

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**

**KRONİK BOYUN AĞRISINDA BOYUN FARKINDALIĞI İLE
EKLEM POZİSYON HİSSİ, BAŞ POSTÜRÜ VE KAS
ENDURANSI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Fzt. Makbule ÖZEL

**Nöroloji Fizyoterapistliği Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2022

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**

**KRONİK BOYUN AĞRISINDA BOYUN FARKINDALIĞI İLE
EKLEM POZİSYON HİSSİ, BAŞ POSTÜRÜ VE KAS
ENDURANSI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Fzt. Makbule ÖZEL

**Nöroloji Fizyoterapistliği Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Öznur TUNCA YILMAZ**

ANKARA

2022

ONAY SAYFASI

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Kronik Boyun Ağrısında Boyun Farkındalığı İle Eklem Pozisyon Hissi, Baş Postürü

Ve Kas Endüransı Arasındaki İlişki

Öğrenci: Makbule Özel

Danışman: Prof. Dr. Öznur TUNCA YILMAZ

Bu tez çalışması 12.05.2022 tarihinde jürimiz tarafından "Nöroloji Fizyoterapistliği Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: *Prof. Dr. İrem DÜZGÜN*
(Hacettepe Üniversitesi)

Tez Danışmanı: *Prof. Dr. Öznur TUNCA YILMAZ*
(Hacettepe Üniversitesi)

Üye: *Prof. Dr. Zeliha Özlem YÜRÜK*
(Başkent Üniversitesi)

Üye: *Doç. Dr. İpek GÜRBÜZ*
(Hacettepe Üniversitesi)

Üye: *Dr. Öğr. Üyesi Naime ULUĞ*
(Atılım Üniversitesi)

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

23 Mayıs 2022

Prof. Dr. Müge YEMİŞCI ÖZKAN
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

23 /05/2022

Makbule ÖZEL

/

¹"**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarda yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir
- * Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof. Dr. Öznur TUNCA YILMAZ danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığımı beyan ederim.

Fzt. Makbule ÖZEL

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince desteğini hep hissettiğim, değerli bilgileriyle bana yol gösteren, deneyim ve bilgilerini aktaran, bu zorlu süreci kolaylaştıran değerli hocam Prof. Dr. Öznur YILMAZ'a çok teşekkür ederim.

Çalışmanın gerçekleşmesi aşamasındaki katkılarından dolayı Uzm. Fzt. Numan Bulut'a çok teşekkür ederim.

Yüksek Lisans eğitimim boyunca TÜBİTAK 2210 Yurt İçi Lisansüstü Burs Programı desteği için TÜBİTAK'a teşekkür ederim.

Tez vakalarımı aldığım Beylikdüzü Devlet Hastanesi'ne ve çalışmama gönüllü olarak katılan, zaman ayıran tüm katılımcılara çok teşekkür ederim.

Beni her zaman destekleyen arkadaşım Zeynep Demirci ve yüksek lisansın bana kazandırdığı, desteğini arkamda hissettiğim arkadaşım Fzt. Gamze Polat'a teşekkür ederim.

Hayatımın her anında yanımda olan, beni destekleyen canım annem Ayşe Özel, babam Ömer Özel ve biricik ablam Figen Özel'e çok teşekkür ederim.

ÖZET

Özel, M., Kronik Boyun Ağrısında Boyun Farkındalığı ile Eklem Pozisyon Hissi, Baş Postürü ve Kas Endüransı Arasındaki İlişki, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Nöroloji Fizyoterapistliği Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022. Bu çalışma kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığının eklem pozisyon hissi, baş postürü, kas endüransı ile ilişkisini araştırmak amacıyla planlandı. Çalışmamızda ek olarak boyun farkındalığı ile vücut farkındalığı ve psikososyal faktörler arasındaki ilişki de araştırıldı. Çalışmaya 20-50 yaş arasında, istirahat boyun ağrısı Numerik Ağrı Skalası'na göre 3 ve üzeri olan, Boyun Özür Anketi'ne (BÖA) göre 5 ve üzeri puan alan, nonspesifik boyun ağrısı tanısı almış 30 birey dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri kaydedildi, boyun farkındalıkları Fremantle Boyun Farkındalık Anketi (FreBFA), servikal eklem hissi Servikal Eklem Pozisyon Hissi Hata (SEPHH) testi, baş postürü Kraniovertebral Açığı (KVA) ölçümü, servikal endürans zamanlı endürans testi, vücut farkındalıkları Vücut Farkındalık Anketi (VFA), servikal eklem hareket açıklıkları gonyometre, yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili (NSP), emosyonel durum Hastane Anksiyete ve Depresyon Anketi, hareket korkusu Tampa Kinezyofobi Ölçeği ile (TKÖ) değerlendirildi. Bireylerin boyun farkındalığı ile servikal eklem pozisyon hissi fleksiyon ve rotasyon yönünde orta-zayıf kuvvette negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulundu (sırasıyla r: -0,471, r: -0,518, r: -0,362, r: -0,409 r: -0,399; p<0,05). Boyun farkındalığı ile boyun özür seviyesi, yaşam kalitesi arasında orta kuvvette (r:0,632, r:0,411) ; boyun farkındalığı ile anksiyete, hareket korkusu arasında zayıf kuvvette (r:0,384, r:0,387) pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulundu (p<0,05). Boyun farkındalığı ile baş postürü, servikal kas endüransı, ağrı şiddeti/süresi, vücut farkındalığı, servikal eklem hareket açıklığı ve depresyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu (p>0,05). Çalışmamızda kronik boyun ağrılı bireylerde pozisyon duyusunda değişme, boyun özür seviyesi ve bazı psikososyal faktörlerin boyun farkındalığını etkileyen faktörler olduğu belirlenmiştir. Kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığına yönelik değerlendirme yapılmasının gerekli olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kronik boyun ağrısı, Boyun farkındalığı, Eklem pozisyon hissi, Postür, Kas Endüransı

ABSTRACT

Özel, M., The Relationship Between Neck Awareness and Joint Position Sense, Head Posture and Muscle Endurance in Chronic Neck Pain, Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Neurology Physiotherapy, Master Thesis, Ankara, 2022. This study was planned to investigate the relationship between neck awareness and joint position sense, head posture, and muscle endurance in individuals with chronic neck pain. In addition, the relationship between neck awareness and body awareness and psychosocial factors was also investigated in our study. Thirty individuals aged 20-50 years, with resting neck pain of 3 points and above according to the Numerical Pain Scale, and with a of 5 points and above according to the Neck Disability Questionnaire, and diagnosed with nonspecific neck pain were included in the study. The demographic information of the individuals was recorded. Neck awareness Fremantle Neck Awareness Questionnaire, cervical joint sensation Cervical Joint Position Sense Error test, head posture Craniovertebral Angle measurement, cervical endurance timed endurance test, body awareness Body Awareness Questionnaire, cervical joint range of motion with goniometer, quality of life Nottingham Health Profile, emotional status Hospital Anxiety and Depression Questionnaire, fear of movement was assessed with Tampa Kinesiophobia Scale. It was determined that there were negative and moderate-weak correlations between neck awareness and cervical joint position sense in the direction of flexion and rotation (respectively $r:-0,471$, $r:-0,518$, $r:-0,362$, $r:-0,409$, $r:-0,399$; $p<0,05$). It was determined moderate correlations between neck awareness and neck disability level and quality of life, positive weak correlations between neck awareness and anxiety and fear of movement ($r:0,632$, $r:0,411$, $r: 0,384$, $r:0,387$; $p<0,05$). It was no statistically significant relationship between neck awareness and head posture, muscle endurance, pain intensity/duration, body awareness, range of motion, and depression levels ($p>0,05$). In our study, it was determined that changes in position sense, level of neck disability and some psychosocial factors were factors affecting neck awareness in individuals with chronic neck pain. It was considered necessary to evaluate neck awareness in individuals with chronic neck pain.

Key words: Chronic neck pain, Neck awareness, Joint position sense, Posture, Muscle Endurance

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiv
TABLolar	xv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Servikal Bölgenin Anatomik Yapısı	4
2.1.1. Servikal Vertebralar	4
2.1.2. Servikal Bölge Eklemleri	6
2.1.3. Servikal Bölgenin Ligament Desteği	6
2.1.4. Servikal Bölge Kasları	8
2.1.5. Servikal Bölge Kinematığı	12
2.2. Boyun Ağrısı	13
2.2.1. Tanım	13
2.2.2. Epidemiyoloji	13
2.2.3. Sınıflandırma	14
2.2.4. Risk Faktörleri	15
2.2.5. Boyun Ağrısı Nedenleri	15
2.3. Farkındalık ve Ağrı İlişkisi	19
2.4. Propriyosepsiyon	21
2.4.1. Servikal Propriyosepsiyon	25
2.5. Baş Postürü	26
2.6. Servikal Bölge Kas Enduransı	27
2.7. Boyun Ağrısı olan Hastalarda Psikososyal Durum	28
3. BİREYLER VE YÖNTEM	31

3.1. Bireyler	31
3.2. Araştırmada Kullanılan Değerlendirme Yöntemleri	34
3.2.1. Demografik Bilgiler	34
3.2.2. Ağrı Değerlendirilmesi	34
3.2.3. Boyun Özur Seviyesinin Değerlendirilmesi	34
3.2.4. Boyun Farkındalığının Değerlendirilmesi	34
3.2.5. Vücut Farkındalığının Değerlendirilmesi	35
3.2.6. Servikal Bölge Eklem Pozisyon Hissinin Değerlendirilmesi	35
3.2.7. Baş Postürünün Değerlendirilmesi	37
3.2.8. Kassal Enduransın Değerlendirilmesi	38
3.2.9. Servikal Eklem Hareket Açıklığının Değerlendirilmesi	39
3.2.10. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	40
3.2.11. Emosyonel Durumun Değerlendirilmesi	40
3.2.12. Hareket Korkusunun Değerlendirilmesi	41
3.3. İstatistiksel Analiz	41
4. BULGULAR	42
4.1. Bireylerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular	42
4.2. Bireylerin Ağrı Şiddeti ve Boyun Özur Anketi Değerlendirmesine İlişkin Bulgular	43
4.3. Bireylerin Boyun Farkındalığı ve Vücut Farkındalığına İlişkin Bulgular	44
4.4. Bireylerin Eklem Pozisyon Hissi Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular	44
4.5. Bireylerin Baş Postürüne İlişkin Bulgular	45
4.6. Bireylerin Kassal Enduransına İlişkin Bulgular	45
4.7. Bireylerin Servikal Eklem Hareket Açıklığına İlişkin Bulgular	46
4.8. Bireylerin Psikososyal Değişimlerine İlişkin Bulgular	46
4.9. Bireylerin Boyun Farkındalığı ile Değerlendirilen Fiziksel Faktörler Arasındaki İlişkiler	47
4.10. Bireylerin Boyun Farkındalığı ile Ağrı Şiddeti, Ağrı Süresi, Vücut Kütle İndeksi, Boyun Özur Seviyesi, Vücut Farkındalığı, Yaşam Kalitesi, Emosyonel Durum, Hareket Korkusu Arasındaki İlişki	49
5. TARTIşMA	51
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	65

7. KAYNAKLAR

68

8. EKLER

EK 1: Etik Kurul İzni

EK 2: Tezle İlgili Bildiri Özeti

EK 3: Tez Çalışması Kurum İzinleri

EK 4: Aydınlatılmış Onam Formları

EK 5- Fotoğraf Kullanımı için Katılımcıdan Alınan Onam Formu

EK 6: Değerlendirme Formu

EK 7: Orijinallik Raporu Ekran Görüntüsü

EK-8: Dijital Makbuz

9. ÖZGEÇMİŞ

SİMGELER VE KISALTMALAR

Aδ	A delta
ABP	Anterior Baş Postürü
ark.	Arkadaşları
artt.	Articulationes (Eklemler)
BAÖ	Beck Anksiyete Ölçeği
BDS	Beck Depresyon Ölçeği
BÖA	Boyun Özür Anketi
cm	Santimetre
FreBFA	Fremantle Boyun Farkındalık Anketi
HAD-A	Hastane Anksiyete ve Depresyon-Anksiyete
HAD-D	Hastane Anksiyete ve Depresyon-Depresyon
EHA	Eklem Hareket Açıklığı
EPHH	Eklem Pozisyon Hissi Hatası
GAS	Görsel Analog Skala
GTO	Golgi Tendon Organı
KBFÖS	Kopenhag Boyun Fonksiyonel Özürlülük Skalası
kg	Kilogram
KVA	Kraniovertebral Açı
m	Metre
mm	Milimetre
m²	Metrekare
MR	Manyetik Rezonans
n	Olgu Sayısı
NSP	Nottingham Sağlık Profili
rho	Korelasyon Katsayısı
s	saniye
SEPHD	Servikal Eklem Pozisyon Hissi Değerlendirilmesi
SEPH	Servikal Eklem Pozisyon Hissi
SF-36	Kısa Form 36
SKM	Sternokleidomastoid
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

SS	Standart Sapma
TKÖ	Tampa Kinezyofobi Ölçeği
VAS	Vizuel Analog Skala
VFA	Vücut Farkındalık Anketi
VKİ	Vücut Kütle İndeksi
X	Ortalama

ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
2.1.	Servikal vertebraların görünümü	5
2.2.	Servikal bölge ligamanları	8
2.3.	Anterolateral kaslar	10
2.4.	Posterior kaslar	12
2.5.	Propriyosepsiyon ile ilgili merkezi ve periferik sinir sisteminin duyuşsal akış şeması	23
3.1.	Araştırma akış şeması	33
3.2.	Servikal eklem pozisyon hissi hata testi değerlendirilmesi	36
3.3.	Baş postürünün değerlendirilmesi	37
3.4.	Servikal bölge derin fleksör kas enduransının değerlendirilmesi	38
3.5.	Servikal ekstansör kas enduransının değerlendirilmesi	39
3.6.	Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü	40

TABLolar

Tablo		Sayfa
4.1.	Bireylerin demografik ve fiziksel özellikleri	42
4.2.	Bireylerin tanımlayıcı bilgileri	43
4.3.	Bireylerin Boyun Ağrısı ve Boyun Özürlük Anketi değerlendirilmesine ilişkin bulgular	44
4.4.	Bireylerin boyun ve vücut farkındalığına ilişkin bulgular	44
4.5.	Bireylerin servikal eklem pozisyon hissi hata değerleri	45
4.6.	Bireylerin servikal kas endürans değerlendirmelerine ilişkin bulgular	46
4.7.	Bireylerin servikal eklem hareket açıklığı değerlendirmesine ilişkin bulgular	46
4.8.	Bireylerin yaşam kalitesi, anksiyete ve depresyon seviyeleri, hareket korkusu değerlendirmelerine ilişkin bulgular	47
4.9.	Bireylerin boyun farkındalığı ile servikal eklem pozisyon hissi hatası, baş postürü, kas endüransı, eklem hareket açıklığı değerleri arasındaki ilişki	48
4.10.	Bireylerin boyun farkındalığı ile ağrı şiddeti/süresi, VKİ, boyun özürlük seviyesi, vücut farkındalığı, yaşam kalitesi, emosyonel durum, hareket korkusu arasındaki ilişki	49

1. GİRİŞ

Boyun ağrısı, superior nükal çizgi ile birinci torakal vertebranın spinöz prosesi arasında algılanan ağrı olarak tanımlanır, dünya çapında yüksek prevalansı olan, yüksek düzeyde engellilikle ilişkili, yaygın ve önemli bir halk sağlığı sorunudur (1). En sık bildirilen dört kas-iskelet sistemi rahatsızlığından biridir (2).

Kronik ağrı, ağrılı vücut bölümlerinin algılanan vücut imajının bozulması ile ilişkilidir ve bu bozulma kronik ağrı şiddetinin artması ve ağrı süresinin uzamasına neden olmaktadır. Boyun ağrısı olan bireylerde, ağrıya ek olarak boyun kaslarının ve duyu reseptörlerinin bozulmuş fonksiyonu, vücut öz farkındalığına katkıda bulunan bilgilerin doğruluğunu tehlikeye atar. Bu durumun hastaların boyun algılarının bozulmasına neden olabileceği düşünülmektedir (3).

Servikal bölge mekanoreseptör yönünden oldukça zengindir ve propriyoseptif girdi açısından çok önemli bir role sahiptir (4). Servikal propriyosepsiyon, pozisyon ve hareketi izlemek için afferent ve efferent reseptörler arasındaki karmaşık etkileşimi tanımlayan, başın veya boynun uzaydaki pozisyonunun duyusudur. Propriyosepsiyonun önemli bir bileşeni olan eklem pozisyon hissi bir eklem önceden belirlenmiş pozisyonlarını veya hareket aralıklarını yeniden üretme/algılama yeteneğidir. İnsanların önceden tanımlanmış konumu yeniden oluştururken yaptığı hata eklem pozisyon hissi hatası (EPHH) olarak tanımlanır (5). Boyun ağrısı olan kişilerde servikal eklem pozisyonunun hissinde bozulma olduğunu ilk olarak Revel ve ark. bildirmişlerdir (6). Yapılan diğer çalışmalarda da kronik boyun ağrısı olan kişilerde yüksek eklem pozisyon hissi hatası bildirilmiştir (5, 7).

Kronik boyun ağrısı sadece servikal bölgede değil fonksiyonel olarak boyun ile bağlantılı olan diğer bölgelerdeki işlev bozukluklarından da etkilenen oldukça yaygın ve çok yönlü bir hastalıktır. Kas aktivitesi ihtiyacını ve servikal dokulara uygulanan stresi en aza indirmek için iyi bir baş boyun duruşu önemlidir. Başın servikal omurga üzerinde öne doğru yer değiştirmesi olarak tanımlanan anterior baş postürü, yaygın olarak boyun ağrısı ile ilişkilendirilmiştir (8-10).

Boyun kaslarının enduransındaki değişim ile kronik boyun ağrısı oluşumu ilişkili bulunmuştur (11). Kronik boyun ağrısı olan bireylerde fleksör ve ekstansör grupta azalmış kas enduransını gösteren çalışmalar vardır (12-14).

Fizyolojik bir perspektiften bakıldığında, uzun süreli ağrı, periferik sinir sisteminde ağrı eşiğinin azalmasına ve merkezi sinir sisteminde artan hassasiyete bağlanabilir. Biyopsikososyal model, ağrı deneyimini fizyolojik, bilişsel, duygusal ve davranışsal yönler bölerek, ağrı deneyimi için düşüncelerin, duyguların ve davranışların da önemli olduğunu öne sürer (15). Boyun ağrısı olan hastalarda anksiyete, depresyon ve hareket korkusu gibi psikolojik semptomlar da gözlenmektedir (16).

Korku kaçınma modeli, ağrının hareketsizliğe neden olduğunu ve daha fazla ağrıya yol açan hareket korkusuyla sonuçlanabileceğini belirtir (15). Hareket korkusu (kinezyofobi) ile boyun ağrısı yaşayan bireyler arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (17, 18). Yapılan çalışmalarda boyun ağrısı ile anksiyete (19, 20), depresyon arasında (20, 21) ilişki olduğu da belirlenmiştir.

Yaşam kalitesi fiziksel, fonksiyonel, emosyonel/mental ve sosyal boyutları olan çok boyutlu bir kavramdır (22). Boyun ağrısının yaşam kalitesini olumsuz etkilediği farklı çalışmalarda gösterilmiştir (23, 24).

Erişkinlerde yapılan çalışmalar, boyun ağrısı olan kişilerde eklem hareket açıklığının (EHA) azaldığını, boyun kas kuvveti ve enduransının azaldığını, derin stabilizatör kasların fonksiyonunun bozulduğunu ve eklem pozisyon duyusunun ve hassasiyet değişikliklerinin olduğunu göstermiştir (25, 26). Bunlara ek olarak kronik boyun ağrısı olan hastalarda baş postüründe değişme ve psikososyal değişimler gibi çeşitli problemler ortaya çıkmaktadır. Bu problemlerin birinin olması ya da bunların birkaçının birlikte görülmesi bireylerin boyun farkındalıklarını etkileyebilmektedir (25).

Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda kronik boyun ağrısına neden olan birçok fiziksel, psikososyal faktör incelenmiş ve sonuçları ortaya konmuştur. Boyun

ağrısı gelişiminde etkili olan faktörlerin boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı üzerindeki etkilerinin belirlenmesi önemlidir.

Bu nedenle çalışmamızın amacı kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi, baş postürü ve kas enduransı arasındaki ilişkiyi incelemektir. Ayrıca çalışmada kronik boyun ağrılı bireylerde boyun farkındalığı ile vücut farkındalığı, yaşam kalitesi, emosyonel durum, kinezyofobi arasındaki ilişki de incelenecektir.

Buna göre çalışmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir.

H₁: Kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi arasında ilişki vardır.

H₂: Kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile baş postürü arasında ilişki vardır.

H₃: Kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile kas enduransı arasında ilişki vardır.

Çalışmamızda araştırılacak ek hipotezimiz ise Hipotez 4 olarak verilmiştir.

H₄: Kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile vücut farkındalığı, yaşam kalitesi, emosyonel durum, kinezyofobi arasında ilişki vardır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Servikal Bölgenin Anatomik Yapısı

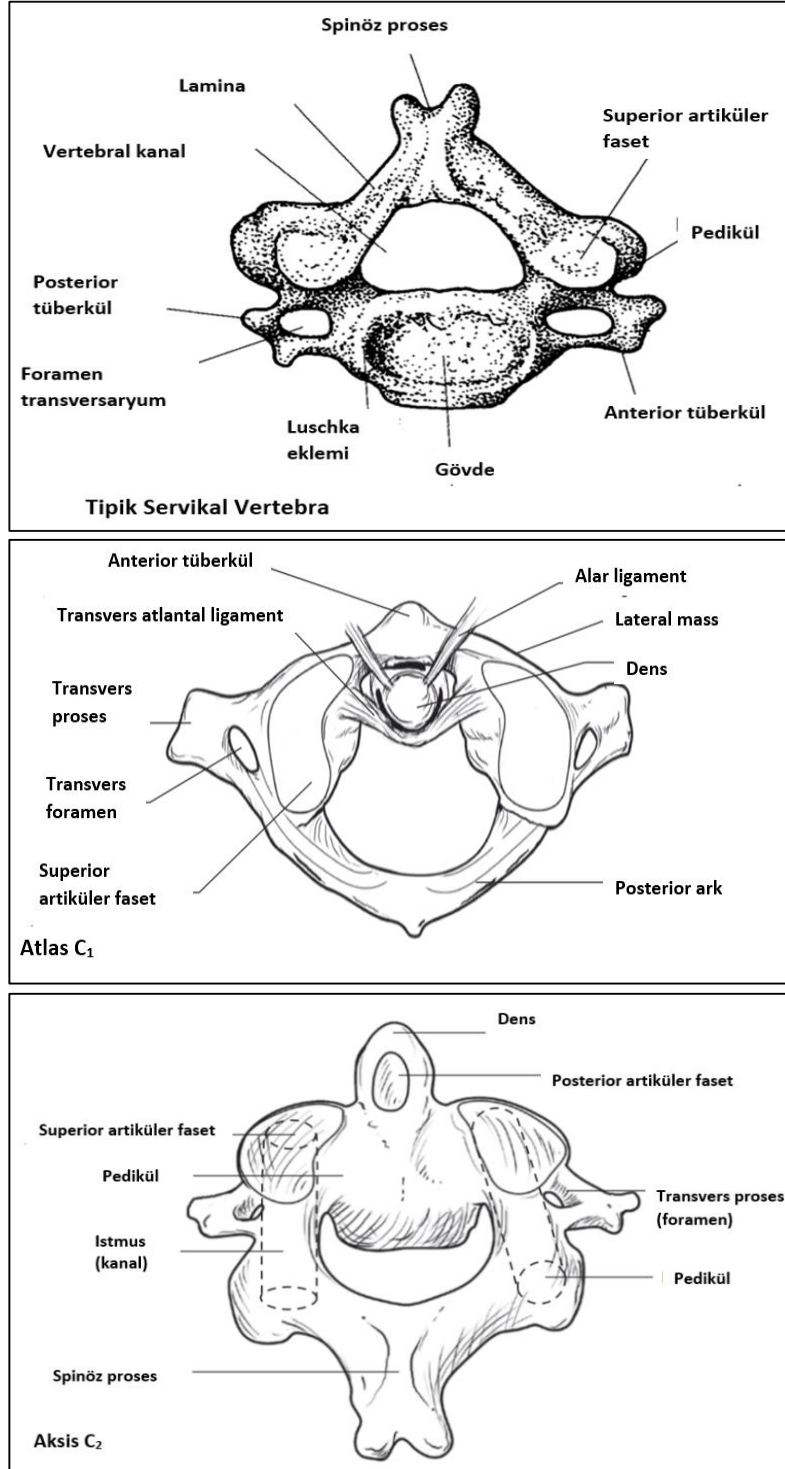
İnsan omurgası beş farklı anatomik bölgeye sahiptir: servikal, torasik, lomber, sakral ve koksigeal. Yedi omurdan oluşan servikal omurga, omurganın en üstteki bölümüdür. Kıkırdaklar, çeşitli bağlar ve kaslarla birleşen yedi boyun omuru, çeşitli baş/boyun hareketlerine izin veren esnek bir yapı oluşturur. Servikal omurlar, torasik ve lomber omurlardan büyük ölçüde farklıdır. Servikal omurganın genel işlevleri, başın hareketli olması ve omuriliğin korunmasıdır. Servikal omurga, başa yakın oluşu, üst omuriliği içermesi ve beynin posterior dolaşımında etkili olan vertebral arterleri bulundurması nedeniyle oldukça önemlidir. Omuriliği, kan damarlarını, meninkleri ve sinir köklerini barındırdığından çok daha geniş bir omurilik kanalı vardır. Torasik ve lomber omurlarla karşılaştırıldığında, servikal omurga insan omurgasının en çevik kısmıdır. Her bir omur, büyük bir "C" ile adlandırılır ve ardından sayı ile başlayan bir indeks gelir. Böylece oksiputa bağlı olan ilk omur C₁ ve servikal omurganın birinci torasik vertebraya bağlı olan son omur ise C₇ olarak adlandırılır. Tüm servikal omurlar lordotik bir eğri boyunca hizalanır (27, 28).

2.1.1. Servikal Vertebralar

Omurga kolonunun her bir omuru genellikle bir cisimden, spinöz proses, vertebral foramen, transvers proses, üst ve alt eklem fasetlerinden oluşur. Servikal omurlar, onları omurganın diğer bölgelerinden farklı olmasını sağlayan kendilerine özgü anatomik özelliklere sahiptir. İki eşit parçalı spinöz proses, nükal ligamentel bağlanma için bir boşluk sağlar ve triangular vertebral foramen, daha kalın servikal omuriliği barındırır. Servikal omurganın her iki tarafında vertebral arterleri ileten transvers foramenler vardır (28) .

Boyun omurlarından C₁, C₂ ve C₇ atipik , diğer boyun omurları tipik özelliklere sahiptir. Atipik omurlardan C₁ atlas, C₂ aksis ve C₇ vertebra prominens olarak adlandırılır. Atlas'ın cismi ve spinöz çıkıntısı yoktur; aksis ise cisminde dens aksis olarak adlandırılan çıkıntı vardır. C₇'nin spinöz çıkıntısı deri üzerinden görülebilir ve palpe edilebilir (29). Atlasın ana işlevi başa destek sağlamaktır.Dens, atlas ve baş için sert bir dikey dönüş eksenini sağlar. Torasik omurların birçok özelliğine sahip olan C₇

servikal omurların en büyüğüdür (30). Diğer servikal vertebralardan biraz daha büyük vertebral gövdeye ve daha küçük vertebral foramenlere sahip olan C₇ vertebral arteri içermez. İ inferior faset ve spinöz prosesleri olan torasik omurlara benzer, dolayısıyla geçiş omuru olarak adlandırılır (28).



Şekil 2.1. Servikal vertebraların görünümü (31, 32).

2.1.2. Servikal Bölge Eklemleri

Atlasın lateral kitlelerindeki konkav eklem yüzleri ile oksipital kemiğin kondilleri arasında yer alan atlantookspital eklem, kondiler tipteki ekleme örnektir. Eklem fleksiyon-ekstansiyon, az düzeyde sağ-sol lateral fleksiyon hareketlerine imkan sağlar. Atlantoaksiyal eklem trokoid tipte bir median art.atlantoaksialis mediana ve plana tipte iki lateral artt.atlantoaksialis lateralisten meydana gelir.

C₂'den S₁'e kadar korpus vertebralar arasında simfisis intervertebralis olarak adlandırılan sekonder kartilajinöz eklemler vardır. Üst vertabranın semiulnar eklem yüzü ile alttaki vertebra'nın unkuşu birleşerek unkovertebral (Luschka eklemi) eklem oluşur. Bu eklem tipik olarak iki taraflı olarak C₂₋₃'ten C₆₋₇ intervertebral kavşaklara kadar bulunur. Omur kemerlerinin eklem çıkıntıları arasında sinovyal plana tipi faset eklemler (*artt. zigapofisyales*) bulunur (29, 30).

2.1.3. Servikal Bölgenin Ligament Desteği

Omurga, geniş bir dizi bağ tarafından desteklenir. Omurga bağları hareketi sınırlar, doğal omurga eğriliklerinin korunmasına yardımcı olur ve omurgayı stabilize ederek hassas omuriliği ve omurilik sinir köklerini korur (30).

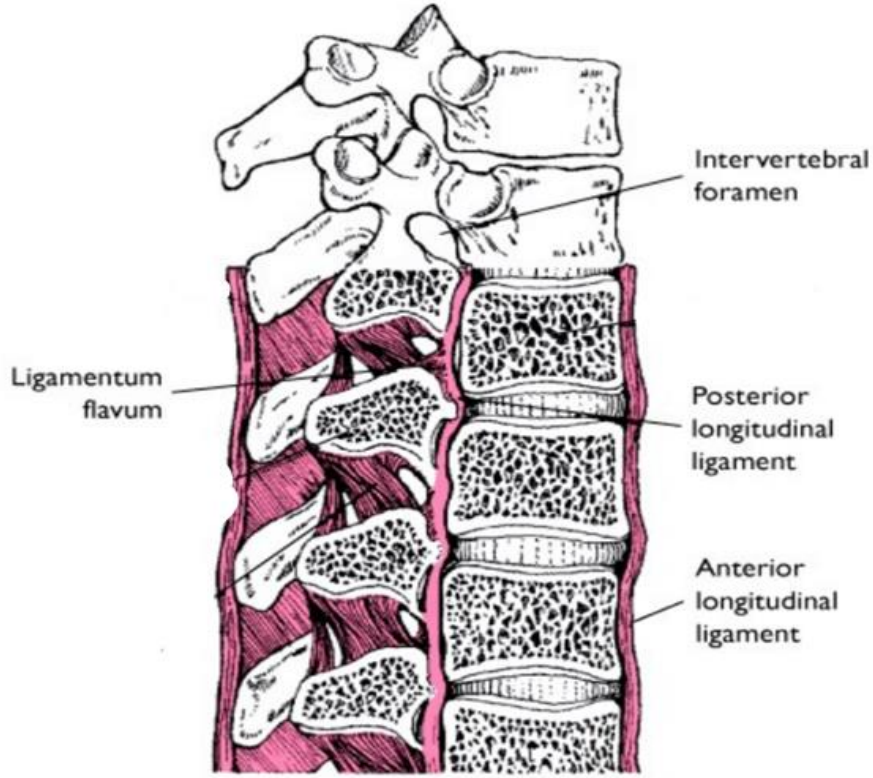
Ligamentum flavum, üstteki laminanın ön yüzeyinden başlar, alttaki laminanın arka yüzeyine yapışır. Ligamentum flavum, yüksek oranda açık sarı elastik bağ dokusu içerir, dokunun oldukça elastik yapısı, geniş bir fleksiyon aralığı boyunca sabit bir direnç uygular. Bu direnç, spinal fleksiyonun yakın uç aralığında üretilen intervertebral kompresyon kuvvetinin bir kısmını azaltabilir. Oldukça elastik yapıya sahip olan ligamentum flavum hem işlevsel hem de yapısal açıdan ilginçtir. Fleksiyon aralığına kademeli direnç sağlamaya ek olarak, doğal elastikiyeti aynı zamanda anatomik pozisyonda bile omurlar arasında küçük ama sabit bir kompresyon kuvveti uygular (29, 30).

Servikal bölgede supraspinöz bağlar çok iyi gelişmiştir ve servikal bölgede ligamentum nuka olarak uzanır. Ligamentum nuka servikal spinöz prosesler ve eksternal oksipital protuberans arasına bağlanan iki katmanlı bir fibroelastik doku şeridinden oluşur. Gerilen ligamentum nukadaki pasif gerilim kuvveti, baş ve boyun

için az olsa da kullanışlı bir ekstansiyon desteği sağlar. Ligamentum nûka ayrıca trapezius, splenius kapitis ve servisis gibi kaslar için orta hat bağlantısı sağlar. İntertransvers ligamentler, bitişik transvers prosesler arasında uzanan zayıf, ince membranöz yapılardır. Bu dokular kontralateral lateral fleksiyonda ve daha az derecede ileri fleksiyonda gerginleşir (29, 30, 33).

Anterior longitudinal ligament, oksipital kemiğin baziler kısmına ve sakrum dahil tüm vertebral cisimlerin ön yüzeyleri boyunca uzun, güçlü, kemer benzeri bir yapıdır. Daha derinde yer alan lifler, intervertebral disklerin ön taraflarıyla birleşir ve intervertebral diskleri güçlendirir. Anterior longitudinal ligament, ekstansiyonda gergin iken fleksiyonda gevşer. Posterior longitudinal ligament, vertebral cisimlerin arka yüzeylerinin tüm uzunluğunu aksis (C₂) ve sakrum arasına bağlayan sürekli bir bağ dokusu bandıdır. Posterior longitudinal ligament, vertebral kanal içinde yer alır, omuriliğin hemen önünde bulunur. Vertebral kolonun çoğu ligamenti gibi posterior longitudinal ligament fleksiyon ile gerginleşir (30, 33).

Apofizyal eklemlerin kapsüler bağları, faset yüzeylerinin tüm kenarı boyunca tutunur. Bu kapsüler bağlar, apofizyal eklem fiziksel bütünlüğünü korumaya yetecek kadar güçlü iken omurga kinematiğine özgü intervertebral translasyonlara izin verecek kadar esnek kılan bir elastin ve kollajen lif karışımı içerir. Kapsüler bağlar anatomik pozisyonda nispeten gevşektir, ancak eklem tüm hareketlerinin uç noktalarına yaklaştıkça en azından bazı lifler giderek gerginleşir. Servikal bölgede tam fleksiyon gibi eklem yüzeyleri arasındaki en büyük bağıl hareketi yaratan hareketlerde pasif gerilim en fazladır (30).



Şekil 2.2. Servikal bölge ligamanları (34).

2.1.4. Servikal Bölge Kasları

Boyunda yer alan kaslar, baş ve boynu dik konumda tutmak için yerçekimi kuvvetine karşı koyan izometrik bir işleve sahiptir. Boyun kasları stabilize eder aynı zamanda hareket esnasında başa uygulanan akselerasyon ve deselerasyon kuvvetleri sırasında boynun bağ dokularına uygulanan ek stresleri karşılar. Boyun kasları ayrıca görme, işitme, koku alma ve ağzın daha iyi kullanılması için servikal omurgayı ve başı konumlandırma gibi dinamik işlevlere de sahiptir (35).

Vücut hareket ederken, kas-iskelet sistemindeki denge organları, gözler ve propriyoseptörlerden alınan bilgilere göre başı dik tutmak için boyun kasları kullanılır. Boyun kasları kaburgalara, kürek kemiğine ve köprücük kemiğine bağlanır. Boyun kaslarının işlevi arasında üst kaburgaları kaldırarak derin inspirasyona yardımcı olmak vardır (35).

Anterolateral Kaslar

Platisma:

Platisma kası yüz ifadelerinde primer olarak görev alır. Boynun ön tarafında en üstte yer alır ve mandibula ile yüzün fasyası arasında uzanır. Bilateral aktivasyonda baş ve boyun fleksiyonu yapar (36).

Sternokleidomastoid (SKM):

İki adet başı olup klavikulanın medialine, manibrium sternuma ve temporal kemiğin mastoid çıkıntısına yapışır. SKM kası temporal kemiğin mastoid çıkıntısına güçlü bir şekilde bağlantısı ve boyuna oblik bağlantısı sayesinde baş ve boynun fleksiyon, lateral fleksiyon ve rotasyonu için güçlü bir hareket ettiricidir (37).

Skalen Kaslar:

Skalen kaslar anterior, posterior ve medial olarak üç parçadan oluşur. Bu kasların tümü birlikte çalıştığında baş ve boynu sabit tutarak, lateral fleksiyon yaptırır. Brakiyal pleksus, vertebral arter, jugular ven gibi yapıları çevreler ve korur. Baş ve boyun sabit olduğunda, skalen kaslar inhalasyon sırasında birinci ve ikinci kostayı eleve eder (36, 38).

Longus Kolli ve Longus Kapitis:

Longus kolli kası boynun önünde derinde yer alır, üst torasik vertebra ve servikal bölgenin anterioru arasında bağlantı oluşturur. Longus kapitis kası orta servikal vertebraların transvers çıkıntıları ile oksiput arasında uzanır. Oksiputa yapışan kaslardan biri olduğu için atlanto-oksipital eklemin pozisyonunu ve hareketini etkiler. Her iki kas da bilateral kasıldığında baş ve boynun fleksörüdür, unilateral kasıldığında ise karşı tarafa rotasyon yaptırır (29, 36).

Rektus Kapitis Anterior ve Rektus Kapitis Lateralis:

Rektus kapitis anterior kası atlasın transvers çıkıntısı oksiputun inferior yüzeyi arasında oblik, rektus kapitis lateralis ise vertikal seyreder. Rektus kapitis anterior

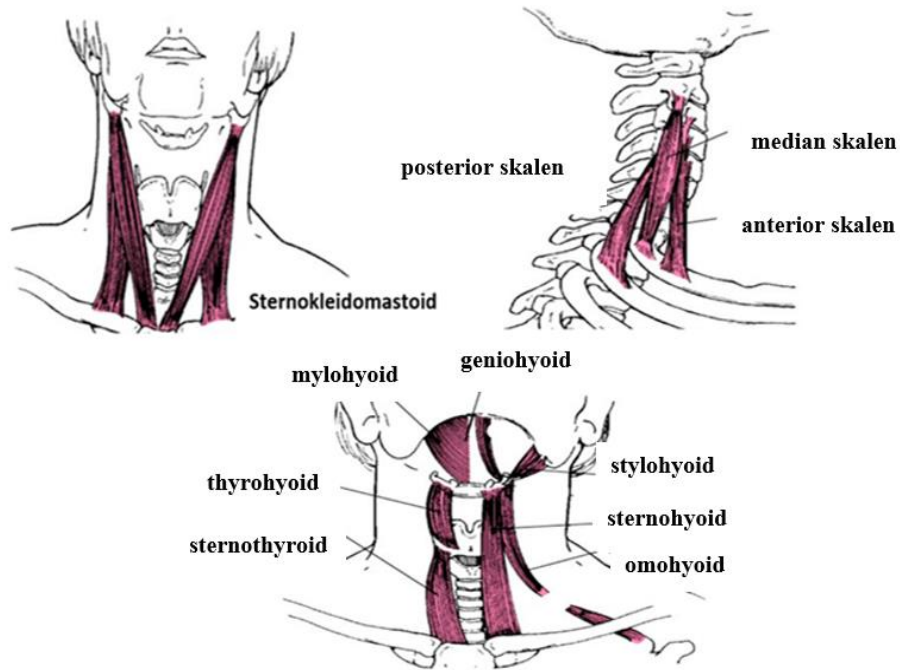
fleksiyon yaptırır, atlanto-okspital eklemde stabilizasyonunda görev alan suboksipital kaslarla çalışır. Suboksipital kaslar ile rektus kapitis anterior arasındaki kuvvettteki, esneklikteki dengesizlik baş ağrısı, kognitif zorluklar ve ağrıya neden olur. Rektus kapitis lateralis baş ve boyuna lateral fleksiyon yaptırır (36).

Suprahyoid Kaslar:

Bu kas grubu mylohyoid, geniohyoid, stylohyoid kaslarından oluşur. Yutma sırasında mandibulayı deprese, hyoid kemiği ve dili eleve eder. Konuşma esnasında da önemli role sahiptir. Sesin oluşmasında larinksin pozisyonunu etkiler (36, 37).

İnfrahyoid Kaslar:

Bu kas grubu triohyoid, omohyoid, sternohyoid ve sternotriohyoid kaslarından oluşur. Yutma esnasında trioid kartilajı ve hyoid kemiği deprese eder. Antagonisti olan suprahyoid kası ile ko-kontraksiyon yaparak çiğneme sırasında hyoidi fikse ederler. Larinksin pozisyonuna yardım eder, vokal kordlar tarafından oluşturulan sesin kalitesini ve ortaya çıkmasını etkiler (36, 37).



Şekil 2.3. Anterolateral kaslar (34).

Posterior Kaslar

Trapezius:

Trapezius kası kafatasının tabanından başlar, skapulayı çaprazlayarak laterale uzanır ve latissimus dorsi kasının üzerini örterek seyreden sırttaki en yüzeysel kastır. Liflerin yönleri dikkate alındığında kası üst, orta ve alt olarak üç parçaya ayrılır. Baş ve boyuna aynı tarafa ekstansiyon, lateral fleksiyon ve rotasyon (kontralateral) hareketlerini yaptırır (36, 38).

Levator Skapula:

C₁-C₄ transfers çıkıntısından scapulanın superior açısına uzanır. Skapulaya elevasyon ve aşağı rotasyon yaptırır. Aynı tarafta boyuna rotasyon, lateral fleksiyon ve ekstansiyon (ipsilateral) hareketlerini yaptırır (36).

Splenius Kapitis ve Splenius Servisis:

Splenius kapitis trapez kasının derininde yer alan geniş bir orijine sahip kastır. Baş ve boynun lateral fleksiyon, rotasyon ve ekstansiyonunda etkilidir. Splenius kapitis ve splenius servisis sinerjistir. Splenius servisis daha oblik dizilimli olduğundan rotasyon için daha az kaldıraç koluna sahiptir (29, 36).

Subokspital kaslar:

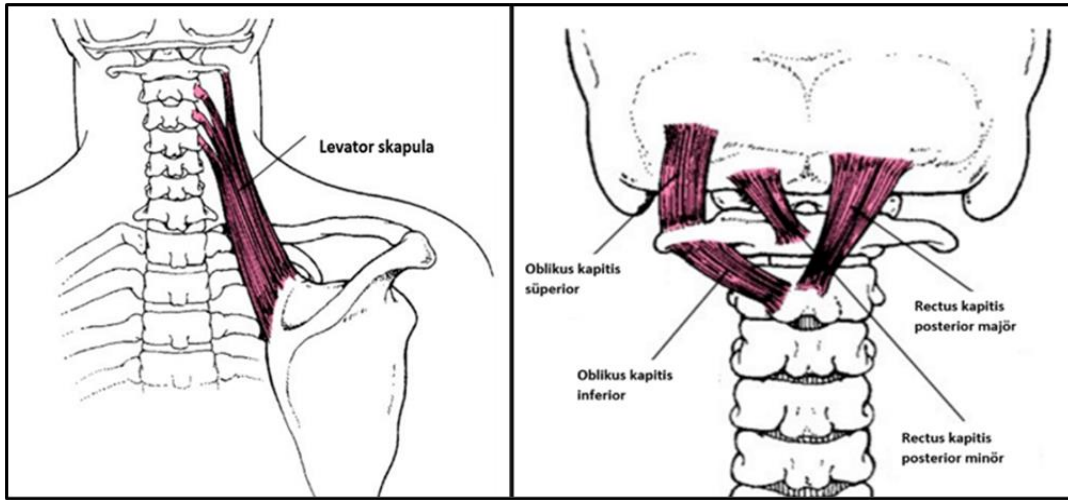
Subokspital kaslar, atlanto-okspital ve atlanto-aksiyel eklemlere hemen yüzeysel olan, boynun çok derinlerinde yer alan dört çift kastan oluşur. Bu kısa aynı zamanda kalın kaslar; atlas, aksis ve oksipital kemik arasına bağlanır. Bu dört kas rektus kapitis posterior majör, rektus kapitis posterior minör, oblikus kapitis superior, oblikus kapitis inferiorudur (30).

Rektus kapitis posterior majör ve minör:

Rektus kapitis posterior majör ve minör subokspital kas grubunu oluşturan kaslardandır. Bu iki kas posturaldir, atlantookspital ve atlantoaksiyel eklemlerin stabilizasyonuna yardım eder (36).

Oblikus kapitis süperior ve inferior:

Oblikus kapitis superior ve inferior kafatası ve üst servikal vertebralar arasındaki dizilimi sağlayan suboksipital kaslardır. Düzgün baş hareketlerini sağlayan bu kas grubu uzaysal oryantasyonu sağlamada önemlidir. Oblikus kapitis süperior daha vertikal uzandığından ekstansiyon ve lateral fleksiyonda daha etkilidir. Oblikus kapitis inferior diğer suboksipital kaslardan farklı olarak oksiputa yapışmaz. Oblik uzanır, rotasyon hareketinde daha etkilidir (36).



Şekil 2.4. Posterior kaslar (34).

2.1.5. Servikal Bölge Kinematığı

Kraniyoservikal bölge, tüm omurganın en hareketli bölgesidir. Son derece özelleşmiş eklemler, genellikle görme, işitme, koku ve denge ile ilişkili olarak başın hassas bir şekilde konumlandırılmasını kolaylaştırır. Kraniyoservikal bölgedeki bireysel eklemler oldukça koordineli bir şekilde etkileşime girer (30).

Yaklaşık 120-130 derece kombine fleksiyon ve ekstansiyon tüm kraniyoservikal bölgede meydana gelir. Anatomik konumundan yaklaşık 30-35 derecelik ekstansiyonda, kraniyoservikal bölge yaklaşık 75 -80 derece daha ekstansiyon ve 45-50 derece fleksiyona gelir. Bağ dokuları kraniyoservikal hareketin uç noktalarını sınırlamada kaslara destek sağlar. Fleksiyon aynı zamanda anulus fibrozusun ön kenarından gelen kompresyon kuvvetleri ile sınırlandırılırken, ekstansiyon anulus fibrozusun arka kenarından gelen kompresyon kuvvetleri tarafından sınırlandırılır.

Kraniyoservikal bölgedeki toplam sagittal düzlem hareketinin yaklaşık %20 ile %25'i atlanto-oksipital eklem ve atlanto-aksiyel eklem kompleksi üzerinde geri kalanı C₂ ile C₇ arasındaki apofiz eklemleri üzerinde meydana gelir (30, 39).

Baş ve boynun aksiyal rotasyonu; görme, işitme ve güvenlikle yakından ilgili önemli bir fonksiyondur. Tam kraniyoservikal rotasyon aralığı her iki tarafa yaklaşık 65-75 derecedir, ancak bu yaşa göre önemli ölçüde değişir. Örneğin, 3.5 ila 5 yaş arasındaki sağlıklı çocukların her iki tarafta ortalama 100 derece pasif rotasyonu vardır. Atlanto-oksipital eklemdaki rotasyon, oksipital kondillerin atlasın üst artiküler fasetleri içinde derin yerleşimi nedeniyle sadece birkaç derece ile sınırlıdır (30, 40).

Kraniyoservikal bölge boyunca her iki tarafta yaklaşık 35-40 derece lateral fleksiyon mevcuttur. Bu hareketin uç noktaları, kulağı omuz ucuna dokundurmaya çalışılarak gösterilebilir. Bu hareketin çoğu C₂ ile C₇ bölgesinde meydana gelir; ancak atlanto-oksipital eklemda yaklaşık 5° oluşabilir. Atlantoaksiyel eklem kompleksindeki lateral fleksiyon ihmal edilebilir düzeydedir (30).

C₂'den C₇'ye eklem yüzlerinin yaklaşık 45 derecelik eğimi, frontal ve yatay düzlemlerdeki hareketler arasında mekanik bir spinal eşleşmeyi belirler. Bir üst omur, bir alt omurun eklem yüzünün düzlemini takip ettiğinden, lateral fleksiyon ve aksiyal rotasyonun bir bileşeni aynı anda meydana gelir (30).

2.2. Boyun Ağrısı

2.2.1. Tanım

Boyun ağrısı, tüm dünyada yüksek prevalansı olan, önemli düzeyde engellilikle ilişkili, yaygın ve önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilir. Boyun ağrısı, superior nükal çizgi ile birinci torakal vertebranın spinöz prosesi arasında algılanan ağrı olarak tanımlanır. Bazı boyun patolojilerinde ağrı baş, gövde ve üst uzuvlara yayılım gösterebilir (1).

2.2.2. Epidemiyoloji

En çok bildirilen dört kas-iskelet sistemi probleminden biri boyun ağrısıdır. Yetişkin 'dünya popülasyonunda' ortalama yaşam boyu prevalansı %50, yıllık

prevelansın %37, aylık prevelansın %25 ve noktasal prevelansın %10 olduğu tahmin edilmektedir. Daha önce ağrısız olan yetişkinlerin yaklaşık beşte biri, bir yıllık bir süre içinde yeni bir boyun ağrısı atağı bildirmektedir (2). Tüm bireylerin yaklaşık yarısı, yaşamları boyunca klinik olarak önemli bir boyun ağrısı deneyimleyecektir (41). Rapor edilen çoğu epidemiyolojik çalışmada boyun ağrısının yıllık prevelansı %15 ile %50 arasındadır, kadınlarda prevalansı daha yüksektir ve orta yaşta en üst noktaya ulaşır (41-43). Boyun ağrısı, baş ağrısı, sırt ağrısı, artralji ve depresyon gibi çeşitli komorbiditelerle ilişkilidir (41). Yüksek gelirli ülkelerde daha fazla yaygınlık oranlarına sahip olma eğilimindedir. Bunun olası bir açıklaması, yüksek gelirli ülkelerde daha fazla sayıda yaşlı, obez ve sedanter insan olması olabilir. Kırsal alanlara kıyasla kentsel alanlarda daha yüksek boyun ağrısı prevalansı gözlenebilir. Boyun ağrısı prevalansının çalışan popülasyonda daha yüksek olduğu ve sedenter ofis temelli rollerde çalışanların genel popülasyondan özellikle daha yüksek risk altında olduğu bulunmuştur (1).

2.2.3. Sınıflandırma

Boyun Ağrıları İş Gücü Grubu (Neck Pain Task Force Group), boyun ağrısını boynun anatomik bölgesinde yer alan baş, gövde ve üst ekstremitelere yayılımlı veya yayılımsız ağrı olarak tanımlar ve boyun ağrısı olan kişileri dört kategoride sınıflandırılmasını önermiştir (44).

Seviye 1: Günlük aktivitelerinin çok az etkilendiği, önemli patolojinin bulunmadığı, boyun ağrısına ek kaslarda sertlik ve palpasyonda duyarlılık olabilen boyun ağrılarıdır.

Seviye 2: Büyük patolojik bulgunun olmadığı, günlük yaşam aktivitelerini oldukça fazla etkileyen boyun ağrılarıdır.

Seviye 3: Üst ekstremitede derin tendon reflekslerinde azalma, kaslarda güçsüzlük, duyuşal etkilenme, spinal sinir/kordda fonksiyon bozukluğunun olabileceği boyun ağrılarıdır.

Seviye 4: Kırık, omurilik yaralanması, enfeksiyon, neoplazm vb. büyük yapısal patolojilerin bulunduğu boyun ağrılarıdır.

Boyun Ağrıları İş Gücü Grubu Seviye 1 ile 3 boyun ağrısını, nonspesifik boyun ağrısı olarak kabul edilir (45) .

Boyun ağrısını sınıflandırmada süreden yararlanılabilir altı haftaya kadar devam eden ağrılar akut, altı hafta ile üç ay arası devam eden ağrılar subakut ve üç aydan daha uzun süreli ağrılar ise kronik ağrı olarak ifade edilir. Ayrıca ağrıyı şiddetine, etiyojisine/yapısına ve tipine (yani mekanik ve nöropatik) göre sınıflandırabiliriz. Bu farklı sınıflandırma metodları arasında süreye göre sınıflandırmak sonucun en iyi göstergesi olabilir (46).

2.2.4. Risk Faktörleri

Psikopatoloji, genetik, uyku sorunları, sigara, obezite, hareketsiz yaşam tarzı, önceki boyun ağrısı, travma, sırt ağrısı ve genel sağlık durumunun kötü olması dahil olmak üzere çeşitli risk faktörleri boyun ağrısının gelişimine yol açmaktadır (47).

Risk faktörleri fiziksel, psikolojik ve sosyodemografik faktörler olarak kategorize edilebilir. Oturma pozisyonunu ayarlama yeteneği, sürekli veya uygun olmayan pozisyonlarda çalışma, iş yerinde dinlenme sürelerinin yetersiz olması gibi çalışma alanı faktörlerine ilişkin unsurlar en fazla bildirilen fiziksel risk faktörleridir. Psikolojik risk faktörleri arasında depresyon, anksiyete, hastaların korku-kaçınma inançları vardır. Sosyodemografik risk faktörleri cinsiyet, ileri yaş, sigara kullanımı, aile büyüklüğü, düşük geliri olma, yüksek vücut kütle indeksidir ($VKİ > 30 \text{ kg/ m}^2$) (2, 48, 49).

Spor ve iş yaralanmaları da boyun ağrısı ile ilişkilendirilmiştir ve en yüksek insidans yarış arabası sürüşü, güreş ve buz hokeyi için kaydedilmiştir. Ofis ve bilgisayar çalışanları, manuel işlerde çalışanlar, sağlık çalışanları ve şoförlerin boyun ağrısı yaşama olasılığı diğerlerinden daha fazladır (47). Boş zamandaki fiziksel aktivite ve servikal ekstansör kas endüransı boyun ağrısı gelişimi için koruyucu bir faktördür (48).

2.2.5. Boyun Ağrısı Nedenleri

Servikal Strain/Sprain: Servikal strain, sprain sporla ilgili en yaygın boyun yaralanmaları arasındadır. Servikal strain, kas-tendon kavşağında veya kas içinde

meydana gelen gerilme yaralanmaları olarak tanımlanır. Servikal sprain, bağ yapılarında bir gerilme yaralanmasını içerir (50). Servikal sprain en yaygın oluşma mekanizmalarından biri boyuna uygulanan akselerasyon-deselerasyon kuvvetidir. Sıklıkla sprain ve strain arasında örtüşme vardır, öyle ki her iki yaralanma da genellikle tek bir travmatik olay sırasında aynı anda meydana gelir (51). Boynun arkasında orta veya alt kısımda ağrıya neden olur. Ağrı, omurganın her iki tarafında yaygın veya lokalize olabilir. Fizik muayenede paraservikal kaslarda lokal hassasiyet, servikal hareket açıklığında ve servikal lordozda azalma olur. Nörolojik veya omuz muayenelerinde herhangi bir anormallik bulunmaz (52).

Servikal Disk Hernisi: Disk hernileri, nükleus pulpozusun bir kısmı veya tamamı annulus fibrozustan dışarı çıktığında meydana gelir. Bu süreç akut veya daha kronik olarak ortaya çıkabilir. Servikal disk hernileri en sık C₅-C₆ ve C₆-C₇ vertebra gövdeleri arasında görülür. Subjektif şikayetler arasında en sık görülenler, aksiyel boyun ağrısı ve ilişkili dermatomal dağılımda ipsilateral kol ağrısı veya parestezidir (34, 53).

Servikal Spondilozis: Spondilozis yumuşak doku, disk ve servikal vertebranın dejeneratif değişikliklerinde ortak kullanılan bir terimdir. Sinsi olarak başlar ve servikal diskojenik ağrıyla birlikte seyreder. Alt servikal bölgede daha şiddetli olmasıyla birlikte tüm servikal omurgayı ilgilendirir. Normal yaşlanma sürecinin sonucu olarak 30 yaş civarında servikal bölgede dejeneratif değişiklikler başlar ayrıca travmatik olaylar süreci hızlandırır (54). Patolojik sürecin evresine ve nöral kompresyon bölgesine bağlı olarak servikal spondilozun semptomları değişir. Hastaların bazısında görüntüleme çalışmalarında ciddi spondiloz olabilir, ancak hiçbir semptom görülmez. Hastalık ilerledikçe, hastalarda radikülopati veya miyelopati semptomları gelişebilir. Radiküler semptomlar, çıkmakta olan bir spinal sinirin sıkışmasından kaynaklanır ve sinir tarafından sağlanan dağılımı etkiler. Sinir tarafından sağlanan dermatomal dağılımda uyuşma, karıncalanma veya yanma ağrısı gibi duyuşal semptomlar oluşabilir. Duyuşal semptomlara benzer şekilde, sıkışan spesifik sinirin dağılımında motor güçsüzlük de gelişebilir (55).

Whiplash Yaralanması: Whiplash, bir motorlu araç kazası, spor düşmeleri veya diğer fiziksel travmalar nedeniyle meydana gelen 'boyuna ani akselerasyon-

deselerasyon enerji transferi' olarak tanımlanır. Miyelopati, radikülopati, brakial pleksopati ve üst ekstremit motor mononöropatisi meydana gelebilir. Boyun ağrısı, boyun sertliği, oksipital baş ağrısı, her türlü baş dönmesi, halsizlik ve yorgunluk yaygın belirtileridir. Palpasyonda lokalize paraservikal hassasiyet, boyun hareket açıklığında azalma ve üst ekstremitelerde güçsüzlük sık görülen bulgulardır (1, 56).

En yaygın olarak, belirti ve semptomların ciddiyetine dayalı olarak Quebec Görev Gücü derecelendirme sistemi kullanılarak sınıflandırılır (57):

Seviye 0: Boyun ağrısı şikayeti veya fiziksel belirti yok.

Seviye 1: Herhangi bir fiziksel belirti olmaksızın boyun ağrısı, sertlik veya hassasiyet şikayetlerinden oluşur.

Seviye 2: Boyun ağrısı şikayetiyle hareket açıklığında azalma ve noktasal hassasiyet dahil olmak üzere kas-iskelet bulguları.

Seviye 3: Nörolojik belirtileri olan boyun şikayetidir (güçsüzlük, derin tendon reflekslerinde azalma, duyu defisitleri).

Seviye 4: Boyun şikayeti ile kırık veya çıkık.

Nonspesifik Boyun Ağrısı: Ağrı; boynu oluşturan yapılar olan intervertebral diskler, bağlar, kaslar, faset eklemleri, dura ve sinir köklerinden herhangi birinden kaynaklanabilir. Boyun ağrısının çok sayıda potansiyel nedeni vardır. Bunlar tümör, travma (örneğin kırıklar, kamçı darbesi), enfeksiyon, enflamatuvar bozukluk (örneğin romatoid artrit) ve konjenital bozukluk olabilir. Ancak çoğu durumda şikayetlerin altında yatan neden olarak herhangi bir sistemik hastalık saptanamaz. Bu grup, dejeneratif değişiklikler de dahil olmak üzere başlıca mekanik bozuklukları olan hastalardan oluşur ve nonspesifik boyun ağrısı olarak tanımlanmaktadır (58). Etiyolojik faktörler arasında kötü postür, anksiyete, depresyon, strain veya mesleki veya sportif faaliyetler yer alır, çoğu zaman çok faktörlüdür ve etyolojisi yeterince anlaşılmamıştır. Ana semptom servikal bölgedeki ağrıdır. Ağrı omuzlar ile üst ekstremitelere yayılım gösterebilir (59).

Servikal Diskojenik Ağrı: Servikal dejeneratif disk hastalığı çok fazla klinik semptom göstermez ve tanı çoğu zaman radyolojik görüntüleme ile konulur. Asemptomatik bireylerde görülme oranı yüksektir. Boyun ağrısının en sık sebeplerinden biri olarak servikal diskojenik ağrı karşımıza çıkmaktadır. Servikal diskojenik ağrı diskin mimari yapısında bozulmaya yol açar ve mekanik boyun ağrısı şeklinde bulgular gösterir. Diskin iç yapısındaki bozulma disk fonksiyonunda yetersizliğe neden olur. Servikal diskojenik ağrıda, aksiyel boyun ağrısı ekstremitelerden daha fazladır. Daha çok somatik yansıma ağrısı şeklinde ekstremitelerden daha fazladır. Daha çok somatik yansıma ağrısı şeklinde ekstremitelerden daha fazladır. Neden olur. Günlük yaşam aktiviteleri (bilgisayar kullanma vb.) sırasında boynun aynı pozisyonda uzun sürelerde kalması ağrı şiddetinde artışa ve kas spazmına/sertliğine neden olur. Fiziksel muayenede, boyun hareketleri esnasında ağrı ve limitasyon vardır. Nörolojik muayene normaldir. Ağrının hangi diskten kaynaklandığı MR görüntüleme yöntemiyle belirlenemez (54).

Servikal Faset Sendromu: Faset eklemlerdeki dejeneratif değişiklikler boyun ağrısı nedenlerinden biri olarak karşımıza çıkar. Kronik aksiyel boyun ağrısı vakalarında, vakaların %25 ile %66'sında servikal faset eklemlerinin ağrı kaynağı olduğu bildirilmiştir (60). Servikal faset sendromu özellikle 4.-5. servikal vertebralar arasında daha fazla görülür ve yaşla birlikte görülme oranı artar. Nedenleri arasında boyunda ani fleksiyon ve ardından ekstansiyonun eşlik ettiği travmaya bağlı whiplash yaralanması ya da mesleki olarak boyunda tekrarlayıcı ekstansiyon zorlanmaları vardır. Ağrı genellikle boynun orta hattındadır; somatik yayılma ile omuz, periskapular bölge, oksiput veya proksimal ekstremitelere yayılırsa, aksiyel semptomlar her zaman ekstremitelerden daha ön plandadır. Ağrı, genellikle boyun ekstansiyonu ile artış gösterir. Tanıyı kesinleştirmek üzere tanımlanmış özel muayene ya da görüntüleme yöntemi yoktur (54).

Miyofasyal Ağrı: Miyofasyal ağrı, palpasyonla ağrılı, hastanın semptomlarında tekrarlayan ve yansıyan ağrıya neden olan aşırı duyarlı, elle hissedilebilen, gergin kas bantları ile karakterize, kastaki ya da fasyadaki tetik noktalarından kaynaklanan ağrıdır. Simons, miyofasyal ağrıyı "miyofasyal tetik noktalarının neden olduğu duyuşal, motor ve otonom semptomların bir kompleksi" olarak tanımlar (61, 62). Miyofasyal tetik noktalar aktif veya gizli olabilir. Aktif tetik

noktalar spontan ağrıyı tetikleyenler olarak tanımlanır ve bu nedenle miyofasyal ağrıdan sorumludur. Gizli tetik noktalar, aktif tetik noktaların diğer tüm özelliklerine (gergin bant, lokal seğirme yanıtı ve muhtemelen kompresyonda yansıyan ağrı) sahiptir, ancak spontan semptom açısından sessizdir (63).

Miyofasyal ağrı kas-iskelet sistemi ağrısı olan erişkin hastalarda oldukça yaygındır; erkeklerin %37'sini ve kadınların % 65'ini etkileyebilir. Miyofasyal ağrısı olan bireylerde kronik bölgesel ağrı vardır. Ağrılar ani başlangıçlı olabilir veya belirli bir lokal travmadan sonra oluşabilir. Genelde çekme veya sıkışma hissinin eşlik ettiği derin bir bölgesel ağrıdan şikayet edilir. Şiddeti hafif ile şiddetli arasında değişebilir (61).

Servikal miyofasyal ağrı, nöro-otolojik semptomlarla (dengesizlik, baş dönmesi ve kulak çınlaması gibi) ilişkili olabilir. Bozulmuş kas koordinasyonu, sert eklemler, kaslarda yorgunluk ve güçsüzlük fonksiyonel şikayet olarak gösterilebilir. Diğer ilişkili nörolojik semptomlar parestezi, uyuşukluk, bulanık görme, seğirmeler ve titremedir. Daha sonraki aşamalar da uyku bozukluğu, ruh hali değişiklikleri ve stres ile birleştirilebilir (61).

2.3. Farkındalık ve Ağrı İlişkisi

Vücut farkındalığı kavramı çok yönlüdür. Kvåle ve Ljunggren'e göre, genellikle beden bilinci, beden yönetimi ve beden deneyimini içeren beden ve zihin arasındaki bağlantı ile ilgilidir. Vücut farkındalığı düzgün ve koordineli hareketlerin performansı için kişinin kendi vücudunun farklı kısımlarını ve bunların göreceli konumlarını tanıma yeteneğini içerir. Vücut farkındalığı, kasların ve eklemlerin propriyoseptörleri de dahil olmak üzere tüm duyu organlarından gelen bilgileri algılama ve bütünleştirme kapasitesine bağlıdır. Kavram aynı zamanda kişinin kendi bedeni ve duyguları arasındaki ilişkiyi ve bedeni “ben” olarak algılamasını da ilgilendirmektedir. Bu nedenle, beden farkındalığı, kendi bedensel tepkilerini deneyimlemek, kabul etmek ve bunlara aşına olmak, başa çıkma stratejileri geliştirmede temel oluşturmak için önemlidir (64). Beden farkındalığı, duyuşal propriyoseptif ve interoseptif afferentlerden kaynaklandığı varsayılan ve bireyin farkında olma kapasitesine sahip olduğu bedensel durumların, süreçlerin ve eylemlerin

algılanmasıdır. Beden farkındalığı, dinamik ve etkileşimli ortaya çıkan bir sürecin ürünü olarak varsayılır (65).

Vücut duruşu, bir kişinin vücudunun uzaydaki konumunu, vücut bölümlerinin zaman içinde bir noktada birbirleriyle ve çevreyle ilişkisini ifade eder ve vücudun her bir ekleminden etkilenir. Postüral kontrol, yerçekimine karşı duruş oluşturmak ve dengenin korunmasını sağlamak anlamına gelir. Postüral kontrol ayrıca propriyosepsiyon, yani eklem açılarının ve kas gerilimlerinin, hareketin, dengenin ve duruşun algılanması için bir referans çerçevesi oluşturur. Beden duruşunun farkındalığı, propriyosepsiyonun farkındalığıyla ilgilidir. Yani postüral farkındalık, temel olarak vücut çevresinden merkezi sinir sistemine propriyoseptif geri bildirimle dayanan vücut duruşunun öznel bilinçli farkındalığıdır (66).

Müdahalelerin büyük bir kısmı, kronik kas-iskelet sistemi ağrısı olan hastalarda, “kötü duruş” ve “kötü postür” kontrolünün özellikle sırt ve boyun ağrısına büyük katkıda bulunduğu dair uzun süredir devam eden görüşe dayanarak postür ve postür kontrolünü iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Önceki araştırmalar, özellikle kronik bel ağrısında, spinal ağrı ve duruş arasındaki ilişkiyi göstermiştir. Önceki çalışmalarda, kronik bel ağrısı olan hastalarda, gövde kaslarının değişmiş kas aktivasyon paternleri gösterdiği, bunun da gövde hareketinde azalma, gövde sertleşmesi ve postüral instabiliteye yol açtığı ve bu değişikliklerin genel olarak disfonksiyonel postüral kontrol stratejilerinin göstergesi olduğu belirlenmiştir. Çalışmalar propriyoseptif keskinliğin azalarak bel/boyun ağrısı olan hastalarda daha az doğru ve kesin pozisyon duyusu olduğunu belirtmiştir. Bu durumda hastalarda postüral farkındalığın daha düşük olmasına neden olur. Ancak epidemiyolojik çalışmalar kas-iskelet ağrısının vücut duruşu ile ilişkili olduğu fikrini her zaman desteklememektedir (66).

Duruş ve ağrı arasındaki bağlantılar oldukça karmaşık ve tartışmalı olsa da alışılmış postür modellerinin iyileştirilmesinin kas-iskelet sistemi ağrı durumlarında iyileşmelere yol açabileceğini ve kronikleşmesini veya daha fazla bozulmayı önleyebilir. Ancak bireyde alışılmış kalıpları değiştirmek duruşsal farkındalık gerektirir ve postüral farkındalığın günlük yaşamda sağlıklı, alışılmış postür ve hareket kalıplarını uyarılma ve sürdürme sürecinde duruşsal farkındalığın önemli bir ön koşul olabileceği anlamına gelir (66).

Kronik ağrı, ağrılı vücut bölümlerinin algılanan vücut imajının bozulması ile ilişkilidir ve bu bozulma kronik ağrı şiddetini artması ve ağrı süresinin uzamasına neden olmaktadır. Boyun ağrısı olan bireylerde ağrıya ek olarak boyun kasları ve duyu reseptörlerinin bozulmuş fonksiyonu, vücut öz farkındalığına katkıda bulunan bilgilerin doğruluğunu tehlikeye attığından, boyun görüntüsünün bozulmasına neden olabilir. Örneğin, boyun kaslarından gelen afferent bilginin titreşim yoluyla bozulması, vücudun yanıltıcı bir sapmasına ve tüm vücut orta hattının subjektif oryantasyonu ve lokalizasyonunun bozulmasına neden olur. Nöral vücut temsili, ağrı işlemede de yer alan birincil somatosensoryel korteks gibi kortekslerde depolanır. Kronik ağrılı hastalarda bilinçli beden algısındaki değişimin sebep olarak hastalarda meydana gelen kortikal yeniden yapılanma gösterilebilir. Yapılan bir çalışmanın sonucuna göre, idiyopatik boyun ağrısı olan hastaların boyun pozisyonlarının normalden sapmasına bu kortikal yeniden yapılanmanın neden olabileceği düşünülmektedir (3).

Örneğin, bir çalışmada, kronik bel ağrısı olan hastalarda, ağrının duysal bileşenlerine odaklanmanın, o ağrının farkındalığını bastırma girişimlerinden daha faydalı olduğu doğrulanmıştır (65, 67). Başka bir çalışmada ise, fantom ağrısı çeken hastalarda duysal ayırt etme eğitiminin ağrıyı azaltabileceği ve duysal korteksin fantom ağrısı ile ilgili temsil alanlarını yeniden düzenleyeceği gösterilmiştir (65).

2.4. Propriosepsiyon

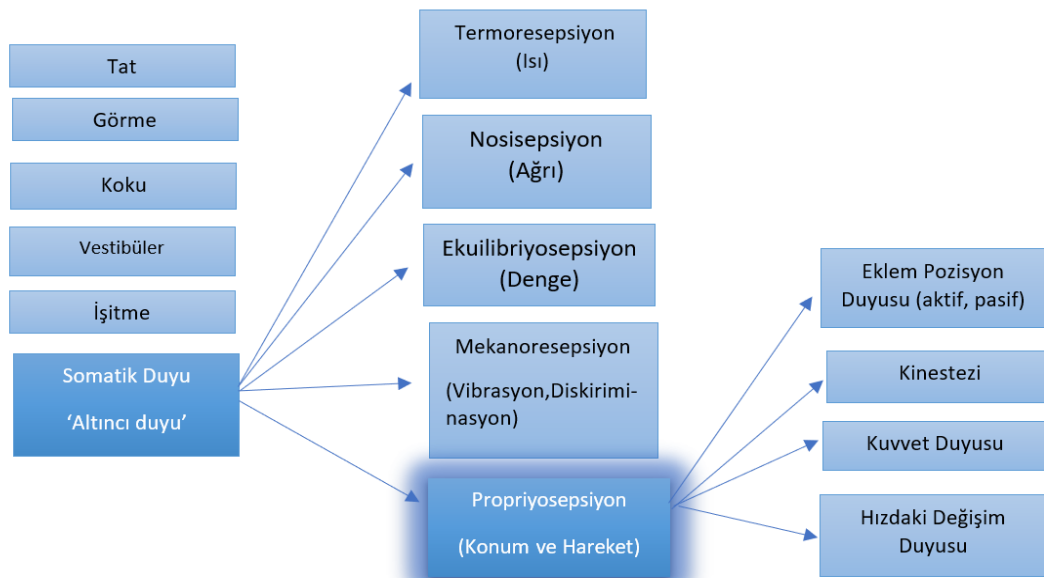
"Propriosepsiyon" terimi, "*proprius*" kişinin kendine ait olan ve "*ception*" algılama kelimelerinden türetilmiştir, kişinin kendini hissetme ve algılama yeteneği anlamına gelir. Bu terim, postür, denge, görsel-işitsel motor koordinasyon ve eklem stabilitesinin duysal algısını ve ardından motor kontrolünü belirtmektedir (68).

Potansiyel olarak zararlı durumlardan kaçınmak için görsel, vestibüler, işitsel, koku alma ve dokunma duyuları olarak kategorize edilen birincil duyuların dışında, "altıncı duyu" olan somatosensoryel duyu da vardır. Somatosensoryel duyu termosepsiyon, nosisepsiyon, ekuilibriyosepsiyon (denge hissi), mekanoresepsiyon ve propriosepsiyonu içerir (Şekil 2.5.) (69). Eklem pozisyon duyusu, kinestezi (hareket duyusu), kuvvet duyusu ve hız değişim duyusu propriosepsiyonun alt modaliteleridir.

Eklem açılarını aktif veya pasif olarak yeniden üretme yeteneği eklem pozisyon duyusunun daha spesifik tanımıdır. Kinestezi, bir eklem çevresindeki hareketleri (aktif/pasif) algılama yeteneği olarak tanımlanır. Bir eklem hakkında uygulanan veya oluşturulan kuvveti yorumlamanın yanı sıra istenen bir kuvvet seviyesini sürekli olarak yeniden üretme yeteneği kuvvet duyusudur. Kuvvet duyusu kuvvet üretimi, kuvvet uyumu, ağırlık, gerilim veya efor hissi olarak da bilinir. Hızdaki değişim duyusu, bir eklemi çevreleyen bir uzvun yer değiştirme oranının (hızı) farkındalığı olarak tanımlanabilir (69).

Propriyosepsiyon, konum duyusunun iki yönünü kapsar: statik ve dinamik. Statik duyu, kişiye farklı vücut bölümlerinin birbirine göre yöneliminin değerlendirmesini sağlar. Nöromusküler sisteme hareketin varlığı ve hızı hakkında geri bildirim dinamik duyu veya kinestezi tarafından sağlanır. Propriyosepsiyon, vücudun statik ve dinamik aktiviteler sırasında uygun stabiliteyi ve yönelimi korumasını sağlayan afferent giriş ve efferent hareketi içeren karmaşık bir nöromusküler süreç olarak düşünülebilir. Vücudun, dış kuvvetlerle ilgili gelen bilgilere anında yanıt olarak kas kasılma kuvvetlerini değiştirebildiği sürecin bir parçasıdır. Propriyosepsiyon, vücudun duruş, hareket ve denge değişikliklerinin nöromusküler farkındalığının yanı sıra vücutla ilgili konum, ağırlık ve nesnelere karşı direnç bilgisi elde ettiği bir geri bildirim sistemi sağlar. Sinir sisteminin propriyoseptif afferent yolları, çeşitli düzeylerde veri işleme için hem bilinçli (dorsal kolon medial lemniskus yolu aracılığıyla serebral kortekse giden yol) hem de bilinçsiz bir yolu (serebral kortekse giden spinoserebellar yollar aracılığıyla) içerir (69). Propriyosepsiyon, eklem pozisyonunun (eklem pozisyonu hissi), hareketin (kinestezi) ve kuvvet, ağırlık ve çabanın (kuvvet hissi) bilinçli veya bilinçsiz farkındalığını içerir (70). Bilinçli propriyosepsiyon kişinin sporda, aktivitelerde ve mesleki görevlerde uygun eklem fonksiyonunu sürdürmesini sağlarken, bilinçsiz propriyosepsiyon kas fonksiyonunu modüle eder ve kas reseptörleri yoluyla refleks stabilizasyonunu başlatır (71). Propriyosepsiyon, santral sinir sisteminin tüm seviyelerinde işlenir ve iskelet kaslarının aktivasyon modellerini koordine eden son bir motor komutla sonuçlanmadan önce diğer somatosensoryel, görsel ve vestibüler bilgilerle bütünleştirilir (70).

Propriyosepsiyon duyusu, mekanik doku değişikliklerini algılayan kaslarda, kas içi dokularda, kapsüloligamentöz yapılarda ve periosteal membranlarda bulunan mekanoreseptörler tarafından beslenir ve daha sonra serebral yorumlama için afferent (duyusal) bilgi gönderir. Propriyoseptif bilgi işlendikten sonra, lokal dokulara uygun bir efferent (motor) yanıtın oluşmasını sağlayan bir serebral komut gönderilir ve sonuçta bir hareket üretilir (69).



Şekil 2.5. Propriyosepsiyon ile ilgili merkezi ve periferik sinir sisteminin duyusal akış şeması (69).

Mekanoreseptörler olarak adlandırılan özel sinir uçları tarafından sağlanan duyusal bilginin ürünü propriyosepsiyondur. Özellikle propriyosepsiyona katkıda bulunan mekanoreseptörler, propriyoseptör olarak adlandırılır. Propriyoseptörler kas, tendon, eklem ve fasyada bulunur, ayrıca derideki reseptörler de propriyosepsiyona katkıda bulunabilir (70).

İnsan vücudundaki çeşitli mekanoreseptörlerin türü ve eylemleri farklılık gösterir. Mekanoreseptörler, beyne afferent propriyoseptif geri bildirim döngüsünü başlatan anahtar bileşenlerdir. Bunlar, belirli bir fiziksel uyarıyı deşifre edilebilen ve eklem pozisyonunu ve hareketini modüle etmek için merkezi sinir sistemi tarafından etkilenecek nörolojik bir sinyale dönüştüren, özelleşmiş end organlardır. Bu mekanoreseptörler, eklem pozisyon duyusunda olduğu kadar kas tonusunun

kontrolünde ve refleks eklem yanıtlarının üretilmesinde de önemli rollere sahiptir. Her mekanoreseptör tipi, farklı uyarılara yanıt verir ve nöromusküler işlevi değiştiren spesifik afferent bilgiler verir (71).

Ruffini Cisimcikleri eklem hareketi sırasında sürekli reaktif olan, yavaş uyum sağlayan, düşük eşikli bir reseptördür. Ruffini cisimcikleri ligamentlerdeki rotasyonel yüklenmeye ve çekme gerilimine tepki vermektedir (68).

Pacini korpüskülleri, hızla adapte olan, eklem hızlanmasına/yavaşlamasına duyarlı, meydana gelen mekanik değişiklikleri uzaktan bile algılayabilen yüksek eşikli bir reseptör olmasıyla Ruffini cisimciğinden farklıdır. Ruffini cisimciğinin aksine, basınca duyarlıdır, ancak gerilme kuvvetlerine karşı hassas değildir (68).

Golgi tendon organları (GTO'ları), iskelet kaslarının kas-tendon bileşkesi boyunca dağılmış kapsüllü duyuşal sinir uçlarıdır. Bu mekanoreseptörler, pasif kas gerilmesi veya aktif kas kasılması sırasında kas-tendon bileşkesine uygulanan mekanik kuvvetlere duyarlıdır. GTO'lar, motor aktivitenin refleks düzenlemesine katılan gerilim kaydedicilerdir (72).

Serbest sinir uçları, en bol bulunan sinir uçları türüdür. Tüysüz ve tüylü derinin dermisinde, ayrıca kaslarda, eklemlerde ve iç organlarda bulunur ve derideki duyu liflerinin uçlarının dallanmasıyla oluşur. Miyelinli veya miyelinsiz olabilirler, miyelinsiz C liflerinin veya ince miyelinli A δ liflerinin terminalleridir. Mekanoreseptörler, termoreseptörler ve nosiseptörlerin tümü serbest sonlara örnektir, nosiseptörler ise en yaygın tiptir. Çoğu nosiseptör, ısı değişimlerine, mekanik uyarılara ve doku hasarı/hastalığı ile ilişkili kimyasallara yanıt verir (73, 74).

Kas içcikleri (intrafuzal lifler); Propriyosepsiyonda golgi tendon organları, eklem reseptörleri ve diğer duyu sistemleri etkili olsada, kas içcikleri en önemli propriyoseptörlerdir. Kas içcikleri, iskelet kaslarında bulunan duyu organlarıdır ve beyne kas uzunluğundaki değişiklikler hakkında bilgi veren kapsüllü duyu reseptörleridir. Fonksiyonel olarak kas içcikleri gerilme dedektörleridir, yani kasın hangi hızla ve ne kadar uzayıp/kısalacağını algırlar (75).

Kas iğcikleri, hareket ve duruşun kontrolü için önemlidir. Kas iğciklerinin kas tonusunun artmasında ve kas ağrısı sendromlarının patofizyolojisinde önemli bir rol oynadığı öne sürülmüştür. Yüksek sayıda iğciğe sahip bazı kaslar, kronik kas ağrısı sendromlarında rol oynar. suboksipital bölgenin derinliklerinde yer alan boynunun rektus kapitis posterior majör, rektus kapitis posterior minör, oblikus kapitis inferior ve oblikus kapitis superior kasları oldukça küçük ve kısadır. Servikal omurganın stabilitesinin korunmasına yardımcı olur ve başın ince dönme hareketlerinde görev alırlar. Derin boyun kasları, splenius kapitisinkinden neredeyse beş kat ve semispinalis kapitis kasından üç kat daha yüksek, alışılmadık derecede yüksek bir kas iğciği yoğunluğuna sahiptir (76).

2.4.1. Servikal Propriyosepsiyon

Servikal omurga, başın gövdeye göre konumunu işaret eden, vestibüler ve görsel sistemleri koordine eden ve duruş ve dengeyi kontrol etmede çok önemli bir rol oynayan çok hassas bir propriyoseptif sisteme sahiptir (77). Bu hassas propriyoseptif sistem, hareketli servikal omurgaya nöromusküler kontrol sağlar ve vestibüler/görsel sistemlere benzersiz bağlantılarla kafadaki hayati organların verimli bir şekilde kullanılmasına olanak tanır (35).

Çalışmalar, boyundaki ana propriyoseptörlerin eklem kapsülleri değil, servikal kasların iğcikleri olduğunu göstermiştir. İnsanlarda derin servikal kaslar, özellikle küçük suboksipital kaslarda, yüksek iğ içeriği göstermiştir (77).

Özellikle servikal omurganın propriyoseptif sistemi, derin segmental üst servikal kaslardaki gama-kas iğciklerinden çok sayıda mekanoreseptör tarafından yansıtıldığı gibi son derece iyi gelişmiştir. Çeşitli nöromusküler performanslar için gerekli olan kas tonusunun düzenlenmesi için son ortak yol gama-kas iğ sistemidir. Eklem reseptörleri ve golgi tendon organları gibi diğer mekanoreseptörler, ağırlıklı olarak gama-motor nöron üzerindeki refleks etkilerle kas iğciği bilgisine ince ayar yaparken, propriyoseptif toplulukta ilk görev üstlenen kas iğciği afferentleri özellikle önemli görünmektedir (4).

Propriyosepsiyonun önemli bir bileşeni olan eklem pozisyon hissi bir eklem önceden belirlenmiş pozisyonlarını veya hareket aralıklarını yeniden üretme/algılama

yeteneğidir. İnsanların önceden tanımlanmış konumu yeniden oluştururken yaptığı hata eklem pozisyon hissi hatası (EPHH) olarak tanımlanır (5).

Servikal propriyosepsiyon, pozisyon ve hareketi izlemek için afferent ve efferent reseptörler arasındaki karmaşık etkileşimi tanımlayan, başın veya boynun uzaydaki pozisyonunun duyusudur. Servikal propriyosepsiyonun nörolojik temeli kas içiciklerinde ve daha az ölçüde tendon organlarında (Golgi reseptörleri), kutanöz ve eklem reseptörlerinde bulunur. Servikal kaslar, merkezi sinir sistemine bilgi alır ve merkezi sinir sistemine bilgi iletir. Servikal kaslardan gelen afferent bilgiler, görsel ve vestibüler sistemden gelen baş hareketiyle ilgili bilgilerin de birleştiği vestibüler çekirdeklerde birleşir. Servikal EPHH, gözleri bağlı bir katılımcının servikal bir hareketten sonra önceden tanımlanmış bir hedefe (genellikle başın nötral pozisyonuna) göre kafasını gövdeye doğru bir şekilde yeniden yerleştirme yeteneğinin test edilmesiyle değerlendirilir. Yapılan çalışmalarda boyun ağrısı olan bireylerde EPHH'nın arttığı gösterilmiştir (78).

2.5. Baş Postürü

Uygun duruş, vücutta minimum miktarda stres ve zorlama içeren kas-iskelet dengesi durumudur. Doğru duruş istense de birçok insan doğru duruş sergilemez/sergileyemez. Klinik ortamın içinde ve dışında en sık görülen anormal duruşlardan biri anterior baş postürüdür. Anterior baş postürü, başın vücudun ağırlık merkezine dik olan teorik çekül çizgisine göre ön pozisyonda olduğunu ifade eder.

Başın öne doğru olan duruşu şunları içerir: Üst servikal bölgenin hiperekstansiyonu, orta ve alt servikal lordozun azalması, üst torasik kifozun değişmesi, skapulaların aşağı rotasyonu ile protraksiyon ve elevasyonu, humerusun iç rotasyonu, birinci ve ikinci kaburgaların elevasyonu. Başın ve boynun öne doğru duruşu, posterior servikal ve suboksipital kasların kısalması, ön göğüs kaslarının gerginliği kas-iskelet dengesizliği durumu yaratır, boyun ön fleksörlerinin ve supra-ve infra-hyoid kasların uzaması ve zayıflığı, üst sırt ve skapular rekraktör kasların zayıflığı, bağlar üzerinde artan stres oluşturur.

Bu değişen duruş, kas sisteminin etkinliğini azaltır ve baş ve boynun dengeli pozisyonunu korumak için ekstra kas aktivasyonu gerekir. Servikal omurganın

tabanında uygulanan ağırlığı ve gerilimi artırır, çünkü servikal kemik yapıları, normal postürde olduğu gibi başın ağırlığını desteklemek için iyi bir konumda değildir bu da destekleyici yapılar üzerindeki stresi arttırır.

Başın anterior tiltinde sorun, anormal statik duruş ve dinamik tekrarlayan aktivitelerle ilişkili eklem mekaniğindeki bir değişikliktir. Bu, vücut bölümlerinin diziliminin bu anormal pozisyonda uzun süre korunmasını gerektirir (79).

Kronik boyun ağrısı, hem servikal bölgede hem de fonksiyonel olarak boyun ile ilişkili diğer bölgelerde çeşitli işlev bozukluklarına neden olan oldukça yaygın ve çok yönlü bir hastalıktır. Düzgün bir baş ve boyun duruşu, kas aktivitesi ihtiyacını ve servikal dokulara uygulanan stresi en aza indirmek için önemlidir. Başın servikal omurga üzerinde öne doğru yer değiştirmesi olarak tanımlanan başın anterior tilti, yaygın olarak boyun ağrısı ile ilişkilendirilmiştir. Bu dizilim bozukluğunun posterior servikal elemanlar üzerindeki stresi arttırdığı, servikal kaslarda uzunluk-gerilim ilişkisini etkilediği, kas aktivite seviyesini arttırdığı, boyun hareketini kısıtladığı ve servikal propriyosepsiyonu bozduğu öne sürülmüştür (8).

2.6. Servikal Bölge Kas Enduransı

Kaslar, servikal omurgada aktif stabilizasyon ve doğru, kontrollü hareketler sağlamada önemli bir rol oynar. Servikal kaslar omurlarla olan anatomik ilişkilerine göre derin ve yüzeysel gruplar olarak ikiye ayrılır. Derin grup kaslar segmentler arası stabilite sağlayarak omurlar arası hareketlere ince ayar yaparken, yüzeysel grup ise omurganın kaba hareketleri için gerekli olan büyük torkları üretme yeteneğine sahiptir. Derin fleksör ve ekstansör servikal kaslar, antagonist hareketlerde yer alır, bu da bu kaslar için sadece hareket üretmekten daha karmaşık bir sorumluluk olduğunu düşündürür. Servikal derin fleksör ve ekstansör kasların hareket yönünden bağımsız olarak segmental hareket kontrolünde önemli bir rol oynamaktadır. Bu durum derin ve yüzeysel kas gruplarının işlevselliğini değerlendirme ve kronik boyun ağrısı varlığında terapötik amaçlar için kaslardaki spesifik değişiklikleri tanımlamayı önemli kılar. Boyun kas enduransı, yaygın olarak kronik boyun ağrısı gelişimi ile ilişkilendirilmiştir. Çalışmalar, asemptomatik deneklere kıyasla kronik boyun ağrısı olan hastalarda daha düşük boyun kas enduransı ve gücü bildirmiştir (11).

Omurga kaslarının önemli bir görevi, omurları, yükün tüm destekleyici yapılara en iyi şekilde dağıtıldığı nötr bölge içinde tutmaktır. Kaslar bunu pasif durumda tonus ile, başa bir pertürbasyon beklendiğinde resiprokal bir servikal kas aktivasyon paterni ve bu tahminin mümkün olmadığı durumlarda agonist ve antagonist kasların birlikte aktivasyonu ile başarır. Boyun ağrısı olan hastalarda derin servikal fleksör kasların disfonksiyonu, kraniyo-servikal fleksiyon görevi sırasında aktivasyonun azalması ve postüral pertürbasyonlar sırasında aktivasyonun gecikmesi gözlenmiştir. Egzersiz, derin servikal fleksörlerin aktivasyonunu yeniden sağlamada ve özellikle eğitimden önce derin fleksörlerin en az aktivasyonu olan hastalarda ağrıyı azaltmada etkinlik göstermiştir (14).

Son yıllarda boyun ağrısının servikal motor sistemi, postürü ve hareketi nasıl etkilediğine dair araştırmalarda artış olmuştur. Boyun ağrısında servikal kasların motor çıkışı bozulur. Kasların gücü, enduransı, kuvvet kararlılığı azalmıştır ve servikal kas aktivitesi değişmiştir, örneğin, derin postüral kasların aktivitesinde azalma, yönsel özgülükte azalma, kas tepkilerinin gecikmeli başlangıcı, kas yorgunluğu ve artan boyun kası ko-kontraksiyonu meydana gelir. Boyun kaslarının tüm fonksiyonları potansiyel olarak boyun ağrısından etkilenebilir. Son yıllarda, derin ve yüzeysel boyun kasları arasındaki davranış (aktivite) değişiklikleri hem öngörülen hem de fonksiyonel görevlerde araştırılmıştır (80).

2.7. Boyun Ağrısı olan Hastalarda Psikososyal Durum

Fizyolojik bir perspektiften bakıldığında, uzun süreli ağrı, periferik sinir sisteminde ağrı eşiğinin azalmasına ve merkezi sinir sisteminde artan hassasiyete bağlanabilir. Biyopsikososyal model, ağrı deneyimini fizyolojik, bilişsel, duygusal ve davranışsal yönler bölerek, ağrı deneyimi için düşüncelerin, duyguların ve davranışların da önemli olduğunu öne sürer (15).

Boyun ağrısı olan hastalarda anksiyete, depresyon ve hareket korkusu gibi psikolojik semptomlar gözlenir. Bu semptomlar, kroniklik ve kötü sonuç için potansiyel risk faktörleri olarak kabul edilir (16).

Yaşam kalitesini Dünya Sağlık Örgütü “Hastanın, hem içinde yaşadığı kültürel yapı ve değerler sistemi bağlamında, hem de kendi amaçları, beklentileri, standartları

ve endişeleri açısından, yaşamdaki durumu ile ilgili kişisel algısı” olarak ifade eder (81). Yaşam kalitesi, “subjektif iyilik hali” veya “kişinin kendi yaşamından memnun olma durumu” olarak ifade edilebilir (82). Yaşam kalitesi fiziksel, fonksiyonel, emosyonel/mental ve sosyal boyutları olan çok boyutlu bir kavramdır (22). Boyun ağrısının yaşam kalitesini olumsuz etkilediği farklı çalışmalarda gösterilmiştir (23, 24).

Ağrının yaygın dağılımı, anksiyete ve depresyonla ilişkilendirilmiştir. Anksiyete, korku ve endişe yaratan bilişsel, somatik, duygusal ve davranışsal bileşenleri içeren fizyolojik bir durumdur. Kronik ağrı ve depresyon arasında fizyolojik benzerlikler vardır (83). Farklı çalışmaların bulgularında boyun ağrısı ile anksiyete (19, 20), depresyon arasında (20, 21) ilişki olduğu görünmektedir.

Korku kaçınma modeli, ağrının hareketsizliğe ve daha fazla ağrıya yol açan hareket korkusuyla sonuçlanabileceğini savunur. Model ayrıca korkudan kaçınılabılır ve ağrıyla yüz yüze gelinebilirse, ağrıyı azaltma şansının arttığını ileri sürer (15). Hareket korkusu, ağrı ve ilişkili sonuçlarla (sakatlık ve yaşam kalitesi) çeşitli şekillerde ilişkilendirilebilir. İlk olarak, kinezyofobi, muhtemelen ağrıdan kaçınmak için, insanların hareketini değiştirir. Ağrı ve ağrıya bağlı sakatlığın yönetimi ve kontrolü ile ilgili eylemlerin performansını etkileyen motor davranışın ayarlanmasına neden olur. İkincisi, kronik kas-iskelet ağrısı olan kişilerde ağrı ve ağrıya ilgili bilgilerin işlenmesi, kinezyofobinin nasıl algılandığıyla ilgili olabilir (18). Hareket korkusu (kinezyofobi) ile boyun ağrısı yaşayan bireyler arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarla değerlendirilmiştir (17, 18).

Yapılan önceki çalışmalarda kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun ağrısı ile eklem pozisyon hissi, baş postürü, kas enduransı, vücut farkındalığı, yaşam kalitesi, emosyonel durum ve hareket korkusu ile ilişkili olduğu belirlenen bu parametrelerin boyun farkındalığı üzerine olan etkilerinin belirlenmesi çok önemlidir.

Literatürdeki bu eksiklikten yola çıkarak planladığımız bu tez çalışmasının amacı kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi, baş postürü ve kas enduransı arasındaki ilişkiye ek olarak aynı hastaların boyun

farkındalığı ile vücut farkındalığı, yaşam kalitesi, emosyonel durum, hareket korkusu arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Bu araştırma, İstanbul'da Beylikdüzü Devlet Hastanesi'ne başvuran 30 kronik boyun ağrısı olan hastanın katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışma öncesi yapılan etik kurul başvurusunda, çalışmamız Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından '06.10.2020' tarihli toplantıda GO 20/911 proje numarası ve 2020/16-39 karar numarasıyla onaylanmıştır. Etik kurul onayı sonrasında araştırmanın yapılması için öncelikle kurum içi izinler (Beylikdüzü Devlet Hastanesi Başhekimliği ve Sağlık Bakanlığı'ndan) alındıktan sonra araştırmaya başlanmıştır.

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzmanı tarafından nonspesifik kronik boyun ağrısı tanısı alan hastalardan dahil etme kriterlerine uyan bireyler araştırmaya davet edilmişlerdir. Katılımcılara Helsinki Deklarasyonuna uygun bir şekilde çalışma prosedürleri içerisindeki riskler detaylı olarak açıklanmıştır. Onam formlarını imzalayarak araştırmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Aydınlatılmış Onam Formunun kopyası katılımcıya verilmiştir.

Araştırmanın örneklem büyüklüğü G* Power 3.1.7 Güç Analizi programı kullanılarak çalışmada değerlendirilen ilk 10 hastanın verileri boyun farkındalığı ile baş postürü üzerinden yapılan ilişki analizine göre %5 hata payı ve %80 çalışma gücünde 17 katılımcının alınması olarak hesaplandı.

Araştırmaya Dahil Edilme ve Edilmeme Kriterleri

Dahil edilme kriterleri;

- 1) Nonspesifik boyun ağrısı tanısı almış olma,
- 2) En az 3 aydır devam eden boyun ağrısı olması,
- 3) İstirahat ağrısı Numerik Ağrı Skalasına göre 3 ve üzeri olması,
- 4) Boyun Özür Anket puanı 5 ve üzeri olması,

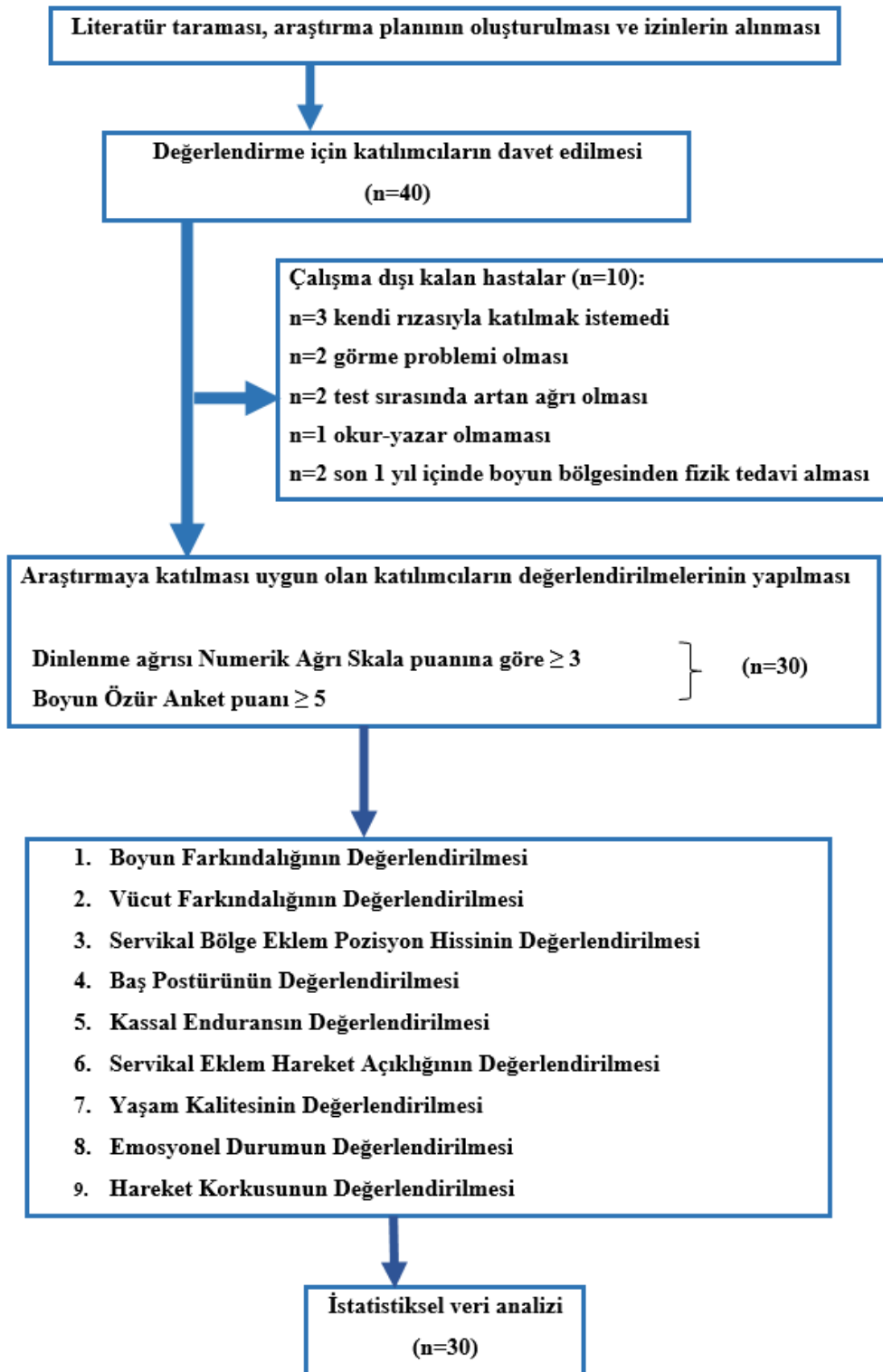
5) 20 ve 50 yaş arası bireyler.

Servikal omurganın normal anatomisinin ilerleyen yaş ile değişmesi ve adölesanlarda gelişimin tamamlanmaması sebebiyle 20-50 yaş bireyler dahil edildi (84-86).

Dahil edilmeme kriterleri;

- 1) Omurga cerrahisi geçirmiş olmak,
- 2) Servikal bölgeyi de etkileyebilecek ek kas iskelet sistemi hastalığına (torasik outlet ve skolyoz vb.) sahip olmak,
- 3) Boyun ağrısından fizyoterapi ve/veya başka bir tedavi almamış olmak (son 1 yıl içinde),
- 4) Tanı almış psikiyatrik bir hastalığın olması,
- 5) Görme yardımcısına rağmen düzelmeyen görme problemi,
- 6) Spesifik patolojilerin olması (malign durum, sistemik romatoid hastalık vd.),
- 7) Covid geçirmiş olması,
- 8) Okur-yazarlığı olmaması.

Araştırmanın akış şeması Şekil 3.1.'de verildi:



Şekil 3.1. Araştırmanın akış şeması.

3.2. Araştırmada Kullanılan Değerlendirme Yöntemleri

3.2.1. Demografik Bilgiler

Hastaların hikayeleri alınarak, hikaye kapsamında; yaş, cinsiyet, boy, kilo, vücut kütle indeksi, eğitim durumu, meslek, travma öyküsü, sigara/alkol kullanım durumu, eşlik eden hastalık, görme ve işitme kaybı olup olmadığı, çalışma durumu, iş ve ellerin yoğun kullanım durumu, baş ağrısının eşlik etmesi, uykusuzluk, düzenli egzersiz ve dominant el durumu bir form yardımıyla kayıt edildi.

3.2.2. Ağrı Değerlendirilmesi

Ağrı değerlendirmesinde Numerik Ağrı Skalası kullanıldı. Bir düzlem üzerinde yer alan dikey bir çizgi üzerinde 0 ile 10 arasında puan yer almaktadır. Kişinin hissettiği ağrı "0: hiç ağrı yok", "10: çok şiddetli ağrı hissediyorum" şeklindedir (87). Bireylerin hissettikleri ağrıya göre 0 ile 10 arasında bir puan vermesi istenir. Literatürde ağrıyı değerlendirmek için Numerik Ağrı Skalası'nın geçerlilik ve güvenilirliği bildirilmiştir (88, 89). Collins ve ark. ağrı şiddeti sınıflandırmasını 3 cm ve altı hafif, 3.1–6.9 cm arası orta, 7 cm ve üstü şiddetli boyun ağrısı olarak yapmıştır (90).

3.2.3. Boyun Özür Seviyesinin Değerlendirilmesi

Boyun Özür Anket (BÖA) puanı 5 ve üzeri olan bireyler çalışmaya alındı. Boyun Özür Anketi toplam 6 alt bölüm vardır; alt bölümler ağrı şiddeti, kişisel bakım, taşıma, okuma, baş ağrısı, konsantrasyon, araba sürme, rekreasyonel aktiviteler ve uykuyu değerlendirecek şekilde oluşturulmuştur. Sorulara 0-5 arasında puan verilmektedir. Anketin ICC değeri 0.979' dur (91). Kültürümüze uyarlama çalışması Aslan ve ark. Tarafından yapılmıştır (92). En düşük 0 en fazla 50 puan alınmaktadır. Anketten alınan toplam puan 0-4 puan arası özür yok, 5-14 puan hafif özür, 14-24 puan orta düzey özür, 25-34 ciddi özür ve 35 ve üstü tamamen özür olarak yorumlanır (92, 93).

3.2.4. Boyun Farkındalığının Değerlendirilmesi

Katılımcılarda boyun farkındalığı Fremantle Boyun Farkındalık Anketi (FreBFA) ile değerlendirildi. FreBFA fizyoterapistin sorduğu anket sorularına

katılımcının verdiği cevaplar kaydedilerek uygulandı. FreBFA'nın Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2019 yılında Onan ve ark. tarafından yapılmıştır. Toplam 9 sorudan oluşmaktadır, her soruya 0-4 arasında puan verilmektedir. En az 0 en fazla 36 puan alınmaktadır. Anket dört boyutludur; ilk üç soru dikkati, 4.-5. soru propriyoseptif duyuyu, 6.-7.-9. sorular boyun şekil/büyükük algısını, 8. soru ise ihmali değerlendirmektedir. FreBFA'dan alınan yüksek puan, boyun farkındalığın az olduğu anlamına gelmektedir (26).

3.2.5. Vücut Farkındalığının Değerlendirilmesi

Bireylerin vücut farkındalıklarının değerlendirilmesinde Vücut Farkındalığı Anketi (VFA) kullanıldı. 1989'da Shields ve ark. tarafından geliştirilmiştir, Türkçe geçerlilik güvenilirliği Seda Karaca tarafından yapılmıştır. Vücut kompozisyonunun duyarlılık düzeyini belirlemeyi amaçlayan bir ankettir. Dört alt grup yer alır ve toplam 18 maddeden oluşur. Bu alt gruplar vücut sürecindeki değişiklikler ve tepkilere dikkat etme, uyku-uyanıklık döngüsü, hastalığın başlangıcında tahmin, vücut tepkileri tahminini içerir. Katılımcıdan her madde için 1-7 arası rakamlarla (1= Benim için hiç doğru değil, 7= Benim için tamamen doğru) puanlama yapması istenmektedir. Anketten en az 18 en fazla 126 puan alınmaktadır. Anketten alınan toplam puanın artması, vücut farkındalığının daha iyi olduğu anlamına gelmektedir (65, 94).

3.2.6. Servikal Bölge Eklem Pozisyon Hissinin Değerlendirilmesi

Servikal eklem pozisyon hissi değerlendirmesinde (SEPHD) Revel ve arkadaşları (1991) tarafından belirlenen ve kullanımı klinik uygulamaya uygun bir yöntem kullanıldı (95). SEPHD, kas-iskelet sisteminin, farklı hareket düzlemlerinde aktif hareketlerden sonra başı nötr bir pozisyonda yeniden konumlandırma yeteneğini ölçer (6). Propriyosepsiyonun önemli bir bileşeni olan eklem pozisyon hissi bir eklem önceden belirlenmiş pozisyonlarını veya hareket aralıklarını yeniden üretme/algılama yeteneğidir. İnsanların önceden tanımlanmış konumu yeniden oluştururken yaptığı hata eklem pozisyon hissi hatası olarak tanımlanır (5). Kinestetik değişiklik, bireyin aktif hareketinden sonraki başlangıç pozisyonu ile pozisyon arasındaki fark ile ölçülür.

Testte üzerinde lazer işaretçi yer alan hafif bir kask ve birbirinden 1 cm uzaklıkla çizilmiş çemberlerden oluşan bir pano kullanıldı. Katılımcılar sırt destekli bir sandalyeye oturtuldu, bacaklar 90°'lik rahat bir açıyla ve ayaklar yere ya da çok kısaysa bir destek üzerinde olacak şekilde yerleştirildi. Pano ile katılımcı arasındaki mesafe 90 cm olacak şekilde ayarlandı. Lazer işaretçi merkez noktasına ayarlandı, katılımcılardan gözlerini kapatarak bu noktayı akıllarında tutmaları istendi. Her katılımcıya, her hareketin başlangıçtaki nötr pozisyonunu aklında tutması ve katılımcı tarafından gerçekleştirilen bir submaksimal aktif hareketten sonra tekrar nötr pozisyona dönmesi istendi. Sırasıyla servikal fleksiyon-ekstansiyon, sağ-sol rotasyon hareketleri için mümkün olduğunca doğru şekilde merkez noktasını gözleri kapalı şekilde bulması istendi. Her bir hareket 10 tekrarlı yapıldı (96, 97). Test sırasında fleksiyon/ekstansiyon hareketlerinden sonra değerlendirmeye beş dakika ara verildi (98). Servikal eklem hareketinden sonra dönülen noktanın dikey eksene olan uzaklığı yatay hata, yatay eksene olan uzaklığı dikey hata, başlangıç noktasına olan uzaklığı global hata olarak santimetre cinsinden kaydedildi. Gerçekleştirilen hareketlerden sonra bulunan yatay, dikey ve global hataların aritmetik ortalaması alınarak ortalama hata değerleri bulundu (96). Hata değerinin 3-4° (4-5 cm)'nin üzerinde olması SEPH bozukluğunu göstermektedir (99).

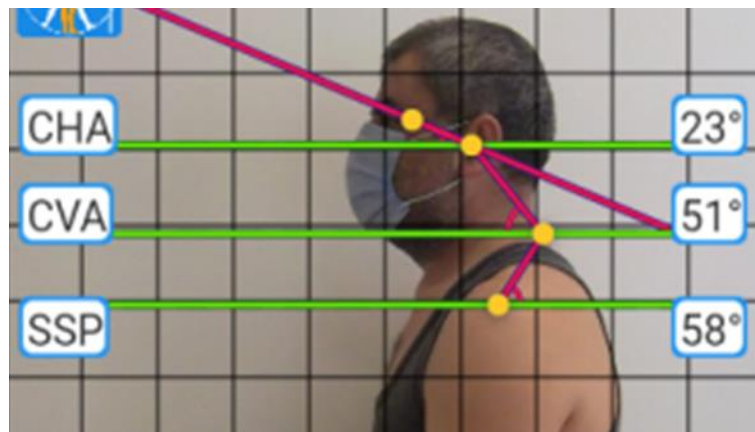


Şekil 3.2. Servikal eklem pozisyon hissi hata testi değerlendirilmesi.

3.2.7. Baş Postürünün Değerlendirilmesi

Baş postürünün belirlenmesinde kraniovertebral açı değeri kullanıldı. Kraniovertebral açı (KVA) kulak tragusunun orta noktasını C7 spinöz prosesine birleştiren çizginin horizontal hatla yapmış olduğu ağıdır. KVA da azalma anterior baş postürünün arttığını göstermektedir (95, 96). KVA ölçümü, anterior baş postürünü değerlendirmek için kullanılan en yaygın ağılardan biridir ve anterior baş postürü için iyi bir göstergedir, güvenilirliği ve geçerliliği önceki çalışmalarda doğrulanmıştır (9, 100). Fotogrametri (fotoğraflardaki ölçümler) kraniovertebral postürün analizi için iyi bir geçerlilik göstermiştir (101). KVA açı değeri 53.1°- 56.8° normal baş postürünü, 46.9°- 49° hafif ve 40.7°- 43.2° orta-şiddetli anterior baş postürünü ifade etmektedir (102).

KVA ölçümü için fotogrametri tekniği kullanıldı. Dijital kamera sabit bir zeminde 1,5 metrelik bir uzaklığa yerleştirildi. Katılımcı ayakta duruş pozisyonunda iken dijital kamera yüksekliği katılımcının omuz seviyesinde olacak şekilde ayarlandı. C7'nin spinöz prosesine işaretleyici yerleştirildi ve her bireyin sol tarafından fotoğraf çekildi. Katılımcıların başlarını fleksiyon-ekstansiyon doğrultusunda hareket ettirmesi, hareket aralığını kademeli olarak azaltmaları istendi ve doğal pozisyonu aldıktan sonra doğru postürün sağlanması için karşılarındaki sabit bir noktaya bakarken fotoğrafları çekildi. Standard pozisyonda çekilen fotoğraflar üzerinden kraniovertebral açı belirlendi (103).



Şekil 3.3. Baş postürünün değerlendirilmesi.

3.2.8. Kassal Enduransın Değerlendirilmesi

Servikal bölge derin fleksör kas enduransının değerlendirilmesi

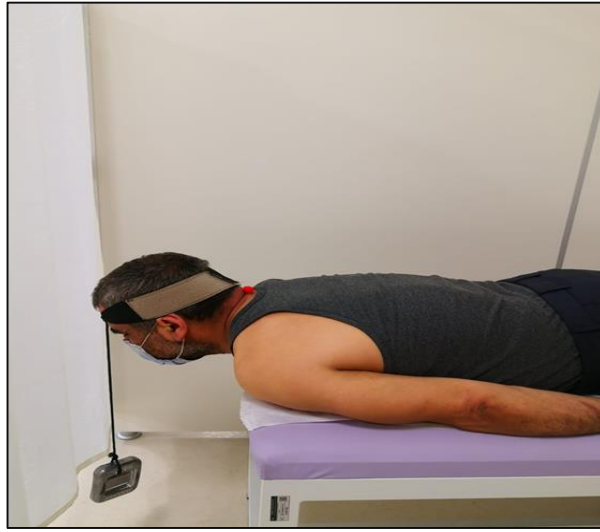
Olson ve ark. tarafından tanımlanan ‘Servikal Derin Fleksör Kas Endurans Testi’ ile servikal bölge derin fleksör kas enduransı değerlendirildi (104). Literatürde boyun ağrılı bireylerde servikal kas endurans testinin geçerliliği ve güvenilirliği bildirilmiştir (105, 106). Katılımcılar test sırasında sırtüstü çengel pozisyonda, elleri karın üzerinde gevşek olacak şekilde yattıktan sonra çenesini içe doğru çekmesi (chin tuck) ve bu pozisyonunu koruyarak başını yataktan kaldırması istendi (yaklaşık 2,5 cm). Katılımcılardan buldukları pozisyonu bozmadan dayanabildikleri kadar mevcut pozisyonlarını koruması söylendi. Pozisyonu devam ettirme süresi kronometre yardımı ile saniye olarak kaydedildi, test bir kere uygulandı. Katılımcılara teste başlamadan önce chin tuck pozisyonunun kaybolması, ani/ciddi ağrı artışı ve kişinin teste devam etmek istememesi durumlarında testin sonlandırılacağı bilgisi verildi (107). Fizyoterapist tarafından uygulamalı olarak testin nasıl yapılacağı gösterildi. Kişide yorgunluk/ağrı oluşturmaması için deneme süresi olabildiğince kısa tutuldu (108).



Şekil 3.4. Servikal bölge derin fleksör kas enduransının değerlendirilmesi.

Servikal ekstansörlerin enduransının değerlendirilmesi

Servikal ekstansörlerin enduransının değerlendirilmesinde Sebastian ve arkadaşları tarafından geçerlilik ve güvenilirliği yapılan test kullanıldı (109). Katılımcılardan yüzüstü, eller yanda olacak şekilde muayane yatağına uzanması ve göğüs hizasına kadar gelip başlarını yatak dışında bırakmaları istendi. İki kilogramlık ağırlık kulak seviyesinin üzerinden asıldı, ağırlıkla beraber başlarını geriye doğru kaldırıp yorulana kadar pozisyonlarını bozmamaları istendi ve pozisyonu koruyabildikleri süre saniye olarak kaydedildi (110).



Şekil 3.5. Servikal ekstansör kas enduransı değerlendirilmesi.

3.2.9. Servikal Eklem Hareket Açıklığının Değerlendirilmesi

Servikal eklem hareket açıklığı 360 derecelik universal gonyometre kullanılarak ölçüldü. Katılımcılar oturma pozisyonunda, baş ve gövde dik pozisyonda ölçüm yapıldı. Servikal hareketler test öncesinde gösterildi ve fleksiyon, ekstansiyon, sağ-sol rotasyon ve lateral fleksiyon yönlerinde aktif eklem hareket ölçümü yapıldı. Servikal fleksiyon ve ekstansiyon açısının ölçümünde pivot nokta olarak akromion alındı. Sabit kol yere paralel tutuldu; hareketli kol ile kulak orta hat çizgisi takip edildi. Rotasyon ölçümünde katılımcının ağzında tutması istenilen kalem hareketli kol olarak seçildi sabit kol yere paralel tutulup pivot olarak başın ortası alındı. Lateral fleksiyon ölçümünde pivot noktası olarak servikal spinal çıkıntı belirlendi. Sabit kol yere paralel tutulup servikal vertebraların spinal çıkıntıları takip edildi. Ölçüm sırasında başta

rotasyon olmamasına dikkat edildi. Ölçümler üçer kez tekrarlandı, üç ölçüm değerinin ortalaması kaydedildi (111).



Şekil 3.6. Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü.

3.2.10. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Hastaların yaşam kalitelerinin değerlendirilmesinde Nottingham Sağlık Profili (NSP) kullanıldı. Anket hasta tarafından algılanan emosyonel, sosyal ve fiziksel sağlık problemlerini değerlendirir. İki bölümü vardır, ilk bölüm enerji, ağrı, fiziksel mobilite, uyku, emosyonel reaksiyonlar ve sosyal izolasyondan oluşan altı kategori içerir. Toplamda otuz sekiz sorudan oluşan altı kategorideki sorulara evet/hayır şeklinde cevap verilir. Yedi sorudan oluşan ikinci bölümde kişilerdeki o anki yakınmalar sorgulanır. Her alt parametrede en az 0 en fazla 100 puan alınırken, toplam NSP puanı en az 0 en fazla 600 puandır. Anketten alınan yüksek puan yaşam kalitesinin kötü olduğunu ifade eder. NSP anketinin Küçükdeveci ve ark. tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır (112).

3.2.11. Emosyonel Durumun Değerlendirilmesi

Hastaların emosyonel durumlarının değerlendirilmesinde Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği kullanıldı. Bu ölçek anksiyete/depresyon düzeyini, şiddet değişimini ölçmek ve bireyde anksiyete/depresyon yönünden riski belirlemek amacıyla uygulanmaktadır. Ankette 14 soru vardır, yedi soru anksiyeteyi ve diğer yedi soru depresyonu ölçmektedir. Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Aydemir ve ark. tarafından yapılmıştır. Anksiyete alt ölçeği için 10, depresyon alt ölçeği için ise 7 üzerinde puan alanlar anksiyete ve depresyon açısından risk altında olarak değerlendirilir (113).

3.2.12. Hareket Korkusunun Değerlendirilmesi

Hareket korkusunun (kinezyfobinin) değerlendirilmesinde Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) kullanıldı. TKÖ Miller ve ark. tarafından geliştirilmiştir (114). Bu skalanın geliştirilme amacı normal yanıtı olan ve hareket korkusu fazla olan hastaları ayırt etmektir. Bu skalada 17 soru vardır ve 4 puanlık likert puanlaması kullanılmaktadır. Puanlamada 4, 8, 12 ve 16. maddeler ters çevrildikten sonra total bir puan hesaplanır ve en az 17 en fazla 68 puan alınmaktadır. Ölçekten ne kadar yüksek puan alınırsa hareket korkusu da o kadar fazladır (115). Çalışmalarda total skorun kullanılması önerilmektedir. Anketin ülkemizde geçerlik ve güvenilirliği Yılmaz ve ark. tarafından yapılmıştır (116).

3.3. İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS 20.0 programı kullanıldı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Skewness, Kurtosis ve Histogram Analizi, Kolmogorov-Smirnov Testi ve varyasyon katsayısı oranı ile değerlendirildi. Araştırmadaki bireylere ilişkin niceliksel değişiklikler ortalama±standart sapma (Ort±SS) ve niteliksel veriler ise sayı (n) ve yüzde (%) şeklinde ifade edildi. Çalışmadaki bireylerin boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi, baş postürü, kas endüransı, vücut farkındalığı, yaşam kalitesi, emosyonel durum ve hareket korkusu ölçümleri arasındaki ilişkinin analizinde Spearman korelasyon analizi kullanıldı. Korelasyon katsayısına göre ilişki dereceleri $r > 0,90$ ise çok kuvvetli; $0,70 - 0,90$ arasında ise kuvvetli; $0,40 - 0,70$ arasında ise orta kuvvette; $0,20 - 0,40$ arasında ise zayıf kuvvette ve $< 0,20$ ise çok düşük veya önemsiz kuvvette korelasyon olarak belirlendi. Tüm istatistiklerdeki anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Bu çalışmaya 40 nonspesifik boyun ağrısı olan hasta davet edildi. Bu hastalardan 5 tanesi dahil edilme kriterlerine uymadığı için, 5 hasta da (n=3 kendi isteği ile, n=2 testler sırasında ağrısı olduğu için) farklı nedenlerle çalışma dışı bırakıldı. Toplamda araştırmadan ayrılan ve çıkarılan 10 katılımcı oldu. Sonuç olarak araştırmaya dahil edilen 30 hastaya ait veriler istatistiksel analize alındı.

4.1. Bireylerin Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Kronik boyun ağrısı olan bireylerin demografik ve fiziksel özellikleri Tablo 4.1’de gösterildi.

Tablo 4.1. Bireylerin demografik ve fiziksel özellikleri (n=30).

Demografik Özellikler	Minimum	Maksimum	X ± SS
Yaş (yıl)	23	50	42,2 ± 7,53
Boy (cm)	150	180	163,03±7,76
Vücut Ağırlığı (kg)	57	99	76,93±11,59
Vücut Kütle İndeksi (kg/m ²)	22,05	38,6	28,95 ± 3,73

Bireylerin cinsiyet, meslek ve ek hastalıklarının varlığı ve diğer tanımlayıcı bilgiler Tablo 4.2’de gösterildi.

Tablo 4.2. Bireylerin tanımlayıcı bilgileri (n=30).

Tanımlayıcı bilgiler		n	%
Cinsiyet	Kadın	23	76,7
	Erkek	7	23,3
Eğitim durumu	İlkokul ve ortaöğretim	16	53,3
	Lise	6	20
	Üniversite	8	26,7
Meslek	Memur	6	20
	Öğrenci	1	3,3
	Emekli	2	6,7
	Ev hanımı	15	50
	Diğer	6	20
Ek Hastalık	Var	9	30
	Yok	21	70
Dominant El	Sağ	26	86,7
	Sol	4	13,3
Devamlı İlaç Kullanımı	Var	20	66,7
	Yok	10	33,3
Servikal Bölge Cerrahi Öyküsü	Var	0	0
	Yok	30	100
Üst Ekstremitte yoğun kullanımı	Evet	26	86,7
	Hayır	4	13,3

Çalışmaya katılan bireylerin %76,7'si kadın olarak belirlendi, %53,3'ü eğitim düzeyi ilkökul ve ortaöğretim mezunu olup, %70'inde ek hastalık öyküsü bulunmamaktadır. Ayrıca var olan ek hastalıklar hipertansiyon, diyabet vb. hariç tutma kriterleri arasında olmayan hastalıklardır.

4.2. Bireylerin Ağrı Şiddeti ve Boyun Özür Anketi Değerlendirmesine İlişkin Bulgular

Bireylerin ağrı şiddeti, süresi ve Boyun Özür Anketine ilişkin bilgiler Tablo 4.3'te gösterildi.

Tablo 4.3. Bireylerin Boyun Ağrısı ve Boyun Özür Anketi Değerlendirilmesine ilişkin bulgular (n=30).

	Minimum	Maksimum	X ± SS
İstirahat Ağrısı	5,00	10,00	7,16 ± 1,34
Numerik Ağrı Skalası (0-10 cm)			
Boyun Ağrı Süresi (Ay)	4	180	45,76 ± 53,39
Boyun Özür Anketi (0-50)	7	33	15 ± 6,62

Çalışmaya dahil edilme kriterleri doğrultusunda istirahat ağrısı 3 ve üzeri, boyun özür puanı 5 ve üzeri olan bireyler çalışmaya alındı. Çalışmaya katılan bireylerin ağrı şiddeti değeri $7,16 \pm 1,34$ iken, BÖA değeri ise $15 \pm 6,62$ 'di.

4.3. Bireylerin Boyun Farkındalığı ve Vücut Farkındalığına İlişkin Bulgular

Boyun ve vücut farkındalığı değerlendirmelerine ilişkin veriler Tablo 4.4.'de gösterildi.

Tablo 4.4. Bireylerin boyun ve vücut farkındalığına ilişkin bulgular (n=30).

	Minimum-Maksimum	X ± SS
FreBFA (0-36)	0-22	9,86 ± 6,19
Vücut Farkındalık Anketi (18-126)	40-125	96,76 ± 19,96

4.4. Bireylerin Eklem Pozisyon Hissi Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Bireylerin Servikal Eklem Pozisyon Hissi Hata değerlerine ilişkin tablo 4.5.'te verildi.

4.5. Bireylerin servikal eklem pozisyon hissi hata değerleri (n=30).

	Minimum	Maksimum	X ± SS
Servikal Fleksiyon Yatay Hata (cm)	0,85	5,50	2,41 ± 1,06
Servikal Fleksiyon Dikey Hata (cm)	1,10	7,05	3,99 ± 1,54
Servikal Fleksiyon Global Hata (cm)	2,24	8,43	5,13 ± 1,60
Servikal Ekstansiyon Yatay Hata (cm)	0,65	7,20	2,30 ± 1,24
Servikal Ekstansiyon Dikey Hata (cm)	0,50	12,55	4,50 ± 2,31
Servikal Ekstansiyon Global Hata (cm)	2,38	12,80	5,57 ± 2,35
Servikal Sağ Rotasyon Yatay Hata (cm)	2,15	5,60	3,64 ± 0,92
Servikal Sağ Rotasyon Dikey Hata (cm)	0,80	10,55	3,05 ± 2,15
Servikal Sağ Rotasyon Global Hata (cm)	2,88	11,60	5,27 ± 1,96
Servikal Sol Rotasyon Yatay Hata (cm)	1,45	8,00	4,09 ± 1,55
Servikal Sol Rotasyon Dikey Hata (cm)	0,60	6,90	2,57 ± 1,43
Servikal Sol Rotasyon Global Hata (cm)	2,01	10,40	5,39 ± 1,77

4.5. Bireylerin Baş Postürüne İlişkin Bulgular

Bireylerin baş postürü kraniovertebral açı ile hesaplanmış olup $48,63 \pm 6,5$ derece olarak bulundu. Kraniovertebral açının 50 dereceden düşük olması ileri baş postürü olarak tanımlanır (117). Çalışmamızda katılımcıların baş postürünün hafif düzeyde etkilendiği bulundu.

4.6. Bireylerin Kassal Endüransına İlişkin Bulgular

Bireylerin derin servikal fleksör kas endüransı ve servikal ekstansör kas endüransı değerlendirilmesine ilişkin bulgular Tablo 4.6.'da gösterildi.

Tablo 4.6. Bireylerin servikal kas endurans değerlendirmelerine ilişkin bulgular (n=30).

Kaslar	Minimum	Maksimum	X ± SS
Derin Servikal Fleksör (sn)	8,88	99	30,49± 22,77
Servikal Ekstansör (sn)	12,14	127	45,33± 28,51

4.7. Bireylerin Servikal Eklem Hareket Açıklığına İlişkin Bulgular

Servikal bölgede eklem hareket limitasyonu gözlenen bireylerin limitasyonları derece cinsinden Tablo 4.7.'de gösterildi. Bireylerde servikal ekstansiyon yönünde daha fazla limitasyon bulundu.

Tablo 4.7. Bireylerin servikal eklem hareket açıklığı değerlendirmesine ilişkin bulgular (n=30).

Aktif Eklem Hareket Limitasyonu	Minimum	Maksimum	X ± SS
Servikal Fleksiyon (°)	0	17	5,56±5,63
Servikal Ekstansiyon (°)	5	34	23,83±5,95
Servikal Sağ Rotasyon (°)	0	25	5,83±7,54
Servikal Sol Rotasyon (°)	0	25	8,60±7,05
Servikal Sağ Lateral Fleksiyon (°)	0	23	6,13±6,17
Servikal Sol Lateral Fleksiyon (°)	0	25	11,63±6,54

4.8. Bireylerin Psikososyal Değişimlerine İlişkin Bulgular

Bireylerin yaşam kalitesi, anksiyete ve depresyon, hareket korkusu değerlendirmelere ilişkin bulgular Tablo 4.8.'de gösterildi.

Tablo 4.8. Bireylerin yaşam kalitesi, anksiyete ve depresyon seviyeleri, hareket korkusu değerlendirmelerine ilişkin bulgular (n=30).

	Minimum	Maksimum	X ± SS
Nottingham Sağlık Profili (0-600)	24,13	469,99	220,96 ± 120,40
Hastane Anksiyete (A) ve Depresyon (D) Ölçeği			
(HAD-A) (0-21)	0	15	7,13 ± 3,86
(HAD-D) (0-21)	0	15	7,00 ± 4,00
Tampa Kinezyofobi Ölçeği (17-68)	29	46	40,30 ± 4,17

4.9. Bireylerin Boyun Farkındalığı ile Değerlendirilen Fiziksel Faktörler Arasındaki İlişkiler

Çalışmamızda boyun farkındalığı ile fiziksel faktörler olarak adlandırdığımız Servikal Eklem Pozisyon Hissi Hata Testi, Baş Postürü, Kas Endüransı, Eklem Hareket Açıklığı arasındaki ilişkiler Tablo 4.9.'da gösterildi.

Tablo 4.9. Bireylerin boyun farkındalığı ile servikal eklem pozisyon hissi hatası, baş postürü, kas enduransı, eklem hareket açıklığı değerleri arasındaki ilişki (n=30).

	r	p
FreBFA – Servikal Fleksiyon Yatay Hata	-0,219	0,245
FreBFA- Servikal Fleksiyon Dikey Hata	-0,471	0,009**
FreBFA- Servikal Fleksiyon Global Hata	-0,518	0,003**
FreBFA - Servikal Ekstansiyon Yatay Hata	0,042	0,824
FreBFA - Servikal Ekstansiyon Dikey Hata	-0,281	0,132
FreBFA - Servikal Ekstansiyon Global Hata	-0,248	0,186
FreBFA - Servikal Sağ Rotasyon Yatay Hata	-0,362	0,049*
FreBFA - Servikal Sağ Rotasyon Dikey Hata	-0,281	0,133
FreBFA - Servikal Sağ Rotasyon Global Hata	-0,409	0,025*
FreBFA - Servikal Sol Rotasyon Yatay Hata	-0,273	0,144
FreBFA - Servikal Sol Rotasyon Dikey Hata	-0,117	0,537
FreBFA - Servikal Sol Rotasyon Global Hata	-0,399	0,029*
FreBFA- Baş Postürü	0,072	0,707
FreBFA- Fleksör Kas Enduransı	-0,178	0,348
FreBFA- Ekstansör Kas Enduransı	-0,190	0,313
FreBFA- Servikal Fleksiyon	-0,385	0,060
FreBFA- Servikal Ekstansiyon	-0,074	0,699
FreBFA- Servikal Sağ Rotasyon	-0,108	0,570
FreBFA- Servikal Sol Rotasyon	0,158	0,403
FreBFA- Servikal Sağ Lateral Fleksiyon	-0,011	0,955
FreBFA- Servikal Sol Lateral Fleksiyon	0,151	0,426

FreBFA:Fremantle Boyun Farkındalık Anketi r=Spearman Korelasyon Katsayısı(*p≤0,05, **p≤0,01)

Buna göre, kronik boyun ağrılı hastalarda boyun farkındalığı ile servikal eklem pozisyon hissi hata sonuçlarında fleksiyon yönünde dikey hata ve global hata orta kuvvette, sağ rotasyon yönünde yatay hata hafif, global hata orta kuvvette; sol rotasyon yönünde global hata değeri zayıf kuvvette negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$). Bireylerin boyun farkındalığı ile çalışma kapsamında değerlendirilen baş postürü, derin servikal boyun fleksör ve servikal ekstansör kasları, eklem hareket açıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$).

4.10. Bireylerin Boyun Farkındalığı ile Ağrı Şiddeti, Ağrı Süresi, Vücut Kütle İndeksi, Boyun Özür Seviyesi, Vücut Farkındalığı, Yaşam Kalitesi, Emosyonel Durum, Hareket Korkusu Arasındaki İlişki

Çalışma kapsamında Fremantle Boyun Farkındalık Anketi (FreBFA) ile değerlendirilen boyun farkındalığı ile Nottingham Sağlık Profili ile değerlendirilen yaşam kalitesi, Hastane Anksiyete ve Depresyon ölçeği ile değerlendirilen anksiyete ve depresyon seviyesi, Tampa Kinezyofobi Anketi ile değerlendirilen hareket korkusu arasında belirlenen ilişki Tablo 4.10.'da gösterildi.

Tablo 4.10. Bireylerin boyun farkındalığı ile ağrı şiddeti/süresi, VKİ, boyun özür seviyesi, vücut farkındalığı, yaşam kalitesi, emosyonel durum, hareket korkusu arasındaki ilişki (n=30).

	r	p
FreBFA-Ağrı Şiddeti	0,212	0,261
FreBFA-Ağrı Süresi	-0,188	0,312
FreBFA-VKİ	-0,260	0,166
FreBFA-Boyun Özür Seviyesi	0,632	0,000**
FreBFA-Vücut Farkındalık Anketi	-0,013	0,947
FreBFA-Nottingham Sağlık Profili	0,411	0,024*
FreBFA- HAD-A	0,384	0,036*
FreBFA-HAD-D	0,286	0,125
FreBFA- Tampa Kinezyofobi Anketi	0,382	0,037*

FreBFA: Fremantle Boyun Farkındalık Anketi, VKİ: Vücut Kütle İndeksi, HAD-A: Hastane Anksiyete Ölçeği, HAD-D: Hastane Depresyon Ölçeği, r=Spearman Korelasyon Katsayısı (* $p\leq0,05$, ** $p\leq0,01$)

Çalışma sonucunda boyun farkındalığı ile boyun özür seviyesi, yaşam kalitesi arasında pozitif yönde orta kuvvette anlamlı ilişkiler bulunurken, boyun farkındalığı ile anksiyete durumu ve hareket korkusu arasında pozitif yönde, zayıf kuvvette istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulundu ($p<0,05$). Boyun farkındalığı ile ağrı şiddeti, ağrı süresi, VKİ ve vücut farkındalığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA

Boyun farkındalığının eklem pozisyon hissi, baş postürü ve kas enduransı ile ilişkisini incelemek amacıyla planladığımız çalışmamızda istirahat ağrıları şiddetli ve orta düzey özürre sahip nonspesifik kronik boyun ağrılı hastaların; boyun ve vücut farkındalıklarının, servikal bölge kas enduranslarının azaldığı ve eklem pozisyon hissini bozulduğu tespit edildi. Çalışmada ayrıca bireylerin önemli düzeyde hareket korkusu yaşadıkları ve yaşam kalitelerinin orta düzeyde etkilendiği, ancak depresyon ve anksiyete görülmediği bulundu. Çalışmamızın sonuçlarına göre kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile servikal eklem pozisyon hissi hata sonuçlarında fleksiyon yönünde dikey hata ve global hata orta kuvvette, sağ rotasyon yönünde yatay hata hafif, global hata orta kuvvette; sol rotasyon yönünde global hata değeri zayıf kuvvette negatif yönde ilişki bulundu. Boyun farkındalığı ile boyun özür seviyesi, yaşam kalitesi arasında pozitif yönde orta kuvvette; boyun farkındalığı ile anksiyete ve hareket korkusu arasında pozitif yönde, zayıf kuvvette ilişki bulundu.

Yaş, Vücut Kütle İndeksi, Cinsiyet ve Ağrı Şiddeti

Çalışmamızdaki katılımcılar incelendiğinde nonspesifik boyun ağrısı olan ortalama 42 yaşında, %76'sının kadın ve % 53'ünün düşük eğitim seviyesine sahip olduğu görülmektedir. Genel popülasyonda kronik sırt ve boyun ağrısı komorbiditelerini araştıran bir çalışmada; kronik sırt veya boyun ağrısının 12 aylık prevalansının %10,8, yaşam boyu prevalansının ise %23,9 olduğu belirtilmiştir (118). Literatüre bakıldığında kronik sırt veya boyun ağrısı yaşayan bireylerin genellikle kadın, yaşlı ve daha düşük eğitim seviyesi olanlar arasında daha yaygın olduğu ortaya konmuştur (119, 120). Literatür incelendiğinde bireysel faktörlerden olan yaş, boyun ağrısı üzerinde etkili bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (118, 121-123). Viikari-Juntura ve ark.nın yaptıkları çalışmada boyun ağrı riskinin kadınlarda 35, erkeklerde ise 45 yaşından sonra arttığı , 45-54 yaşına kadar artan yaşla birlikte artarken, daha ileri yaş grubunda riskin biraz azaldığı bulunmuştur (124). Çalışmamıza katılan boyun ağrılı bireylerin yaş ortalamasının boyun ağrısı riskinin arttığı yaş gruplarıyla uyumlu olduğu, cinsiyetin büyük oranda kadın olduğu ve eğitim seviyelerinin düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar literatürdeki önceki çalışmalarda belirtilen risk

faktörleri ve boyun problemi oluşma nedenleri açısından benzer olan grubu temsil etmektedir.

Çalışmamıza katılan bireylerin VKİ ortalama 29 kg/m^2 olarak belirlendi ve Dünya Sağlık Örgütü obezite sınıflandırmasına göre fazla kilolu olarak tanımlanmaktadır (125). Lieme ve ark.nın boyun ve omuz şikayetlerinin görülme sıklığı ve tekrarlamasındaki farklılıkları ve benzerlikleri işle ilgili fiziksel, psikososyal ve kişisel risk faktörleri açısından değerlendiren çalışmasında obez bireylerde boyun şikayetlerinin görülme sıklığının arttığı bildirilmiştir (126). Yayılan boyun ağrısına iş şartlarının ve bireysel faktörlerin etkilerini inceleyen çalışmada VKİ 26 kg/m^2 üzerinde olan bireyler ile 23 kg/m^2 altında olan bireyler karşılaştırdığında 1.5 kat fark bulunmuştur. Bu sonuca göre VKİ ile yayılan boyun ağrısı ilişkili bulunmuştur (124).

Onan ve Ülger'in çalışmanın sonuçlarına göre vücut kütle indeksindeki artışın kronik boyun ağrılı bireylerde boyun farkındalığını azalttığı bulunmuştur. Ayrıca VKİ'nin artmasının günlük yaşam aktivitelerindeki fiziksel fonksiyonu azalttığı ve bireylerin boyun farkındalığının azaldığı belirlenmiştir. VKİ'leri artmış olan bireylerin ağrı yaşadıklarında boyunlarını algılamalarının değişebileceğinden veya yaptıkları boyun hareketlerinin derecesinin farkına varmayıp günlük yaşamdaki fiziksel fonksiyonlarını kısıtlamış olabilecekleri belirtilmiştir. Bu nedenle kronik boyun ağrılı bireylerde VKİ ve fiziksel fonksiyonun değerlendirilip, takibinin yapılması gerektiğini boyun farkındalığına etkisi açısından önemli olduğunu belirtmişlerdir (127). Çalışmamızda boyun farkındalığı ile VKİ arasında ilişki bulunamamasının; boyun ağrısının sadece VKİ ile değil fiziksel fonksiyon seviyeleri ile de ilişkili olabileceği ve birçok farklı parametreden ve diğer demografik özelliklerden de etkilenebileceği düşünülmüştür.

Literatür incelendiğinde kadın olmanın nonspesifik boyun ağrısının gelişimiyle ilişkili olduğu belirtilmiştir (84, 128-130). Boyun ağrısı ile ilişkili epidemiyoloji ve eğilimler hakkındaki en son verileri inceleyen bir çalışmada ise yaş ve cinsiyet gibi demografik özelliklerin boyun ağrısının yaygınlığını ve gelişimini etkileyebileceğine dair kanıtların var olduğu, ancak daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (84). Çalışmamıza katılan boyun ağrılı bireylerin %76,7'sinin kadın olduğu, ağrı süresinin ortalama 45 ay ve ağrı şiddetinin ise yüksek seviyede olduğu gözlenmektedir.

Ayrıca hastaların %86 oranında üst ekstremitelerde kullanımı yoğun olan işler yaptığı, bunların %50 oranında ev hanımı ve ofis çalışanı olduğu belirlenmiştir. Bu yönü ile sonuçlarımız kadın cinsiyet ve üst ekstremitelerde kullanımının (131) literatürde belirtilen bazı çalışmalarda olduğu gibi boyun ağrısı yaşama olasılığını arttırdığı görüşünü desteklemektedir. Çalışmamızın temel hipotezi cinsiyet farklılığının getirdiği değişikliklerin saptanması olmadığı için belirlenen özellikteki hastaların kadın bireyde daha yaygın olduğunu gösteren bir belirteç olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca çalışmamızda hastaların boyun farkındalıklarının hafif düzeyde etkilendiği bulundu. Bu konuda üst ekstremitelerde ve boyun bölgesinin anatomik yakınlığı (29), ilişkisi ve bu iki vücut bölümünün birbirine olan etkileri nedeniyle ağrı şiddeti yüksek olan bu grupta boyun farkındalıklarının hafif düzeyde azalmasının üst ekstremitelerin aktif kullanımının bir sonucu olduğu düşünülmüştür. Bu durum kadın cinsiyetin fazla oranda olduğu bu çalışmada, boyun farkındalığının; yüksek ağrı şiddeti ve uzun ağrı süresine rağmen neden daha hafif derecede etkilendiğini açıklayabilir. Çalışmamızda boyun farkındalığı ile cinsiyet arasındaki ilişkiye bakılmamış olsa da kronik boyun ağrılı akademisyenlerde yapılan bir çalışmada kadınların ($12,32 \pm 10,79$) FreBFA puanı erkeklerden ($8,81 \pm 8,54$) daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, kadın akademisyenlerde boyun farkındalığının daha az olduğunu göstermiştir. Ancak kadın ve erkeklerin puan ortalamaları arasındaki fark, anlamlı bulunmamıştır. Sonuç olarak kronik boyun ağrılı akademisyenlerde boyun farkındalığı hafif düzeyde azalmıştır. Boyun farkındalığının yaş ve cinsiyet ile fark göstermediği saptanmıştır (132).

Kas-iskelet sistemi ağrılarının kronikleşmesinde yaş, cinsiyet, düşük eğitim seviyesi, meslek, işsizlik, obezite, hareketsiz yaşam, uzun süreli şiddetli ağrı, genetik, psikososyal ve çevresel faktörler yer almaktadır. Bazı kişilerde, kronik bölgesel kas-iskelet sistemi ağrısı zamanla kronik yaygın ağrıya dönüşür. Bu kişilerde, ağrının şiddeti artış göstermekte ve ağrılı bölge daha yaygın hale gelmektedir (133). Bu faktörler dikkate alındığında çalışmamızdaki boyun ağrılı grubun yaş ortalaması 42, kadın birey sayısı fazla, eğitim seviyesi düşük, fazla kilolu olan ve uzun süredir ağrı yaşayan bireylerden oluşması ağrının kronikleşmesini ve şiddetli ağrı yaşamalarını açıklayabilir. Ayrıca tedavi açısından gereksinim duyulan tedaviyi almak konusunda Covid-19 salgın sürecinin yaşandığı bir dönem olması nedeniyle ağrının kronikleştiği

ve artış gösterdiği; ancak hastaların orta özür seviyesi ve sınırdaki anksiyete ve depresyonlarının oluşu ağrıya adaptasyon sağladıklarını düşündürmüştür.

Kronik boyun ağrılı akademisyenlerde yapılan çalışmada boyun farkındalığı ile istirahat, aktivite ve gece ağrı şiddeti ilişki bulunmuştur. Ağrı şiddetinin artmasının boyun propriyosepsiyon ve algısını etkileyerek farkındalığını azalttığı belirtilmiştir (132). Onan ve Ülger'in kronik boyun ağrısı olan hastalarda boyun farkındalığı ile istirahat ve gece ağrısı arasında orta düzeyde ilişki bulunmuş, istirahat ve gece ağrısındaki artışın farkındalıkta azalmaya neden olduğu belirtilmiştir (134). Çalışmamızda istirahat ağrıları oldukça yüksek seviyede olan boyun ağrılı bireylerin ağrı şiddeti ile boyun farkındalığı arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Yapılan diğer çalışmalarda dahil edilme kriterlerinin daha geniş bir grubu kapsadığı gözlenmektedir. Bizim çalışmamızın daha spesifik bir grupta yapılmış olması ve özellikle Covid-19 küresel salgın sürecinde yaklaşık 1,5 yıllık dönemde tedavi öncesinde bekleme süreci yaşayan ve salgın sebebi ile de tedavi imkanı bulamamış bu hastaların olduğu bir grup olmasının bu sonuçlarda etkili olabileceği görüşündeyiz. Böyle özel koşullar içerisinde anksiyete ve depresyon açısından sınırdaki olan bu grupta istirahat ağrısının bu derece yüksek oluşunun boyun ağrısından mı yoksa farklı kişisel ve çevresel faktörlerden mi kaynaklandığı konusu tarafımızca tartışmalıdır. Bütün bunlar dikkate alındığında ağrı şiddetinin hafif-orta-şiddetli olarak gruplandırıldığı, bireylerdeki ağrı patolojilerinin daha net sınıflandırıldığı ve olağanüstü koşulların olmadığı dönemlerde yapılacak ileri çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Özür Seviyesi

Literatürde boyun ağrısı ile boyun özür seviyesi arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarda belirtilmiştir (135-140). Karaağaç'ın yaptığı çalışmada kronik boyun ağrılı bireylerde boyun özür skorunun asemptomatik bireylere göre daha yüksek olmasında kronik boyun ağrılı bireylerde boyun aktif EHA'da azalma, ağrı eşiği ve toleransında düşüş, kas kuvvetinin azalması ve propriyosepsiyon kaybının neden olabileceği belirtilmiştir (78). Çalışmamızdaki bireylerin aktif EHA'ları limitli ve boyun özür seviyesi orta düzeyde bulundu.

Kronik boyun ağrılı akademisyenlerde yapılan bir çalışma sonucuna göre boyun farkındalığı ile boyun özür seviyesi arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki bulunmuştur (132). Farklı düzeyde özür seviyesine sahip bireylerde boyun farkındalığına etkilerinin araştırıldığı çalışma sonuçlarına göre boyun özür seviyesi arttıkça boyun farkındalığının azaldığı bulunmuştur. Boyun özür seviyesi arttıkça boyun farkındalığının azalmasını boyun farkındalık anketindeki parametrelerin boyun özür anketindeki günlük yaşam aktivitelerini etkilemiş olabileceğine dayandırmışlardır (141). Çalışmamızda boyun farkındalığı ile boyun özür seviyesi arasında pozitif yönde orta kuvvette ilişki bulundu ve literatürdeki çalışmaları desteklemektedir. Çalışmamızda şiddetli ağrıya rağmen, hastaların boyun farkındalığının hafif etkilenmiş ve özür seviyelerinin de orta düzeyde olmasının hastaların yaşadıkları süreç nedeniyle meydana gelen ağrıya adaptasyonları olduğu düşünülmüştür. Bu durum çevresel faktörlerin bu parametreler üzerinde etkili olabileceği fikrimizi güçlendirmektedir. Bu fikrimiz bir alt bölümde yer alan “Kronik boyun ağrısı birçok biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörün neden olduğu çok boyutlu karmaşık bir durumdur (48, 49)” açıklaması ile de son derece örtüşmektedir.

Vücut Farkındalığı

Kronik boyun ağrısına birçok biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörün neden olduğu çok boyutlu karmaşık bir durumdur (48, 49). Son zamanlarda dikkat çeken bir faktör, kalıcı ağrı ile vücudun nasıl algılandığı ve deneyimlendiği arasındaki ilişkidir (142). Vücut farkındalığı vücudun içsel algılarını, vücudun genel duygusal/fizyolojik durumunu tanımlama ve deneyimleme yeteneği olan duyuşal farkındalığı ve günlük yaşamda bedensel bilgilere dikkat etmeyi, bedensel değişikliklere ve çevreye verilen tepkileri fark etmeyi içeren çok yönlü bir kavramdır (143).

Erden ve ark. nın çalışma sonuçlarına göre ağrı ve emosyonel durumun vücut farkındalığını dolaylı bir şekilde etkilediği ve vücut farkındalığının yaşam kalitesini olumlu olarak etkilediği belirtilmiştir. Vücut farkındalığı yüksek olan bireylerin genel olarak yaşam kalitelerinin daha iyi ve depresif semptomların daha az görüldüğü bulunmuştur (144). Kirişçi vücut farkındalığı, emosyonel durum, yaşam kalitesi ve fiziksel durum arasındaki ilişkiyi öğretmenlerden oluşan bir gupta araştırmıştır. Çalışma sonuçlarına göre vücut farkındalığı arttıkça yaşam kalitesinin arttığı, fiziksel

aktivite düzeylerinin yükseldiği ve postürün daha iyi olduğu belirtilmiştir. Vücut farkındalığı yüksek olan öğretmenlerde depresyon seviyeleri ve ağrı şiddetleri en düşük bulunmuştur (145). Görgülü farklı enstrüman çalan müzisyenlerde fiziksel aktivite düzeyi, kas iskelet sistemi şikayetleri, vücut farkındalığı ve müzik performans anksiyetesi ilişkisini araştırmıştır. Farklı enstrüman çalan müzisyenlerde yaş ile birlikte ve fiziksel aktivite düzeyi arttıkça vücut farkındalığının arttığı bulunmuştur (146). Baskan ve ark. yaşlı erişkinlerde kronik kas-iskelet ağrısı ve bilişsel bozukluğun vücut farkındalığı üzerindeki etkisini ve vücut farkındalığını en çok etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Vücut farkındalığı ile ağrı şiddeti arasında zayıf bir negatif ilişki bulunmuştur. Çalışmada yaşam ortamı (kırsal alan), düşük eğitim düzeyi, düşük biliş düzey puanı ve artmış kas-iskelet ağrı şiddeti vücut farkındalığını en olumsuz etkileyen faktörler olarak bulunmuştur (147).

Literatürdeki çalışmalar vücut farkındalığının yaş, düşük eğitim seviyesi, fiziksel aktivite düzeyi, yaşam kalitesi ve emosyonel durum gibi faktörler ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Çalışmamıza katılan kronik boyun ağrısı olan bireylerin vücut farkındalığının hafif düzeyde etkilendiği ve boyun farkındalığı ile vücut farkındalığı arasında ilişki olmadığı belirlendi. Bu durumun çalıştığımız grupta boyun farkındalığının hafif düzeyde etkilenmesi ve vücut farkındalığını etkileyen başka birçok unsur olması sebebi ile olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca ileriki çalışmalarda boyun farkındalığı farklı düzeyde etkilenmiş bireylerde boyun farkındalığı ile vücut farkındalığı arasındaki ilişkiye de bakılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Servikal Eklem Pozisyon Hissi

Literatürdeki çoğu çalışma boyun eklem pozisyon hissi ve ağrı arasında ilişki olduğunu belirtmiştir (78, 148). Reddy ve ark. spesifik olmayan kronik boyun ağrılı ve asemptomatik bireylerden oluşan grupta boyun ekstansör kas enduransı ve servikal propriyosepsiyonu araştırdıkları çalışmalarında servikal propriyosepsiyonu sagittal ve transvers yönlerde mutlak eklem pozisyon hata değerlerini CROM cihazı, boyun ekstansör kas enduransını klinik ekstansör endurans testi, ağrı şiddetini GAS, özürülük düzeyini BÖA, ağrı felaket davranışını Ağrı Felaketleştirme Ölçeği (AFÖ) ile değerlendirmişlerdir. Kronik boyun ağrılı grubun ortalama yaşı $42,88 \pm 11,71$, boyun ağrısı GAS'a göre $4,54 \pm 1,12$ cm, boyun özür puanı $14,56 \pm 5,79$ 'dır. Genel

ortalama servikal eklem pozisyon hataları kronik boyun ağrılı bireylerde $5,44 \pm 1,03$ ve asemptomatik bireylerin $2,56 \pm 1,13$ derecedir. Çalışma sonuçlarına göre kronik boyun ağrılı bireylerde servikal eklem pozisyon hataları, asemptomatik bireylere kıyasla test edilen tüm yönlerde anlamlı derecede daha büyük bulunmuştur (149). Cheng ve ark. boyun ağrısı olan ve olmayan 22-28 yaşlarındaki genç bireylerde başı yeniden konumlandırma hareketleri sırasında servikal pozisyon hissi ve servikal kasların EMG yanıtlarını araştırmışlardır. Kronik boyun ağrısı olan genç yetişkinlerin zayıf yeniden konumlandırma doğruluğu ve değişmiş EMG yanıtları göstermişlerdir. Bunun nedeni olarak spinal stabiliteyi artırmak için daha büyük sinerjistik/antagonistik kas aktivitesi ile sonuçlanan propriyoseptif eksiklikler olabileceğini belirtmişlerdir (150).

Stanton ve ark. kronik, idiyopatik boyun ağrısı olan kişilerde propriyoseptif disfonksiyonu değerlendiren tüm kanıtları sistematik bir inceleme ve meta-analiz ile eleştirel olarak değerlendirmişlerdir. Kronik, idiyopatik boyun ağrısı olan kişilerde başın yeniden konumlandırma testlerinde asemptomatik kontrollerden daha kötü olduğu ve propriyoseptif disfonksiyonun meydana geldiğine dair açık kanıt olmadığını belirtmişlerdir. Çalışmalarında kanıt düzeyiyle ilgili sınırlamalar olduğunu, dahil edilen çalışmalar arasında eklem pozisyon hatası değerlendirme yöntemleri farklılık gösterdiğini, katılımcılar rastgele veya ardışık olarak örneklendiğini, örneklem büyüklükleri genellikle küçük ve bazı çalışmalarda boyun ağrısı ve kontrol grupları arasında temel farklılıklar olduğunu belirtmişlerdir. Daha da önemlisi, idiyopatik boyun ağrısının tutarlı bir tanımı olmadığını belirtmişlerdir (151).

de Vries ve ark. sistematik derlemede, travmatik veya travmatik olmayan boyun ağrısı olan katılımcılarda servikal eklem pozisyon hatasını sağlıklı kontrollerle karşılaştırmışlardır. Bu derlemenin sonuçları, eklem pozisyon hatasını 6 veya daha fazla deneme üzerinden ölçüldüğünde, eklem pozisyon hatasının genellikle boyun ağrısı grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir (5). SEPH testinde güvenilir ölçümler sağlamak için gereken deneme sayısını belirlemek amacıyla yapılan çalışma sonucuna göre servikal eklem pozisyon hatasının orijinal biçiminde yürütüldüğünde (yani, 10 deneme) orta ila iyi bir güvenilirliğe sahip olduğu belirlenmiştir (152). Bu nedenle çalışmamızda da SEPH ölçümünde orijinal ölçüm yöntemi kullanıldı.

Çalışmamızda ekstansiyon dışında tüm yönlerde boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi hatasının ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu durum boyun farkındalığının alt parametrelerinden birinin propriyoseptif duyu olması ve Ceylan'ın yaptığı çalışmada da belirttiği gibi kronik boyun ağrılı bireylerde servikal bölge propriyosepsiyonunun bozulma nedeninin ağrının duyu reseptörlerini etkilemesi olduğu ile açıklanabilir (153). Ekstansiyon yönünde boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi hatası ilişkisi çıkmaması hastaların anterior baş postürü nedeniyle ekstansiyonu tam sağlayamaması, ölçümün daha zor olmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Baş Postürü

Baş duruşu ile insan vücudunun işleyişi arasındaki ilişkinin incelendiği sistematik bir derlemeye 16 çalışma dahil edilmiştir. Araştırma sonuçları, baş pozisyonu değişikliklerinin kas aktivitesini, propriyosepsiyonu, solunum paternini ve boyun ağrısını etkilediğini göstermiştir (154). Çalışmamızdaki bireylerin hafif anterior baş postürüne sahip olduğu bulundu ve literatür incelendiğinde boyun ağrısı olan bireylerde boyun ağrısı ile anterior baş postürü (ABP) arasında ilişki olduğunu göstermektedir (85, 155).

ABP ile boyun ağrısı arasındaki ilişkide kafa karıştırıcı bir faktör olarak yaşın önemli bir rol oynadığını belirtmiştir (85). Boyun ağrısı olan erişkinlerde artan ABP, boyun ağrısı olmayanlara kıyasla derin boyun fleksörlerinin ve ekstansörlerinin daha düşük enduransı ve daha yüksek yüzeysel kas aktivitesi ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir (12, 156). Mahmoud ve ark. çalışmalarında boyun ağrısı olan ve olmayan yetişkinler arasında önemli bir ABP farkı ve yetişkinlerde ABP ile boyun ağrısı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösteren sonuçlara rağmen, ABP'nin yetişkinlerde idiyopatik boyun ağrısının nedeni mi yoksa sonucu mu olduğunun bilinmediğini bu nedenle, bu nedenselliği ve zamansallığı araştırmak için yüksek kaliteli boylamsal çalışmalara ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir. Gelecekteki çalışmalarda boyun ağrısı şiddeti (hafif veya orta), süresi (akut veya kronik), sıklığı için net bir tanım kullanılmasını ve ayrıca boyun ağrısına bağlı şiddeti ve fonksiyonel bozulmayı belirlemek için geçerli enstrümanların kullanılmasını önermişlerdir, çünkü bu basit farklılıklar boyun ağrısı ve ABP arasındaki ilişkiyi etkileyebilir (85). Yong ve ark.'nın

çalışmasında KVA ile fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri için eklem pozisyon hatası arasında negatif korelasyon gözlenmiştir bu durumun ABP'nin zayıf propriyoseptif fonksiyonla ilgili olabileceği anlamına gelmektedir. ABP olan hastalardaki kas dengesi bozukluklarının, kas içciklerinden gelen afferent sinyalin bozulmasına yol açabileceğini ve bunun eklem pozisyon hissi üzerinde olumsuz bir etkisi olabileceğini varsaymışlardır (157).

Çalışmamızda boyun farkındalığı ile baş postürü arasında ilişki olmadığı belirlendi. Çalışmamızdaki kronik boyun ağrısı olan hastaların yüksek ağrı şiddeti ve uzun süreli ağrıya maruz kalan bir grup olmasına rağmen boyun farkındalığı hafif düzeyde etkilenmiş ve ABP'nün hafif olduğu tespit edilmiştir. Literatürde yaş, ağrı seviyesi, boyun kas enduransı ve propriyosepsiyon gibi baş postürünü etkileyen birçok faktör olduğu belirtilmektedir (12, 85, 156, 157). Çalışmamızda boyun bölgesi kas enduransı düşük olduğu belirlenen bu hastaların baş postürünün boyun enduransı ve diğer faktörlerden etkilenebileceği düşünülmüştür. Ayrıca Vatansever'in fiziksel aktivite düzeyi farklı olan sağlıklı bireylerde yaptıkları çalışmada, inaktif olanlarda vücut farkındalığı artarken lateral ve posteriordeki postür bozukluklarının azaldığı postürlerinin düzeldiği bulunmuştur (158). Kirişçi öğretmenlerde vücut farkındalığı arttıkça yaşam kalitesinin arttığı, fiziksel aktivite düzeylerinin yükseldiği ve postürün daha iyi olduğunu belirtmiştir (145). Çalışmamızdaki boyun ağrılı bireylerin vücut farkındalıkları çok etkilenmediğinden baş postürlerinin de daha düzgün olduğu düşünülmüştür. Bu noktada fizyoterapistlerin kronik boyun problemi olan hastaların takibinde erken dönemden itibaren boyun farkındalığına yönelik değerlendirmesi önerilir.

Servikal Endurans

Bazı çalışmalar kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun fleksör ve ekstansör kas enduransında azalma olduğunu göstermektedir (12, 14, 149, 159-161). Bazı çalışmalarda ise boyun ağrısı olan bireyler ile boyun ağrısı olmayan bireylerde ağrı ile servikal endurans arasında ilişki bulunmamıştır (162-164). Kahlaee ve ark.nın çalışmalarına nonspesifik kronik boyun ağrılı ve asemptomatik bireyler katılmıştır. Servikal kasların ekstansör enduransı ekstansör enduransı boyun ağrısı olan grupta daha az bulunmuştur. Ağrının kasların statik ekstansiyonu üzerinde azaltıcı bir etkisi

olduğu ve bu etkinin kas boyutu ile endurans faktörleri arasındaki ilişkiyi olumsuz etkileyebileceğini belirtilmiştir (11). Ahamari ve ark. boyun ağrısı olmayan ve sublinik boyun ağrısı olan bireylerden oluşan bir grupta derin boyun fleksör, boyun ekstansör kas enduransını karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucuna göre düşük-orta şiddetli ağrısı ve boyun özürü hafif olan bireyler boyun ağrısı olmayan bireylerle karşılaştırıldığında derin boyun fleksör ve ekstansör enduransı önemli ölçüde azalmıştır. Bu sonuçlar, ağrının kas fonksiyonunu ve performansını etkileyebileceğini göstermektedir (161).

Dere'nin çalışmasında boyun ağrılı bireylerin boyun farkındalığı ile servikal fleksör kas enduransı arasında ve ek olarak gövde, üst ekstremité ve skapular bölge kassal enduransları arasında ilişki olduğu bulunmuştur (165). Literatüre bakıldığında kas enduransı ile ağrı arasındaki ilişki konusunda farklı görüşler olduğu, kas enduransı ile boyun farkındalığının ilişkili olduğu, boyun farkındalığı ile ise sadece servikal endurans değil gövde, üst ekstremité ve skapular bölge kassal enduransları arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamıza katılan kronik boyun ağrılı bireylerin servikal kas enduransının düşük olduğu bulundu ve boyun farkındalığı ile servikal kas enduransı arasında ilişki bulunmadı. Çalışmamızın sonuçları Dere'nin çalışmasıyla uyumlu değildi. Çalıştığımız yaş gruplarının farklı olması, çalıştıkları grubun boyun farkındalıklarının daha fazla etkilenmiş olması ve çalışılan hasta gruplarının patolojik olarak farklı olmasından sonuçların uyumlu olmadığını düşünmekteyiz. Ayrıca boyun farkındalığıda sadece servikal kas enduransı değil gövde, üst ekstremité ve skapular bölge kas enduranslarının da etkili olduğu göz önünde bulundurulursa; çalıştığımız hasta grubu servikal bölgedeki düşük kas enduransını diğer vücut bölümlerindeki kas aktivasyon ya da endurans artışı ile dengelemiş olabilir ve böylece boyun farkındalığı daha az seviyede etkilenip, servikal endurans ile de ilişki göstermemiş olabilir. Bu sonuçlar bize servikal bölge patolojilerinde bu bölgeye komşu vücut bölümlerinin de değerlendirilmesi konusundaki bütüncül bakış açısının önemini göstermektedir.

Servikal Eklem Hareket Açıklığı

Çalışmamızda kronik boyun ağrılı bireylerde tüm yönlerde aktif eklem hareket açıklıklarının limitli olduğu bulundu. Literatürdeki çalışmalarda da boyun ağrısı olan bireylerde aktif eklem hareket açıklığının azaldığı belirtilmiştir (166, 167). De Pauw

ve ark. Whiplash'a bağlı boyun ağrılı hastalarda çok yönlü bozulmuş aktif eklem hareket açıklığı varken nonspesifik boyun ağrılı bireylerde sadece fleksiyon ve sağ lateral fleksiyon yönünde bozulmuş aktif eklem hareket açıklığı saptamışlardır. Diğer bir çalışmada boyun ağrısı olan bireyler ve sağlıklı kontroller arasında servikal fleksiyon, ekstansiyon ve rotasyon en büyük farklılıkları göstermiştir (166). Rampazo ve ark. boyun ağrısı olan bireylerde rotasyon için aktif eklem hareket açıklığında azalma bulunmuştur. Boyun ağrısı olan bireylerde çok yönlü bozulmuş eklem hareket açıklığı görülmemesini kullanılan farklı ölçüm araçlarına bağlamışlardır (168). Sadece kadın bireylerde yapılan bir çalışmada boyun hareketliliğinin azalmasının ağrı yoğunluğu, boyun özür seviyesi, hareket korkusu ile ilişkili bulmuşlardır (169). Çalışmamızda kadın birey oranı daha fazla olduğu, şiddetli boyun ağrısı, hareket korkusu ve orta düzeyde boyun özürü olan bireylerden oluşması tüm yönlerde EHA'nın kısıtlı olmasını açıklayabilir. Çalışmamızda boyun ağrılı bireylerin ekstansiyon yönündeki limitasyonun daha fazla oluşu çalışmamızdaki bireylerde hafif ABP'ne sahip olması ve şiddetli ağrı, hareket korkusu ile hareket alanlarını kısıtlamalarından kaynaklı olduğu düşünüldü.

Yaşam Kalitesi

Rezai ve ark. nın boyun ağrısı şiddeti dereceleri ile SF-36 Sağlık Anketinin fiziksel ve zihinsel alt ölçekleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada boyun ağrısı şiddeti ile SF-36 Sağlık Anketinin fiziksel alt ölçeğiyle arasında zayıf ilişkili bulunurken, zihinsel alt leği arasında ilişki bulunmamıştır (170). Kronik boyun ağrısı olan hastalarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini ve ilişkili faktörleri araştıran çalışmada boyun ağrısı ile SF-36 Sağlık Anketinin fiziksel ve zihinsel alt ölçekleri arasında ilişki bulunmuştur (24). Bel ve boyun ağrısı olan hastalarda ağrı, hareket korkusu ve yaşam kalitesi özelliklerini araştıran Uluğ ve ark.; NSP genel ortalama puanını bel ağrısı grubunda $208 \pm 113,2$, boyun ağrısı grubunda $199,3 \pm 113,2$ olarak bulmuştur. NSP bulguları boyun ağrısı olan hastalarda ağrı algısının daha düşük, fiziksel aktivite düzeyinin ise daha yüksek olduğunu göstermiş; sonuç olarak boyun ağrısı grubunda yaşam kalitesi bel ağrısı grubuna göre daha yüksek bulunmuştur (171).

Onan'ın kronik boyun ağrılı bireylerde, boyun farkındalığı ve yaşam kalitesi (SF36) ilişkisini araştırıldığı çalışmada, toplam boyun farkındalık puanı ile SF-36 fiziksel fonksiyon alt parametresi ve fiziksel sağlık alt parametresi arasında ilişki olduğu bulunmuştur (172). Çalışmamızdaki bireylerin yaşam kalitesi genel puanı $220,96 \pm 120,40$ 'dır. Çalışmamızda boyun farkındalığı ile yaşam kalitesi ilişkili bulundu. Çalışmamızın sonuçları Onan'ın çalışmasını desteklemektedir. Boyun ağrılı bireylerde yaşam kalitesi gibi pekçok faktörden etkilenebilecek bir kavramın bu çalışma ile boyun farkındalığı gibi bir parametre ile ilişkili bulunmasının bu hasta grubunda yapılacak fizyoterapi değerlendirmeleri için yol gösterici bir sonuç olduğu görüşüne varılmıştır.

Emosyonel Durum

Literatürde boyun ağrısı olan hastalarda anksiyete ve depresyon semptomlarının boyun ağrısı olan bireylerde daha yaygın ve şiddetli olduğunu göstermiştir (19, 173, 174). Boyun ağrısı olan hastalarda ağrı düzeyi ne kadar yüksekse, ek bir yük olarak psikososyal sıkıntıya da o kadar dikkat edilmelidir (175).

Onan'ın kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile emosyonel durum arasında ilişkiyi incelediği çalışmada boyun farkındalığı ile anksiyete/depresyon arasında düşük/orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Kronik boyun ağrılı bireylerde depresyon ve anksiyetenin yaygın olarak görülen psikolojik bir faktör olmasının yanı sıra, bu durumun boyun farkındalığının ve algısının bozulmasına neden olduğu belirtilmiştir (172). Çalışmamıza katılan boyun ağrılı bireylerin anksiyete ve depresyonlarının sınırdan olduğu belirlendi. Uzun süreli ve şiddetli boyun ağrısına rağmen hastaların duygu durum açısından daha az etkilenmesinin içinde bulunan özel süreçte sağlıklı kalmaya çalışma ve bu durumla başa çıkma çabasının bir sonucu olabileceği ve sağlık bakım ihtiyaçlarını öteledikleri düşünülmüştür. Çalışmamızda boyun farkındalığı ile depresyon arasında ilişki bulunmaz iken, boyun farkındalığı ile anksiyete arasında belirlenen pozitif yönde zayıf ilişkinin de aynı sebep ile ortaya çıktığı düşünülmüştür.

Hareket Korkusu (Kinezyofobi)

Hareket korkusu kas-iskelet sistemi hastalıklarında kronik ağrı, sakatlık oluşturan bir faktör olarak kabul edilirken (176), kronik boyun ağrısı ve hareket korkusu hakkında az araştırma vardır (177, 178). Demirbüken ve ark.nın kronik boyun ağrısı olan kişilerde hareket korkusu ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarındaki bireylerin %80,2'si yüksek hareket korkusu seviyesi bildirmiştir ancak hastaların boyun ağrısı şiddeti ile hareket korkusu arasında bir ilişki bulunmamıştır (179). Buitenhuis ve ark.'nın çalışmasında akut whiplash yaralanması olan bireylerde boyun ağrı şiddeti ile hareket korkusu arasında bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir (180). Mekanik boyun ağrısı olan hastalarda yapılan bir çalışmada kinezyofobi derecesi ile ağrı yoğunluğu arasında bel ağrısı olan hastalarda bildirilenden daha zayıf bir ilişki bulunmuştur (178). Nederhand ve ark. akut, travmatik boyun yaralanması olan hastalarda boyun özür lülük indeksi puanı 15 ve TKÖ puanı 40 olan bireylerde, hastanın kronik özür lülük gösterme olasılığının %83 olduğunu belirlemiştir (177). Nonspesifik kronik boyun ağrısında ağrı, yaşam kalitesi ve kinezyofobi arasındaki ilişkiyi karşılaştırdıkları çalışmalarında çalışmaya katılan bireylerin ortalama yaşı 50, istirahat GAS değeri ortalama 4 ve aktivite sırasında ortalama ağrı şiddeti 7, TKÖ değeri ortalama 41 olarak bulunmuştur. Çalışma sonuçlarına göre kronik boyun ağrısı olan hastaların kinezyofobisi olduğunu saptamışlardır, ancak kinezyofobi ile ağrı şiddeti arasında bir ilişki bulunmamıştır (181).

Kronik boyun ağrılı akademisyenlerde spinal mobilite ve boyun farkındalığını araştırmak amacıyla 74'ü kadın 32'si erkek, 25-57 yaş aralığında bireylerde çalışma yapılmıştır. Akademisyenlerin ortalama dinlenme sırasındaki ağrı şiddeti $3,74 \pm 1,75$ cm, aktivite sırasındaki ağrı şiddeti $6,45 \pm 1,46$ cm, ortalama gece ağrı şiddeti $3,74 \pm 2,44$ cm olarak bulunmuştur. Puan ortalamalarına bakıldığında Boyun Özür Anketi'nin puan ortalaması $11,78 \pm 4,90$, Fremantle Boyun Farkındalık Anketi'nin $11,26 \pm 10,25$, Tampa Kinezyofobi Ölçeği puanı $39,55 \pm 5,49$ olarak bulunmuştur. Boyun farkındalığı ile hareket korkusu arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki bulunmuştur (132).

Kronik boyun ağrısı olan bireylerde kinezyofobi ve boyun engellilik düzeylerinin boyun farkındalık üzerine etkisinin incelendiği pilot çalışmaya 18-65

yaşları arasında kronik boyun ağrısı olan 42 hasta katılmıştır. Bu çalışmada TKÖ ile kinezyofobi düzeyleri, Boyun Özür İndeksi ile boyun özürülük düzeyleri ve FreBFA ile boyun farkındalıkları değerlendirilen çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 42'dir. Boyun farkındalığı ile hareket korkusu arasında orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişki bulunmuş bu da kronik boyun ağrısı olan bireylerin kinezyofobiye sahip olduğunu ve boyun farkındalığının azaldığını göstermektedir (182). Çalışmamızın sonuçları boyun farkındalığı ile hareket korkusu arasında ilişki olduğunu bildiren literatürdeki önceki yayınları desteklemektedir. Boyun ağrısı olan bireyler hareket korkusu ile boyunlarını daha fazla hareket ettirmekten kaçındıklarından boyun farkındalığının alt parametrelerinden propriyosepsiyon ve boyun algısının olumsuz etkilendiği ve boyun farkındalığının azalmasına neden olduğu düşünülmüştür.

LİMİTASYONLAR

Çalışmanın Covid-19 küresel salgın sürecinde yapılma zorunluluğu çalışmanın dışında gelişen öngörülemez bir limitasyonudur. Bu dönemin beraberinde getirdiği olumsuz şartlar açısından çalışmadaki bireylerin algıladıkları ağrı şiddetlerinin normal ağrı şiddetinden daha fazla algılanabileceği düşünüldü.

Boyun ağrısı kadınlarda daha çok görülse de kliniğimize başvuran ve dahil edilme kriterlerine uyan hastaların sıra ile dahil edildiği çalışmamızda kadın ve erkek birey sayısının eşit olmaması çalışmanın sonunda karşılaşılan bir durumdu. Çalışmanın temel hipotezi cinsiyet farklılığının getirdiği değişikliklerin saptanması olmadığı için bu bir limitasyon olmaktan çok belirlenen özellikteki hastaların kadın bireylerde daha yaygın olduğunu gösteren bir belirteç olarak değerlendirildi.

Çalışmamızda diğer vücut bölgelerindeki kas enduransının değerlendirilmemiş olması ve özellikle Covid-19 küresel salgın süreci de dikkate alındığında kontrol grubunun olmaması çalışmanın limitasyonları olarak belirlendi.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi, baş postürü ve kas enduransı arasındaki ilişkiye ek olarak aynı hastaların boyun farkındalığı ile vücut farkındalığı, yaşam kalitesi, emosyonel durum, kinezyofobi arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmamızın sonuç ve önerileri aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

1. Çalışmamızda şiddetli kronik boyun ağrısı olan bireylerin boyun farkındalığının hafif düzeyde azaldığı, orta düzeyde boyun özürüne sahip oldukları bulundu. Boyun farkındalığı ile ağrı şiddeti/süresi, vücut kütle indeksi arasında ilişki bulunmazken, boyun özür seviyesi arasında ilişki bulunmuştur. Boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığının gelişmesini sağlayan egzersizler eklenmesi özür seviyelerinde iyileşme sağlayarak bireylerin günlük yaşam aktivitelerini daha rahat şekilde sürdürmesini sağlayacaktır.

2. Çalışmadaki kronik boyun ağrılı bireylerin boyun farkındalıkları ve vücut farkındalıklarının hafif düzeyde etkilendiği bulunmuştur. Boyun farkındalığı ile vücut farkındalığı arasında ilişki bulunmadı. Vücut farkındalığını etkileyen birçok kişisel faktör (yaş, eğitim düzeyi, fiziksel aktivite düzeyi, emosyonel durum) olduğundan ileriki çalışmalarda bu faktörlerin etkileri de dikkate alınmalıdır. İleriki çalışmalarda boyun farkındalığı farklı düzeyde etkilenmiş bireylerde vücut farkındalığı ile ilişkiye bakılmalıdır.

3. Çalışmamızdaki bireylerin servikal eklem pozisyon duyuları bozulmuş olarak bulundu. Boyun farkındalığı ile fleksiyon ve rotasyon hareketlerinde eklem pozisyon hatası ilişkili bulundu. Bu sonuçlar servikal bölge problemlerinde etkilenen eklem pozisyon hissini boyun farkındalığını etkileyebileceği için önemli olduğu ve değerlendirilmede atlanmaması gereken bir parametre olduğunu göstermiştir.

4. Çalışmamızdaki bireylerde hafif anterior baş postürü vardı, boyun farkındalıkları ile baş postürleri arasında ilişki bulunmuştur. Boyun farkındalıkları ve vücut farkındalıkları hafif düzeyde etkilenmiş bu bireylerde baş postürlerinin çok bozulmadığı görülmüştür. İleriki çalışmalarda baş postürü farklı düzeyde etkilenmiş

bireylerde boyun farkındalığı, baş postürü arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

5. Çalışmamızdaki boyun ağrılı bireylerin servikal kas enduransı düşük bulundu. Boyun farkındalığı ile servikal endurans arasında ilişki bulunmadı. İleriki çalışmalarda boyun farkındalığı farklı düzeyde etkilenmiş bireylerde boyun farkındalığı ve kas enduransı arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

6. Çalışmamızda kronik boyun ağrılı bireylerde boyun farkındalığı ile yaşam kalitesi, anksiyete, hareket korkusu ilişkili bulundu. Birçok psikososyal faktörün boyun ağrısına neden olduğu gibi boyun farkındalığını etkilediğini de görmekteyiz. Bu durum boyun ağrılı bireylerin değerlendirilmesinde biyopsikososyal modelin önemini göstermektedir. Bu noktada fizyoterapistlerin kronik boyun problemi olan hastaların takibinde erken dönemden itibaren boyun farkındalığına yönelik değerlendirmeleri eklemesi önerilir.

Boyun ağrılı bireylerde boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi, boyun özür seviyesi, yaşam kalitesi, anksiyete ve hareket korkusuna ait sonuçlarımızın yer aldığı bu çalışmada; boyun ağrılı hastalarda fizyoterapinin başarısını arttırmak için fizyoterapi değerlendirmelerinde bu parametrelerin önemi ortaya konmuş ve sonuçlarımızın yol gösterici olacağı düşünülmüştür. Bu noktada fizyoterapistlerin kronik boyun problemi olan hastaların takibinde erken dönemden itibaren boyun farkındalığına yönelik değerlendirme eklemesi önerilir. Kronik ağrılı hastalarda bilinçli beden algısındaki değişimin nedeni olarak bireylerde meydana gelen kortikal yeniden yapılanma gösterilebilir. Bu nedenle boyun ağrısı olan hastaların boyun farkındalığı ve servikal bölgeye yönelik eklem pozisyon hissini etkilenimi ile kortikal yeniden yapılanma sürecinde meydana gelebilecek değişimlerin önlenmesi büyük önem taşır. Bu nedenle de bu hasta grubunda boyun farkındalığını etkileyen faktörlerin belirlenmesi önemlidir.

Gelecekte boyun farkındalığını etkileyen biyolojik, psikolojik, çevresel ve değiştirilebilir faktörlerinin etkilerinin incelendiği çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca bizim çalışmamızın sonuçlarının kadın erkek sayısının eşit

olduğu, eklem pozisyon hissi ve endurans testlerinin objektif ölçüm araçları ile yapıldığı ileri çalışmalara ışık tuttuğu düşüncesindeyiz.

Bu çalışmanın sonunda çalışma başında kurduğumuz 3 ana hipotezden 1. Hipotezimiz kabul edilmiş olup, 4. Hipotezimiz de kısmen kabul edilmiştir.

H1: Kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi arasında ilişki vardır, KABUL EDİLDİ.

H2: Kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile baş postürü arasında ilişki vardır, KABUL EDİLMEDİ.

H3: Kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile kas enduransı arasında ilişki vardır, KABUL EDİLMEDİ.

H4: Kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile boyun özür seviyesi, vücut farkındalığı, yaşam kalitesi, emosyonel durum, hareket korkusu arasında ilişki vardır, (boyun farkındalığı ile boyun özür seviyesi, yaşam kalitesi, anksiyete ve hareket korkusu arasında ilişki bulundu) KISMEN KABUL EDİLDİ.

7. KAYNAKLAR

1. Fandim JV, Nitzsche R, Michaleff ZA, Pena Costa LO, Saragiotto B. The contemporary management of neck pain in adults. *Pain Management*. 2021;11(1):75-87.
2. McLean SM, May S, Klaber-Moffett J, Sharp DM, Gardiner E. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2010;64(7):565-72.
3. Moreira C, Bassi AR, Brandão MP, Silva AG. Do patients with chronic neck pain have distorted body image and tactile dysfunction? *European Journal of Physiotherapy*. 2017;19(4):215-21.
4. Kristjansson E, Treleaven J. Sensorimotor function and dizziness in neck pain: implications for assessment and management. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*. 2009;39(5):364-77.
5. de Vries J, Ischebeck BK, Voogt LP, van der Geest JN, Janssen M, Frens MA, et al. Joint position sense error in people with neck pain: A systematic review. *Manual therapy*. 2015;20(6):736-44.
6. Revel M, Andre-Deshays C, Minguet M. Cervicocephalic kinesthetic sensibility in patients with cervical pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 1991;72(5):288-91.
7. Chen X, Treleaven J. The effect of neck torsion on joint position error in subjects with chronic neck pain. *Manual therapy*. 2013;18(6):562-7.
8. Ghamkhar L, Kahlaee AH. Is forward head posture relevant to cervical muscles performance and neck pain? A case-control study. *Brazilian journal of physical therapy*. 2019;23(4):346-54.
9. Silva AG, Punt TD, Sharples P, Vilas-Boas JP, Johnson MI. Head posture and neck pain of chronic nontraumatic origin: a comparison between patients and pain-free persons. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(4):669-74.
10. Lau KT, Cheung KY, Chan KB, Chan MH, Lo KY, Chiu TT. Relationships between sagittal postures of thoracic and cervical spine, presence of neck pain, neck pain severity and disability. *Manual therapy*. 2010;15(5):457-62.
11. Kahlaee AH, Rezasoltani A, Ghamkhar L. Is the clinical cervical extensor endurance test capable of differentiating the local and global muscles? *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*. 2017;17(7):913-21.
12. Lee H, Nicholson LL, Adams RD. Neck muscle endurance, self-report, and range of motion data from subjects with treated and untreated neck pain. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005;28(1):25-32.
13. De Pauw R, Coppieters I, Kregel J, De Meulemeester K, Danneels L, Cagnie B. Does muscle morphology change in chronic neck pain patients? - A systematic review. *Manual therapy*. 2016;22:42-9.
14. Schomacher J, Falla D. Function and structure of the deep cervical extensor muscles in patients with neck pain. *Manual therapy*. 2013;18(5):360-6.

15. Lundwall A, Ryman A, Bjarnegård Sellius A, Mannerkorpi K. Pain requires processing - How the experience of pain is influenced by Basic Body Awareness Therapy in patients with long-term pain. *J Bodyw Mov Ther.* 2019;23(4):701-7.
 16. Sarig Bahat H, Weiss PL, Sprecher E, Krasovsky A, Laufer Y. Do neck kinematics correlate with pain intensity, neck disability or with fear of motion? *Manual therapy.* 2014;19(3):252-8.
 17. Hudes K. The Tampa Scale of Kinesiophobia and neck pain, disability and range of motion: a narrative review of the literature. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association.* 2011;55(3):222-32.
 18. Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *British journal of sports medicine.* 2019;53(9):554-9.
 19. Dimitriadis Z, Kapreli E, Strimpakos N, Oldham J. Do psychological states associate with pain and disability in chronic neck pain patients? *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2015;28(4):797-802.
 20. Elbinoune I, Amine B, Shyen S, Gueddari S, Abouqal R, Hajjaj-Hassouni N. Chronic neck pain and anxiety-depression: prevalence and associated risk factors. *The Pan African medical journal.* 2016;24:89.
 21. Mäntyselkä P, Lupsakko T, Kautiainen H, Vanhala M. Neck-shoulder pain and depressive symptoms: a cohort study with a 7-year follow-up. *European journal of pain (London, England).* 2010;14(2):189-93.
 22. Küçükdeveci A. Rehabilitasyonda yaşam kalitesi. *Türk Fiz Tıp Derg.* 2005;51:223-9.
 23. Daffner SD, Hilibrand AS, Hanscom BS, Brislin BT, Vaccaro AR, Albert TJ. Impact of neck and arm pain on overall health status. *Spine (Phila Pa 1976).* 2003;28(17):2030-5.
 24. Lin RF, Chang JJ, Lu YM, Huang MH, Lue YJ. Correlations between quality of life and psychological factors in patients with chronic neck pain. *The Kaohsiung journal of medical sciences.* 2010;26(1):13-20.
 25. Andias R, Silva AG. A systematic review with meta-analysis on functional changes associated with neck pain in adolescents. *Musculoskeletal care.* 2019;17(1):23-36.
 26. Onan D, Gokmen D, Ulger O. The Fremantle Neck Awareness Questionnaire in chronic neck pain patients: Turkish version, validity and reliability study. *Spine.* 2020;45(3):E163-E9.
 27. Jonas R, Wilke H-J. Chapter 2 - The Cervical Spine. In: Galbusera F, Wilke H-J, editors. *Biomechanics of the Spine*: Academic Press; 2018. p. 11-34.
 28. Rahman S, J MD. *Anatomy, Head and Neck, Cervical Spine.* StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing
- Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.; 2021.
29. Yıldırım M. *İnsan Anatomisi.* 7. ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2014.

30. Neumann DA. Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation. 3 ed. Canada: Elsevier; 2017.
31. Scheuer L, Black S. CHAPTER SIX - The Vertebral Column. In: Scheuer L, Black S, editors. Developmental Juvenile Osteology. London: Academic Press; 2000. p. 171-218.
32. Moulton AW. CHAPTER 2 - Clinically Relevant Spinal Anatomy. In: Errico TJ, Lonner BS, Moulton AW, editors. Surgical Management of Spinal Deformities. Philadelphia: W.B. Saunders; 2009. p. 13-43.
33. Devereaux MW. Anatomy and examination of the spine. *Neurol Clin.* 2007;25(2):331-51.
34. Hall SJ. Chapter 9. The Biomechanics of the Human Spine. *Basic Biomechanics*, 5e. New York, NY: The McGraw-Hill Companies; 2007.
35. Ylinen J. Physical exercises and functional rehabilitation for the management of chronic neck pain. *Europa medicophysica.* 2007;43(1):119.
36. Cael C. Fonksiyonel Anatomi; Manuel Terapistler için Kas İskelet Anatomisi, Kinezyoloji ve Palpasyon. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2015.
37. Kohan EJ, Wirth GA. Anatomy of the neck. *Clinics in plastic surgery.* 2014;41(1):1-6.
38. Deslauriers J. Anatomy of the neck and cervicothoracic junction. *Thoracic surgery clinics.* 2007;17(4):529-47.
39. Bogduk N, Mercer S. Biomechanics of the cervical spine. I: Normal kinematics. *Clinical Biomechanics.* 2000;15(9):633-48.
40. Swartz EE, Floyd RT, Cendoma M. Cervical spine functional anatomy and the biomechanics of injury due to compressive loading. *Journal of athletic training.* 2005;40(3):155-61.
41. Fejer R, Kyvik KO, Hartvigsen J. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *European spine journal.* 2006;15(6):834-48.
42. Hogg-Johnson S, van der Velde G, Carroll LJ, Holm LW, Cassidy JD, Guzman J, et al. The burden and determinants of neck pain in the general population: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine (Phila Pa 1976).* 2008;33(4 Suppl):S39-51.
43. Fernández-de-las-Peñas C, Hernández-Barrera V, Alonso-Blanco C, Palacios-Ceña D, Carrasco-Garrido P, Jiménez-Sánchez S, et al. Prevalence of neck and low back pain in community-dwelling adults in Spain: a population-based national study. *Spine.* 2011;36(3):E213-E9.
44. Guzman J, Hurwitz EL, Carroll LJ, Haldeman S, Côté P, Carragee EJ, et al. A new conceptual model of neck pain: linking onset, course, and care: the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Journal of manipulative and physiological therapeutics.* 2009;32(2):S17-S28.

45. Verhagen AP. Physiotherapy management of neck pain. *Journal of Physiotherapy*. 2021;67(1):5-11.
46. Cohen SP, editor *Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain*. Mayo Clinic Proceedings; 2015: Elsevier.
47. Cohen SP, Hooten WM. Advances in the diagnosis and management of neck pain. *Bmj*. 2017;358.
48. Kim R, Wiest C, Clark K, Cook C, Horn M. Identifying risk factors for first-episode neck pain: A systematic review. *Musculoskeletal science & practice*. 2018;33:77-83.
49. Linton SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(9):1148-56.
50. Zmurko MG, Tannoury TY, Tannouty CA, Anderson DG. Cervical sprains, disc herniations, minor fractures, and other cervical injuries in the athlete. *Clinics in sports medicine*. 2003;22(3):513-21.
51. Krabak BJ, Kanarek SL. Cervical spine pain in the competitive athlete. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*. 2011;22(3):459-71, viii.
52. Borenstein DG. Management of neck pain: a primary care approach. *Hospital Practice*. 1998;33(10):147-60.
53. Sharrak S, Al Khalili Y. Cervical Disc Herniation. *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.; 2021.
54. Akalın E. Kronik boyun ağrılı hastada ayırıcı tanı. *TOTBİD Dergisi*. 2017;16:112-7.
55. Takagi I, Eliyas JK, Stadlan N. Cervical spondylosis: an update on pathophysiology, clinical manifestation, and management strategies. *Disease-a-month : DM*. 2011;57(10):583-91.
56. Devereaux MW. Neck pain. *Primary care*. 2004;31(1):19-31.
57. Malanga G, Peter J. Whiplash injuries. *Current pain and headache reports*. 2005;9(5):322-5.
58. Borghouts JA, Koes BW, Bouter LM. The clinical course and prognostic factors of non-specific neck pain: a systematic review. *Pain*. 1998;77(1):1-13.
59. Binder A. The diagnosis and treatment of nonspecific neck pain and whiplash. *Europa medicophysica*. 2007;43(1):79-89.
60. Gellhorn AC. Cervical facet-mediated pain. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*. 2011;22(3):447-58, viii.
61. Borg-Stein J. Cervical myofascial pain and headache. *Current pain and headache reports*. 2002;6(4):324-30.
62. Urits I, Charipova K, Gress K, Schaaf AL, Gupta S, Kiernan HC, et al. Treatment and management of myofascial pain syndrome. *Best practice & research Clinical anaesthesiology*. 2020;34(3):427-48.

63. Giamberardino MA, Affaitati G, Fabrizio A, Costantini R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best practice & research Clinical rheumatology*. 2011;25(2):185-98.
64. Dragesund T, Ljunggren AE, Kvåle A, Strand LI. Body Awareness Rating Questionnaire – Development of a self-administered questionnaire for patients with long-lasting musculoskeletal and psychosomatic disorders. *Advances in Physiotherapy*. 2010;12(2):87-94.
65. Mehling WE, Gopisetty V, Daubenmier J, Price CJ, Hecht FM, Stewart A. Body awareness: construct and self-report measures. *PLoS One*. 2009;4(5):e5614-e.
66. Cramer H, Mehling WE, Saha FJ, Dobos G, Lauche R. Postural awareness and its relation to pain: validation of an innovative instrument measuring awareness of body posture in patients with chronic pain. *BMC musculoskeletal disorders*. 2018;19(1):109.
67. Burns JW. The role of attentional strategies in moderating links between acute pain induction and subsequent psychological stress: evidence for symptom-specific reactivity among patients with chronic pain versus healthy nonpatients. *Emotion (Washington, DC)*. 2006;6(2):180-92.
68. Hagert E. Proprioception of the wrist joint: a review of current concepts and possible implications on the rehabilitation of the wrist. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*. 2010;23(1):2-17.
69. Ager AL, Borms D, Deschepper L, Dhooghe R, Dijkhuis J, Roy JS, et al. Proprioception: How is it affected by shoulder pain? A systematic review. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*. 2020;33(4):507-16.
70. Røijezon U, Clark NC, Treleaven J. Proprioception in musculoskeletal rehabilitation. Part 1: Basic science and principles of assessment and clinical interventions. *Manual therapy*. 2015;20(3):368-77.
71. Laskowski ER, Newcomer-Aney K, Smith J. Proprioception. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*. 2000;11(2):323-40.
72. Schoultz TW, Swett JE. The fine structure of the Golgi tendon organ. *Journal of neurocytology*. 1972;1(1):1-26.
73. Parvizi J, Kim GK. Chapter 153 - Nerve Endings. In: Parvizi J, Kim GK, editors. *High Yield Orthopaedics*. Philadelphia: W.B. Saunders; 2010. p. 315-6.
74. Tracey D. CHAPTER 25 - Somatosensory System. In: Paxinos G, editor. *The Rat Nervous System (Third Edition)*. Burlington: Academic Press; 2004. p. 797-815.
75. Kröger S, Watkins B. Muscle spindle function in healthy and diseased muscle. *Skeletal muscle*. 2021;11(1):3.
76. Liu JX, Thornell LE, Pedrosa-Domellöf F. Muscle spindles in the deep muscles of the human neck: a morphological and immunocytochemical study. *The journal of histochemistry and cytochemistry : official journal of the Histochemistry Society*. 2003;51(2):175-86.

77. Peng B, Yang L, Li Y, Liu T, Liu Y. Cervical Proprioception Impairment in Neck Pain-Pathophysiology, Clinical Evaluation, and Management: A Narrative Review. *Pain and Therapy*. 2021;1-22.
78. Karaağaç A. Kronik boyun ağrısı olan bireylerde ağrı, skapular kinezi ve proprioepsiyon değerlendirmesi [Yüksek Lisans tezi]. Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi; 2020.
79. Haughie LJ, Fiebert IM, Roach KE. Relationship of Forward Head Posture and Cervical Backward Bending to Neck Pain. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*. 1995;3(3):91-7.
80. Blomgren J, Strandell E, Jull G, Vikman I, Røijezon U. Effects of deep cervical flexor training on impaired physiological functions associated with chronic neck pain: a systematic review. *BMC musculoskeletal disorders*. 2018;19(1):415.
81. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social science & medicine* (1982). 1995;41(10):1403-9.
82. Fuhrer MJ. Subjective well-being: implications for medical rehabilitation outcomes and models of disablement. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 1994;73(5):358-64.
83. Woo AK. Depression and Anxiety in Pain. *Reviews in pain*. 2010;4(1):8-12.
84. Kazeminasab S, Nejadghaderi SA, Amiri P, Pourfathi H, Araj-Khodaei M, Sullman MJM, et al. Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. *BMC musculoskeletal disorders*. 2022;23(1):26.
85. Mahmoud NF, Hassan KA, Abdelmajeed SF, Moustafa IM, Silva AG. The Relationship Between Forward Head Posture and Neck Pain: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Current reviews in musculoskeletal medicine*. 2019;12(4):562-77.
86. Richards KV, Beales DJ, Smith AL, O'Sullivan PB, Straker LM. Is Neck Posture Subgroup in Late Adolescence a Risk Factor for Persistent Neck Pain in Young Adults? A Prospective Study. *Physical therapy*. 2021;101(3).
87. van Dijk JF, Kappen TH, van Wijck AJ, Kalkman CJ, Schuurmans MJ. The diagnostic value of the numeric pain rating scale in older postoperative patients. *Journal of clinical nursing*. 2012;21(21-22):3018-24.
88. Thong ISK, Jensen MP, Miró J, Tan G. The validity of pain intensity measures: what do the NRS, VAS, VRS, and FPS-R measure? *Scandinavian journal of pain*. 2018;18(1):99-107.
89. Atisook R, Euasobhon P, Saengsanon A, Jensen MP. Validity and Utility of Four Pain Intensity Measures for Use in International Research. *Journal of pain research*. 2021;14:1129-39.
90. Collins SL, Moore RA, McQuay HJ. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain*. 1997;72(1-2):95-7.
91. Lluch E, Arguisuelas MD, Coloma PS, Palma F, Rey A, Falla D. Effects of deep cervical flexor training on pressure pain thresholds over myofascial trigger

- points in patients with chronic neck pain. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2013;36(9):604-11.
92. Aslan E, Karaduman A, Yakut Y, Aras B, Simsek IE, Yagly N. The cultural adaptation, reliability and validity of neck disability index in patients with neck pain: a Turkish version study. *Spine*. 2008;33(11):E362-E5.
 93. Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*. 1991;14(7):409-15.
 94. Karaca S, Bayar B. Turkish version of Body Awareness Questionnaire: Validity and reliability study. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2017;32(1):44-50.
 95. Roren A, Mayoux-Benhamou M-A, Fayad F, Poiraudau S, Lantz D, Revel M. Comparison of visual and ultrasound based techniques to measure head repositioning in healthy and neck-pain subjects. *Manual therapy*. 2009;14(3):270-7.
 96. Palmgren PJ, Andreasson D, Eriksson M, Hägglund A. Cervicocephalic kinesthetic sensibility and postural balance in patients with nontraumatic chronic neck pain--a pilot study. *Chiropr Osteopat*. 2009;17:6.
 97. Gong W. Effects of cervical joint manipulation on joint position sense of normal adults. *J Phys Ther Sci*. 2013;25(6):721-3.
 98. Uthaihpup S, Jull G, Sungkarat S, Treleaven J. The influence of neck pain on sensorimotor function in the elderly. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2012;55(3):667-72.
 99. Civelek FÖ, Nacır B, Erdem HR. Servikal Omurganın Sensorimotor Kontroldeki Önemi ve Boyun Hastalıklarına Bağlı Sensorimotor Bozukluklarının Klinik Değerlendirme Yöntemleri. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*. 2017;20(1):37 - 43.
 100. Visscher CM, De Boer W, Lobbezoo F, Habets LL, Naeije M. Is there a relationship between head posture and craniomandibular pain? *Journal of oral rehabilitation*. 2002;29(11):1030-6.
 101. Grimmer-Somers K, Milanese S, Louw Q. Measurement of Cervical Posture in the Sagittal Plane. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2008;31(7):509-17.
 102. Salahzadeh Z, Maroufi N, Ahmadi A, Behtash H, Razmjoo A, Gohari M, et al. Assessment of forward head posture in females: observational and photogrammetry methods. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2014;27(2):131-9.
 103. Salahzadeh Z, Maroufi N, Ahmadi A, Behtash H, Razmjoo A, Gohari M, et al. Assessment of forward head posture in females: observational and photogrammetry methods. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. 2014;27(2):131-9.
 104. Olson LE, Millar AL, Dunker J, Hicks J, Glanz D. Reliability of a clinical test for deep cervical flexor endurance. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2006;29(2):134-8.

105. Edmondston SJ, Wallumrød ME, MacLéid F, Kvamme LS, Joebgas S, Brabham GC. Reliability of Isometric Muscle Endurance Tests in Subjects With Postural Neck Pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2008;31(5):348-54.
106. de Koning CH, van den Heuvel SP, Staal JB, Smits-Engelsman BC, Hendriks EJ. Clinimetric evaluation of methods to measure muscle functioning in patients with non-specific neck pain: a systematic review. *BMC musculoskeletal disorders*. 2008;9:142.
107. Domenech MA, Sizer PS, Dedrick GS, McGalliard MK, Brismee J-M. The deep neck flexor endurance test: normative data scores in healthy adults. *PM&R*. 2011;3(2):105-10.
108. Ghamkhar L, Kahlaee AH, Nourbakhsh MR, Ahmadi A, Arab AM. Relationship between proprioception and endurance functionality of the cervical flexor muscles in chronic neck pain and asymptomatic participants. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2018;41(2):129-36.
109. Sebastian D, Chovvath R, Malladi R. Cervical extensor endurance test: a reliability study. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2015;19(2):213-6.
110. Peolsson A, Vavruch L, Öberg B. Disability after anterior decompression and fusion for cervical disc disease. *Advances in Physiotherapy*. 2002;4(3):111-24.
111. Otman S, Demirel H, Sade A. Tedavi hareketlerinde temel değerlendirme prensipleri. Ankara. Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yayınları 16, 2 Baskı. 1998.
112. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B, Tennant A. Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. *Clinical rehabilitation*. 2001;15(3):311-9.
113. Aydemir O. Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg*. 1997;8:187-280.
114. Miller RP, Kori SH, Todd DD. The Tampa Scale: a measure of kinesiophobia. *The Clinical journal of pain*. 1991;7(1):51.
115. Lundberg MK, Styf J, Carlsson SG. A psychometric evaluation of the Tampa Scale for Kinesiophobia—from a physiotherapeutic perspective. *Physiotherapy theory and practice*. 2004;20(2):121-33.
116. Yılmaz ÖT, Yakut Y, Uygur F, Uluğ N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2011;22(1):44-9.
117. Singla D, Veqar Z, Hussain ME. Photogrammetric Assessment of Upper Body Posture Using Postural Angles: A Literature Review. *J Chiropr Med*. 2017;16(2):131-8.
118. Xu Y, Wang Y, Chen J, He Y, Zeng Q, Huang Y, et al. The comorbidity of mental and physical disorders with self-reported chronic back or neck pain: Results from the China Mental Health Survey. *Journal of affective disorders*. 2020;260:334-41.

119. Dionne CE, Von Korff M, Koepsell TD, Deyo RA, Barlow WE, Checkoway H. Formal education and back pain: a review. *Journal of epidemiology and community health*. 2001;55(7):455-68.
120. Von Korff M, Crane P, Lane M, Miglioretti DL, Simon G, Saunders K, et al. Chronic spinal pain and physical-mental comorbidity in the United States: results from the national comorbidity survey replication. *Pain*. 2005;113(3):331-9.
121. Manchikanti L, Singh V, Datta S, Cohen SP, Hirsch JA. Comprehensive review of epidemiology, scope, and impact of spinal pain. *Pain physician*. 2009;12(4):E35-70.
122. Chiu TT, Lam PK. The prevalence of and risk factors for neck pain and upper limb pain among secondary school teachers in Hong Kong. *Journal of occupational rehabilitation*. 2007;17(1):19-32.
123. Safiri S, Kolahi AA, Hoy D, Buchbinder R, Mansournia MA, Bettampadi D, et al. Global, regional, and national burden of neck pain in the general population, 1990-2017: systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. *Bmj*. 2020;368:m791.
124. Viikari-Juntura E, Martikainen R, Luukkonen R, Mutanen P, Takala EP, Riihimäki H. Longitudinal study on work related and individual risk factors affecting radiating neck pain. *Occupational and environmental medicine*. 2001;58(5):345-52.
125. Al-Sharbatti S, Shaikh R, Mathew E, Sreedharan J, Muttappallymyalil J, Basha S. The Use of Obesity Indicators for the Prediction of Hypertension Risk among Youth in the United Arab Emirates. *Iranian journal of public health*. 2011;40(3):33-40.
126. Luime JJ, Kuiper JI, Koes BW, Verhaar JA, Miedema HS, Burdorf A. Work-related risk factors for the incidence and recurrence of shoulder and neck complaints among nursing-home and elderly-care workers. *Scandinavian journal of work, environment & health*. 2004;30(4):279-86.
127. Onan D, Ülger Ö, editors. Kronik boyun ağrılı bireylerde vücut kütle indeksi, fiziksel fonksiyon seviyesi ve boyun farkındalığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Fizyoterapide Gelişmeler Kongresi*; 25 - 28 Nisan 2018; Antalya, Türkiye.
128. Côté P, Cassidy DJ, Carroll LJ, Kristman V. The annual incidence and course of neck pain in the general population: a population-based cohort study. *Pain*. 2004;112(3):267-73.
129. McLean SM, May S, Klaber-Moffett J, Sharp DM, Gardiner E. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. *Journal of epidemiology and community health*. 2010;64(7):565-72.
130. Paksaichol A, Janwantanakul P, Purepong N, Pensri P, van der Beek AJ. Office workers' risk factors for the development of non-specific neck pain: a systematic review of prospective cohort studies. *Occupational and environmental medicine*. 2012;69(9):610-8.

131. Andersen JH, Kaergaard A, Mikkelsen S, Jensen UF, Frost P, Bonde JP, et al. Risk factors in the onset of neck/shoulder pain in a prospective study of workers in industrial and service companies. *Occupational and environmental medicine*. 2003;60(9):649-54.
132. Yılmaz AS. Kronik Boyun Ağrılı Akademisyenlerde Spinal Mobilite ve Boyun Farkındalığı [Yüksek Lisans tezi]. Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi; 2020.
133. Ünal I. Ağrının kronikleşmesine neden olan faktörler, patofizyoloji temelli tedaviler. *TOTBİD*. 2017;16(2):077-88.
134. Onan D, Ülger Ö. Investigating the effect of depression and pain severity on the neck awareness in chronic neck pain patients:pilot study. The 9th World Congress of the World Institute of Pain (WIP 2018); 9 - 12 Mayıs 2018; Dublin, İrlanda.
135. Côté P, Cassidy JD, Carroll L. The factors associated with neck pain and its related disability in the Saskatchewan population. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(9):1109-17.
136. Hermann KM, Reese CS. Relationships among selected measures of impairment, functional limitation, and disability in patients with cervical spine disorders. *Physical therapy*. 2001;81(3):903-14.
137. Chiu TT, Lam TH, Hedley AJ. Correlation among physical impairments, pain, disability, and patient satisfaction in patients with chronic neck pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(3):534-40.
138. Fejer R, Hartvigsen J. Neck pain and disability due to neck pain: what is the relation? *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*. 2008;17(1):80-8.
139. Wlodyka-Demaille S, Poiraudau S, Catanzariti J-F, Rannou F, Fermanian J, Revel M. The ability to change of three questionnaires for neck pain. *Joint Bone Spine*. 2004;71(4):317-26.
140. Er S. Boyun Ağrılı Bireylerde Ağrı Şiddeti, Özürlülük, Postür, Uyku Kalitesi ve Nomofobi Arasındaki İlişki [Yüksek Lisans tezi]. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi; 2021.
141. Onan D, Ülger Ö. Kronik boyun ağrılı bireylerde boyun özür seviyesine göre belirlenmiş gruplar arasında boyun farkındalığının etkileniminin araştırılması. 7 Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi; 18-20 Nisan 2019; Ankara,Türkiye: Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi. p. 56.
142. Yamashita Y, Nishigami T, Mibu A, Tanaka K, Wand BM, Catley MJ, et al. Development and Psychometric Testing of the Japanese Version of the Fremantle Neck Awareness Questionnaire: A Cross-Sectional Study. *Journal of pain research*. 2021;14:311-24.
143. Price CJ, Thompson EA. Measuring dimensions of body connection: body awareness and bodily dissociation. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, NY)*. 2007;13(9):945-53.

144. Erden A, Altuğ F, Cavlak U. Investigation of relationship between body awareness, pain, emotional status and quality of life with healthy people. *South Clin Ist Euras*. 2013;24(3):145-50.
145. Kirişçi MH. Öğretmenlerde Vücut Farkındalığının, Psikolojik Durum, Yaşam Kalitesi ve Fiziksel Durum Üzerine Etkisinin İncelenmesi [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: Haliç Üniversitesi; 2019.
146. Görgülü Ö. Farklı Enstrüman Çalan Müzisyenlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi, Kas-iskelet Sistemi Şikayetleri, Vücut Farkındalığı ve Müzik Performans Anksiyetesinin İncelenmesi [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: Üsküdar Üniversitesi; 2021.
147. Baskan E, Yagci N, Cavlak U. Factors affecting body awareness in older adults with chronic musculoskeletal pain. *Archives of medical science : AMS*. 2021;17(4):934-9.
148. Kristjansson E, Dall'Alba P, Jull G. A study of five cervicocephalic relocation tests in three different subject groups. *Clin Rehabil*. 2003;17(7):768-74.
149. Reddy RS, Meziat-Filho N, Ferreira AS, Tedla JS, Kandakurti PK, Kakaraparathi VN. Comparison of neck extensor muscle endurance and cervical proprioception between asymptomatic individuals and patients with chronic neck pain. *J Bodyw Mov Ther*. 2021;26:180-6.
150. Cheng CH, Wang JL, Lin JJ, Wang SF, Lin KH. Position accuracy and electromyographic responses during head reposition in young adults with chronic neck pain. *Journal of electromyography and kinesiology : official journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*. 2010;20(5):1014-20.
151. Stanton TR, Leake HB, Chalmers KJ, Moseley GL. Evidence of Impaired Proprioception in Chronic, Idiopathic Neck Pain: Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical therapy*. 2016;96(6):876-87.
152. Pinsault N, Fleury A, Virone G, Bouvier B, Vaillant J, Vuillerme N. Test-retest reliability of cervicocephalic relocation test to neutral head position. *Physiother Theory Pract*. 2008;24(5):380-91.
153. Ceylan BB. Kronik Boyun Ağrılı Hastalarda Servikal Bölge Derin Fleksör Kas Aktivasyonu, Servikal Fleksör Kas Enduransı, Dervikal Bölge Eklem Pozisyon Hissi, Postural Kontrol ve Fonksiyonelliğin İncelenmesi [Yüksek Lisans tezi]. İstanbul: Üsküdar Üniversitesi; 2021.
154. Szczygieł E, Fudacz N, Golec J, Golec E. The impact of the position of the head on the functioning of the human body: a systematic review. *International journal of occupational medicine and environmental health*. 2020;33(5):559-68.
155. Kim DH, Kim CJ, Son SM. Neck Pain in Adults with Forward Head Posture: Effects of Craniovertebral Angle and Cervical Range of Motion. *Osong public health and research perspectives*. 2018;9(6):309-13.
156. Shahidi B, Johnson CL, Curran-Everett D, Maluf KS. Reliability and group differences in quantitative cervicothoracic measures among individuals with and without chronic neck pain. *BMC musculoskeletal disorders*. 2012;13:215.


157. Yong MS, Lee HY, Lee MY. Correlation between head posture and proprioceptive function in the cervical region. *J Phys Ther Sci.* 2016;28(3):857-60.
158. Vatansever ÖM. Farklı Fiziksel Aktivite Düzeyindeki Sağlıklı Bireylerde Vücut Farkındalığı ile Denge ve Postür Arasındaki İlişkinin İncelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2018.
159. Harris KD, Heer DM, Roy TC, Santos DM, Whitman JM, Wainner RS. Reliability of a measurement of neck flexor muscle endurance. *Physical therapy.* 2005;85(12):1349-55.
160. Parazza S, Vanti C, O'Reilly C, Villafaña JH, Tricás Moreno JM, Estébanez De Miguel E. The relationship between cervical flexor endurance, cervical extensor endurance, VAS, and disability in subjects with neck pain. *Chiropractic & manual therapies.* 2014;22(1):10.
161. Alahmari KA, Reddy RS, Silvian P, Ahmad I, Kakarparthi VN, Rengaramanujam K. Intra- und Interrater-Reliabilität bei Ausdauer tests der tiefen zervikalen Flexoren und zervikalen Extensoren bei Patienten mit und ohne subklinische Nackenschmerzen. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin.* 2019;58(06):310-6.
162. Ghamkhar L, Kahlaee AH. Are Ultrasonographic Measures of Cervical Flexor Muscles Correlated With Flexion Endurance in Chronic Neck Pain and Asymptomatic Participants? *American journal of physical medicine & rehabilitation.* 2017;96(12):874-80.
163. Edmondston S, Björnsdóttir G, Pálsson T, Solgård H, Ussing K, Allison G. Endurance and fatigue characteristics of the neck flexor and extensor muscles during isometric tests in patients with postural neck pain. *Manual therapy.* 2011;16(4):332-8.
164. Özanay K. Spesifik Olmayan Kronik Boyun Ağrılı Bireylerde Derin Boyun Fleksör Kas Endüransının Boyun Pozisyon Duyusu ve Vücut Dengesinin İlişkisi [Yüksek Lisans tezi]. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2020.
165. Dere T. Servikal Disk Hernili Bireylerde Kassal Endüransın Ağrı, Boyun Farkındalığı ve Kinezyofobi ile İlişkisinin İncelenmesi [Yüksek Lisans tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2021.
166. Stenneberg MS, Rood M, de Bie R, Schmitt MA, Cattrysse E, Scholten-Peeters GG. To What Degree Does Active Cervical Range of Motion Differ Between Patients With Neck Pain, Patients With Whiplash, and Those Without Neck Pain? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2017;98(7):1407-34.
167. Hesby BB, Hartvigsen J, Rasmussen H, Kjaer P. Electronic measures of movement impairment, repositioning, and posture in people with and without neck pain-a systematic review. *Systematic reviews.* 2019;8(1):220.
168. Rampazo É P, da Silva VR, de Andrade ALM, Back CGN, Madeleine PM, Arendt-Nielsen L, et al. Sensory, Motor, and Psychosocial Characteristics of

- Individuals With Chronic Neck Pain: A Case-Control Study. *Physical therapy*. 2021.
169. De Pauw R, Coppieters I, Palmans T, Danneels L, Meeus M, Cagnie B. Motor impairment in patients with chronic neck pain: does the traumatic event play a significant role? A case-control study. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*. 2018;18(8):1406-16.
 170. Rezaei M, Côté P, Cassidy JD, Carroll L. The association between prevalent neck pain and health-related quality of life: a cross-sectional analysis. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*. 2009;18(3):371-81.
 171. Uluğ N, Yakut Y, Alemdaroğlu İ, Yılmaz Ö. Comparison of pain, kinesiophobia and quality of life in patients with low back and neck pain. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(2):665-70.
 172. Onan D. Kronik Boyun Ağrılı Hastalarda Boyun Farkındalığının, Fremantle Boyun Farkındalık Anketi İle Değerlendirilmesi: Türkçe Versiyon, Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. 2018.
 173. Liu F, Fang T, Zhou F, Zhao M, Chen M, You J, et al. Association of Depression/Anxiety Symptoms with Neck Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Literature in China. *Pain research & management*. 2018;2018:3259431.
 174. Demyttenaere K, Bruffaerts R, Lee S, Posada-Villa J, Kovess V, Angermeyer MC, et al. Mental disorders among persons with chronic back or neck pain: results from the World Mental Health Surveys. *Pain*. 2007;129(3):332-42.
 175. Blozik E, Laptinskaya D, Herrmann-Lingen C, Schaefer H, Kochen MM, Himmel W, et al. Depression and anxiety as major determinants of neck pain: a cross-sectional study in general practice. *BMC musculoskeletal disorders*. 2009;10:13.
 176. Martinez-Calderon J, Flores-Cortes M, Morales-Asencio JM, Luque-Suarez A. Pain-Related Fear, Pain Intensity and Function in Individuals With Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The journal of pain*. 2019;20(12):1394-415.
 177. Nederhand MJ, Ijzerman MJ, Hermens HJ, Turk DC, Zilvold G. Predictive value of fear avoidance in developing chronic neck pain disability: consequences for clinical decision making. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85(3):496-501.
 178. Cleland JA, Fritz JM, Childs JD. Psychometric properties of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire and Tampa Scale of Kinesiophobia in patients with neck pain. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2008;87(2):109-17.
 179. Demirbüken İ, Özgül B, Kuru Çolak T, Aydoğdu O, Sarı Z, Yurdalan SU. Kinesiophobia in relation to physical activity in chronic neck pain. *J Back Musculoskeletal Rehabil*. 2016;29(1):41-7.

180. Buitenhuis J, Jaspers JP, Fidler V. Can kinesiophobia predict the duration of neck symptoms in acute whiplash? *Clin J Pain*. 2006;22(3):272-7.
181. Gunay Ucurum S. The relationship between pain severity, kinesiophobia, and quality of life in patients with non-specific chronic neck pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2019;32:677-83.
182. Onan D, Ulger O. Investigation the effect of kinesiophobia and neck disability levels on the neck awareness in chronic neck pain patients: pilot study. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2018;77(Suppl 2):1855-.

8. EKLER

EK 1: Etik Kurul İzni



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-1600

Konu : ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 06 EKİM 2020 SALI
Toplantı No : 2020/16
Proje No : GO 20/911 (Değerlendirme Tarihi: 06.10.2020)
Karar No : 2020/16-39

Üniversitemiz Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi öğretim üyelerinden Prof. Dr. Öznur Tunca YILMAZ'ın sorumlu araştırmacı olduğu, Fzt. Makbule ÖZEL'in yüksek lisans tezi olan, GO 20/911 kayıt numaralı "*Kronik Boyun Ağrısında Boyun Farkındalığı ile Eklem Pozisyon Hissi, Baş Postürü ve Kas Endüransı Arasındaki İlişki*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 01 Kasım 2020-01 Kasım 2022 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

1. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN	(Başkan)	7. Doç. Dr. Nüket Paksoy ERBAYDAR	(Üye)
		İZİNLİ	
2. Prof. Dr. G. Burça AYDIN	(Üye)	8. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTIK	(Üye)
3. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK	(Üye)	9. Doç. Dr. Hande Güney DENİZ	(Üye)
		İZİNLİ	
4. Prof. Dr. Ayşe Kin İŞLER	(Üye)	10. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR	(Üye)
5. Doç. Dr. H. Tuna Çak ESEN	(Üye)	11. Av. Serap MORALIOĞLU	(Üye)
6. Doç. Dr. Can Ebru KURT	(Üye)		

Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Ayrıntılı Bilgi için:
06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0 (312) 305 1082 • Faks: 0 (312) 310 0580 • E-posta: goetik@hacettepe.edu.tr

EK 2: Tezle İlgili Bildiri Özeti

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
1926
95. yıl

ULUSLARARASI GAZİ SAĞLIK BİLİMLERİ KONGRESİ

Sağlıkta Ortak Gelecek "Teoriden Pratiğe"

15-17 Aralık 2021

**PROGRAM VE
ÖZET KİTABI**

**ÇEVİRİM İÇİ
KONGRE**

www.saglikbilimlerikongresi.com



KRONİK BOYUN AĞRISINDA BOYUN FARKINDALIĞI İLE EKLEM POZİSYON HISSİ, BAŞ POSTÜRÜ, KAS ENDURANSI VE PSİKOSOSYAL FAKTÖRLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Makbule Özel¹, Numan Bulut¹, Öznur Tunca Yılmaz¹

¹Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Giriş-Amaç: Çalışmamızın amacı kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi, baş postürü, kas enduransı ve psikososyal faktörler arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya kronik boyun ağrısı olan 20-50 yaş arası, dinlenme ağrısı Görsel Analog Skalaya göre 2 ve üzeri olan, Boyun Özür Anketine göre 5 ve üzeri puan alan kişiler dahil edildi. Katılımcıların boyun farkındalığı Fremantle Boyun Farkındalık Anketi (FreBFA), servikal eklem pozisyon hissi Servikal Eklem Pozisyon Hissi Hata testi, baş postürü kraniovertebral açı ölçülerek değerlendirildi. Servikal bölge derin fleksörlerine servikal derin fleksör kas enduransı testi uygulandı. Katılımcıların hareket korkusu Tampa Kinezyofobi Anketi, emosyonel durumu Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan 30 hastanın yaş ortalaması $42,2 \pm 7,53$ yıl, ağrı düzeyleri $7,12 \pm 1,34$ puan, özür düzeyleri $15 \pm 6,62$ puandır. Çalışmamızda boyun farkındalığı ile servikal eklem pozisyon hissi dikey hata ($r=-0,38$) ve global hata ($r=-0,46$) sonuçları arasında negatif yönde ve boyun farkındalığı ile hareket korkusu ($r=0,38$), anksiyete durumu ($r=0,38$) ve yaşam kalitesi ($r=0,41$) arasında pozitif yönde, zayıf kuvvette istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulundu ($p<0,05$). Boyun farkındalığı ile baş postürü ve servikal endurans arasında anlamlı ilişki bulunamadı ($p>0,05$).

Sonuç: Çalışmamızda boyun farkındalığı ile psikososyal faktörler arasındaki ilişki bulunması dikkat çekicidir. Çalışmaya dahil edilen katılımcıların Covid-19 döneminde uzun bir süre tedavisi geciken ve ağrı şikayetiyle hastaneye başvuran hastalar olması bu ilişkileri açıklayabilir.

Anahtar Kelimeler: boyun ağrısı, boyun farkındalığı, eklem pozisyon hissi, baş postürü, servikal endurans

EK 3: Tez Çalışması Kurum İzinleri



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 15916306-604.01.01
Konu : Makbule ÖZEL'in Tez Çalışması Hk.

BEYLİKDÜZÜ DEVLET HASTANESİNE

İlgi : 25/11/2020 tarihli ve 21277189-604.01.01-11757 sayılı yazı.

İlgi sayılı yazınıza istinaden Hastanenizde Fizyoterapist olarak görev yapan Makbule ÖZEL'in, Prof. Dr. Öznur TUNCA YILMAZ'ın danışmanlığında yürütmüş olduğu "**Kronik Boyun Ağrısında Boyun Farkındalığı İle Eklem Pozisyon Hissi, Baş Postürü ve Kas Enduransı Arasındaki İlişki**" başlıklı çalışmasını, Müdürlüğümüze bağlı kurumda yapma talebi birimimize iletilmiş olup, Müdürlüğümüz Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Araştırma, Basılı Yayım, Duyuru İçeriği Değerlendirme Komisyonu 03.12.2020 tarih ve 2020/46 sayılı kararına uygun görülmüştür.

Çalışmanın kurumunuzun uygun gördüğü zaman diliminde (Başvuru dosyasında belirtilen aralık gözetilerek) sürecin koordinasyonunun tarafınızca sağlanması ve araştırmanın bitiminde bir nüshasının elektronik ortamda (CD halinde) Müdürlüğümüze teslim edilmesi gerektiğinin başvuru sahibine tebliği hususunda;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır.
Uz. Dr. Hasan Basri VELİOĞLU
Başkan

EĞİTİM VE TESCİL BİRİMİ

Telefon: Faks No:

e-Posta: cemile.ozaslan@saglik.gov.tr İnt.Adresi: cemileozaslan@windowslive.com

Bilgi için: Cemile ÖZASLAN

TIBBİ SEKRETER

Telefon No: (0 212) 638 33 99

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden e30e87be-4f96-4aa2-82b7-56e2d20b12e1 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Beylikdüzü Devlet Hastanesi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI BEYLİKDÜZÜ DEVLET
HASTANESİ - T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI BEYLİKDÜZÜ
DEVLET HASTANESİ
12/08/2020 13:42 - 21277189 - 604.01.01 - E.8026
00122777210

Sayı : 21277189-604.01.01
Konu : Makbule ÖZEL'in Tez
Çalışması Hk.

İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ EĞİTİM VE TESCİL BİRİMİ

Hastanemizde Fizyoterapist olarak görev yapan Makbule ÖZEL'in, Beylikdüzü Devlet Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesine başvuran kronik boyun ağrısı tanısı almış hastalar ile "Kronik Boyun Ağrısında Boyun Farkındalığı İle Eklem Pozisyon Hissi, Baş Postürü ve Kas Endüransı Arasındaki İlişki" konulu tez çalışmasını yapma isteğine, müdürlüğümüzce uygun görülmesi halinde kurumumuz tarafından izin verilecektir.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır.
Op.Dr. Ali KALYONCU
Başhekim

Ek: Başvuru Dilekçesi, Bilimsel Araştırma Başvuru Formu ve Taahhütname

Eğitim Hizmetleri Birimi
Pınarstepe Mah.Yavuz Sultan Selim Bulvarı 253 Sk. No:8
Büyükkçekmece / İSTANBUL

Telefon: Faks No: 0(212)8562766
e-Posta: ozlem.koca@saglik.gov.tr İnternet Adresi: e-posta : havvatuna8@gmail.com

Bilgi için: Özlem KOCA

SÜREKLİ İŞÇİ
Telefon No: 0(212)8562740-42/1741

EK 4: Aydınlatılmış Onam Formları

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Fizyoterapistin beyanı, katılımcılar için)

Sayın Katılımcı;

Bu çalışma Prof. Dr. Öznur Tunca Yılmaz danışmanlığında Fzt. Makbule Özel'in yüksek lisans tezi olarak planlanmıştır. Çalışmada kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi, baş postürü ve kas endüransı arasındaki ilişki araştırılacaktır. Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni kronik boyun ağrısı olan bireylerde boyun farkındalığı ile eklem pozisyon hissi, baş postürü ve kas endüransı arasında ilişki olup olmadığını araştırmaktır. Bu araştırma Beylikdüzü Devlet Hastanesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesinde yapılacaktır. Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Fzt. Makbule Özel tarafından değerlendirileceksiniz ve bulgularınız kaydedilecektir. Çalışmaya başlamadan size çalışma hakkında bilgi verilecektir. İziniz doğrultusunda yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, travma öyküsü, eşlik eden hastalık, sigara/alkol kullanım durumu, çalışma durumu, görme ya da işitme kaybı olup olmadığı, masabaşı iş ve ellerin yoğun kullanım durumu, omuz üstü hareketlerin varlığı, baş ağrısının eşlik etmesi, uygunsuzluk, düzenli egzersiz ve dominant el durumu gibi klinik ve kişisel bilgileriniz alınacaktır.

Değerlendirme sonucunda dahil edilme kriterlerine uygun iseniz bu çalışmaya alınacaksınız. Boyun farkındalık düzeyiniz Boyun Farkındalık Anketi, vücut farkındalık düzeyiniz Vücut Farkındalık Anketi ile değerlendirilecek. Eklem pozisyon hissi hafif bir kask üzerine sabitlenmiş olan bir lazer işaretçiyle birbirinden 1 cm uzaklıkla çizilmiş çemberlerden oluşan bir pano karşında gözler kapalı aktif boyun hareketleri sonrası sapma hesaplanacaktır. Boyun bölgesindeki kasların endüransının ölçümü fleksörler için sırtüstü yatış pozisyonunda başınızı yataktan kaldırıp ve bu pozisyonunu korumanız istenip, süre kaydedilecek; ekstansör kasların endüransı yüzüstü yatış pozisyonunda iki kilogramlık ağırlık kulak seviyesinin hemen üzerinden asılır, bu ağırlıkla beraber başınızı geriye doğru kaldırıp bu pozisyonu korumanız istenip süre kaydedilecektir. Baş postürü değerlendirirken ayakta duruş pozisyonunda fotogrametri tekniği kullanılarak kraniovertebral açı ölçülecektir. Boyun bölgesi eklem hareket açıklığı goniometre ile ölçülecektir. Yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili Anketi, depresyon ve anksiyete Hastane Depresyon ve Anksiyete Ölçeği ve kinezyofobi Tampa Kinezyofobi Ölçeği ile değerlendirilecektir. Tüm testler toplam 1 saati geçmemektedir.

Değerlendirme sırasında oluşabilecek riskler: Değerlendirme size zarar verecek herhangi bir risk içermemektedir. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığımız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekme hakkına da sahipsiniz.

(Katılımcının beyanı)

Sayın Fzt. Makbule Özel tarafından Beylikdüzü Devlet Hastanesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ünitesinde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam fizyoterapist ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma

sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim, *(ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim)*. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi (bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, sorumlu araştırmacı; Prof. Dr. Öznur Tunca YILMAZ'a no'lu telefonda fizyoterapist Makbule Özel'e (cep) no'lu telefonda ulaşabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Katılımcı ile görüşen fizyoterapist

Adı soyadı, unvanı: Fzt. Makbule Özel

Adres: Beylikdüzü Devlet Hastanesi

Tel:

İmza:

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

Kabul ediyorum.

EK 5- Fotoğraf Kullanımı için Katılımcıdan Alınan Onam Formu

Katılımcıdan Alınan Onam Formu

Sayın Prof. Dr. Öznur TUNCA YILMAZ danışmanlığında Fzt. Makbule ÖZEL tarafından yürütülen "Kronik Boyun Ağrısında Boyun Farkındalığı ile Eklem Pozisyon Hissi, Baş Postürü ve Kas Endüransı Arasındaki İlişki" konulu tez çalışmasında fotoğraflarımın kullanılmasına izin veriyorum.

AD SOYAD : *Makbule Özel*

İMZA:

EK 6: Değerlendirme Formu

TARİH: KATILIMCI NO:

Cinsiyet: Erkek () Kadın ()**Tel :****Kilo:** kg **Boy:**m**VKİ:**.....kg/m²**Dominant el :** sağ() sol ()**Yaş:****Meslek:****Medeni Durum:** Evli () Bekar ()**Eğitim:****Herhangi bir hastalığınız var mı?** Evet () Hayır () Varsa işaretleyin: HT () DM ()
) Solunum Problemi () Diğer**Görme probleminiz var mı?** Evet () Hayır ()

Varsa düzeltici (gözlük, lens vb.) kullanıyor musunuz? Evet () Hayır ()

Düzeltici kullanmanıza rağmen görüşünüzde bozulma var mı? Evet () Hayır ()

İşitme kaybınız var mı? Evet () Hayır ()

Varsa işitme yardımcısı kullanıyor musunuz? Evet () Hayır ()

Boyun ağrısına neden olabilecek bir yaralanma geçirdiniz mi? Evet () Hayır ()**Sigara içiyor musunuz?** Evet () Hayır () İçiyorsanız ne kadar süredir?**Alkol kullanıyor musunuz?** Evet () Hayır () sıklığı:**Kullandığınız İlaçların İsimleri:**

1) 2) 3) 4)

Varsa düzenli yapılan egzersiz türü: Günlük egzersiz süresi:

Haftalık gün sayısı:

Egzersiz yapma yılı:

Şu anki boyun ağrınız ne kadar süredir devam ediyor?

.....

Radyolojik bulgu:**İşiniz gereği masabaşı ya da bilgisayar başında uzun süre kalmanız gerekiyor mu?**

Evet() Hayır()

İşiniz gereği ellerinizi çok kullanıyor musunuz? Evet() Hayır()**İşiniz omuz seviyesi üstü hareketler yapmanızı gerektiriyor mu?** Evet() Hayır()**Boyun ağrısına yönelik önceden tedavi aldınız mı?** Evet() Hayır()

Ağrı kesici/diğer ilaçlar/Cerrahi/Fizyoterapi/ Enjeksiyon/Alternatif tıp(akupunktur/refleksoloji)

Son 6 aydır boyun ağrısı nedeniyle işinize devam edemediğiniz oldu mu? Evet()

Hayır()

Boyun ağrınıza eşlik eden baş ağrınız var mı? Evet() Hayır()

Uykusuzluk sorunuz var mı? Evet() Hayır()

Ağrı Şiddeti Değerlendirmesi

Numerik Ağrı Skalası

İstirahat Ağrısı



Servikal Eklem Pozisyon Hissi Hata Ölçümü Değerlendirilmesi

Fleksiyon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yatay										
Dikey										
Global										
Ekstansiyon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yatay Hata (Cm)										
Dikey Hata (Cm)										
Global Hata (Cm)										
Sağ Rotasyon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yatay Hata (Cm)										
Dikey Hata (Cm)										
Global Hata (Cm)										
Sol rotasyon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yatay Hata (cm)										
Dikey Hata (cm)										
Global Hata (cm)										

	YATAY HATA	DIKEY HATA	GLOBAL HATA
Fleksiyon			
Ekstansiyon			
Sağ rotasyon			
Sol rotasyon			

Baş Postürü Değerlendirilmesi (Kraniovertebral Açığı)

Kraniovertebral Açığı (°)	
---------------------------	--

Kas Endüransı Değerlendirilmesi

Fleksör kas endüransı (sn)	
Ekstansör kas endüransı (sn)	

Aktif Servikal Eklem Hareket Açıklığı Ölçümü

Fleksiyon	
Ekstansiyon	
Sağ Rotasyon	
Sol Rotasyon	
Sağ Lateral Fleksiyon	
Sol Lateral Fleksiyon	

Boyun Özürlü Anketi

Aşağıdaki anket ağrınızı ve günlük yaşamınızı ve yeteneklerinizi nasıl etkilediğini değerlendirmek için hazırlanmıştır. Tüm maddeleri okuyup sizin için en uygun olanı işaretleyiniz.

Bölüm 1. Ağrı şiddeti

- a) Şu anda hiç ağrım yok
- b) Şu anda çok hafif şiddette ağrım var
- c) Şu anda orta şiddette ağrım var
- d) Şu anda şiddetli ağrım var
- e) Şu anda çok şiddetli ağrım var
- f) Şu anda ağrım hayal edebileceğinizden daha kötü

Bölüm 2. Kişisel bakım (yıkama, giyinme, vs)

- a) Ekstra ağrı olmadan kendi kendime bakabilirim
- b) Kendi kendime bakabilirim fakat bu ekstra ağrıya neden olur
- c) Kendime bakmam çok ağırdır ve çok yavaş ve dikkatli hareket ederim
- d) Kişisel bakımında biraz yardıma ihtiyaç duyarım fakat çoğunu kendim yaparım
- e) Kişisel bakımımın büyük bir kısmında, her gün yardıma ihtiyaç duyarım
- f) Kendi başıma giyinmem. Zorlukla yıkanırım ve genelde yatakta uzanırım

Bölüm 3. Taşıma

- a) Ekstra ağrıya neden olmadan ağır objeleri taşıyabilirim
- b) Ağır objeleri taşıyabilirim fakat bu ekstra ağrıya neden olur
- c) Ağrı; ağır objeleri kaldırmama engel olur fakat masanın üzerinde iseler kaldırabilirim
- d) Ağrı; ağır objeleri yerden kaldırmama engel olur fakat orta ve hafif objeleri kaldırabilirim
- e) Sadece çok hafif objeleri kaldırabilirim

Bölüm 4. Okuma

- a) Boynumda hiç ağrı olmadan okuyabilirim
- b) Boynumdaki hafif ağrı ile istediğim kadar okuyabilirim
- c) Boynumdaki orta ağrı ile istediğim kadar okuyabilirim
- d) Boynumdaki orta ağrı nedeniyle istediğim kadar okuyamıyorum
- e) Boynumdaki ciddi/şiddetli ağrı ile çok zor okuyabilirim
- f) Hiçbir şekilde okuyamam

Bölüm 5. Baş ağrısı

- a) Hiç baş ağrım yok
- b) Ara sıra olan hafif baş ağrım var
- c) Ara sıra olan orta şiddette baş ağrım var
- d) Sık sık olan orta şiddette baş ağrım var
- e) Sık sık olan ciddi baş ağrım var
- f) Her zaman ciddi baş ağrım var

Bölüm 6. Konsantrasyon

- a) İstediğimde zorlanmadan konsantre olabilirim
- b) İstediğimde biraz zorlanarak konsantre olabilirim
- c) Konsantre olmayı istediğimde zorlanırım
- d) Konsantre olmayı istediğimde çok zorlanırım
- e) Konsantre olmak için çok çabalarım ve zorlanırım
- f) Hiçbir şekilde konsantre olamam

Bölüm 7. İş

- a) İstediğim zaman tüm işimi yapabilirim
- b) Sadece günlük işlerimi yapabilirim fazlasını yapamam
- c) Sadece günlük işlerimin çoğunu yapabilirim
- d) Günlük işlerimi yapamam
- e) Zorlukla çalışabilirim
- f) Hiçbir iş yapamam

Bölüm 8. Araba kullanma

- a) Ağrı olmadan araba kullanabilirim
- b) Boynumda hafif ağrı ile istediğim kadar araba kullanabilirim
- c) Boynumda orta ağrı ile istediğim kadar araba kullanabilirim
- d) Boynumda orta ağrı ile istediğim kadar araba kullanamıyorum
- e) Ciddi boyun ağrım nedeni ile zorlukla araba kullanırım
- f) Araba kullanamam

Bölüm 9. Uyku

- a) Uyuma güçlüğü çekmem
- b) Uykum biraz etkilenir (1 saatten az uykusuzluk)
- c) Uykum hafif düzeyde etkilenir (1-2 saat uykusuzluk)
- d) Uykum orta düzeyde etkilenir (3-5 saat uykusuzluk)
- e) Uykum ciddi düzeyde etkilenir (5-7 saat uykusuzluk)

Bölüm 10. Rekreasyon

- a) Ağrım olmadan tüm rekreasyonel aktivitelerimi yapabiliyorum
- b) Tüm rekreasyonel aktiviteleri biraz ağrı ile yapabiliyorum
- c) Ağrım nedeni ile rekreasyonel aktivitelerimin hepsini değil ama çoğunu yapabiliyorum
- d) Ağrım nedeni ile rekreasyonel aktivitelerimin çok azını yapabiliyorum
- e) Ağrım nedeni ile rekreasyonel aktivitelerimi yapmakta çok zorlanıyorum.
- f) Ağrım nedeni ile hiçbir rekreasyonel aktivitemi yapamam

Fremantle Boyun Farkındalık Anketi

Aşağıda boyun ağrısı olan kişilerin, boyunlarını nasıl hissettiklerine dair sorular bulunmaktadır. Lütfen boyun ağrısı yaşıyorsanız, soruları boynunuzu son 1 hafta içinde nasıl hissettiğinize dair cevaplayınız.

0 = Asla/Hiç böyle hissetmiyorum.

1 = Nadiren böyle hissediyorum.

2 = Bazen ya da bazı zamanlar böyle hissediyorum.

3 = Sıklıkla böyle hissesiyorum.

4= Her zaman ya da çoğu zaman böyle hissediyorum.

	ASLA	NADİREN	BAZEN	SIKLIKLA	HER ZAMAN
1.Boynum sanki vücudun geri kalanının bir parçası değil gibi geliyor.	0	1	2	3	4
2.İstediğim şekilde boynumu hareket ettirmek için tüm dikkatimi boynuma odaklamam gerekiyor.	0	1	2	3	4
3.Boynum bazen kontrolüm olmadan, istemeden hareket ediyor gibi hissediyorum.	0	1	2	3	4
4.Günlük görevleri gerçekleştirirken boynumun ne kadar hareket ettiğini bilmiyorum.	0	1	2	3	4
5.Günlük görevleri gerçekleştirirken, boynumun hangi konumda olduğundan tam emin değilim.	0	1	2	3	4
6.Boynumu ana hatlarıyla tam algılayamıyorum.	0	1	2	3	4
7.Boynum genişlemiş (büyümüş) gibi geliyor.	0	1	2	3	4
8.Boynum küçülmüş gibi geliyor.	0	1	2	3	4
9.Boynum yana eğilmiş gibi geliyor. (asimetrik)	0	1	2	3	4

VÜCUT FARKINDALIĞI ANKETİ

Aşağıdaki ifadelerde insanların kendileriyle ilgili hissettikleri bazı durumlar listelenmiştir. Her ifadeyi okuduktan sonra ifadenin solundaki boşluğa ifadenin sizin için hangi derecede doğru olduğunu 1'den 7'ye kadar değerlendirerek numarayı yazınız. Doğru veya yanlış cevaplar yoktur. En doğru cevap ifadenin sizin tecrübenize uygunluğunu dürüstçe yansıtır.

Benim için hiç doğru değil Benim için tamamen doğru

1 2 3 4 5 6 7

1. Vücudumun çeşitli yiyeceklere verdiği tepkilerdeki farklılığı anlarım.
2. Bir yerimi çarptığımda berelenme olup olmayacağını her zaman söyleyebilirim.
3. Kendimi ertesi gün ızdırap duyacak kadar fiziksel olarak zorlayıp zorlamadığımı her zaman bilirim.
4. Bazı yiyecekleri yediğim zaman enerji düzeyimdeki değişimleri her zaman fark ederim.
5. Grip olacağımı önceden anlarım.
6. Dereceyle ölçmeden ateşimin olduğunu bilirim.
7. Açlıktan kaynaklanan yorgunluk ile uykusuzluktan kaynaklanan yorgunluk arasındaki farkı ayırt edebilirim.
8. Uykusuzluğun beni günün hangi saatinde etkileyeceğini doğru tahmin edebilirim.
9. Gün boyunca aktivite düzeyimdeki değişikliklerin farkındayım.
- *10. Vücut fonksiyonlarımdaki mevsimsel ritim ve döngüleri fark etmiyorum.
11. Sabah uyanır uyanmaz gün boyunca ne kadar enerjimi olacağımı bilirim.
12. Yatağa gittiğimde o gece ne kadar iyi uyuyacağımı söyleyebilirim.
13. Yorgun olduğumda vücudumdaki belirgin tepkileri fark ederim.
14. Hava değişikliklerine karşı vücudumun verdiği tepkileri fark ederim.
15. Dinlenmiş bir şekilde uyanmak için gece ne kadar uyumam gerektiğini tahmin edebilirim.
16. Egzersiz alışkanlıklarım değiştiğinde enerji düzeyimin nasıl etkileneceğini tahmin edebilirim.
17. Benim için gece uyumaya gitmenin belli bir uygun zamanı vardır.
18. Aşırı açlık durumundaki özel vücut tepkilerimi fark ederim

*=ters skorlanan madde

Nottingham Sağlık Profili Anketi

Aşağıda insanların günlük hayatta karşılaşılabilecekleri bazı problemler sıralanmıştır. Listeye bakınız ve şu anda sahip olduğunuz problem için **Evet**, olmadığınız problem için **Hayır** kutucuğunu işaretleyiniz. Lütfen her soruyu cevaplayınız. Emin değilseniz, şu anda en doğru olduğunuzu düşündüğünüz cevabı işaretleyiniz.

Ağrı		Evett	Hayır
1	Merdivenleri inerken ve çıkarken ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/> 05.83	<input type="checkbox"/> 0
2	Ayakta durduğum zaman ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/> 08.96	<input type="checkbox"/> 0
3	Pozisyonumu değiştiren ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/> 09.99	<input type="checkbox"/> 0
4	Oturduğum zaman ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/> 10.49	<input type="checkbox"/> 0
5	Yürüdüğüm zaman ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/> 11.22	<input type="checkbox"/> 0
6	Geceleri ağrım var.	<input type="checkbox"/> 12.91	<input type="checkbox"/> 0
7	Dayanılmaz ağrıları var.	<input type="checkbox"/> 19.74	<input type="checkbox"/> 0
8	Sürekli ağrılar içindeyim	<input type="checkbox"/> 20.86	<input type="checkbox"/> 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100)		-----	

Sosyal İzolasyon		Evett	Hayır
1	Kendimi yalnız hissediyorum	<input type="checkbox"/> 22.01	<input type="checkbox"/> 0
2	İnsanlarla ilişki kurmakta güçlük çekiyorum	<input type="checkbox"/> 19.36	<input type="checkbox"/> 0
3	Kendimi hiç kimseye yakın hissetmiyorum	<input type="checkbox"/> 20.13	<input type="checkbox"/> 0
4	İnsanlara yük olduğumu düşünüyorum	<input type="checkbox"/> 22.53	<input type="checkbox"/> 0
5	İnsanlarla geçinmek güç geliyor	<input type="checkbox"/> 15.97	<input type="checkbox"/> 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100)		-----	

Duygusal Reaksiyonlar		Evett	Hayır
1	Olaylar beni zorluyor	<input type="checkbox"/> 10.47	<input type="checkbox"/> 0
2	Beni neyin neşelendirdiğini bile unuttum	<input type="checkbox"/> 09.31	<input type="checkbox"/> 0
3	Kendimi uçurumun kenarında hissediyorum	<input type="checkbox"/> 07.22	<input type="checkbox"/> 0
4	Günler zor geçiyor	<input type="checkbox"/> 07.08	<input type="checkbox"/> 0
5	Bugünlerde sık sık hiddetleniyorum	<input type="checkbox"/> 09.76	<input type="checkbox"/> 0
6	Kendimi kontrol edemeyeceğimi hissediyorum	<input type="checkbox"/> 13.99	<input type="checkbox"/> 0
7	Endişelerim gece uyumama engel oluyor	<input type="checkbox"/> 13.95	<input type="checkbox"/> 0
8	Hayatın çekilmez olduğunu düşünüyorum	<input type="checkbox"/> 16.21	<input type="checkbox"/> 0
9	Uyanınca kendimi depresyonda hissediyorum	<input type="checkbox"/> 12.01	<input type="checkbox"/> 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100)		-----	

Fiziksel Aktivite		Evett	Hayır
1	Yalnız ev içinde yürüyebiliyorum	<input type="checkbox"/> 11.54	<input type="checkbox"/> 0
2	Eğilmek benim için çok zor	<input type="checkbox"/> 10.57	<input type="checkbox"/> 0
3	Hiç yürüyemiyorum	<input type="checkbox"/> 21.30	<input type="checkbox"/> 0
4	Merdiven inip çıkmakta zorlanıyorum	<input type="checkbox"/> 10.79	<input type="checkbox"/> 0
5	Bir yere uzanmakta güçlük çekiyorum	<input type="checkbox"/> 09.30	<input type="checkbox"/> 0
6	Giyinirken zorlanıyorum.	<input type="checkbox"/> 12.61	<input type="checkbox"/> 0
7	Uzun süre ayakta duramıyorum	<input type="checkbox"/> 11.20	<input type="checkbox"/> 0
8	Sokakta yürümek için yardım gerekiyor	<input type="checkbox"/> 12.69	<input type="checkbox"/> 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100)		-----	

Enerji		Evett	Hayır
1	Enerjim kısa sürede tükeniyor.	<input type="checkbox"/> 24.00	<input type="checkbox"/> 0
2	Her şey çaba harcamamı gerektiriyor.	<input type="checkbox"/> 36.80	<input type="checkbox"/> 0
3	Her zaman yorgunum	<input type="checkbox"/> 39.20	<input type="checkbox"/> 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100)		-----	

Uyku		Evett	Hayır
1	Uyku ilacı alıyorum	<input type="checkbox"/> 22.37	<input type="checkbox"/> 0
2	Sabah erken saatte istemeden uyanıyorum	<input type="checkbox"/> 12.57	<input type="checkbox"/> 0
3	Gece uykum kaçıyor	<input type="checkbox"/> 27.26	<input type="checkbox"/> 0
4	Uyumakta güçlük çekiyorum	<input type="checkbox"/> 16.10	<input type="checkbox"/> 0
5	Gece uykum çok kötü	<input type="checkbox"/> 21.70	<input type="checkbox"/> 0
Alt Bölüm Toplam Puanı (0-100)		-----	

Bölüm 2		Toplam Skor (0-7)	
Sağlık durumunuz nedeniyle aşağıdaki durumlarda problem yaşıyor musunuz?		Evett	Hayır
1	Çalıştığınız işte	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
2	Yemek, temizlik, tamir gibi işlerinde	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
3	Dışarı çıkmak, arkadaş ziyareti, sinema gibi sosyal faaliyetlerde	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
4	Evdeki diğer insanlarla ilişkilerde	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
5	Cinsel hayatınızda	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
6	Hobi gibi aktiviteler yapmakta	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
7	Tatil zamanlarında	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0

S. M. Hunt, J. McEwen (1985) J R Coll Gen Pract. 1985 Apr; 35(273): 185-188

1. Bölüm Toplam Profil Puanı (0-600): -----

2. Bölüm Toplam Profil Puanı (0-7): -----

Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği

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

1) Kendimi gergin “patlayacak gibi” hissediyorum.

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

2) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.

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

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

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

4) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.

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

5) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.

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

6) Kendimi neşeli hissediyorum.

- Hiçbir zaman
- Sık değil
- Bazen
- Çoğu zaman

7) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum.

- Kesinlikle
- Genellikle
- Sık değil
- Hiçbir zaman

8) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.

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

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

- Hiçbir zaman
- Bazen
- Oldukça sık
- Çok sık

10) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.

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

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

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

12) Olacakları zevkle bekliyorum.

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

13) Aniden panik duygusuna kapılıyorum.

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

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

- Sıklıkla
- Bazen
- Pek sık değil
- Çok seyrek

Tampa Kinezyofobi Ölçeği

Lütfen, her soruda kendinize en uygun olan kutucuğu işaretleyiniz (Her soruda yalnızca bir kutucuğu işaretleyiniz).

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1. Egzersiz yaparsam kendi kendimi sakatlarım diye kaygılanıyorum.				
2. Ağrıyla baş etmeye çalışacak olsam, ağrım artar.				
3. Ağrımdan dolayı vücudum bana tehlikeli derecede yanlış giden bir şeyler olduğunu söylüyor.				
4. Egzersiz yaparsam sanki ağrım hafifleyecekmiş gibi geliyor.				
5. İnsanlar benim tıbbi sorunlarımı yeterince ciddiye almıyorlar.				
6. Başıma gelen bu olay nedeni ile vücudum hayat boyu risk altında olacak.				
7. Ağrımın olması her zaman, vücudumu sakatladığım/bir problemim olduğu anlamına gelir.				
8. Sırf bazı şeylerin ağrımı artırıyor olması, onların tehlikeli oldukları anlamına gelmez.				
9. Kendimi kazara sakatlamaktan korkuyorum.				
10. Ağrının artmasını engellemenin en basit ve güvenli yolu gereksiz hareketler yapmaktan kaçınmaktır.				
11. Vücudumda tehlike arz eden bir şey olmasaydı, bu kadar çok ağrı hissetmezdim.				
12. Ağrıma rağmen, fiziksel olarak aktif olsaydım, durumum daha iyi olurdu.				
13. Ağrı, kendimi sakatlamamam için egzersizi ne zaman bırakmam gerektiği konusunda bana sinyal verir.				
14. Benim durumumda olan birinin, fiziksel olarak aktif olması pek güvenli değildir.				
15. Normal insanların yaptığı her şeyi yapamam, çünkü çok kolay sakatlanırım.				
16. Bazı şeyler çok fazla ağrıya neden olsa bile, bunların gerçekte tehlikeli olduklarını düşünmem.				
17. Hiç kimse ağrı hissederken egzersiz yapmak zorunda olmamalı.				

EK 7: Orijinallik Raporu Ekran Görüntüsü

Kronik Boyun Ağrısında Boyun Farkındalığı ile Eklem Pozisyon Hissi, Baş Postürü ve Kas Endüransı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

ORJİNALLİK RAPORU

%8	%8	%1	%2
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%3
2	acikerisim.pau.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
3	dergi.totbid.org.tr İnternet Kaynağı	%1
4	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
5	openaccess.hku.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
6	Submitted to Bahcesehir University Öğrenci Ödevi	<%1
7	www.fizyoterapirehabilitasyon.org İnternet Kaynağı	<%1
8	hdl.handle.net İnternet Kaynağı	<%1

openaccess.hacettepe.edu.tr:8080

EK-8: Dijital Makbuz**Dijital Makbuz**

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Makbule Özel
Ödev başlığı: makbule tez
Gönderi Başlığı: Kronik Boyun Ağrısında Boyun Farkındalığı ile Eklem Pozisyo...
Dosya adı: makbule_zeltez.docx
Dosya boyutu: 3.78M
Sayfa sayısı: 68
Kelime sayısı: 14,952
Karakter sayısı: 104,789
Gönderim Tarihi: 19-May-2022 07:49ÖS (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1839955473



9. ÖZGEÇMİŞ