirir (83,84).

Soruların çoğunda hastalarda belirtilen pozisyonda belli bir sürede kalması gerektiği istendi. Hasta zaman ve mesafe şartlarını tutturamadığı, hareketinin denetlenmesi gerektiği, dışarıdan destek ya da değerlendirmeyi yapan kişiden yardım aldığı gözlemlenerek puanı eksildi. Hastalar hareketleri yaparken dengelerini sağlamak zorunda olması söylendi. Hangi ayak üzerinde duracağı ya da ne kadar uzanacağı hastaya bırakıldı. Yerinde olmayan karar, performansı ve değerlendirmeyi aksi yönde etkileyeceği açıklandı. Değerlendirme sırasında ihtiyaç duyulan malzemeler bir saat ve bir cetvel olarak belirlendi. Değerlendirme sırasında kullanılan sandalye makul bir yükseklikte. 12. soru için bir basamak ya da ortalama basamak yüksekliğinde bir tabure kullanıldı.

Çalışma planı

İlaçlı Tedavi Grubu

KBB ve nöroloji bölümü hekimleri tarafından verilen supresan ilaç kullanımını 6 hafta boyunca yapan hastalar takip edildi. Hastalar ilk değerlendirmeyi takiben 3. ve 6. haftalarda değerlendirmeye alındı.

Kraniosakral Tedavi Grubu

Bu gruptaki hastalara aşağıdaki yöntemler uygulandı. Hastalar ilaçlı tedavi grubunda olduğu gibi ilk değerlendirmeyi takiben 3. ve 6. haftalarda yeniden değerlendirmeye alındı.

1- Venöz Geri Dönüşünün İyileştirilmesi

Genel diyafragma

Torakal diyafragma bölgesine kostaların üzerinden 8 çizme,

Kostalar altından nörolojik çekme,

Eller hastanın cruslarına yerleştirilip nefes alırken tutulur, nefes verirken daha derinlere ilerlenilir.

C3 ve C4 omurgalarına mobilizasyon,

T12 bölgesine mobilizasyon,

Hasta sırtüstü yatarken bir el T4 ve T12 arasına yerleştirilir. Diğer el epigastrik bölgeye yerleştirilir. Posterior yönüne hafif bası ve anteriora hafif bası yaparak subcutan dokuya geçiyoruz. Doku izin verdikçe daha derine ilerlenilir. Ne tarafa doğru ilerliyorsa o tarafa doğru ilerlenilir. Ellerin altında doku ısınıp gevşediğinde, kayganlaştığında geriye dönerek uygulama sonlandırılır.



Şekil 3.2. Nörolojik Çekme

Atlanto occipital (AO) release

Hasta sırt üstü yatar. Fizyoterapist hastanın başucunda durur. Parmak uçları atlas arkına gelecek şekilde occiputu avuçların içine alır ve gevşemesi beklenir. Sağ ve sol arasındaki fark hissedilmeye çalışılır. Küçük ve yüzük parmaklar occiputun condylinden cranio laterale doğru çekmeler uygulanır. Hareketin temel komponenti cranio laterale doğrudur. Çünkü occiputun eklem yüzeyinin eksenidir. Hareketin son noktasına da ek olarak, hastadan ayaklarını dorsi fleksiyona almasını isteyerek bütün posterior zincirin gerilmesi sağlanır.



Şekil 3.3. Atlanto Occipital Release

Venöz sinüs teknikleri

Auditory tube drenajı; Temporal kemiğe internal rotasyon ve eksternal rotasyon yaptırarak serbestleştirilir. Bu yolla ostiumu açarak drenaj yapılır.

Hasta sırt üstü yatar. Fizyoterapist hastanın başucunda durur. Başparmağın tenar bölgesi mastoid üzerinde pusifud tutuşu şeklinde eller yerleştirilir. Temporal kemiğe rotasyon yaparken eksen meatus acusticus eksternustan geçer. Birinci falankstan başparmağımızda dış, tenardan bastırdığımızda temporale iç rotasyon yapmış oluyoruz. Sonra eksternal rotasyon için hastaya derin nefes aldırıp tutturuyoruz. Eksternal rotasyonda iken hastadan dilini çıkarmasını ya da ağzını açmasını istiyoruz. Bu sayede musculus tensör veli palatini ve musculus levatör veli palatini aracılığı ile ostiumu açıyoruz. Bu sırada halen eksternal rotasyonda tutuyoruz. 3. Aşamada drenaj yapılır. Omzumuzla temporalin eksternal rotasyonunu koruyarak frontal bölgeye pompalama yapılır.

Fryman Protokolü (sinüs drenajı)

Confluen sinüs

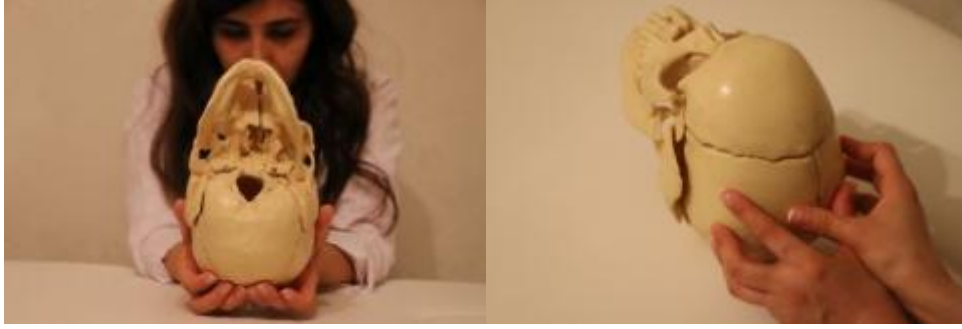
Transvers sinüs

Sigmoid sinus

Occipital sinüs

Sinus rectus

Sinus sagittalis



Şekil 3.4. Confluen Sinüs ve Sagittal Sinüs

Falk Cerebri

Anterior-posterior liflerini serbestleştirme

Hasta sırtüstü yatar. Fizyoterapist hastanın başucunda durur. İşaret parmaklar frontal kemiğin metopik suturen üzerinde, yüzük parmaklar zygomatic process üstüne yerleştirilir. Diğer parmaklar serbest haldedir.

İşaret parmakla posteriore bası verildiğinde, işaret parmakların altında dışarıya doğru bir açılma olur. Bu falks cerebri anterior-posterior liflerine spread uygulanmış olunur.

Elimizin hipotenar bölgesini frontal kemiğin zygomatic process üzerine koyuyoruz. Anterior yönüne doğru çekiş yapılır. Bu falks cerebri anterior-posterior liflerine lift uygulanmış olunur.



Şekil 3.5. Falks Cerebri Anterior Posterior Spread



Şekil 3.6. Falks Cerebri Anterior Posterior Lift

Cranio caudal liflerini serbestleştirme

Paryetalin tuberine eller, başparmak sagittal suture üzerine yerleştirilir. Başparmakla caudale doğru bir baskı verildiğinde, diğer parmakların altında bir açılma hissedilir. Bu falks cerebri lateral liflerine spread uygulanmış olur. Paryetalin tuberinden craniale doğru çekiş yapılır. Bu falk cerebri lateral liflerine lift uygulanmış olur.



Şekil 3.7. Falks Cerebri Cranio Caudal Liflerine Spread

Tentorium cerebelli

Anterio ve posterior liflerini serbestleştirme

Hasta sırtüstü yatar. Fizyoterapist hastanın başucunda durur. İşaret parmaklar ala majorlere konur. Diğer parmaklar serbest haldedir. İşaret parmağı posterior yönüne bastırıldığında tentoriumun anterior- posterior liflerini yakılaştırma olur. İşaret parmağı anterior yönüne bastırıldığında tentoriumun anterior -posterior liflerine lift uygulanmış olur.



Şekil 3.8. Tentorium Cerebelli Anterior Posterior Lift

Lateral liflerin serbestleştirilmesi

Temporal kemiğin mastoid çıkıntısının üzerine başparmakların tenar kısmı yerleştirilir. Başparmağın uç kısmı ile mediale doğru bastırıldığında temporalde bir eksternal rotasyon; tentorium cerebellinin lateral liflerine lift uygulanır. Başparmağın tenar kısmı ile bastırıldığında temporal kemikte bir internal rotasyon; tentorium cerebellinin lateral liflerine spread uygulanır.



Şekil 3.9. Tentorium Cerebelli Lateral Liflerine Spread

Vertabral basilar arter

Jean Pierre Baral Tekniği; Hasta sıvrüstü yatar. Fizyoterapist başucunda durur. Sol el occiputun altından temas halinde ve foramen magnuma mümkün olduğu kadar yakın tutularak kavranır. Sağ el hastanın omzuna yerleştirilir. Occiput üzerinden inspirasyon

boyunca servikal omurga ve occiput traksiyona alınır. Ekspirasyonda gevşeme pozisyonuna bırakılır.



Şekil 3.10. Vertebral Basiller Arter

2- Kemiklerdeki Disfonksiyonlara Yönelik Tedavi

Sphenobasiller Synchronosis (SBS)

Hasta sırtüstü yatar. Terapist başucunda durur. Eller kraniyal test etmek için pozisyon olarak işaret parmaklar ala majorde, küçük parmaklar occiputta. SBS'in fleksiyon, ekstansiyon ve torsiyon hareketleri dinlenir. Hissedilmiyorsa uyarı verilir. Tek tek fleksiyon, ekstansiyon ve torsiyon hareketleri test edilir.

Vertikal strain superior

Vertikal strain inferior

Lateral strain

Side Bending Rotasyon

Kompresyon

SBS disfonksiyonlarına göre yukarıdaki tutuşlarla direkt veya indirek tedavi etme



Şekil 3.11. Sphenobasiller Synchronrosis (SBS) Değerlendirmesi

Temporal Kemik

Temporal Kemik Testleme; Hasta sırt üstü yatar. Fizyoterapist başucunda durur. Temporal kemiğin mastoid çıkıntısının üzerine başparmağın tenar kısmı yerleştirilir. Başparmağın uç kısmı ile mediale doğru bastırıldığında temporal kemikte bir eksternal rotasyon (eksipasyon), başparmağın tenar kısmı ile bastırıldığında temporal kemikte bir internal rotasyon (inspirasyon) hareketi gerçekleşir. Temporal kemik disfonksiyonlarına göre yukarıdaki tutuşlarla direkt veya indirek tedavi etme.



Resim 3.12. Temporal Kemik Testlemesi

Sütura Occipito Mastoid (OM); Hasta sırt üstü yatar. Fizyoterapist başucunda oturur. Bir el hastanın başının altından occiputun suture kısmına konur. Diğer el ise temporal kemiğin mastoid kısmına yerleştirilir. Hastanın başı uygulayacağımız yöne doğru çevrilir. Başın ağırlığıyla bu suture bir açma uygulanmış olur.



Şekil 3.13. Occipito Mastoid (OM) Sütür Serbestleştirme

Sütura Petrobasillaris; Temporal kemikte tutuş, orta parmak meatus aquisticus internus, yüzük parmak process mastoideus anterior ve küçük parmak pars mastoide yerleştirilir. Diğer el de occiputun altından kavrayarak tutar. Occiputa sol transversal bir kompresyon, temporele sağ transversal kompresyon uygulanır.



Şekil 3.14. Sütura Petrobasillaris Serbestleştirme

Sütura Petro Jugulare; Temporal kemikte tutuş, orta parmak meatus aquisticus internus, yüzük parmak process mastoideus anterior ve küçük parmak pars mastoide yerleştirilir. Diğer el de occiputun altından kavrayarak tutar. Occiput lateral cranial yöne, temporal lateral caudale yöne doğru çekiş uygulanır.

Sphenosquamoza Sütür

Ala major serbestleştirme; Cranial el temporalde, caudal elin küçük parmağı ağız içinde hamulus internusa fiske eder, orta parmakta ala majore yerleştirilir. Birinci hareket

küçük parmakla inferior posterior yönüne bir uyarı verilir, orta parmak anteriore doğru hareketi hisseder. Ala major serbestleşir.

Ala minor serbestleşirme; İkinci hareket temporalden posterior doğru bir çekiş uygulanır.

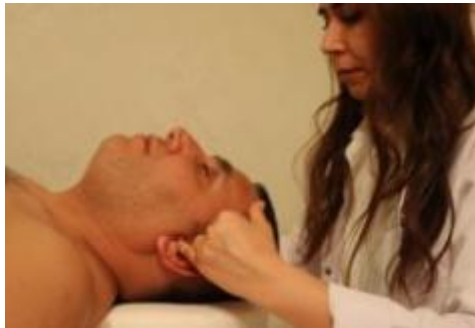
Sphenopetroza Sütur; Cranial el temporalde, caudal elin küçük parmağı ağız içinde hamulus internusa fiske eder, orta parmakta ala majore yerleştirilir. Hareket antero medial yönüne doğru uygulanır.



Şekil 3.15. Sütura Petrosquamoza ve Sütura Sphenopetroza Serbestleşirme

Auditory Tube

Hasta sırt üstü yatar, beşinci parmak girebildiği kadar kulağın içine yerleştirilir. Parmak sağa ve sola doğru çevrilir. Gittiği yere doğru minimal hareketlerle ilerlenir, son noktada direk çekiyoruz (Direkt bir teknik).



Şekil 3.16. Auditory Tube Tekniği

Temporomandibular Eklem (TME)

Hasta sırtüstü yatar. Fizyoterapist başucunda oturur. Elin işaret parmağı lateralden gelecek şekilde ramus ascendens'den tuberculum articulare arkasına, 2. ve 3. parmaklar ramus zygomaticus'un arkasına koyulur. Yavaş yavaş ağız açarken ve kapatırken çene ucunun ve kondilinin hareketleri değerlendirilir.

Pterygoideus lateralis testlemesi tuberculum articulare bulunur ve işaret parmağı buraya yerleştirilir. Normal açıp kapatırken bilateral değerlendirilir.

Bilateral zon testi

Didüksiyon testi

Ligamen testi

Traksiyon testi

Kompresyon testi

Kas testi; Post izometrik relaksasyon (PIR) ile çene kaslarına uygulama yapılır.



Şekil 3.17. Temporomandibular Eklem'de Pterygoideus Lateralis Testlemesi

Occiput

Occiputun fleksiyon ve ekstansiyon hareketi

Bir elimiz frontalde diğer elimiz occiputta yerleştirilir. Kranial hareketin fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerini hissetmemiz gerekir. Fleksiyon yönünde anterior posterior yönde çap daralması, ekstansiyon yönünde ise anterior posterior çap genişlemesi gerekir.

Occiputun rotasyonel hareketi

Ellerin tenar kısmı occiputun squamaza kısmına gelecek şekilde kavrar. Kranial fleksiyonda iken occiputun lateral kısımları eksternale doğru açılması, kranial ekstansiyonda iken occiput lateral kısımları internale doğru hareket etmeli. Bu hareketlere göre disfonksiyonlar tespit edilir ve bu tutuşla indirek veya direk tedavi edilir.



Şekil 3.18. Occiput Testleme

Synchondrosis alan; Squama condillare, basillaris condillare, SBS vardır. Bu alan kompresör görevi görür.

İki elin 3.,4. ve 5. parmakları foramen magnumun çevresine yerleştirilir. 2. parmaklarda temporal kemiğin mastoid kısmın üzerinde. 3., 4. ve 5. parmaklar ile ilk önce kraniale doğru küçük bir çekiş, sonra posteriore doğru daha büyük hareket ile devam eder. Gevşeme hissedilince laterale yöne doğru açarak hareket sonlandırılır.

3- Kulağın Nörovejetatif Entegrasyonu

CV4 (parasempatik sistem stimülasyonu); 4. ventrikül kompresyon yöntemidir. Ellerin tenar bölgesi oksiputun iki yanından tutacak şekilde yerleştirilir. İnternal rotasyona bası uygulanarak burada bir süre beklinir. Bu dördüncü ventrikülün boşalmasını ve parasempatik sistem aktivasyonunu artmasını sağlar.



Şekil 3.19. Dördüncü Ventrikül

Superior servikal ganglion inhibisyonu; Atlanta-occipital eklemine ribraze yapılır.

Suprahyoid kaslar; Hasta sırtüstü yatar. Fizyoterapist başucunda durur. Orta ve işaret parmağı ağız boşluğunun ortasına, orta hatta gelecek şekilde yerleştirilir. Bu pozisyonda parmaklarımızın basıncın yönü mediolaterale doğru, doku izin verdikçe ilerleriz.

4- Fasya

Fasya Masseter; Hasta sırtüstü yatar. Fizyoterapist başucunda durur. Terapist işaret, orta ve yüzük parmaklarını m. masseter'in ön kenarına yerleştirir ve mediale doğru bastırır, üst dış sırasına ulaşana kadar. Buradan nazikçe TME doğru çeker, ta ki doku gevşemesi (release) olana kadar.



Şekil 3.20. Fasya Masseter

Fasya Mandibularis; Hasta sırtüstü yatar. Fizyoterapist başucunda durur ve çenenin hemen altında parmak uçlarıyla ağız tabanı fasyasına dokunur. Önce içe, sonra çene açısına doğru (angulus) gevşeme gerçekleşen dek çeker.



Şekil 3.21. Fasya Mandibularis

Fasya Cervikalis Superior; Hasta sırtüstü yatar. Fizyoterapist başucunda durur ve başparmaklarını sternokleidomastoid kasının yapışma yerinin hemen laterale clavikulanın arka kenarına yerleştirir. Fasyayla temas edene kadar caudale bastırır, fasyayı kavradıktan sonra akromiyon yönünde laterale çeker ve gevşemeyi bekler.



Şekil 3.22. Fasya Cervikalis Superior

Fasya Cervikalis Media; Hasta sırt üstü yatar. Fizyoterapist başucunda durur ve bir el occiputu kavrar, diğer el clavikula posterior cranialine yerleştirir. Claviculayı fikse ederken occiputu başın karşı tarafa doğru rotasyonunu sağlayarak transversal bir kayma ile birbirinden uzaklaştırılır. Gevşeme oldukça gerilmeyi artırırız.



Şekil 3.23. Fasya Cervikalis Media

Fasya Cervikalis Profunda; Hasta sırtüstü yatar. Fizyoterapist başucunda durur. Parmaklar atlanta occipital arasına yerleştirilir. Derin fasyaların gevşemesi için suboksipital kasların gevşemesi gerekir. Gevşeme oldukça cranial yönüne çekme yapılır.



Şekil 3.24. Fasya Cervikalis Profunda

3.3. İSTATİKSEL ANALİZ

Çalışmamız istatistiksel SPSS 22.0 kullanılarak analiz edildi. Analizlerin tümünde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alındı. Tanımlayıcı analizler için sayısal ölçüm ile belirlenen değişkenler aritmetik ortalama ve standart sapma ($X \pm SD$) olarak ifade edildi. Sayısal olmayan veriler için frekans değerleri (n) ve yüzde (%) şeklinde hesaplandı. Çalışmanın veri analizinde, uygun olan ileri istatistik analizlerin seçilmesi için veri gruplarının dağılımının normal olup olmadığı “shapiro – Wilks” testi kullanılarak yapıldı. Verilerde normal dağılım VAS (Vizüel Analog skalası)’da çıkmadığı için “Mann-Whitney U Testi” ile incelendi. Her iki gruptaki hastaların başlangıçtaki VAS, Berg denge testi ve Aktiviteye Spesifik Denge – Güvenirlilik Skalası skorları “Bağımlı gruplar t - testi” kullanılarak değerlendirildi. Uygulanan tedavilerden sonra bu skorların değişimleri “Bağımlı Gruplar t – testi” kullanılarak karşılaştırıldı. Periferik Vertigosu olan bireylerde servikal problemler ve TME problemleri bulunma oranı “%95 güven aralığı” ve “Ki kare Testi” ile hesaplandı. VAS, Berg denge testi ve Aktiviteye Spesifik Denge – Güvenirlilik Skalası değerlerinin 1. 2. Ve 3. değerlendirmeleri arasındaki karşılaştırmalarda Wilcoxon Signed Ranks testi, Friedman testi ve Ki – Kare testi uygulandı. Kan basıncı ölçümlerinin tedaviden önce ve sonrası karşılaştırılmasında yine Wilcoxon Signed Ranks Testi uygulandı.

3. BULGULAR

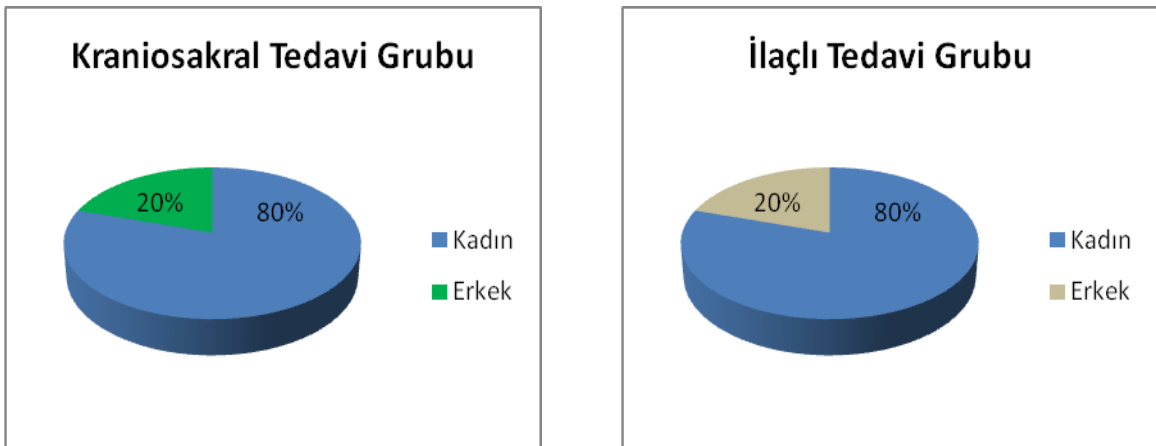
4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Çalışmamıza; yaşları 18-50 arasında değişen toplam 30 birey alındı. Bireylere yönelik demografik özellikler Tablo 4.1.'de gösterildi.

Tablo 4.1. Bireylerin Demografik Özellikleri

	Kraniosakral Tedavi Grubu (n=15)		İlaçlı Tedavi Grubu (n=15)	
	X±SD	Minimum/ Maksimum	X±SD	Minimum/ Maksimum
Yaş (yıl)	40,67±8,28	24/50	43,73±2,48	24/50
Boy uzunluğu (cm)	71,47±12,25	46/92	75,40±9,48	52/86
Vücut Ağırlığı (kg)	162,27±7,40	150/178	162,80±4,52	156/170
Vücut Kütle İndeksi (kg/m ²)	27,28±5,32	17,97/36,89	28,50±3,99	21,37/34,89

Çalışmaya katılan bireylere bakıldığında, kadın oranının iki grupta da daha fazla olduğu gözlemlendi (Grafik 1).



Grafik 1. Bireylerin Cinsiyet Açısından Gruplara Göre Dağılım

Kraniosakral tedavi grubundaki bireylerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası sistolik kan basınçları ve diyastolik kan basınçlarının değerleri karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı ($p>0.01$) (Tablo 4.2.).

Tablo 4.2. Kraniosakral Tedavi Öncesi ve Sonrası Kan Basınç Değerlerinin Karşılaştırılması

Kraniosakral Tedavi Grubu (n=15)			X±SD	Minimum – Maksimum	z	p
1.Seans	Sistolik	Tedaviden Önce	121,0 ± 18,1	100-150	1,205	,228
		Tedaviden Sonra	116,0 ± 5,1	110-120		
	Diastolik	Tedaviden Önce	78,0 ± 13,2	60-100	,542	,588
		Tedaviden Sonra	76,0 ± 6,0	60-80		
2.Seans	Sistolik	Tedaviden Sonra	123,7 ± 24,2	80-170	1,262	,207
		Tedaviden Önce	118,3 ± 8,4	101-130		
	Diastolik	Tedaviden Sonra	75,0 ± 16,8	50-100	,432	,666
		Tedaviden Önce	76,7 ± 6,2	70-90		
3.Seans	Sistolik	Tedaviden Önce	122,7 ± 24,6	90-160	1,647	,099
		Tedaviden Sonra	112,7 ± 11,8	80-130		
	Diastolik	Tedaviden Önce	76,0 ± 19,1	50-110	,176	,860
		Tedaviden Sonra	76,0 ± 5,4	65-80		
4.Seans	Sistolik	Tedaviden Sonra	120,7 ± 25,6	80-180	,752	,452
		Tedaviden Önce	117,0 ± 11,0	100-150		
	Diastolik	Tedaviden Sonra	78,3 ± 15,9	50-100	,475	,635
		Tedaviden Önce	77,3 ± 7,0	60-90		
5.Seans	Sistolik	Tedaviden Önce	123,0 ± 16,7	90-160	2,120	,034
		Tedaviden Sonra	115,0 ± 8,7	100-130		
	Diastolik	Tedaviden Önce	80,7 ± 16,2	50-110	1,377	,169
		Tedaviden Sonra	77,0 ± 11,0	60-100		
6.Seans	Sistolik	Tedaviden Sonra	118,7 ± 17,7	100-150	,763	,446
		Tedaviden Önce	115,0 ± 8,7	100-130		
	Diastolik	Tedaviden Sonra	79,7 ± 19,6	50-120	,128	,898
		Tedaviden Önce	79,0 ± 10,9	60-100		

$p>0.01$

Servikal problemler açısından bireylere bakıldığında, 19 hastada servikal problemin olduğu saptandı (%95 güvenle %45,03-%81,63) (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Servikal Problemi Olan Bireylerin Gruplara Göre Dağılımı

SERVİKAL PROBLEMLER		Kraniosakral Tedavi	İlaçlı Tedavi	Toplam	x ²	p
Yok	Sayı	2	9	11	2,13	,144
	%	18,2%	81,8%	100,0%		
Var	Sayı	13	6	19		
	%	68,4%	31,6%	100,0%		

p>0.05

Bireyler, temporomandibular eklem (TME) disfonksiyonu varlığı açısından incelendiğinde, TME probleminin 19 bireyde olduğu tespit edildi (%95 güvenle %45,03-%81,63) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Temporomadibular Eklem Disfonksiyonu Varlığının Gruplara Göre Dağılımı

TME PROBLEMLERİ		Kraniosakral Tedavi	İlaçlı Tedavi	Toplam	x ²	p
Yok	Sayı	4	7	11	2,13	,144
	%	44,2%	55,8%	100,0%		
Var	Sayı	11	8	19		
	%	54,9%	45,1%	100,0%		

p>0.05

4.2. Değerlendirilen Parametrelere Yönelik Bulgular

Baş Dönmesinin Değerlendirilmesi

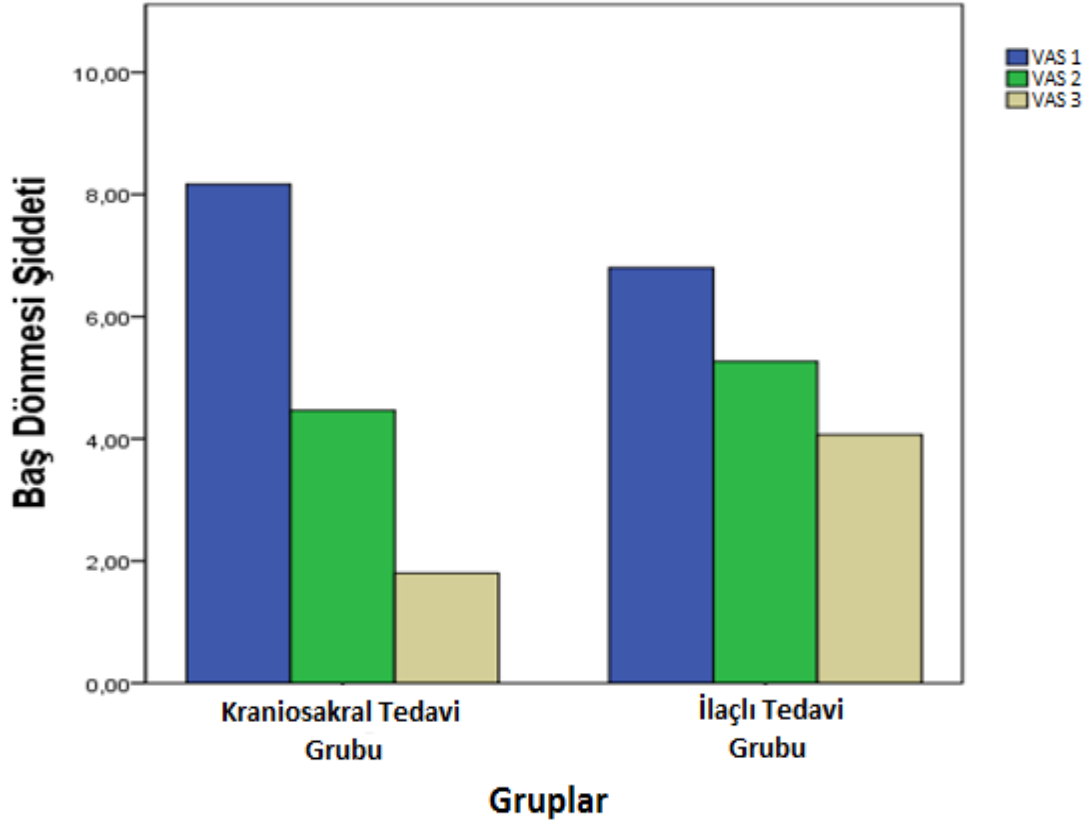
Baş dönmesi açısından gruplara bakıldığında; ilk değerlendirmede (VAS 1) iki grup arasında ilaçlı tedavi grubu lehine fark olduğu gözlemlendi ($p<0.05$). Tedavilere başlamadan önce ilaçlı tedavi grubunun VAS değerlerinin, kraniosakral tedavi grubuna oranla daha düşük olduğu gözlemlendi (Tablo 4.5). 3. haftanın (VAS 2) değerlerinde iki grup arasında fark olduğu gözlemlendi ($p<0.05$), ancak tedavi sonundaki 6 haftalık değerlendirmeyi içeren VAS 3 sonuçlarında kraniosakral tedavi grubu lehine iki grup arasında anlamlı fark olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Baş Dönmesi Açısından Grupların Karşılaştırılması

	Kraniosakral Tedavi (n=15)	İlaçlı Tedavi (n=15)		
Baş Dönmesi (VAS)	X±SD	X±SD	z	P
1.değerlendirme	8,16±1,56	6,80±,95	2,598	,009*
2.değerlendirme	4,46±,83	5,26±1,48	2,076	,038*
3.değerlendirme	1,80±,77	4,06±,70	4,582	,000**

$p<0.05$

Grupları baş dönmesi açısından değerlendirildiğinde, tedavi sonrası VAS değerleri tedaviden öncesi değerlerle karşılaştırıldığında kraniosakral tedavinin ilaçlı tedaviye göre daha etkili olduğu gözlemlendi (Grafik 2).



Grafik 2. Baş Dönmesi Vizüel Analog Skalası (VAS) Sonuçları

Dengenin Değerlendirilmesi

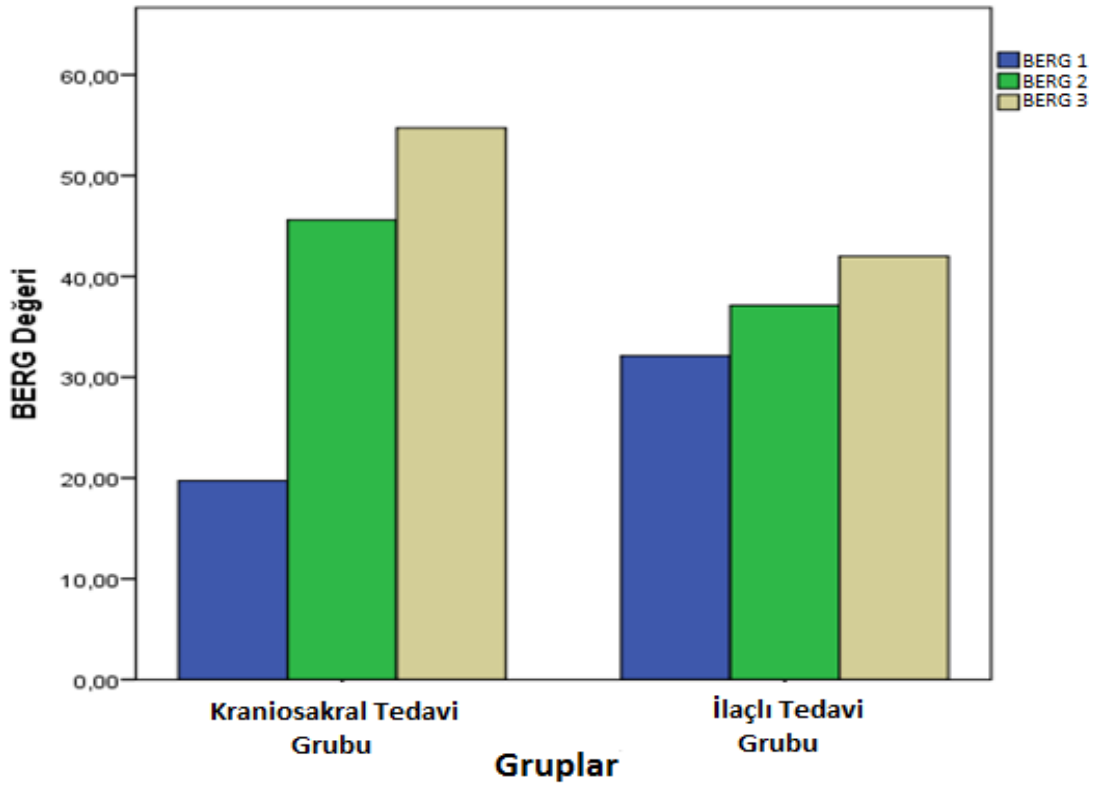
Berg denge sonuçları yönünden gruplar değerlendirildiğinde; ilk değerlendirmede iki grup arasında ilaçlı tedavi grubu lehine fark olduğu gözlemlendi ($p < 0.05$). Tedavilere başlamadan önce, ilaçlı tedavi grubunun Berg denge sonuçlarının kraniosakral tedavi grubuna oranla daha iyi olduğu gözlemlendi (Tablo 4.6). 2. değerlendirmede Berg denge değerlerinde iki grup arasında anlamlı fark olmadığı saptandı ($p > 0.05$). 3. değerlendirmelerde kraniosakral tedavi grubu lehine iki grup arasında anlamlı fark olduğu saptandı ($p < 0.05$) (Tablo 4.6).

Tablo 4. 6. Berg Denge Ölçeğinin Sonuçları Yönünden Grupların Karşılaştırılması

	Kraniosakral Tedavi (n=15)	İlaçlı Tedavi (n=15)		
BERG	X±SD	X±SD	z	P
1.değerlendirme	19,73±17,56	32,13±5,73	1,232	,218
2.değerlendirme	45,60±3,81	37,13±12,80	1,434	,152
3.değerlendirme	54,73±1,22	42,00±8,75	4,507	,000**

p<0.05

Değerlendirilen grupların Berg denge ölçeği açısından tedaviden önce ve tedaviden sonraki 6. hafta karşılaştırıldığında kraniosakral tedavinin daha etkili olduğu tespit edildi (Grafik 3).



Grafik 3. Berg Denge Ölçeği Sonuçları

ABC güvenilirlik skalası açısından gruplara bakıldığında; ilk değerlendirmede (ABC 1) iki grup arasında anlamlı fark gözlenmedi (p>0.05). Tedavilere başlamadan önce

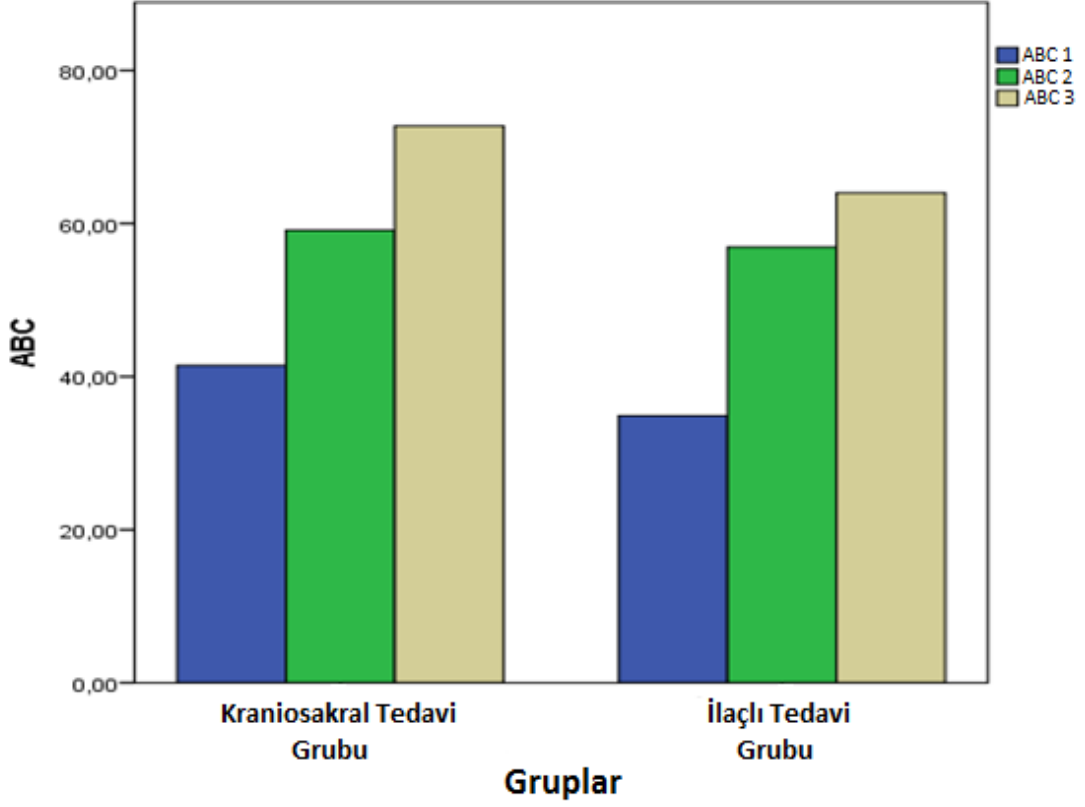
kraniosakral tedavi grubunun ABC değerlerinin, ilaçlı tedavi grubuna oranla daha iyi olduğu gözlemlendi (Tablo 4.7). 3. haftanın (ABC 2) değerlendirmeleri iki grup arasında anlamlı fark olmadığı saptandı ($p>0.05$). Tedavi sonunda 6 haftalık değerlendirmeyi içeren ABC 3 sonuçlarına bakıldığında; kraniosakral tedavi grubu lehine iki grup arasında anlamlı fark olduğu belirlendi ($p<0.05$) kraniosakral tedavi grubu ABC 3 değerlerinin daha iyi olduğu gözlemlendi (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. ABC Güvenirlilik Skalası Açısından Grupların Karşılaştırılması

	Kraniosakral Tedavi (n=15)	İlaçlı Tedavi (n=15)		
ABC Skalası	X±SD	X±SD	z	p
1.değerlendirme	41,45±7,67	34,87±20,30	1,619	,105
2.değerlendirme	59,12±8,77	56,91±20,29	,543	,520
3.değerlendirme	72,74±9,84	63,99±14,08	1,995	,046*

P<0.05

Değerlendirilen aktiviteye spesifik denge – güvenilirlik skalası (ABC)'da grupların; denge sorunlarının günlük aktiviteleri üzerindeki etkisi açısından, tedaviden önce ve tedaviden sonraki 6. hafta karşılaştırıldığında kraniosakral tedavinin daha etkili olduğu tespit edildi (Grafik 4).



Grafik 4. Aktiviteye Spesifik Denge – Güvenirlilik Skalası (ABC) Skalası Sonuçları

Kraniosakral ve ilaçlı tedavi grupları kendi içlerinde VAS değerleri açısından karşılaştırıldığında, kraniosakral tedavi grubunda ve ilaçlı tedavi grubunda VAS skorları arasında anlamlı fark olduğu belirlendi. VAS skorlarının seanslar boyunca azalma eğilimi gösterdiği ve seanslar arası farkların da anlamlı olduğu saptandı ($p < 0.01$) (Tablo 4.8.).

Tablo 4.8. VAS 1.2 ve 3. Değerlerinin Karşılaştırılması

	VAS 1-VAS 2 Z	VAS 1-VAS 3 z	VAS 2-VAS 3 z	χ^2	P
Kraniosakral Tedavi	3,306	3,423	3,453	29,52	,000**
İlaçlı Tedavi	2,644	3,424	2,403	22,67	,000**

$p < 0.01$, Vizüel Analog Skalası (VAS); Tedaviye başlamadan önce (VAS 1), Tedavinin 3. haftası (VAS 2), Tedavinin sonu 6. haftası (VAS 3) değerlendirmeleri

Berg denge sonuçları yönünden gruplar kendi içlerinde karşılaştırıldığında, 6 haftalık tedavi programı boyunca Berg denge testi sonuçlarında anlamlı fark olduğu gözlemlendi ($p<0.01$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Berg Denge Ölçeğinin 1.2 ve 3. Değerlerinin Karşılaştırılması

	BERG 1-BERG 2 z	BERG 1-BERG 3 z	BERG 2-BERG 3 z	x²	p
Kraniosakral Tedavi	3,411	3,411	3,412	30,00	,000**
İlaçlı Tedavi	1,352	2,559	2,675	12,26	,002**

$p<0.01$, Berg Denge Ölçeği; Tedaviye başlamadan önce (Berg 1), Tedavinin 3. haftası (Berg 2), Tedavinin sonu 6. haftası (Berg 3) değerlendirmeleri

ABC değerleri açısından gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında, hem kraniosakral tedavi grubunda hem de ilaçlı tedavi grubunda ABC değerleri arasında anlamlı fark olduğu gözlemlendi. Her iki grupta da 6 hafta boyunca ABC değerlerinin azalma eğilimi gösterdiği ve seanslar arası farkların da anlamlı olduğu görüldü ($p<0.01$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. ABC Güvenirlilik Skalası 1. 2. ve 3. Değerlerinin Karşılaştırılması

	ABC 1-ABC 2 z	ABC 1-ABC 3 z	ABC 2-ABC 3 z	x²	P
Kraniosakral Tedavi	3,409	3,409	3,239	28,13	,000**
İlaçlı Tedavi	3,409	3,409	2,849	27,00	,000**

$p<0.1$, Aktiviteye Spesifik Denge – Güvenirlilik Skalası (ABC) Skalası; Tedaviye başlamadan önce (ABC 1), Tedavinin 3. haftası (ABC 2), Tedavinin sonu 6. haftası (ABC 3) değerlendirmeleri

4. TARTIŞMA

Periferik vertigosu olan bireylerde kraniosakral osteopatinin baş dönmesi ve denge üzerine etkisinin araştırılması amacıyla yapılan çalışmamızın sonucunda, kraniosakral osteopatinin baş dönmesi ve denge üzerinde ilaçlı tedaviye göre daha iyi iyileşme sağladığı görüldü.

Baş dönmesi ve denge kontrolünü sağlayamama, günlük aktivitelerini yaparken yaşadığı sıkıntıları ile hastaneye başvuran sebeplerin arasında periferik vestibüler patoloji ilk 10'da yer almaktadır. Periferik vestibüler patolojilerin %50-%70'i periferik vestibüler vertigodur (85-86). Vertigo tanısı almış olan hastaların %66'sının kadın olduğu ve kadın/erkek oranının bir yıllık prevalansının 7.1/2.6 ve yaşam boyu prevalansının da 10.3/4.3 olduğu bulunmuştur (87-88).

Çalışmamız, literatürlerle benzerlik göstermektedir. Tedaviye aldığımız periferik vertigosu olan bireylerde en sık görülen patolojinin periferik vestibüler vertigo olduğu ve kadın sayısının erkeklere oranla fazla olduğu dikkat çekicidir.

Kraniosakral tedavi grubundaki bireylere vertigodan kaynaklı baş dönmesi ve denge problemine yönelik bir dizi tedavi protokolü belirlenerek 6 haftada 6 seanslık bir uygulama yapıldı.

Upledger'da yapmış olduğu çalışmada kas gerilimini ve spazmı azaltmak için 10 basamaklı kraniosakral tedavinin temelini oluşturan bir dizi tedavi tekniğini belirleyerek tedavi protokolü oluşturmuştur. Kraniosakral tedavinin teknikleri ile ilgili her adım, hem bir değerlendirme hem de tedavi edici etkisinden dolayı özeldir. Vücutta kraniosakral tedaviye verilen cevap genellikle iyi yöndedir. Buradaki önemli nokta, sorunun kaynağına ve karmaşıklığına bağlı olmakla birlikte büyük ölçüde, kraniosakral tedavinin temel 10 adımlı protokolünü kullanarak bir seansta sayısız gerilimle ilgili sıkıntıların azalmasıdır. On basamaklı kraniosakral tedavi protokolünde; 1- Stiel noktalarına indüksiyon, 2- Diyafram gevşetme (pelvik, solunum, toraks girişi, hyoid ve occipital kranial taban), 3- L5 ve S1 dekompresyon, dural tube traksiyon, 4- Dural tube'ye rock baby \ gliding, 5- Frontal, 6- Parietal lift, 7- Sfenobasillare kompresyon dekompresyon, 8- Temporal teknikler

(temporalin hareketliliği ve kulak çekiçi / kulağın içine parmak ile girme uygulamaları), 9- TME kompresyon - dekompresyon, 10- CV4 tekniği yer almaktadır. Bu tekniklerin uygulanması sonucunda kranial olarak birçok problemin azalması yanında, kas gerilimi veya spazmdan kaynaklanan kasların gevşemesinin de sağlandığı görülmüştür (89).

Synchondrosis sfenobasillaris (SBS) fleksiyon, ekstansiyon ve torsiyon hareketleri vardır ve bu hareketlerin önemi büyüktür. Eğer bir SBS vertikal strain superior (up strain) disfonksiyonu varsa; sfenoid'in gövdesi kraniale, occiput'un parsbasillaris de kaudal yöne doğru gider. Yani sfenoid'in relatif fleksiyonu, occiput'tun da relatif ekstansiyonu söz konusudur. Bu nedenle anterior quadrantlarda eksternal rotasyon, posterior quadrantlarda internal rotasyon oluşur. Fasyal yapılar ise caudale doğru çekilir. Temporal kemikte eksternal rotasyonda bir disfonksiyon oluşur. Bu da tinnitus, denge problemleri ve baş dönmesine neden olabilir. Membrandaki sinüslerin normal hareketleri SSB fleksiyondayken açılıp, SSB ekstansiyondayken kapanır. Eğer relatif fleksiyon disfonksiyonu varsa membrandaki tüm sinüsler etkilenir. Respirokal membran gerginlikleri synchondrosis sfenobasillaris ilk önce etkilediği için buranın disfonksiyonlarının çözümü önemlidir. Çalışmamızda kraniosakral tedavi grubundaki bireylere, bu alana yönelik uygulama yapıldığında temporal kemiğin hareketi bilateral olarak daha düzenli olduğu için kulak ile ilgili tinnitus veya denge problemlerinin azaldığı görüldü.

Frymann, yeni doğan 1.250 bebekte, kraniosakral sistem fonksiyonu üzerinde odaklanan bir çalışma yapmıştır. Hem solunum hem de dolaşım semptomları değerlendirilerek temporal kemiğin disfonksiyonu ve hareketsizliği sphenobasiller synchondrosis torsiyonu ile korele olduğunu bulmuştur. Frymann, synchondrosis sfenobasiller torsiyonu düzeltmek için kraniosakral tedavi uygulandığında, semptomların azaldığını ve temporal kemikte hareket ve dengenin düzeldiğini belirtmiştir (90).

Karen ve ark., migrenli kadın hastalarda osteopatik manüel terapinin (OMT) etkinliğini incelemişlerdir. Ağrı, migren atakları ve yaşam kalitesini değerlendirdikleri

çalışmada, OMT'nin ağrıyı azalttığı, migren ataklarıyla geçen gün sayısını azalttığı ve yaşam kalitesini iyileştirdiği belirtilmiştir (91).

Çalışmamızda, kraniosakral tedavi grubuna katılan periferik vestibüler vertigo rahatsızlığı olan bireylerin baş dönme şiddetine bakıldığında, tedavi öncesi ile tedavi sonrası arasında ciddi anlamda farklılık olduğu görüldü. Bu bireylerin baş dönmesine eşlik eden baş ağrılarının da azaldığı gözlemlendi. Çünkü falks cerebellinin ekstrakranial uzantısı ligamentum nuchae'dir. Falks cerebelli crista oksipitalis internaya tutunur. Bunun devamında ligamentum nuchae'da crista oksipitalis eksternaya tutunur. Falks cerebellinin gerilimi ile ligamentum nuchane etkilendiği için gerilim tipi baş ağrısına sebep olabilir. Baş ağrısına neden olan bir diğer sebep ise, falks cerebelli'yi saran iç ve dış sinüslerdir. Bu sinüsler sinüs sagittalis superior ve sinüs sagittalis inferiorudur. Falks cerebellinin geriliminde bu sinüsler etkilenir ve membranda venöz drenajında problem gelişebilir. Bu problem nervus occipitalis majore yansır. Suboccipital bölge kaslarının tonusu artar. Servikal bölgede C2 ve C3 segmentleri hassas ve ağırlıdır. Kraniosakral tedavide falksın gerilimini azaltan membran tedavisi uygulandığında, suboccipital kasların tonusu azalarak, sinirin seyri boyunca olan yer alan bölgelerin rahatlaması söz konusu olur, böylece baş ağrısı ve baş dönmesinde azalma gözlemlenebilir.

Fraix yapmış olduğu bir çalışmada, bireylerde yer alan kranial, servikal, torasik, kostal ve sakral somatik bozuklukları, kas enerjisi, yüksek hız, düşük amplitüd, gerilime karşı strain ve kranial osteopati ile tedavi etmiştir. Bireyler, iyi tolere ettikleri osteopati manüel terapi (OMM) ile toplam beş seans tedavi almışlardır. İlk iki seanstan sonra baş dönmesinde önemli bir azalma olduğu, beşinci seanstan sonra ise bireylerin tüm şikayetlerinin geçtiği ve günlük yaşamlarına rahatlıkla dönebildikleri söylenmiştir.

Manüel manipülasyonun baş dönmesi üzerindeki etkinliğini inceleyen sınırlı sayıda çalışma olmasına rağmen, Osteopatik literatür ve osteopatların klinik deneyimlerine göre, OMM'nin vertigoyu hafiflettiği, özellikle periferik vestibüler vertigo olduğu durumlarda yararlı olduğu görülmüştür. Yapılan bir çalışmada, OMM, öncesi ve sonrası baş dönmesi

handikap envanteri (DHI) ile değerlendirilmiş, elde edilen sonuçlara göre baş dönmesi şikayetlerinde önemli düzeyde azalma olduğu kanıtlanmıştır. Ayrıca, konvansiyonel (geleneksel, alışlagelmiş tedavi yöntemleri) tedavinin, benign paroksizmal vertigoyla ilişkili baş dönmesini gidermede başarısız olması nedeniyle, OMM'nin sadece yardımcı bir tedavi olarak değil, vertigo tedavisinde birincil tedavi olarak da yararlı olacağı belirtilmiştir (92).

Çalışmamızda kraniosakral tedavi grubunda yer alan bireylere kranial, servikal, torakoservikal ve fasyal disfonksiyonlar belirlenerek, kas enerjisi (post izometrik relaksasyon), gerilime karşı fasyal germe ve kraniosakral tedavi yöntemleri ile tedavi edilmiştir. Tedavinin öncesinde, 3. haftasında ve 6. haftasında 3 defa değerlendirilme yapılarak, tedavinin üçüncü haftasından sonra ciddi bir şekilde baş dönmesi, denge problemleri, kulak ile ilgili problemlerin azaldığı görüldü. Hastalar tarafından, gün içerisinde baş dönmesi sıklığının olabildiğince azaldığı ve bundan dolayı iş yerinde veya evinde rutin yapmış oldukları hareketleri daha rahat ve güvenle yaptıkları ifade edildi.

Guarda-Nardini ve ark. çene kaslarının miyofasyal ağrısının yönetiminde fasyal manipülasyon teknikleri ile botulinum toksin enjeksiyonlarının kısa vadeli etkinliğini karşılaştırmak için randomize kontrollü bir çalışma yapmışlardır. Temporomandibular Bozukluklar İçin Araştırma Tanı Kriterleri (RDC / TMD) tanısı alan 30 hastaya, tek seanslı botulinum toksin enjeksiyonu (A Grubu) veya çoklu tedavi seansları ile Fasyal Manipülasyon (B Grubu) yöntemi uygulanmıştır. Ağrı seviyeleri (VAS derecelendirmeleri) ve çene hareket alanı (maksimum ağız açma, çıkıntı, sağ ve sol laterotrüzyon) tedavi başlangıcında, tedavinin sonunda ve üç aylık izlemde değerlendirilmiştir. Her iki tedavi protokolünün de ağrı belirtileri için zamanla önemli iyileşme sağladığı görülmüştür. İki tedavinin de hemen hemen eşit derecede etkili olduğu söylenmiştir. Ağrının azalmasında faysal manipülasyonun daha etkili olduğu gözlenirken, çenenin hareket açıklığının artırılmasında botulinum toksinin daha etkili olduğu belirlenmiştir (93).

Nörolojik defisiti olmayan kronik boyun ağrılı hastalarda servikal fasyal mobilizasyonun etkinliğini araştıran bir çalışmada, klasik fizyoterapi ile birlikte uygulanan 5 seans fasyal tedavinin daha etkili olduğu görülmüştür (94).

Fasyal mobilizasyon tedavisi, mekanik değişikliklerle uygulanan segmentlerde enerji kullanımını arttırır. Buna bağlı olarak fasyal olarak uzanan bu katmanların spazmının azaltılmasına, adezyonların çözülmesine bununla birlikte eklem hareket açıklığının artmasına yardımcıdır. Özellikle çalışmamızda fasya superficialis'te olan problemin azalması temporal bölge için önemlidir. Çünkü fasya servical superficialis caudal yönde, os clavivulanın iç yönüne doğru uzanır ve toraks kaslarının fasyal katmanlarına katılır. Kranial yönde, os mandibulanın üstündeki M. Masseteri'nin fasyasının alt sınırı ile birleşir. Bu alandaki tedavi uygulamaları fasyal katmandaki temporal fasya için önemlidir. Bu fasya zigomatik ark ve üst temporal çizgi arasında geniş bir yelpaze şeklinde konnektif dokuyu oluşturur. Sonuç olarak uyguladığımız tekniklerin temporal bölge ve pterygotemporomandibular aponeuroz için önemli bir rolü vardır.

Galm ve ark., vertigo teşhisi ve tedavisinde, toplumumuzda uzun süre devam eden baş dönmesi şikayetlerinin çözülmemiş bir üst servikal omurgalarda disfonksiyonu olabileceğini belirtmişlerdir (95).

Üst servikal bölgenin hareketleri, occiput-atlas fleksiyon, ekstansiyon hareketi, atlas-aksis ise rotasyonel hareketlerini yapar. Üst servikal bölgede disfonksiyonun olması kulaktaki denge organımızı negatif etkiler. Bunun nedeni arteria vertebralistir. Arteria vertebralis 6 ya da 5. foramen transversiumdan foramen magnuma oradan da tekrar kraniale girer. Arteria vertebralis dallarından biri iç kulağı besleyen arteria vestibularise dalını verir. Başımızın rotasyonu ile ekstansiyonunu yaptığımızda baş dönmesi, kulak çınlaması, mide bulantısı ve denge problemleri ortaya çıkabilir. Çalışmamızda, kraniosakral tedavi grubundaki 15 bireyin 13'ünde servikal problemlerin olduğu gözlemlendi. Kraniosakral tedavi uygulandıktan sonra periferik vestibüler vertigoya eşlik eden semptomların anlamlı bir şekilde azalması, servikal problemlerde de etkili olduğunu düşündürmektedir.

Manni ve ark., yaptığı bir çalışmada, TME disfonksiyonu ile oto vestibüler semptomların olması arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Bu ilişkinin üç teori ile olabileceğini belirtmişler. İlk teori, discomalleollar ligament tarafından temporomandibular eklemden orta kulağa mekanik bir kuvvet iletiminin olduğu, ikinci teori, TME'nin kondili ile aurikülotemporal sinir üzerindeki olası tahriş, son teori ise, nervus trigeminal sinirin nervus mandibular dalının çiğneme kasları gibi innerve edilen kasların hipertonic etkisi olduğuna yöneliktir. Bu kaslar, timpanicanın tensör kası ve velum palatinumun tensör kasının hipertonic olması nervus trigeminal siniri etkiler. İncelenen hastaların % 67.9'unda en az bir otovestibüler semptom olduğu, en sık görülen semptomun boğuk işitme hissi (% 41.5) olduğu, ardından bunu otalji ve vertigonun izlediği belirtilmiştir (96).

Bu çalışmayı destekleyen diğer bir çalışma Marchiore ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. TMD ve vertigo arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösteren bu çalışmada, vertigo yakınmaları olan yaşlı popülasyonun %27.14'ünün TMD'ye sahip olduğu bulunmuştur. Bu araştırmada gösterilen tüm bulgulara göre, TMD ile TME palpasyonu, çiğneme kasları ve servikal kaslar arasında, vertigo ile TMD arasında ilişki olduğu gözlenmiştir. TMD ile vertigo arasındaki anlamlı ilişkinin olması, vertigo için risk faktörlerinin tanımlanmasının önemini ortaya koymuştur. Buna ek olarak, mandibular kondilin zayıf konumlandırılması kulak ağrısı, kulak çınlaması ve baş dönmesine neden olabilir. Başka bir hipotez, çene kaslarında hiperaktivitenin görülmesi ki; bu durum tensör timpanik kasının ve timpanik membranın daralmasına veya yumuşak damağın kas kontraksiyonuna neden olabilir (97).

Çalışmamızda, tedaviye alınan periferik vestibüler vertigo tanılı 30 bireyin 19'unda TME problemlerinin vertigoya eşlik ettiği görüldü. Bu sonucun diğer çalışmalardaki sonuçlarla benzerlik gösterdiği gözlemlendi.

Gesslbauer ve ark., TME disfonksiyonu ve ağrısı üzerinde bireylere VAS, Helkimo İndeksi ve SF-36 anketlerini uygulayarak değerlendirmişler, osteopatik manipülatif tedavi (OMT) ve kranial alanda osteopati'nin etkisini karşılaştırmışlardır. Toplam 5 seanstan

sonra her iki grupta da anlamlı iyileşmeler görülmüştür. Osteopatik manipülatif tedavinin, parasempatik fonksiyonunu artırarak otonom sinir sistemi aktivitesini etkilediğini ve kranial alandaki osteopati tekniklerinin de rahatlatıcı bir etkisi olduğunu ve özellikle sempatik sinir sistemini üzerinde etkisinin olabileceğini düşünmüşlerdir (98).

Vestibulocohlearis sistemde fonksiyon bozukluklarına neden olabilecek bir sorun Temporomandibular eklemdir (TME). TME inervasyonu nervus trigeminusun dalı olan nervus mandibularistir. Nonsiseptif uyarılar nervus trigeminustan gelir ve C1-C2-C3 kadar çekirdekleri uzanır. Nonsiseptif uyarılar baş bölgesinin somatik ağrı duyusunu nervus trigeminusun periferik dalları ile ganglion trigeminalde bulunan genel somatik afferent lifler ile taşınır. Ganglion trigeminalenin nöronlarının santral uzantıları beyin sapında traktus spinalis olarak adlandırılan nervi trigeminiyi oluşturur. Nucleus spinalis nervi trigemini lifleri karşı tarafa geçip talamus, daha sonra Brodmann 3,1,2 de sonlanır. C1-C2-C3 kadar uzanan bu çekirdekler suboccipital kaslara giden sinirlerle beyin sapında internöral bağlantıları vardır. Eğer yüzü inerve eden sinirde bir problem olduğunda aynı taraf suboccipital kaslar gerilir. Böyle bir durumda aynı taraf tonus yüksek olacağı için baş aynı tarafa lateral fleksiyon yapar. Bu problem nervus vestibulocohlearisi etkiler ve dengeyi bozabilir. Bir diğer problem ise orta kulakta TME'nin arasında doğrudan fasyal bir bağlantı vardır. Bu fasyal yapı pars petrosa ve pars tympanica arasında bulunan sütura petrosa timpanicanın içinden geçer. Bu bağlantıda oluşan problem duyma yetimizi etkiler. Çalışmamızda kraniosakral tedavi uygulamalarında, TME ile ilgili tedavi uygulandıktan sonra bireyler sorgulandığında denge ile ilgili problemlerin ve TME disfonksiyonlarına yönelik semptomların azaldığını belirttiler.

Çalışmamızın sonuçları, kraniosakral osteopati uygulanmasının periferik vertigo olan bireylerde tedavinin etkili olduğunu gösterdi. Yalnız periferik vertigo şikayetleri olan bireylerin yaşam kalitesi, psikolojik stres, mevsimsel geçişler, iyotlu tuz ve kafein kullanımı hastalığın gelişim ve devam etmesine katkıda bulunmaktadır. Bu yüzden, tedavi sonrası baş dönmesi, mide bulantısı ve tinnitus semptomlarının gelişimini önlemek için hasta ile sürekli iletişim halinde olunması ve önerilerde bulunulması gerekmektedir. Periferik

vertigolu bireylere uygulanan tedavilerdeki amaç, bireylerin uzun süreli olarak semptomların ortaya çıkmaması ve yaşam kalitelerinin en üst seviyede devamlılığını sağlamaktır. Bu nedenle daha sonraki çalışmaların geniş ve uzun periyotları içerecek şekilde yapılmasının daha uygun olduğu görüşündeyiz.

Kraniosakral osteopati tedavisi bir bütün olup, sadece bir bölgenin disfonksiyonu ile sınırlı kalmayıp, vücudun bütünlüğü içerisindeki tüm disfonksiyonlara ve yapılarla bakılmalıdır. Birbirinden hiç etkilenmeden kendi düzlem ve ekseninde normal anatomik hareketlerini koruyamazlar.

Çalışmamızda, periferik vertigo olan bireylerde konservatif tedavi ve vestibüler rehabilitasyonun dışında kraniosakral osteopati uygulamalarının da bir tedavi seçeneği olabileceği gösterildi. Periferik vertigo hastalarına vestibüler supresanlar akut dönemde hastanın kendine olan güvenini sağlamak anksiyetesini azaltmak için verilirken, uzun dönemde kullanımı santral kompanzasyonu geciktireceği için önerilmez. Bu nedenle kraniosakral tedavi uzun dönemde uygulandığı zaman herhangi bir yan etki görülmediği için uygulanmasının doğru olduğunu düşünmekteyiz.

Periferik vestigo olan bireylerde kraniosakral osteopatinin baş dönmesi şiddetinde, denge üzerinde ve günlük aktivitelerinde kendine olan güveninde iyileşme ilaçlı tedaviye göre daha iyi olduğu için bir tedavi seçeneği olarak tercih edilebilir.

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara bakıldığında, iki hipotezimizin de kabul edildiği gözlemlendi.

Limitasyonlar

1- Çalışmamızın en önemli limitasyonu, birey sayısına yönelik güç analizinin yapılmamış olmasıdır. Ancak konuyla ilgili başka çalışmalara bakıldığında birey sayısının uygun olduğu da görülmektedir.

2- Çalışmamızın kontrol grubu olarak vestibüler supresan kullanan ilaçlı grup ile sınırlı kalması, önemli bir limitasyon olarak görüldü. Diğer bir grup olarak vestibüler rehabilitasyona da ayrıca yer verilebilirdi.

3- Periferik vertigo açısından bakıldığında, farklı bir test bataryası olarak Vertigo Semptom Skalasının kullanılmamış olması başka bir limitasyon olarak görülebilir.

Çalışmamızın bu konuda yapılan ilk araştırma olması, vertigoya yönelik yeni yaklaşımları sunması ve kraniosakral osteopati alanına katkı sağlaması açısından önemli olduğu düşüncesindeyiz. Özellikle kraniosakral osteopati eğitimi almış fizyoterapistlerin, periferik vertigosu olan bireylerin tedavisinde etkin olabileceği görüşündeyiz.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Periferik vertigosu olan bireylerde kraniosakral osteopatinin baş dönmesi ve denge üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmamızda aşağıdaki sonuçlar elde edildi.

1- Çalışmamıza katılan bireyler iki grupta da sayı ve cinsiyete göre homojen dağılım gösterdi.

2- Kraniosakral tedavi ve ilaçlı tedavinin baş dönmesi ve denge sorunlarını azaltmada etkili olduğu gözlemlendi. Fakat gruplar kıyaslandığında tedaviler başlamadan önce ilaçlı tedavi grubunun VAS değerlerinin düşük ve Berg denge değerlerinin daha iyi olduğu saptandı. 6 haftalık tedaviden sonra kraniosakral tedavi grubunun ilaçlı tedavi grubuna göre iyileşmelerinin daha iyi olduğu gözlemlendi.

3- Performansa yönelik denge problemi sonuçları karşılaştırıldığında, ilaçlı tedavi ve kraniosakral tedavi benzer etki gösterdi. Ancak kraniosakral osteopatinin istatistiksel olarak yansımaya da, klinik olarak daha başarılı olduğu belirlendi.

4- Kraniosakral tedavinin ilaçlı tedaviye göre çözümlenmiş bir disfonksiyonun yanında psikolojik yönden de bireylere daha iyi geldiği görüşündeyiz. Bunu nedeni olarak, kranial ve deri üzerinde tensel temas olduğu için, embrolojik olarak aynı menşesinde olan sinir sistemi üzerinde olumlu etkisi olabileceği, endorfin ve serotonin gibi hormonlarının salınımının daha fazla olduğunu düşünerek bireylerin kendilerini daha güvende hissettikleri düşünüldü.

5- Periferik vertigosu olan bireylere mevsimsel geçişler, basınç, nem farklılıkları, psikolojik stres, iyot ve kafein tüketiminin etkilediği konusunda daha fazla bilgi verilmeli ve bireyler daha uzun vadede tedavi programlarına alınarak takibi yapılmalıdır.

6- Çözülmemiş üst servikal bölge ve TME ile ilgili olan bir disfonksiyon periferik vertigoya neden olabilir. Bu yüzden kraniosakral osteopati tedavisi bir bütün olarak ele alınmalı, vücudun bütünlüğü içerisindeki tüm disfonksiyonlar değerlendirilip tedavi edilmelidir.

Çalışmamızda periferik vertigo semptomlarına ait baş dönmesi ve mide bulantısı gibi problemlerin, kompanse eden ilaçları kullanmadan ve ilaçlara ait bir yan etkisi olmadan kraniosakral osteopati ile tedavi edilmesi ve hastalarda bu yönde iyileşmelerin görülmesinin önemli olduğu düşüncesindeyiz. Kraniosakral osteopatinin bir tedavi seçeneği olarak diğer tedavilere ek olarak kullanılabileceği ve bu konuyla ilgili kanıtların oluşabilmesi için yeni çalışmalara gereksinim olduğu görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

- (1) Çelik O. (2005). *Kulak Burun Boğaz ve Baş-Boyun Cerrahisi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- (2) Lalwani A.K. (2005). *Current Otorinolaringoloji–Baş Boyun Cerrahisi Tanı ve Tedavi*. Ankara: Güneş Kitabevi.
- (3) Ardıç F.N. (2005). Travma ve Baş Dönmesi, *Vertigo*. İzmir: Güven kitabevi. 219 – 237.
- (4) Moulin T., Sablot D., Vidry E., Belahsen F., Berger E., Lemounaud P., Tatu L., Vuillier F., Cosson A., Revenco E., Capellier G., Rumbach L. (2003). Impact of emergency room neurologists on patient management and outcome. *European Neurology*. 50(4):207-14.
- (5) Hanley K., Dowd T.O. (2002). Symptoms of vertigo in general practice: a prospective study of diagnosis. *British Journal of General Practice*. 52(483):809–812.
- (6) Strupp M., Brandt T. (2008). Diagnosis and Treatment of Vertigo and Dizziness. *Deutsches Ärzteblatt International-Dtsch Arztebl*. 105(10):173–80.
- (7) Ganança C.F., Caovilla H.H., Gazzola J.M., Ganança M.M., Ganança F.F. (2007). Epley's maneuver in benign paroxysmal positional vertigo associated with Meniere's disease. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*.73(4):506-12.
- (8) Büki B., Tarnutzer A.A. (2014). *Vertigo and Dizziness*. US: Oxford University Press. 47-76.
- (9) Epley J.M. (1992). The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngology Head Neck Surgery*. 107:399-404.
- (10) Han B., Song H.S., Kim J.S. (2011). Vestibular Rehabilitation Therapy: Review of Indications, Mechanisms and Key Exercises. *J. Clin Neurol*. 7(4):184-196.
- (11) Tanimato, H., Doi, K., Nishikawa, K., Nishikaha, T., Nibu, K. (2008). Risk Factors for Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Journal of Otolaryngology –Head & Neck Surgery*. 37(6):832-835.

- (12) Seffinger M.A., King H.H., Ward R.C., Jones III J.M., Rogers F.J., Patterson M.M. (2002). Osteopathic philosophy. Ward RC. (Ed.), *Foundations for Osteopathic Medicine*. Lippincott Williams & Wilkins. 3-18.
- (13) Mcpartland J., Skinner E. (2004). *Cranial Osteopathy, Principles and Practise*. New York, Oxford.
- (14) Moran R. (2005). Osteopathy in the cranial field – moving towards evidence for causality and effectiveness. *J Osteopath Med*. 8(3):79-80.
- (15) Hartman S.E. (2006). Cranial osteopathy: its fate seems clear. *Chiropr Osteopath*. 14(10):1186/1746-1340-14-10.
- (16) Ferguson A. (2003). A review of the physiology of cranial osteopathy. *J Osteopath Med*. 6(2):74-88.
- (17) Sutherland W.G. (1939). *The Cranial Bowl*. Mankato, MN: Free Press Company.
- (18) Magoun H.I. (1976). *Osteopathy in the Cranial Field*. Kirksville, MO: The Journal Printing Company.
- (19) King H.H, Lay E. (2003). Osteopathy in the cranial field. Ward RC. (Ed.), *Foundations for Osteopathic Medicine*. Baltimore, MD: Lippincott Williams and Wilkins. 985-1001.
- (20) Chaitow L. (1999). Osseous and Soft Tissue Approaches. *Cranial Manipulation Theory and Practice*. London, England: Churchill Livingstone. 116.
- (21) Moore K.L. Dalley AF. (2007). *Kliniğe Yönelik Anatomi*. Baş. 4 Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- (23) Sergueef N. (2007). *Cranial Osteopathy for Infants, Children and Adolescents A Practical Hanbook*. Churchill Livingstone. 51-56.
- (24) Mcpartland J.M. (1996). Side effect from cranial sacral treatment: case reports and commentary. *Journal of bodywork and movement therapies*. 1(1): 2-5.

(25) Ökten A.İ., Gezercan Y., Okay Ö. (2016). Beynin Venöz Anatamisi. *Türkiye Nöroşirurji Derneği*. 26(1):5-14.

(26) Lilian G., Tamara H. (2010). *Anatomy of The Head and Neck*. The State Medical and Pharmaceutical University "Nicolae Testemitanu" Department of Human Anatimy. Chisinau.

(27) Liem T., Mcpartland J., Skinner E. (2004). *Cranial Osteopatyyhy, Principles and Practise*. New York, Oxford. 1-24.

(28) Fuller D.B. (2008). *Swedenborg's Brain and Sutherland's Cranial Consept*. The New Philosophy. 619-649.

(29) Sancak B., Cumhur M. (2014). *Fonksiyonel Anatomi Baş-Boyun ve İç Organlar*. 8 Baskı. Ankara: Odtu yayıncılık. 4-7.

(30) Koç C. (2013). *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş ve Boyun Cerrahisi*. 2 Baskı. Ankara: Güneş kitapevi.

(31) Liem T., Mcpartland J., Skinner E. (2004). *Cranial Osteopatyyhy, Principles and Practise*. Temporal bone. New York, Oxford: Elsevier. 121-170.

(32) Türker M., Yüçetaş Ş. (1999). *Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi*. 2 Baskı. Ankara: Atlas Kitapçılık Tic. Ltd. Şti.

(33) Liem T., Mcpartland J., Skinner E. (2004). *Cranial Osteopatyyhy, Principles and Practise*. Temporomandibular join. New York, Oxford: Elsevier. 291-370.

(34) Baker J.M., Casadei S., Chaitow L. (2014). *Fascial Dysfunction Manual Therapy Approaches*. 1. Edition. Handspring Pubilshing.

(35) Albayrak Gezer İ., Levetoğlu F. (2016). Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarının Sınıflandırılması, Tanı ve Tedavisi. *Genel Tıp Dergisi*. 26(1):34-40.

(36) Amberkar S., Sonig A., Nanda A. (2012). Dorello's Canal and Gruber's Ligament: Historical Perspective. *Journal of Neurological Surgery*. 73(6): 430-433

(37) Feldmen V.B. (2003). Eagle's syndrome: a case of symptomatic calcification of the stylohyoid ligaments. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*. 47(1):21-27.

(38) Rowicki T., Zakrzewska J. (2006). A study of the discomalleolar ligament in the adult human. *Folia Morphologica*. 65(2):121-5.

(39) Upledger J.E., Vredevoogd J. (1983). *Craniosacral Therapy*. 1 edition. Chinese: Eastland press.

(40) Moore K.L., Dalley A.F. (2007). *Kliniğe Yönelik Anatomi*. Kranial Sinir. 4 Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.

(41) Barral J.P., Croibier A. (2008). *Manual Therapy For the Cranial Nerves*. The Barral Institute. United States of America. Elsevier. 59-218.

(42) Leblanc A. (1995). *The Cranial Nerves, Anatomy Imaging Vascularisation*. 2nd ed. Springer. 59-154.

(43) Moore K.L., Dalley A.F. (2007). *Kliniğe Yönelik Anatomi*. Boyun. 4 Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.

(44) Uzun A. (1999). An anastomotic branch between internal jugular vein and external vein in human. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD. Malatya: *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*. 6(2)

(45) Norton N.S. (2011). *Netter's Head and Neck Anatomy for Dentistry*. 2 Edition. Saunders. 30.

(46) Liem T., Mcpartland J., Skinner E. (2004). *Cranial Osteopathy, Principles and Practise*. The sphenobasiller & synchondrosis. New York, Oxford: Elsevier. 29-76.

(47) Magoun H.I. (1976). *Osteopathy in the Cranial Field*. 3rd edition The cranial Academy.

- (48) Kenneth I., Frey P.T. (1999). Craniosacral Therapy&The Visual System. *Journal of Behavioral Optometry*. 10(2):31-35.
- (49) Bernhard F. (2007). *Die Synchondrosis Sphenobasillaris (SSB)*. Master of Science in Osteopathie, Donau Universitat Krems. Wiener Schule für Osteopathie. Linz.
- (50) Sutherland W.G. (1990). *Teaching in the Science of Osteopathy*. Rudra Press.
- (51) Loadmedical, [09.12.2017] Craniosacral SSB.
<http://loadmedical.com/kraniosakrale-osteopathie-1-5-dvd.html> [15.10.2017.]
- (52) Cooper G.J. (1979). Some clinical considerations on fascia in Fascia diagnosis and treatment. *The Journal of the American Osteopathic Association*. 78.
- (53) Stecco C. (2015). *Functional Atlas of the Human Fascial System*. Hammer W. (Ed.), Churchill Livingstone. 1 edition. 1-8.
- (54) Hutson M., Ward A. (2016). *Oxford Textbook of Musculoskeletal Medicine*. Oxford University Press; 2 edition.
- (55) Chartow L. (2016). Atlas of Physiology of the Muscular Fascia. Honorary Fellow, University of Westminster. London. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 1-42.
- (56) Schleip R. (2003). Fascial Plasticity A New Neurobiological Explanation. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 7(1):11-19 and 7(2):104-116.
- (57) Kuchera W.A., Kuchera M.L. (1994). *Osteopathic Principles in Practice*. Rev 2nd. Ed. Columbus: Greyden Press.
- (58) Threlkeld 1992, Currier&Nelson 1992, Döllken 2002.
- (59) Earls J., Myers T. (2017). *Fascial Release for Structural Balance*. North Atlantic Books. 24-40.
- (60) Bahnemann F. (1993). *Der Bionator in der Kieferorthopadie*. Grundlagen und Praxis. Heidelberg: Haug. 28.

- (61) Susin A., Ünlü Z. (2004). Vestibüler bozukluklar ve Rehabilitasyonu. *Romatizma Dergisi*. 19(1):61-72.
- (62) Cawthorne T. (1944). The physiological basis for head exercises. *J Chartered Soienty Physiotherapy*. 1: 106-7.
- (63) Hamid M.A. (1997). *Vestibular and balance Rehabilitation*. In Hughes GB, Pensak ML., eds. Clinical Otolaryngology, New York, Thieme. 111-129.
- (64) Shepard N.T., Smith – Wheelock M., Telian S.A., Raj A. (1993). Vestibular and Balance Rehabilitation Therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol suppl*. 102.
- (65) Boyer F.C., Macadre L.P., Regrain E., Leveque M., Taiar R., Seidermann L., Bellasian G., Chays A. (2008). Vestibular rehabilitation therapy. *Neurophysiol Clinical*. 38:479-487.
- (66) Topuz O., Ardiç F. (2005). Vestibüler Rehabilitasyon. Ardiç FN. (Ed.), *Vertigo*. İzmir: Güven Kitapevi. 553-582.
- (67) Smith-Wheelock M., Shepard N.T., Telian S.A. (1991). Physical Therapy Program for Vestibular Rehabilitation. *The American Journal of Otolaryngology*. 12: 218- 225.
- (68) Herdman S.J. (1997). Advances in the Treatment of vestibular disorders. *Journals Physical Therapy*. 77(6): 602-618.
- (69) Nardone A., Godi M., Artuso A., Schiepatti M. (2010). Balance rehabilitation by moving platform and exercises in patients with neuropathy or vestibular deficit. *Arch Phys Med Rehabil*. 91: 1869-1877.
- (70) Külcü D.G., Yanık B., Boynukalın S., Kurtais Y. (2008). Efficacy of a Home-Based exercise program on benign paroxysmal positional vertigo compared with betahistine. *J Otolaryngol -Head & Neck Surgery*. (37)3: 373-379.
- (71) Dix M.R. (1974). Treatment of Vertigo. *Physiotherapy*. 60:380-384.

(72) Hain T.C., Yacovino D. (2005). Pharmacologic treatment of persons with dizziness. *J Neurologiz Clinics*. 23:831–5.

(73) Zanni G.R., Wick J.Y. (2006). Vertigo: few new spins on a common problem. *J Consultant Pharmacist*. 21:680-96.

(74) Venail F., Biboulet R., Mondain M., Uziel A. (2012). A protective effect of 5-HT3 antagonist against vestibular deficit? Metoclopramide versus ondansetron at the early stage of vestibular neuritis: a pilot study. *European Annals of Otorhinolaryngol Head Neck Diseases*. 129: 65-8.

(75) Zajonc T.P., Roland P.S. (2006). Vertigo and motion sickness. Part II: Pharmacologic treatment. *Ear Nose & Throat Journal*. 85: 25-35.

(76) Lin E., Aligene K. (2023). Pharmacology of balance and dizziness. *Journals NeuroRehabilitation*. 32: 529-42.

(77) Weber P.C. (2016). *Vertigo and Disequilibrium A Practical Guide to Diagnosis and Management*. New York: Thieme. 90-107.

(78) Tanimato H., Doi K., Nishikawa T., Nibu K. (2008). Risk Factors for Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Journal of Otolaryngology –Head & Neck Surgery*. 37(6):832-835.

(79) Collins S.L., Moore R.A., McQuary H.J. (1997). The visual analogue pain intensity scale: What is moderate pain in millimetres? *Pain*. 72(1-2):95-7.

(80) Ayhan Ç., Büyükturan Ö., Kırdı N., Yakut Y., Güler Ç. (2014). Aktiviteye Spesifik Denge Güvenirlik Skalası (ABC). *Türk Geriatri Dergisi*. 17(2):157-163.

(81) Powell L., Myers A.M. (1995). The activities-specific balance confidence (ABC) scale. *Journals of Gerontology*. 50A(1):M28-M34.

(82) Şahin F., Büyükavcı R., Sağ S., Doğu B., Kuran B. (2013). Berg Denge Ölçeği'nin Türkçe Versiyonunun İnmeli Hastalarda Geçerlilik ve Güvenirliği. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 59; 170-5.

- (83) Myers A.M., Fletcher P.C., Myers A.H., Sherk W. (1998). Discriminative and evaluative properties of the Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. *Journals of Gerontology*. 53(4):M287–M294.
- (84) Berg K.O., Wood-Dauphinee S.L., Williams J.I., Gayton D. (1989). Measuring balance in elderly: preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*. 41:304–311.
- (85) Shahrami A., Norouzi M., Kariman H., Hatamabadi H.R., Dolatabadi A.A. (2016). True Vertigo Patients in Emergency Department; an Epidemiologic Study. *Emergency (Tehran)*. 4(1):25-8.
- (86) Katsarkas A. (1999). Benign Paroxysmal Vertigo (BPPV), Idiopathic Versus Posttraumatic. *Acta Oto-Laryngologica*. 119:745-49.
- (87) Narita S., Kurose M., Kobayashi K. (2003). Study on 242 inpatients reporting vertigo and dizziness. *Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho*. 106:21-7.
- (88) Neuhauser H.K., Radtke A., Von Brevern M., Lezius F., Feldmann M., Lempert T. (2008). Burden of dizziness and vertigo in the community. *Arch Intern Med*. 168(19):2118-24.
- (89) Upledger L. (2007). Craniosacral Therapy. *Massage magazine*. 40-42.
- (90) Frymann V.M. (1966). Relation of Disturbances of CranioSacral Mechanisms to Symptomatology of. *Journal of the American Osteopathic Association*. Volume 65.
- (91) Voigt K., Liebnitzky J., Burmeister U., Sihvonen H., Beck M., Voigt R., Bergmann A. (2011). Efficacy of Osteopathic Manipulative Treatment of Female Patients with Migraine: Results of a Randomized Controlled Trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 17(3):225-230.
- (92) Fraix M. (2009). Osteopathic manual medicine for vertigo: review of literature, case report, and future research. *The AAO Journal*. 19(2):25-29.
- (93) Guarda N.L., Stecco A., Stecco C., Masiero S., Manfredini D. (2012). Myofascial pain of the jaw muscles: comparison of short-term effectiveness of botulinum toxin injections and fasial manipulation technique. *The Journal Craniomandibular Practice*. 30(2):95-102.

(94) Guler G. (2017). *Kronik Boyun Ağrılı Hastalarda Fasyal Tedavinin Etkinliğinin Araştırılması*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). HKU Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep.

(95) Galm R., Rittmeister M., Schmitt E. (1998). Vertigo in patients with cervicale spine dysfunction. *European Spine Journal*. 7(1):55-8

(96) Manni A., Bruno P., Giuliani M., Modoni M., Bizzi G. (1996). Oto vestibular symptoms in patients with temporomandibular joint dysfunction. *Electromyographic study. Minerva Stomatol*. 45(1-2):1-7.

(97) Marchiori L.L., Oltramari-Navarro P.V., Meneses-Barrivieira C.L., Melo J.J., Macedo J., Bruniera J.R., Gorres V.C., Navarro Rde L. (2014). Probable Correlation between Temporomandibular Dysfunction and Vertigo in the Elderly. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 18(1):49-53.

(98) Gesslbauer C., Vavti N., Keilani M., Mickel M., Crevenna R. (2016). Effectiveness of osteopathic manipulative treatment versus osteopathy in the cranial field in temporomandibular disorder. *Disability and Rehabilitation*.



HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU TOPLANTI TUTANAĞI

Karar no : 2016/025

Karar tarihi : 11.10.2016

Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enstitü Yönetim Kurulu 11.10.2016 tarihinde toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

1- Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencileri tarafından Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konuları görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde kabulüne;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONUSU
154101017 Mehmet BARAN	Lomber disk hernisi ameliyatı olan hastalarda öğrenim gereksinimlerinin saptanması
144101022 Murat ERTEN	Cerrahi yoğun bakım ünitesinde görev yapan sağlık çalışanlarının el yıkama durumlarının değerlendirilmesi
144101029 Fatma TAN ÇELİK	Bel fitiği ameliyatı olan hastaların ağrı ve korku kaçınma düzeylerinin belirlenmesi

2- Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencileri tarafından Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konuları görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde kabulüne;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONUSU
154103005 Fehmi GEREME	Gaziantep'te bir hastanenin toplu yemek üretiminde çalışan personelin iş memnuniyeti ile yemek yiyen bireylerin hizmetten memnuniyetinin saptanması
154103024 Hatice DEMİR	Üniversite öğrencilerinin duygusal yeme davranışı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin incelenmesi
154103020 Hülya YILMAZ	Hemodiyaliz hastalarında beslenme eğitiminin biyokimyasal parametrelere etkisi

3- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencileri tarafından Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konuları görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde kabulüne;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONUSU
154102010 Nilgün USTASARAÇ CAMCIOĞLU	Ampute futbolcularda stabilizasyon egzersizlerinin performans üzerine etkisi
154102026 Murat Ali ÇINAR	Major yanıklı hastalarda erken dönem fizyoterapinin biyokimyasal parametreler üzerine etkisi
154102033 Feride ATAY	Periferik vestibüler patolojisi olan bireylerde kraniosakral osteopati'nin denge üzerine etkisinin araştırılması
154102008 Mustafa MONİS	Lateral epikondilit'te farklı bantlama yöntemlerinin ağrı ve fonksiyon üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması
154102009 Hakan POLAT	Fibromiyalji hastalarında skapular stabilizasyon egzersiz eğitiminin postür ve ağrı üzerindeki etkisi
154102032 Bircan UÇAN	Sualtı hokeyi yapan sporcuların fiziksel performans düzeylerinin incelenmesi
154102001 İbrahim KÜÇÜKCAN	Telli, vurmali ve yayli ensturman kullanan müzisyenlerde palmar deri rezistansının el beceri ve ince motor kavrama üzerine etkisinin araştırılması

EK 1. DEVAMI

(2016/025 Sayı ve 11.10.2016 Tarihli Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yürürlük İçerikli Kararı ve Ekleri)

4- Enstitümüz Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD Tezli Yüksek Lisans programına 2016-2017 Eğitim-Öğretim yılı "Güz" yarıyılında Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ABD Tezli Yüksek Lisans programından yatay geçiş başvurusu yapan **Burcu BAĞCI** ve **Yusuf Şinasi KIRMACI**'nin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalının uygun görüşü doğrultusunda 2016-2017 Eğitim-Öğretim yılı "Güz" yarıyılında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD Yüksek Lisans programına yatay geçiş başvurularının kabulüne;

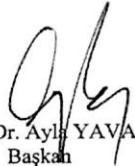
5- Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora Programına başvuran ve Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalında Özel Öğrenci olarak ders almış olan **Aynur KOYUNCU**'nun özel öğrenci olarak doktora programından almış olduğu derslerden muaf olmak istediğini belirtmiştir. Hemşirelik AD adı geçen öğrencinin aldığı dersler, ders içerikleri, kredi ve akts bakımından inceleyerek **EK-1**'deki tabloda bulunan derslerden muaf olmasına ve doktora ders dönemine başlamasına;


6- Enstitümüz bünyesinde bulunan Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora Programı "**Doktora Yeterlik Komitesi**" Anabilim Dalı Başkanlığının önerdiği beş (5) öğretim üyesinin aşağıda belirtildiği şekilde kabulüne;

Doktora Yeterlik Komitesi

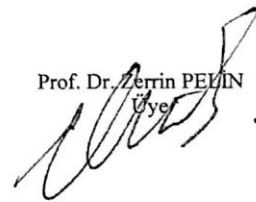
- Prof. Dr. Nermin OLGUN
- Prof. Dr. Ayla YAVA
- Doç. Dr. Tülay ORTABAĞ
- Doç. Dr. Nuran TOSUN
- Yrd. Doç. Dr. Feride YİĞİT

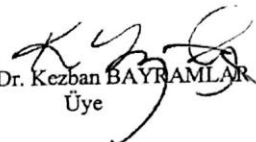
Oy birliği ile karar verilmiştir.


Prof. Dr. Ayla YAVA
Başkan
(Enstitü Müdürü)



Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR
Üye
(Enstitü Müdür Yardımcısı)




Prof. Dr. Zerrin PELİN
Üye


Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye


Aylin ELİZ
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Sekreteri


Doç. Dr. Tülay ORTABAĞ
Üye

ASLI GİBİDİR

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU TOPLANTI TUTANAĞI

Karar no : 2018/001

Karar tarihi : 08.01.2018

Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enstitü Yönetim Kurulu acil gündem maddeleri ile toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

1- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencisi **154102015** numaralı **Halil İbrahim DEMİRÖZ**'ün 08.01.2018 tarihinde yapılan savunma sınavında jüri tarafından tez konusunun değiştirilmesine karar verilmiştir. Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konusu görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde tez konusunun değiştirilmesinin uygun olduğuna;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	SAVUNMA SINAVINDAKİ TEZ KONUSU	KABUL EDİLEN TEZ KONUSU
154102015 Halil İbrahim DEMİRÖZ	Geç Dönem Spastik Serebral Palside Dinamik Dengenin Fonksiyonel Düzey ve Yürüme Hızına Etkisi	Geç Dönem Spastik Serebral Palside Dinamik Dengenin Fonksiyonel Düzey ve Yürüme Temposuna Etkisi

2- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencisi **154102033** numaralı **Feride ATAY**'ın 08.01.2018 tarihinde yapılan savunma sınavında jüri tarafından tez konusunun değiştirilmesine karar verilmiştir. Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konusu görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde tez konusunun değiştirilmesinin uygun olduğuna;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	SAVUNMA SINAVINDAKİ TEZ KONUSU	KABUL EDİLEN TEZ KONUSU
154102033 Feride ATAY	Periferik Vestibüler Patolojisi Olan Bireylerde Kraniosakral Osteopati'nin Denge Üzerine Etkisinin Araştırılması	Periferik Vertigosu Olan Bireylerde Kraniosakral Osteopati'nin Baş Dönmesi ve Denge Üzerine Etkisinin Araştırılması

3- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencisi **144102011** numaralı **Yalçın ÖZEL**'in 08.01.2018 tarihinde yapılan savunma sınavında jüri tarafından tez konusunun değiştirilmesine karar verilmiştir. Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konusu görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde tez konusunun değiştirilmesinin uygun olduğuna;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	SAVUNMA SINAVINDAKİ TEZ KONUSU	KABUL EDİLEN TEZ KONUSU
144102011 Yalçın ÖZEL	Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonları arasındaki İlişkinin Araştırılması	Farklı Enstrüman Çalan Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının İncelenmesi

Oy birliği ile karar verilmiştir.

(2018/001 Sayı ve 08.01.2018 Tarihli Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Kararı 2. Sayfasıdır.)

Prof. Dr. Ayla YILMAZ
Başkan
(Enstitü Müdürü)

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR
Üye
(Enstitü Müdür Yardımcısı)



Prof. Dr. Zerrin PELİN
Üye

Aylın FİZİZ
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Sekreteri

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye

ASLI GİBİDİR

Prof. Dr. Tülay ORTABAĞ
Üye

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
(Sağlık Bilimleri Yüksekokulu)**

11.10.2016

Sayın Feride ATAY

“ Periferik Vestibüler Patolojisi Olan Bireylerde Kraniosakral Osteopastinin Denge Üzerine Etkisinin Araştırılması” konulu çalışmanız 11.10.2016 tarih ve 2016-12 nolu girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Zerrin PELİN
Rektör Yardımcısı
Etik Kurul Başkanı

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARARI**

Karar No : 2016/12
Karar Tarihi : 11.10.2016

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu aşağıdaki kararları almıştır.

Mustafa MONİS'in "...*Lateral Epikondilitte Farklı Bantlama Yöntemlerinin Ağrı ve Fonksiyon Üzerindeki Etkilerinin Karşılaştırılması...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Feride ATAY'ın "... *Periferik Vestibüler Patolojisi Olan Bireylerde Kraniosakral Osteopastinin Denge Üzerine Etkisinin Araştırılması...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Fatma TAN ÇELİK'in "...*Bel Fıtığı Ameliyatı Olan Hastaların Ağrı ve Korku Kaçınma Düzeylerinin Belirlenmesi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Arş. Gör. Murat Ali ÇINAR'ın "...*Major Yanıklı Hastalarda Erken Dönem Fizyoterapinin Biyokimyasal Parametreler Üzerine Etkisi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Nilgün USTASARAÇ CAMCIOĞLU'nun "...*Ampute Futbolcularda Stabilizasyon Egzersizlerinin Performans Üzerine Etkisi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Mehmet BARAN'ın "...*Lomber Disk Hernisi Ameliyatı Olan Hastalarda Öğrenim Gereksinimlerinin Saptanması...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Fehmi GEREME'nin "...*Gaziantep'te Bir Hastanenin Toplu Yemek Üretiminde Çalışan Personelin İş Memnuniyeti ile Yemek Yiyen Bireylerin Hizmetten Memnuniyetinin Saptanması...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Hatice DEMİR'in "... *Üniversite Öğrencilerinin Duygusal Yeme Davranışı ile Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi...*" konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Gizem YAĞCIOĞLU'nun "... *Skapular Diskinezi Olan Hastalarda Kinezyo Bantlamanın Ağrı ve Fonksiyon Üzerine Etkisi...*" konulu çalışmanın yürütülmesinin,

Uygun olduğuna oy birliğiyle karar verilmiştir.

EK 3. DEVAMI

2016/12 Sayılı ve 11.10.2016 Tarihli Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Girişimsel Olmayan Etik Kurul Kararının 2. Sayfasıdır.

Prof. Dr. Zerrin PELİN
Başkan

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN
Üye

Prof. Dr. Yavuz YAKUT
Üye

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye

Prof. Dr. Ayla YAĞA
Üye

Doç. Dr. Tülay ORTABAĞ
Üye

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR
Üye

ASLI GİBİDİR



Güven HOŞ
T.C. Masan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Sekreteri

HASTA DEĞERLENDİRME FORMU

ADI SOYADI:

Değerlendirme Tarihi:

Teşhis:

Telefon:

1) Yaşı:

2) Cinsiyeti: Kadın Erkek

3) Eğitim düzeyi:

 Okuryazar değil Okuryazar İlkokul mezunu İlköğretim mezunu Ortaöğretim mezunu (Lise mezunu) Üniversite mezunu Yüksek lisans / Doktora

4) Mesleği:

5) Boy (m):

6) Ağırlık (kg):

7) Önceden tanısı konmuş olan hastalık/hastalıklar:

8) Varsa önceden kullanılan ilaçlar:

9) Yapılan ameliyat sayısı nedir?

10) Yapılan ameliyat nedir?

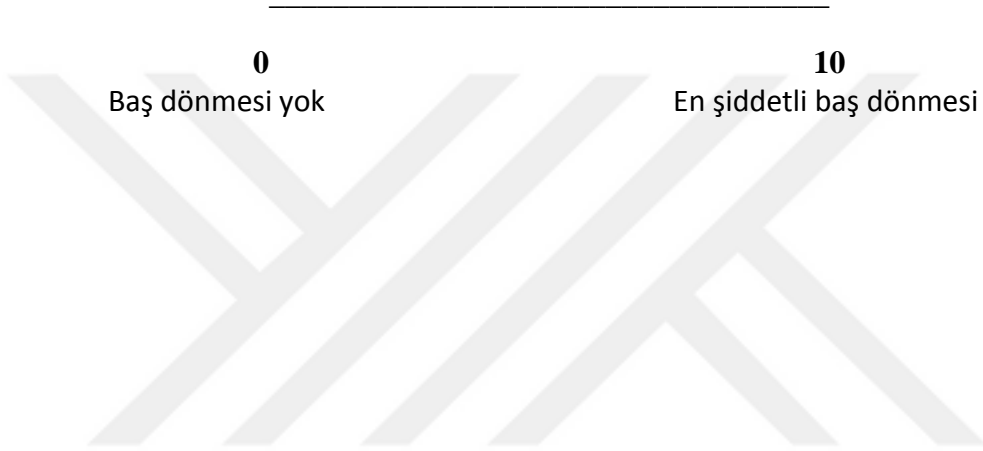
11) Baş dönme sıklığı:

12) Mide bulatısı ve kusma: **Var** **Yok**



Vizüel Analog Skalası (VAS)

Aşağıdaki çizgi üzerinde baş dönmenizin şiddetini gösteren noktayı işaretleyiniz.



BERG DENGE ÖLÇEĞİ

OTURUR DURUMDAN AYAĞA KALKMA

TALİMATLAR: Lütfen ayağa kalkın. Destek amaçlı ellerinizi kullanmamaya çalışın.

- 4 ellerini kullanmaksızın ayağa kalkabilir ve bağımsız olarak dengeyi kurabilir
- 3 ellerini kullanarak bağımsız olarak kalkabilir
- 2 birkaç denemeden sonra ellerini kullanarak ayağa kalkabilir
- 1 kalkma ve/veya dengeyi kurabilmek için minimal yardıma ihtiyaç duyar
- 0 kalkmak için orta derecede veya maksimum yardıma ihtiyaç duyar

DESTEKSİZ AYAKTA DURMA

TALİMATLAR: Lütfen iki dakika boyunca tutunmadan ayakta durun.

- 4 güvenli bir şekilde iki dakika ayakta durabilir
- 3 İki dakika gözetim altında ayakta durabilir
- 2 desteksiz otuz saniye ayakta durabilir
- 1 30 saniye desteksiz ayakta durabilmek için birkaç denemeye ihtiyaç duyma
- 0 30 saniye desteksiz ayakta duramaz

AYAKLAR ZEMİN YA DA TABUREDE DESTEKLİ, SIRT DESTEKSİZ OTURMA

TALİMATLAR: Lütfen iki dakikalığına kollarınızı kavuşturarak oturun.

- 4 sağlam ve güvenli şekilde iki dakika oturabilir
- 3 iki dakika gözetim altında oturabilir
- 2 30 saniye oturabilir
- 1 10 saniye oturabilir
- 0 desteksiz 10 saniye oturamaz

AYAKTAYKEN OTURMA

TALİMATLAR: Lütfen oturun.

- 4 elleri minimum kullanarak güvenli olarak oturur
- 3 elleri kullanarak çöküşü kontrol eder
- 2 çöküşü kontrol amaçlı sandalyeye karşı bacakların arkasını kullanma

- () 1 kontrolsüz çöküşle bağımsız olarak oturabilir
- () 0 oturmak için yardıma ihtiyaç duyar

TRANSFERLER

TALİMATLAR: Pivot transfer için sandalyeleri ayarlayın. Kişiden kolsuz bir sandalyeden kolluklu olana doğru ve tam ters yöne transferini isteyin.

- () 4 ellerin çok az kullanımıyla güvenli transfer yapabilir
- () 3 ellerin belirgin kullanımıyla güvenli transfer yapabilir
- () 2 sözel ipucu ve/veya gözetimle transfer
- () 1 yardım için bir kişiye ihtiyaç duyar
- () 0 güvende olmak için iki kişinin yardımına ya da gözetimine ihtiyaç duyar

GÖZLER KAPALI OLARAK DESTEKSİZ AYAKTA DURMA

TALİMATLAR: Lütfen gözlerinizi kapayın ve 10 saniye için hareketsiz ayakta durun.

- () 4 güvenli olarak 10 saniye ayakta durabilir
- () 3 gözetimle 10 saniye ayakta durabilir
- () 2 Üç saniye ayakta durabilir
- () 1 gözlerini üç saniye kapayamaz fakat güvenli durabilir
- () 0 düşmemek için yardıma ihtiyaç duyar

AYAKLAR BİTİŞİK DESTEKSİZ AYAKTA DURMA

TALİMATLAR: Lütfen ayaklarınızı birleştirin ve tutunmadan ayakta durun.

- () 4 bağımsız olarak ayakları birleştirip bir dakika güvenle durabilir
- () 3 bağımsız olarak ayakları birleştirip bir dakika gözetim altında durabilir
- () 2 bağımsız olarak ayakları birleştirebilir ancak 30 saniye tutamaz
- () 1 pozisyon almak için yardıma ihtiyaç duyar ancak ayaklar bitişik 15 saniye durabilir
- () 0 pozisyon almak için yardıma ihtiyaç duyar ve 15 saniye duramaz

AYAKTAYKEN KOLLAR AÇIK ÖNE UZANMA

TALİMATLAR: Kolları 90° kaldırın. Parmaklarınızı gererek uzanabileceğiniz kadar uzanın.

- () 4 emin olarak 25 cm öne uzanma
- () 3 oniki cm öteye uzanma
- () 2 beş cm öteye uzanma
- () 1 öne uzanır fakat gözetime ihtiyaç duyar
- () 0 denerken dengeyi kaybeder ya da dış desteğe ihtiyaç duyar

AYAKTA DURMA POZİSYONUNDA YERDEN NESNE ALMA

TALİMATLAR: Ayaklarınızın önündeki terlik/ayakkabıyı alın.

- () 4 güvenli ve kolayca terliği alabilir
- () 3 terliği alabilir fakat gözetime ihtiyaç duyar
- () 2 alamaz fakat terlikten iki ila beş cm uzağa erişir ve bağımsız olarak dengeyi korur
- () 1 alamaz ve denerken gözetime ihtiyaç duyar
- () 0 deneyemez/dengeyi kaybetmemek ya da düşmemek için yardım gerekir

AYAKTAYKEN SOL VE SAĞ OMUZ ÜZERİNDEN ARKAYA BAKMAK İÇİN DÖNME

TALİMATLAR: Sol omzunuz üzerinden tam arkanıza bakmak için dönün. Sağla tekrar edin.

- () 4 her iki taraftan arkaya bakar ve iyi ağırlık aktarır
- () 3 tek taraftan arkaya bakar; diğer taraftan ağırlığı tam aktaramaz
- () 2 ancak yana döner fakat dengeyi korur
- () 1 dönerken gözetime ihtiyaç duyar
- () 0 dengeyi kaybetmemek ya da düşmemek için yardım gerekir

360 DERECE DÖNME

TALİMATLAR: Tam bir dönüş yapın. Durun. Diğer yöne tam bir dönüş yapın.

- () 4 dört saniye ya da daha az sürede güvenli bir şekilde 360 derece dönebilir
- () 3 dört saniyeden daha az sürede yalnız bir yöne güvenli şekilde 360 derece dönebilir
- () 2 güvenli bir şekilde ancak yavaş olarak 360 derece dönebilir
- () 1 yakın gözetim ya da sözel ipucuna ihtiyaç duyar
- () 0 dönerken yardım gerekir

DESTEKSİZ AYAKTA DURURKEN BASAMAK / TABURE ÜZERİNE AYAKLARI KOYMA

TALİMATLAR: Basamak/tabure üzerine sırayla ayaklarınızı koyun. Her bir ayak basamak/tabureye dört kez değinceye kadar devam edin.

- () 4 bağımsız ve güvenli bir şekilde durup 20 saniyede sekiz adım tamamlayabilir
- () 3 bağımsız durup 20 saniyeden uzun sürede sekiz adım tamamlayabilir
- () 2 yardımsız gözetimli dört adım tamamlayabilir
- () 1 minimal yardımcı >iki adım tamamlayabilir
- () 0 düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır/deneyemez

BİR AYAK ÖNDE DESTEKSİZ DURMA

TALİMATLAR: (KİŞİYE GÖSTERİN) Bir ayağı direkt olarak öbürünün önüne yerleştirin. Eğer ayağınızı diğerinin tam önüne koyamayacağınızı düşünüyorsanız, öndeki ayağın topuğu arkadakinin parmaklarından önde olacak şekilde öne adım atmaya çalışın.

- () 4 bağımsız olarak ayağı tandem koyup 30 saniye durabilir
- () 3 bağımsız olarak ayağı öne atıp 30 saniye tutabilir
- () 2 bağımsız olarak ufak bir adım atıp 30 saniye durabilir
- () 1 adım atmak için yardım gerekir fakat 15 saniye durabilir
- () 0 adımlarken ya da ayakta duruken dengeyi kaybeder

TEK AYAK ÜSTÜNDE DURMA

TALİMATLAR: Tutunmadan mümkün olduğu kadar uzun süre tek ayak üstünde durun.

- () 4 bağımsız olarak bacağını kaldırıp 10 saniyeden fazla durabilir
- () 3 bağımsız olarak bacağını kaldırıp beş ila on saniye durabilir
- () 2 bağımsız olarak bacağını kaldırıp \geq üç saniye durabilir
- () 1 bacağını kaldırmaya çalışır, üç saniye duramaz ancak bağımsız ayakta kalır
- () 0 istenileni deneyemez ya da düşmemek için yardıma ihtiyaç duyar.

Berg Denge Ölçeği;

Destek yüzeyinde azalma sırasında statik pozisyonu sürdürme yeteneğinin değerlendirilebildiği 14 genel denge aktivitesinden oluşmaktadır. Her bir madde hastanın teste ait zaman ve mesafe şartlarını karşılama yeteneğine göre 0-4 arasında değiştiiği 5 puanlık skalada skorlanır. Dört puan görevi bağımsız bir şekilde tamamlayabilme yeteneğini gösterir. En yüksek skor 56'dır, 0-20 arası skorlar denge bozukluğunu, 21-40 arası skor dengenin kabul edilebilir olduğunu, 41-56 arası skorlar dengenin iyi olduğunu göstermektedir.



EK 7.

Aktiviteye Spesifik Denge - Güvenilirlik Skalası (The Activities Specific Balance -Confidence Scale, ABC)

Lütfen aşağıdaki aktivitelerin her biri için, aşağıdaki derecelendirme ölçeğindeki bir sayıyı seçerek kendinize güven düzeyinizi belirtiniz.

%0 %10 %20 %30 %40 %50 %60 %70 %80 %90 %100

Hiç güvenli değil

Tamamen güvenli

- 1- Evin içinde yürüdüğünde? _____%
- 2- Merdivenden çıkarken ya da inerken? _____%
- 3- Eğilip yerden herhangi bir şey aldığı anda? _____%
- 4- Göz seviyesinde herhangi bir şeye uzandığında? _____%
- 5- Parmak uçlarında yükselip başının üzerinden herhangi bir şey almaya çalıştığı anda? _____%
- 6- Sandalye üzerine çıkıp herhangi bir şeye uzandığında? _____%
- 7- Yerleri süpürürken? _____%
- 8- Arabadan inip eve doğru gelirken? _____%
- 9- Arabaya binerken ya da inerken? _____%
- 10- Kalabalık bir yerde yürürken? _____%
- 11- Yokuş yukarı çıkarken ya da yokuş aşağı inerken? _____%

12- İnsanların senden daha hızlı yürüdüğü kalabalık bir yerde yürürken? _____%

13- İnsanların devamlı sana çarptığı kalabalık bir yerde yürürken? _____%

14- Destek almış bir şekilde iken yürüyen merdivenden çıkarken ya da inerken? _____%

15- Destek almamış iken yürüyen merdivenden çıkarken ya da inerken? _____%

16- Buzlu yada karlı bir yolda yürürken? _____%

Aktiviteye Spesifik Denge Güvenlik Skalası (ABC) Hesaplanması;

Ev içinde ve ev dışında belirtilen 16 aktiviteyi ne kadar güvenle yapabildiklerini 0 (güvensiz) ile 100 (tamamen güvenle) arasında değerlendirmeleri esasına dayanan bir ankettir. Toplam skor (0-1600) 16'ya bölünerek bireyin ABC skoru elde edilir. ABC skalasında 60'ın altında skorlar klinik olarak fonksiyonel durumları düşük olarak tanımlanır.

GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE RIZA FORMU

Bu çalışmanın amacı ‘‘Periferik Vertigosu Olan Bireylerde Kraniosakral Osteopatinin Baş Dönmesi ve Denge Üzerine Etkisinin Araştırılması’’ çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu formu okuyup onaylamanız araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak çalışmaya katılmama, katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek, katılmanız halinde tarafınıza herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Bu çalışmadan elde edilen kişisel bilgiler tamamen gizli tutulacaktır. Çalışma hakkında daha fazla bilgiye sahip olmak veya çalışma sonuçlarını öğrenmek isterseniz feride_atay@hotmail.com adresinden araştırmacı ile iletişime geçebilirsiniz.

YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası, (varsa telefon numarası)

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI İNTİHAL RAPORU FORMU

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tarih 14/12/2017

Tez Başlığı / Konusu: Periferik Vestibüler Patolojisi Olan Bireylerde Kraniosakral Osteopati'nin Denge Üzerine Etkisinin Araştırılması

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 72 sayfalık kısmına ilişkin, 14/12/2017 tarihinde Enstitü Sekreterliği tarafından **TURNİTİN** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezim benzerlik oranı alıntılar dahil % 11 'dir. (Benzerlik oranı; alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).

Uygulanan filtrelemeler:

- Kaynakça hariç
- Alıntılar dahil
- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Açıklamalar

Hasan Kalyoncu Üniversitesi **TURNİTİN** adlı intihal tespit programı sonucunda; azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih ve İmza
14/12/2017

Adı Soyadı: Feride ATAY
Öğrenci No: 15410233
Anabilim Dalı: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Programı: Yüksek Lisans
Statüsü: Y.Lisans · Doktora

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR

ÖZGEÇMİŞ

1982 Gaziantep doğumluyum. İlkokulu Gaziantep Şehit Mahmut Söylemez İlköğretim Okulu'nda tamamladım. Ortaokulu Gaziantep Şehit Mahmut Söylemez İlköğretim Okulu'nda bitirdim. Lise eğitimimi de Gaziantep Bayraktar Lisesi'nde aldım. 2002-2007 yılları arasında Ankara Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde lisans eğitimimi tamamladım. 2015 yılında, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladım. 2007-2008 yılları arasında Ankara Mutlu Yaşam Fizik Tedavi dal merkezinde çalıştım. 2009-2011 yılları arasında Ankara Fulya Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde çalıştım. 2011-2017 yılları arasında Gaziantep Büyük Şehir Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde çalışıyorum ve halen devam etmekteyim.

2008 – 2009 Foldı Manuel Lenf Drenajı & Kompleks Boşaltıcı

2009 – 2015 Osteopati Eğitimi

