

T.C
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

OFİS ÇALIŞANLARINDA OLUŞAN NON-SPEŞİFİK
BOYUN AĞRILARINDA KAYROPRAKTİK
UYGULAMANIN ETKİNLİĞİ

Yüksek Lisans Tezi

CANSU TOKYAY GÖKEN

İSTANBUL, 2018

T.C
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KAYROPRAKTİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

OFİS ÇALIŞANLARINDA OLUŞAN NON-SPESİFİK
BOYUN AĞRILARINDA KAYROPRAKTİK
UYGULAMANIN ETKİNLİĞİ

Yüksek Lisans Tezi

CANSU TOKYAY GÖKEN

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özlem GÜNGÖR

İSTANBUL, 2018

T.C.

BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KAYROPRAKTİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tezin Adı: Ofis Çalışanlarında Görülen Non-Spesifik Boyun Ağrılarında Kayropraktik Uygulamanın Etkinliği

Öğrencinin Adı Soyadı: Cansu Tokyay Göken

Tez Savunma Tarihi: 25 Mayıs 2018

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Dr. Öğr. Üyesi H. Kerem ALPTEKİN

Enstitü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Dilber KARAGÖZOĞLU
COŞKUNSU

Program Koordinatörü

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Özlem GÜNGÖR

Üye
Doç. Dr. Jülide ALPTEKİN

Üye
Dr. Öğr. Üyesi H. Kerem ALPTEKİN

İmzalar



TEŞEKKÜR

Akademik danışmanım olarak tez önerisinin oluşturulması, tez içeriğinin dzenlemesi, tez sonuçlarının yorumlanması ve tez sunumuna kadar sren çalışmamın tım aşamalarında sonsuz bir özveride bulunmuş, akademik bilgi ve deneyimleri ile değerli katkılar vermiş ve manevi desteğini esirgememiş olan Sayın

Hocalarım Ali DONAT ve Mustafa AĞAOĞLU' na,

Yüksek lisans öğrenimim boyunca akademik bilgi ve deneyimleri ile

değerli katkılar vermiş hocam Gökhan MANGAN' a,

Tez çalışmama katılan ve değerli yardımlarını esirgemeyen Bağdatlılar Emlak Ofisi

ve değerli Akbank alışanlarına,

Tez çalışmam süresince sevgi, ilgi ve manevi desteğini esirgemeyen sevgili eşim

Uzm. Fzt. Vedat GÖKEN' e,

Yüksek lisans öğrenimim boyunca yanımdan hiç ayrılmayan sevgili oğlum Ömer Atlas GÖKEN'e,

Hayatımın her anında olduğu gibi çalışmam boyunca desteklerini esirgemedikleri

için canım aileme,

En içten teőekkürlerimi sunuyorum.

CANSU TOKYAY GÖKEN

İSTANBUL 2018

ÖZET

OFİS ÇALIŞANLARINDA OLUŞAN NON-SPEŞİFİK BOYUN AĞRILARINDA KAYROPRAKTİK UYGULAMANIN ETKİNLİĞİ

CANSU TOKYAY GÖKEN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Kayropratik Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özlem GÜNGÖR

Mayıs 2018, 75 Sayfa

Çalışmanın amacı, ofis çalışanlarında oluşan nonspesifik boyun ağrılarında kayropratik uygulamanın etkinliğinin araştırılmasıdır.

Nonspesifik boyun ağrısı olan, 18-45 yaş aralığında 40 gönüllü çalışmaya dahil edildi. Katılımcılar, çalışma grubu (n=20, 7 erkek, 13 kadın), kontrol grubu (n=20, 8 erkek, 12 kadın) olmak üzere ikiye ayrıldı. Uygulama öncesi her katılımcıya yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, ne kadar süre çalıştığı gibi demografik özelliklerin ölçüldüğü demografik bilgiler anketi, VAS (Visuel Analog Skalası), Boyun Disabilite İndeksi ve SF-36 (Kısa Form 36) değerlendirilmeleri yapıldı. Her hafta düzenli olarak 4 hafta boyunca, çalışma grubuna manuel olarak kayropratik uygulama yapıldı. Kontrol grubuna ise sadece kayropratik uygulama başlangıç pozisyonu verildi. Katılımcıların 4 hafta sonra aynı skalalarla tekrar değerlendirmeleri yapıldı.

Uygulama öncesinde katılımcılardan alınan veriler her iki grup içinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık içermemektedir ($p>0.05$). Uygulama sonrasında Visüel Analog Skalası (VAS) skorları çalışma grubunda, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak daha düşüktür ($p<0.001$). Boyun disabilite indeksinde çalışma grubunda düşüş istatistiksel açıdan anlamlı olarak bulunmuştur ($p=0.006$). SF 36 parametresinde, Enerji/canlılık/Vitalite puanında kontrol grubunda 10 puanlık bir artış varken, kontrol grubunda çalışma öncesi ve sonrası fark -0.250 idi ve bu alt ölçeğin değişim farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.012$). Genel sağlık algısı çalışma grubunda ve kontrol grubunda istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p=0.018$).

Çalışmada, ofis alışanlarında görülen nonspesifik boyun ağrılarında kayropratik uygulamaların ağrıyı azaltmada ve günlük yaşam aktivitelerini iyileştirmede etkili olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kayropratik, Ofis alışanları, Maniplasyon, Kas İskelet Sistemi Hastalıkları, Nonspesifik Boyun Ağrısı



ABSTRACT

ACTIVITY OF CHIROPRACTIC IMPLEMENTATION IN NON-SPECIFIC NECK PAINS OF OFFICE WORKERS

Cansu TOKYAY GÖKEN

Health Sciences Institute
Chiropractic Master Program

Thesis Supervisor: Dr. Öğr. Üyesi Özlem GÜNGÖR

May 2018, 75 pages

The aim of this study is to assess the effectiveness of chiropractic practice in office workers with nonspecific neck pain.

40 volunteer (18-45 age range) with nonspecific are attached to study. Participants are divided in two groups as study group (n= 20, 7 male, 13 female), control group (n=20, 8 male, 12 female). Before practice, demographic information (age, gender, education level, term of employment), VAS (visual analog scale), Neck Disability Index, SF-36 are measured for all participants. During four weeks, manual chiropractic practice was done properly once a week. And also only chiropractic position was given to control group. After four week, we assessed the participants with the same scales. Before the practice there is no statistically significantly difference in two groups ($p < 0,001$). Neck Disability Index scores was also determined significantly lower in study group ($p = 0,006$). In SF-36 parameter, there was 10 point increase in control group at the energy/ vitality/ point. The difference was -0,25 between before and after the study. This was determined statistically significant ($p = 0,012$). General health perception was determined statistically significant in study and control groups ($p = 0,018$).

We assessed that chiropractic practice is effective for office workers with nonspecific neck pain to reduce pain and improve daily life activities.

Key Words: Chiropractic, Office Workers, Manipulation, Musculo Skeletal System Disease, Nonspecific Neck Pain

İÇİNDEKİLER

TABLOLAR	xii
ŞEKİLLER	xiii
KISALTMALAR	xiv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 SERVİKAL BÖLGENİN ANATOMİSİ, BİYOMEKANİĞİ VE KİNEMATİĞİ	3
2.1.1. Kemik ve Eklem Yapısı	3
2.1.2. Kas Yapısı	5
2.1.2.1. Anterolateral kranioservikal bölge kasları	5
2.1.2.2. Posterior kranioservikal bölge kasları	6
2.1.3. İntervertebral Diskler	7
2.2. SERVİKAL OMURGANIN HAREKETLERİ	7
2.3. KAS İSKELET SİSTEMİ HASTALIKLARI	8
2.4. İŞLE İLGİLİ KAS İSKELET SİSTEMİ HASTALIKLARI	8
2.4.1. Tarihçesi	10
2.4.2. Ülkemizde Durum	11
2.4.3. Mekanizması	11
2.4.4. İş İle İlgili Kas İskelet Sistemi Yaralanmalarında Risk Faktörleri	14
2.4.4.1. Bireysel faktörler	14
2.4.4.1.1. Cinsiyet	14
2.4.4.1.2. Yaş	14

2.4.4.1.3. Fiziksel aktivite	15
2.4.4.1.4. Sigara kullanımı	15
2.4.4.2. İşle ilgili faktörler	16
2.4.4.2.1. Ergonomik faktörler	16
2.4.4.2.2. Bilgisayar kullanım süresi	17
2.4.4.2.3. Fiziksel risk etmenleri	17
2.4.4.2.4. Psikososyal etkenler	18
2.4.5. Ofis Çalışanlarında En Sık Görülen Boyun ve Üst Ekstremit Problemleri	19
2.4.5.1. Nonspesifik boyun ağrısı	19
2.4.5.2. Servikal sendrom	20
2.4.5.3. Gerilim boyun sendromu	21
2.4.5.4. Boyun omuz ağrıları	21
2.4.5.5. Strain	21
2.4.5.6. Sprain	22
2.4.5.7. Lateral epikondilit	22
2.4.5.8. Medial epikondilit	22
2.4.5.9. Tetik parmak	22
2.4.5.10. Tenosinovit	23
2.4.5.11. Torasik outlet sendromu	23
2.4.5.12. Karpal tünel sendromu	23
2.5. İŞLE İLGİLİ KAS İSKELET SİSTEMİ HASTALIKLARININ EKONOMİK BOYUTU	24

2.6. KAYROPRAKTİK UYGULAMALAR	27
2.6.1. Kayropratik Bakım Modeli	29
2.6.2. Kayropratik Uygulamaların Endikasyonları	30
2.6.3. Kayropratik Uygulamaların Kontraendikasyonları	34
2.6.4. Kayropratik Teknikler	35
2.6.4.1. Aktivatör metodları tekniği	36
2.6.4.2. Aktif release tekniği	37
2.6.4.3. Alexander tekniği	37
2.6.4.4. Uygulamalı kinezyoloji (applied kinesiology)	38
2.6.4.5. Biyoenerji senkronizasyon tekniği (BEST)	38
2.6.4.6. Kayropratik biyofizik (CBP)	39
2.6.4.7. Fleksiyon distraksiyon tekniği	39
2.6.4.8. Gonstead tekniği	40
2.6.4.9. Logan basic tekniği	41
2.6.4.10. Network spinal analizi (NSA)	41
2.6.4.11. Palmer HIO üst servikal tekniği	42
2.6.4.12. Sakro- occipital teknik (SOT)	42
2.6.4.13. Thompson tekniği	43
2.6.4.14. Diversified tekniği	43
2.7. KAYROPRAKTİK UYGULAMALARIN EKONOMİK MALİYETİ	44
3. VERİ VE YÖNTEM	46
3.1. DEĞERLENDİRME	47
3.1.1. Demografik Bilgiler Formu ve Ağrı Değerlendirmesi	48

3.1.2. Visuel Analog Skalası (VAS).....	49
3.1.3. Boyun Disabilite İndeksi	50
3.1.4. Kısa Form-36 (SF-36).....	51
3.1.5. Yaklaşım	52
3.2. TEDAVİ PROGRAMI.....	52
3.2.1. Kayropratik Uygulama	53
3.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	56
4. BULGULAR.....	56
4.1. KATILIMCILARA AİT DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER.....	57
4.2. KATILIMCILARIN AİT AĞRI DEĞERLENDİRMELERİ VE SONUÇLARI	58
4.3.KATILIMCILARIN KISA FORM 36 ALT PARAMETRELERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ	60
4.4. KATILIMCILARIN PUANLARININ ÇOKLU KARŞILAŞTIRILMASI	63
5. TARTIŞMA	68
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	75
KAYNAKÇA	77
EKLER	
EK 1: Gönüllü Bilgilendirme ve Onam Formu	86
EK 2 :Etik Kurul Kararı	88
EK 3: Hasta Değerlendirme Formu.....	90
EK 4: Visüel Analog Skalası (VAS).....	91
EK 5: Boyun Disabilite İndeksi	92

EK 6: Kısa Form 36 (SF-36).....	97
ÖZGEÇMİŞ.....	102



TABLULAR

Tablo 2.1:	Üst servikal bölge normal eklem açıları.....	4
Tablo 2.2:	İşe Bağlı KİSH maliyet bazlı literatür derlemeleri özeti	26
Tablo 2.3:	Somatik disfonksiyonun tanımlanması.....	31
Tablo 3.1:	Ağrı Seviye Değerlendirme Tablosu.....	50
Tablo 3.2:	Kısa Form 36 (SF36) Ölçeği anket sorularının değerlendirme puanları.....	52
Tablo 4.1:	Çalışma grubu ve kontrol grubu demografik verilerinin karşılaştırılması....	57
Tablo 4.2:	Çalışma ve kontrol gruplarında çalışma öncesi ve sonrasında Visüel Analog Skalası ve Boyun Disabilite İndeksi skorlarının karşılaştırılması.....	59
Tablo 4.3:	Çalışma öncesi ve sonrası elde edilen skorların SF-36 alt ölçekleri açısından çalışma grubu ve kontrol grubu ile karşılaştırılması.....	60
Tablo 4.4:	Çalışma grubunun çalışma öncesi ve çalışma sonrası elde edilen Visüel Analog skalası, Boyun Disabilite indeksi ve SF36 alt ölçekleri puanlarının karşılaştırılması.....	63
Tablo 4.5:	Kontrol grubunun çalışma öncesi ve çalışma sonrası elde edilen Visüel Analog Skalası, Boyun Disabilite İndeksi ve SF36 alt ölçekleri puanlarının karşılaştırılması.....	65
Tablo 4.6:	Çalışma ve Kontrol Gruplarında çalışma öncesi ve sonrası skor değişimlerinin karşılaştırılması.....	67

ŞEKİLLER

Şekil 2.1: Boyun bölgesi kasları.....	5
Şekil 2.2: Kas iskelet sistemi hastalıkları örnekleri ve lokalize olduğu bölgeler.....	9
Şekil 2.3: Üst servikal manipülasyon için omurganın pozisyonlanması.....	33
Şekil 2.4: Orta servikal manipülasyon için omurganın pozisyonlanması.....	33
Şekil 3.1: Çalışmaya alınan ofis çalışanlarına ulaşma süreci.....	48
Şekil 3.2: Çalışmaya alınan katılımcıların servikal kompresyon testi.....	53
Şekil 3.3: Çalışmaya katılan katılımcıların servikal distraksiyon testi.....	53
Şekil 3.4: Katılımcıların servikal normal eklem hareketi açıklığı değerlendirilmesi.....	54
Şekil 3.5: Uygulama öncesi pozisyonlama ve uygulama şekli.....	55

KISALTMALAR

VAS	:	Visüel Analog Skalası
SF-36	:	Kısa- Form 36
KİSH	:	Kas İskelet Sistemi Hastalıkları
M.	:	Muskulus (kas)
N.	:	Nerve (sinir)
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
T.C.	:	Türkiye Cumhuriyeti
AB	:	Avrupa Birliği
KTS	:	Karpal Tünel Sendromu
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu
SM	:	Spinal Manipulasyon
CAM	:	Amerikadaki en büyük tamamlayıcı ve alternatif tıp
DC	:	Kayropraktik Doktoru
HVLA	:	Yüksek Hızlı Düşük Amplitüdü İtme
Ör.	:	Örnek
SMT	:	Spinal Manipulatif Tedavi
PA	:	Posterior Anterior
N	:	Newton
ART	:	Aktif Release Tekniği

Dr.	:	Doktor
Vb.	:	Ve Benzeri
BEST	:	Biyoeenerji Senkronizasyon Tekniği
CBP	:	Kayropraktik Biyofizik
NSA	:	Network Spinal Analizi
HIO	:	Üst Servikal Teknik
SOT	:	Sakrooccipital Teknik
IPA	:	Bağımsız Hekimler Derneği
NRS	:	Numeric Rating Score
MKA	:	Minimal Klinik Anlamlılık
SPSS	:	Statistical Package for Social Sciences
GA	:	Güven Aralığı
DÜ	:	Düzce Üniversitesi
NPDS	:	Boyun Ağrı ve Dizabilite İndeksi
MR	:	Manyetik Rezonans
PPT	:	Basınç Ağrı eşiği
ROM	:	Eklem Hareket Açıklığı
JM	:	Eklem mobilizasyonu
NDI	:	Boyun Dizabilite İndeksi
PT	:	Aktif Egzersiz Terapisi
SS	:	Standart sapma
P	:	İstatistiksel anlamlı farklılık değeri

1. GİRİŞ

Günümüzde medeniyetin gelişimi bireylerin yaşamında fiziksel hareketliliği kesintiye uğratan sebeplerdendir. Her gün masa başında oturarak çalışmak fiziksel aktivite ve fiziksel efor etmenlerinin elenmesine neden olmaktadır. Söz konusu yaşam şekli insan vücudunda istenmeyen yük oluşumuna neden olmaktadır. Bilgisayarların iş hayatında önemli rol oynaması da her gün fiziksel hareketsizliğe yol açmaktadır (Uyanık 2016, s.1).

İşle ilgili kas-iskelet sistemi hastalıkları ağır, tekrarlanan ya da sürekli güç harcanarak yürütülen iş etkinliklerinin yol açtığı veya ağırlaştırdığı hastalıklardır. Genellikle haftalar, aylar ya da yıllar süren etkilenmelerden sonra gelişir (Seyhan 2013, s.1). İlk olarak Bernardino Ramazzini 17. yüzyılda işle ilgili kas-iskelet hastalıklarını sert ve düzensiz hareketlerin ve doğal olmayan postürlerin hastalıklara neden olduğundan bahsetmiştir. 19. yüzyılın sonlarında özellikle sağ elde meydana gelen güç kaybının bazı mesleklerle (ayakkabı yapım işleri ile uğraşanlar, süt dağıtanlar gibi) ilişkili olduğu rapor edilmiştir. 20. yüzyılda Amerika Birleşik Devletleri ve bazı endüstrileşmiş Avrupa ülkelerinde işle ilgili kas-iskelet sistemi hastalıklarında artış görülmüştür (Seyhan 2013, s.2).

6331 sayılı kanunun amacını hedef alarak gözleri ofis çalışanlarına çevirdiğimizde; ofis çalışanlarının günde minimum sekiz saat masa başında çalıştıkları düşünülürse, bu durum onları kontrol edilmediği takdirde pasif (sedanter) bir yaşama sürükleyecektir. Sedanter yaşam da beraberinde birçok hastalığa zemin hazırlayacaktır. (Koca 2015, s.1). Boyun ve omuzların hareketsiz şekilde kalması kas iskelet sistemi problemlerinin oluşmasında etkili olan bir durumdur. Üst ekstremitenin denetimli hareketleri sırasında çalışanların omuz-boyun bölgesinin balansını sağlamaları gerekmektedir. Boyun ve omuzdaki kaslar kasılmakta ve kasılma boyunca aynı pozisyonda kalabilmek için kasılı kalmaya devam etmektedir. Kaslar kasıldığında damarları zorlamakta, bu da problemlere neden olmaktadır. Çalışma ortamlarının düzensiz yerleştirilmesi ve uygunsuz ekipman seçimi de bu riskli vücut hareketlerinin oluşturulmasında etkili olmaktadır (Esen ve Fırlalı 2013, s.42).

Kayropratik; kas-sinir-iskelet sistemleri problemlerinin tespit edilmesi, iyileştirilmesi ve koruyucu olarak önlenmesi ile bu problemlerin genel sağlık üzerindeki tesiriyle ilgili bir sağlık mesleğidir. Subluksasyona özel bir odaklanmayla iskelet ve eklem yapısını düzeltme ve/veya manipulasyonunu da içeren manuel teknikler üzerinde durulur.

Spinal manipülasyonun akut ve subakut boyun ağrısı için etkili olduğu bulunmuştur. Spinal manipülasyon akut yaralanmalarda egzersizle kombine edildiğinde etkinliği oldukça yüksektir. Kronik boyun ağrısı için de spinal manipülasyon egzersizle kombine edildiğinde etkili olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, yeni bir çalışma, servikojenik baş ağrısı bulunan hastalarda tek başına spinal manipülasyonun etkinliğini önermektedir. Masaj da kronik boyun ağrısı için etkilidir (Lefebvre ve diğ. 2012, ss. 4).

Bu bilgiler ışığında ofis çalışanlarında oluşan nonspesifik boyun ağrılarında kayropratik uygulamanın etkinliğini araştırmayı amaçlamaktayız.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 SERVİKAL BÖLGENİN ANATOMİSİ, BİYOMEKANİĞİ VE KİNEMATİĞİ

Biyomekanik; temel mekanik kurallarının biyolojik sistemlere uygulanmasıyla, duruş, ve hareketler esnasında organizmaya etkiyen kuvvetleri ve bu kuvvetlerin organizmadaki etkilerinin incelenmesidir. Kinematik, hareket açıklıkları ve hareket kalıplarını incelemekle birlikte, patolojik ve fizyolojik durumlarda segmentlerin hareketlerini karşılaştırmaktadır. Baş ile ilgili postür bozukluklarını anlamak için bu bölgenin anatomisini, kinematik ve biyomekanikini öğrenmek gerekmektedir. Servikal bölge; baş, gövde ve omuzların birleşim noktasında yer alan, karmaşık artiküler yapıya sahip bir bölgedir ve omurganın en hareketli bölümüdür. Servikal bölgede; 7 vertebra üzerinde 14 zigapofizial eklem (faset eklem), 5 intervertebral disk, 12 Luschka (unkovertebral eklem) eklemi ve ligaman sistemi (anterior ve posterior longitudinal ligaman, ligamentum flavum, interspinöz ligaman ve ligamentum nuchae) ve kaslar bulunur ve bunların uyumu ile başın hareketi sağlanır (Solakoğlu 2017, ss.3-4).

2.1.1. Kemik ve Eklem Yapısı

Boyun vertebraları 7 omurdab oluşur. Bunlardan atlas (C1) ve aksis (C2) yapısal olarak diğerlerinden farklıdır. 3. vertebradan 7. vertebraya kadar ufak değişiklikler olsa da bu kemiklerde benzer özellikler görülmektedir. Boyun omurları en küçük ve en hareketli yapılardır. Diğer omurlardan en önemli farklılıkları transvers foraminallerin var olmasıdır. Bu deliklerden arteria vertebralis geçer ve hem beynin hem de omurganın kan desteği

sağlanır. Omurganın boyun kısmında 7 adet eklem bulunur. Tepesinde atlanto-oksipital ve atlantoaksiyal eklemler yer alır. Bu eklemler bileşik eklemlerdir. Atlanto-oksipital eklemlerde fleksiyon (15°) ve ekstansiyon (20°), 10° lateral fleksiyon ve oldukça kısıtlı açıda dönme hareketi görülmektedir. Atlanto-aksiyal eklem ise servikal kolonun en hareketli eklemidir. Bu eklemlerde 10° fleksiyon/ekstansiyon, 5° lateral fleksiyon ve ortalama 50° dönme hareketi görülür. Boyun vertebraları arasında 14 adet faset eklem bulunmaktadır. Üst fasetler yukarı, arkaya ve içe doğrudur. Alt fasetler aşağı, öne ve dışa doğrudur. Bu eklemler sinoviyal eklemlerdir ve başlıca kayma hareketi gerçekleştirirler. Eklem kapsülleri harekete izin verebilmek için gevşektir ama eş zamanlı olarak spinal kolona destek vermektedir. Faset eklemlerde en fazla fleksiyon - ekstansiyon hareketi C5-6, daha sonra sırasıyla C4-5 ve C6-7 seviyelerinde gerçekleşir. Bu hareketlilik sebebiyle en fazla hareketin bu düzeylerde olduğu görülmektedir (Naz 2009, ss. 7-8).

Tablo 2.1.: Üst servikal bölge normal eklem hareketi açıları

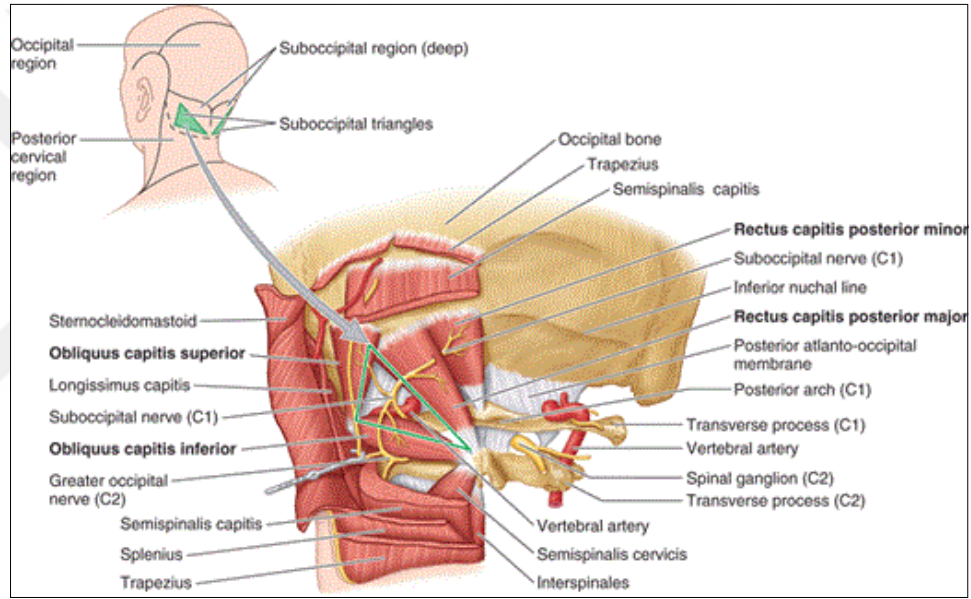
Hareket ünitesi	Hareket	Açı
Atlantooksipital eklem	Fleksiyon	10
	Ekstansiyon	15
	Lateral fleksiyon	7
	Rotasyon	3
Atlantoaksiyal eklem	Fleksiyon	11
	Ekstansiyon	1
	Lateral fleksiyon	2
	Rotasyon	45

Kaynak: Schafer R.C., 1989, *Motion Palpation and Chiropractic Technic*, California: The Motion Palpation Institute

2.1.2. Kas Yapısı

Kranioservikal bileşkenin kasları; ön (anterolateral) ve arka (posterior) bölge kasları olarak iki kısımda ele alınabilir (Şekil 2.1.).

Şekil 2.1.: Boyun bölgesi kasları



Kaynak: <https://healtheappointments.com/chapter-4-back-essays/9/> [Erişim tarihi 12 Haziran 2017]

2.1.2.1. Anterolateral kranioservikal bölge kasları

Bu bölgedeki adaleler, M. sternocleidomastoideus kası hariç (N. accesorius tarafından uyarılır), servikal pleksusun *ramus ventralis*inden çıkan küçük sinirler tarafından uyarılırlar.

A. M. sternocleidomastoideus: Tek taraflı kasılması aynı taraf lateral fleksiyon, zıt taraf rotasyon; çift taraflı kasılmasıyla fleksiyon gerçekleştirir.

B. Mm. scaleni: Boyun bölgesinin lateral fleksiyonunu gerçekleştirir.

i. M. scalenus anterior

ii. M. scalenus medius

iii. M. scalenus posterior

C. M. longus colli: Kranioservikal bileşkenin stabilizasyonu ve fleksiyonu sağlar.

D. M. longus capitis: Kranioservikal bölgenin fleksiyonu ve stabilizasyonu sağlar.

E. M. rectus capitis anterior: Atlantooksipital eklemin fleksiyonu gerçekleştirir.

F. M. rectus capitis lateralis: Atlantooksipital eklemin lateral fleksiyonunu gerçekleştirir.

2.1.2.2. Posterior kranioservikal bölge kasları

Bu kaslar servikal spinal sinirlerin arka kökleri tarafından uyarılır.

A. M. splenius capitis: Tek taraflı kasılması aynı taraf lateral fleksiyon ve rotasyon, çift taraflı kasılması ekstansiyon yaptırır.

B. M. splenius cervicis: Tek taraflı kasılması aynı taraf lateral fleksiyon ve rotasyon, çift taraflı kasılması ekstansiyon yaptırır.

C. Suboksipital kaslar: Atlantooksipital ve atlantoaksiyal eklemleri denetler.

i. M. rectus capitis posterior major

ii. M. rectus capitis posterior minor

iii. M. obliquus capitis superior

iv. M. obliquus capitis inferior

2.1.3. İntervertebral Diskler

İkinci vertebradan sakruma uzanan bitişik vertebra gövdelerinin arasında bulunan intervertebral diskler, sağlam bağ yapısı ve elastik tamponlama sağlayan oldukça güçlü fibrokartilajinöz mukopolisakkaritlerdir. Diskler dışardan fibröz dokunun konsantrik katmanlarından oluşan *annulus fibrosus*, ve merkezde yaylı, yastıksı bölge olan *nucleus pulposus* oluşur. *Nucleus pulposus*un dış tarafı ile *annulus fibrosus*un iç tarafı arasında net bir ayırım bulunmamaktadır. *Annulus fibrosus*u meydana getiren annuler fibriller birbiri üstünü çapraz sararak katmanlar oluşturur ve bu katmanlar omurun gövdesine 30 derecelik bir açıyla sarılır (Bergmann 2011, ss. 30,31; Netter 2009, s. 15).

2.2. SERVİKAL OMURGANIN HAREKETLERİ

Servikal omurga aracılığı ile baş 3 düzlemde 4 ayrı yönde hareket etmektedir. Düzlemlere göre bu hareketler;

- a) Sagittal planda: Protraksiyon (başın öne gitmesi) veya retraksiyon (arkaya gitmesi)
- b) Sagittal planda: Fleksiyon veya ekstansiyon
- c) Koronal planda: Sağ veya sol lateral fleksiyon
- d) Transvers planda: Sağ veya sol rotasyondur.

C2-C7 vertebralar arasında fleksiyon ve ekstansiyon esnasında üstteki vertebra ile alttaki vertebra arasında 'gliding (kayma)' hareketi olmaktadır. Bu hareketin gerçekleşmesi için intervertebral disk kompresyona bağlı bükülmektedir. Fleksiyon ile üstteki vertebrada öne doğru kayma olurken eş zamanlı diskin ön tarafına bası olmakta ve posterior aralık genişlemektedir. Ekstansiyon ile tersi görülmektedir. Arka kısımdaki eklemlerde de benzer kayma hareketi olmaktadır. Bu hareketler başın protraksiyonu ve retraksiyonu olarak

gözlemlenmektedir. Baş fleksiyona geldiğinde vertebralarda kayma olması ile intervertebral foramende genişleme olmaktadır. Ekstansiyonda ise foramen daralmaktadır. Disk dejenerasyonlarında ve osteofitlerde ise foramen daha da darlaşmaktadır. Ayrıca hiperfleksiyon durumunda yine foramende daralma ve sinirlerde sıkışma gerçekleşebilmektedir. Oksiput ile atlas arasındaki fleksiyon ve ekstansiyon ise kayma hareketi olarak gerçekleşip 'nodding' olarak isimlendirilmektedir. Nodding, sadece üst servikal segmentin katıldığı hareketlere bir örnektir. Atlantooccipital eklemden 10 derece nodding fleksiyon, 25 derece nodding ekstansiyon olurken lateral fleksiyon ve rotasyon olmamaktadır (Solakoğlu 2017, ss. 10-11).

2.3. KAS İSKELET SİSTEMİ HASTALIKLARI

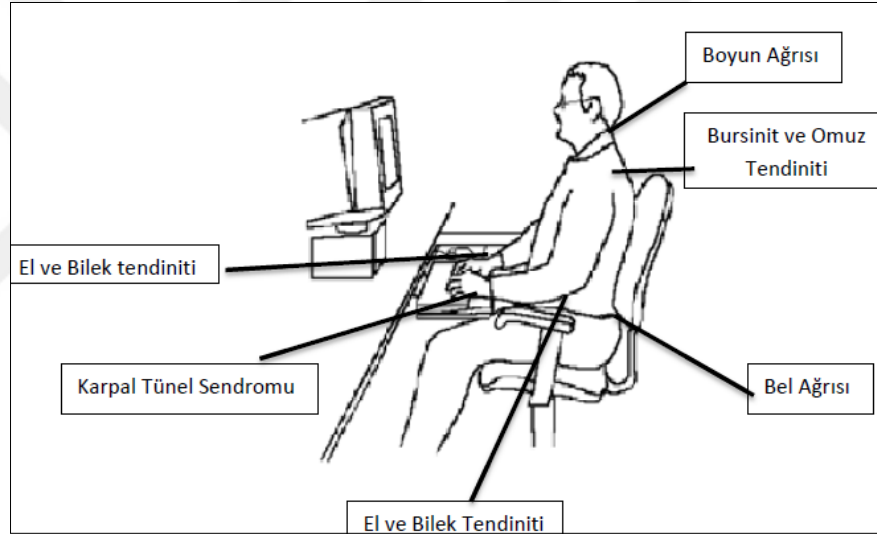
Cohen (1997), kas iskelet sistemi problemlerini adalelerde, sinir yapısında, kasın kemiğe yapıştığı yerlerde, kırıklarda, disklerde ve bağlarda oluşan sorunlar olarak tarif etmiştir. KİSH dünya genelinde çok fazla insanı etkileyen, fiziksel özüne neden olabilen, şiddetli ve uzun süreli ağrıya sebep olabilen yaygın ve tüm dünyada en sık görülen hastalıklardan biridir. Dünyada yaşlı nüfusun giderek artması ve yaşam süresinin artması sebebiyle de bu hastalıkların görülme sıklığında önemli bir artış görülmektedir. Avrupa'da yetişkinlerin yüzde 25'i günlük yaşantısını kısıtlayan, uzun vadeli kas iskelet problemlerine maruz kalırlar. Akut ve kronik kas iskelet sistemi bozuklukları sebebiyle insanların büyük bir oranında sağlık ve yaşam kalitesi azalmıştır. Literatürde, KİSH ve ilişkili semptomların etiyojisi konusunda karmaşık ve çelişkili veriler bulunmaktadır (Seyhan 2013, s.4).

2.4. İŞLE İLGİLİ KAS İSKELET SİSTEMİ HASTALIKLARI

Günümüzde iş yerlerinde bilgisayar kullanımının hızla artması çalışanlarda bilgisayar kullanımına bağlı gelişen mesleki kas iskelet hastalıkları sorununu beraberinde getirdi.

Bilgisayar kullananlarda klavye kullanma, veri girme, “Mouse” tıklatma gibi tekrarlamalı hareketler, statik pozisyonda duruş, vücudun yanlış pozisyonlarda kullanımı ve iş yerinin yetersiz ergonomik koşullarına bağlı gelişen ve sakat bırakabilen mesleki kas iskelet hastalıkları ayrı önem kazandı (Şekil 2.2.).

Şekil 2.2. : Kas iskelet sistemi hastalıkları örnekleri ve lokalize olduğu bölgeler



Kaynak: İş sağlığı ve güvenliği dergisi

İşle ilgili kas iskelet sistemi hastalıkları; genellikle haftalar, aylar ya da yıllar süren etkilenmelerden sonra gelişir. İş aktiviteleri sırasında fiziksel ve psikososyal risklere maruz kalmaya bağlı olarak gelişen ağrı, hareket kısıtlanması ve sakatlanmalarla seyredabilen kas iskelet hastalıkları; çalışanların yaygın sağlık sorunu olmakla birlikte her yıl milyonlarca çalışmanı etkilemektedir (Seyhan 2013, s.4). Yakın geçmişte, çeşitli çalışmalar statik vücut duruşlarından kaynaklanan fiziksel maruziyet, tekrarlayan görevler ve iş yeri tasarımı gibi KİSH için olası risk faktörlerini tanımlamıştır. Buna ek olarak, yüksek niceliksel iş talebi,

minimal özerklik ve sınırlı meslektaş desteği gibi psikososyal faktörler de etkilenmiştir. Bu nedenle, KİSH için etyolojik bir modelin hem fiziksel hem de psikososyal faktörleri göz önünde bulundurması önemlidir (Ranasinghe ve diğ. 2011, s. 2).

2.4.1. Tarihçesi

Çalışma hayatındaki etkilenmeye bağlı olarak gelişen kas iskelet sistemi hastalıkları konusuna ilk kez 17. Yüzyılda Bernardino Ramazzini (1633-1714) işaret etmiştir. İşçi sağlığının önemli ismi olan Bernardino Ramazzini hastalara “mesleğiniz nedir?” in cevaplanmasını, hastalıkla mesleğin ilişkilendirilmesini önermiştir. Ramazzini 1700 senesinde yayınladığı De Morbis Artificum Diatriba (Çalışanların Hastalıkları) kitabında mesleğin vücut üzerinde oluşturduğu etkileri araştırmış, çalışma sırasında dinlenme zamanları olması gerektiğini öne sürmüş, egzersizin ne kadar önemli olduğu bilgisini vermiş, yanlış hareket ve nötr olmayan duruşun problemlere sebep olduğundan bahsetmiştir. 1970’li yıllara kadar yapılan epidemiyolojik çalışmalarda işle ilgili etmenlerin rolü hakkında bilgi verilmiştir. Yıllar içerisinde hizmet sektöründeki gelişmelerle mesleksi kas iskelet sistemi hastalıklarının görülme sıklığı artmıştır (Güler 2012, s. 9-10). Özcan ve arkadaşlarına göre, son yirmi yılda iş yerlerinde bilgisayar kullanımındaki artış, iş verimini artırmasının yanı sıra yeni risk etmenlerinin gelişimine neden olarak üst ekstremitelerde kas iskelet sistemi hastalıkları başta olmak üzere birçok sağlık problemini beraberinde getirmiştir. Avrupa Birliği ülkelerinde, çalışan nüfusun yüzde elliden fazlası günlük işlerini bilgisayarla halletmekte, böylelikle giderek artan şekilde bilgisayar önünde zaman geçirmektedirler. 1997’de Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’nin Nüfus Sayımı Bürosu, çalışan yetişkinlerin yaklaşık yüzde 50’sinin ofislerinde bilgisayarla çalıştığını bildirmiştir. 1989’da İsveç çalışanlarının yüzde 30’u iş yerinde bilgisayar kullanırken, 2003’de yaklaşık yüzde 65’e ulaşmıştır. Danimarka’da, 1990 yılında tüm çalışanların yüzde 23’ü iş yerinde bilgisayar kullanırken, bu rakam 1999’da yüzde 60’a kadar yükselmiştir. Aynı dönem

içerisinde, günlük çalışma süresinin en az üç bölü dördünde bilgisayar kullananların oranı yüzde 4'ten yüzde 19'a çıkmıştır (Özcan ve diğ. 2011, s. 237).

2.4.2. Ülkemizde Durum

T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu yaptığı çalışmada iş yerlerinde bilgisayar kullanımını araştırmış, bu istatistiklere göre iş yerlerinde bilgisayar kullanım oranının yüzde 92.3'e ulaştığını belirtmiştir. Belirtildiği üzere ülkemizde de bilgisayar kullanımı giderek artmasına rağmen, bilgisayar kullanıcılarının kas-iskelet sıkıntılarını konu alan az sayıda çalışma vardır. Bu yüzden bilgisayar başında çalışan 333 kişide kas-iskelet sistemi yakınma prevalansı yüzde 80.8 gibi oldukça yüksek olarak belirlenmiştir. Erciyes Üniversitesi'nde yapılan bir başka çalışmada bilgisayar kullanıcılarının kas-iskelet sistemi sıkıntıları araştırılmış, prevalansı farklı vücut bölgesine göre (%77-43 arasında) değişmekle birlikte oldukça yüksek bulunmuştur. Türkiye'de çalışanların kas iskelet sistemi hastalıkları ve ergonomi alanında çalışmaların yetersizliği göz önünde tutularak İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında Kas İskelet Hastalıkları ve Ergonomi Birimi kurulmuştur. Bilimsel çalışmalar çerçevesinde bilgisayar kullananlarda mesleki kas iskelet sistemi hastalıklarının prevalansı, risk etkenleri ve ergonominin etkinliği konusunda multi disiplinler araştırmalar yapılmaktadır (Doğan ve diğ. 2011, s.46).

2.4.3. Mekanizması

İşle ilgili kas ve iskelet sistemi hastalığı olarak sınıflandırılan rahatsızlıkların bazıları rotator cuff tendinit, karpal tünel sendromu ve akut prolapse intervertebral disk rahatsızlıkları gibi çok belirgin semptomlar gösterirler. Diğer birçok rahatsızlık ise; boyun, omuzlar, üst uzuvlar ve sırtın alt bölgesinde hissedilen ağrı, rahatsızlık hissi, uyuşma ve

karıncalanma gibi şikayetleri içeren miyaljik durumlarla kendini göstermektedir. Bazı yerlerde belirli olmayan işle ilgili kas ve iskelet sistemi hastalıkları olarak adlandırılan bu rahatsızlıklar klinik patolojiye bakarak genellikle teşhis edilememekle birlikte, fiziksel hasar ve sakatlıkla sonuçlanabilmektedir. Bu nedenle işle ilgili kas ve iskelet sistemi hastalıkları, lokomotor sistemi etkileyen birçok inflamatuvar ve dejeneratif hastalığı içine almaktadır. Mesleğe bağlı kas iskelet sistemi yaralanmaları genellikle tekrarlanan travmaya bağlı olarak göreceli olarak gelişir. Ancak kas ve tendonların aşırı gerilmesi akut olarak mesleğe bağlı kas iskelet sistemi yaralanmalarına yol açabilir. Mesleğe bağlı kas iskelet sistemi yaralanmaları kas, tendon ve sinir olmak üzere üç tip yaralanmayı içerir (Tekeli 2009, ss. 5).

Çalışan etkinliği sıklıkla hareketler ve uygulanan kuvvetler olarak tanımlanır ve bu da vücut içerisinde iç kuvvetlerin oluşmasına neden olur. Bununla birlikte, çalışma durumu iş organizasyonundan (iş organizasyon faktörleri) ve işin yapılabilme biçimiyle ilgili olarak işçiler tarafından alınan algı ve düşüncelerden kaynaklanmaktadır (psikososyal iş faktörleri).

İş organizasyonu ve psikososyal iş faktörlerinin boyun ve üst ekstremiteler ile ilgili işe bağlı kas-iskelet bozukluklarının gelişimi ile ilişkili olduğunu gösteren uygun modeller ve bilimsel kanıtlar vardır (Buckle ve diğ. 2002, ss. 210).

Travell ve iş arkadaşları, ağrının iskelet kaslarının sürekli spazmının bir sonucu olduğunu ileri sürdükleri için, kas ağrısının kas lifi aktivitesinden kaynaklandığını ve bir enerjiye yol açtığını varsaydı. Teori, hiperaktivite hipotezi, kas aktivitesi ve ağrı arasında geçici bir ilişki olduğunu düşündüren ilk modellerden biriydi. Öncelikle kas sertliğinin ve azalmış gevşeme kabiliyetinin gözlemlenmesine dayanılarak, kas spazmının pozitif bir geri besleme döngüsünün varlığına işaret ederek kas ağrısı kısır döngüye neden oldu. Daha sonra, kısır döngü hipotezi, Schmidt ve ark. tarafından önerildi. Ve Johansson, Sojka ve ark. tarafından hazırlandı. Gama kas kasılma sisteminin, ağrının ve kas hareketinin birbirini güçlendirdiği kendini tutan bir kısır döngüde merkezi bir rol oynadığını önermektedirler. Bu hipotez, kas kontraksiyonları esnasında metabolitlerin kemo-duyarlı nosiseptif tip 3 ve 4 afferent

aktivitelerini aktive ettiğini ve bunun da gama motor nöronlarını aktive ettiğini varsayar (Ström 2010, ss.4-5).

Kas yorgunluğu, kasların üzerine olan dinamik ve statik yüklenme ile oluşmaktadır. Yorgunluk kas kontraksiyonu kapasitesi, çalışmasının tipi, sıklığı ve şiddetiyle doğrudan ilişkilidir. Hızlı ve tekrarlı hareketler ile kasın kontraksiyonu tendonlarda, ligamentlerde ve kaslarda aşırı kullanıma neden olmaktadır. İş sırasında açığa çıkan kuvvet, hareketin sıklığı ve sayısı, fiziksel yüklenmenin şiddetini etkilemektedir (Büker ve diğ. 2006, s.164).

İşin gerçekleştirilebilmesi ile ilgili etkenler, ergonomik faktörler, psikososyal değişiklikler, zihin yorgunluğu, stres, uzun süren iş koşulları, düşük aktivite ve uygunsuz vücut duruşu gibi parametreler işle ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının oluşumuna zemin hazırlamaktadır (Günendi 2015, s.16).

İşle ilgili kas iskelet sistemi hastalıkları, neredeyse tüm iş merkezlerinde ve tüm endüstride çalışan işçileri etkileyen bir durumdur. İşçilerin yaralanmaları genellikle, el ile yapılan işlerde, üretim ve/veya ağır işlerde ve ele yük binen kavrama işlerinde meydana gelmektedir. Çalışanların iş gördükleri ortam özellikleri de, vücut sistemleri üzerinde etkin rol oynamaktadır (Seyhan 2013, s. 17).

Modern dünyanın değişen üretim biçimi hızla artan ergonomik risk kaynaklı sorunlar ile insanları karşı karşıya getirmektedir (Baydur ve diğ. 2015, s.27).

2.4.4. İş İle İlgili Kas İskelet Sistemi Yaralanmalarında Risk Faktörleri

2.4.4.1. Bireysel faktörler

2.4.4.1.1. Cinsiyet

Ofis çalışanlarında kadınlar erkeklere göre daha çok KİSH'yle karşılaşmaktadır.

Kadın cinsiyetinde olmak KİSH için bir risk faktörü olarak görülmektedir (Jensen ve diğ. 2002, ss.269). Hagberg ve Wegman genel popülasyon ve endüstri çalışanlarında değerlendirdiği boyun kas ağrısının kadınlarda erkeklerden daha fazla olduğunu bulmuştur. Bazı çalışmalarda mesleğe bağlı kas iskelet sistemi yaralanmalarındaki cinsiyet farklılıklarının, fizyolojik farklılıklar ve etkilenme oranlarındaki farklılıklardan kaynaklanıp kaynaklanmadığı açık değildir. Lindman bir laboratuvar çalışmasında trapezius kasındaki tip I kas liflerinin kadınlarda erkeklerden daha fazla bulunduğunu ve miyofasiyal ağrının bu tip I kas liflerinden kaynaklandığını bulmuştur. Kadınların ağrısı, erkeklerden daha fazla rapor edebildikleri de bir başka çalışmada rapor edilmiştir (Tekeli 2009, ss. 12).

Yapılan birçok çalışmada erkeklerle aynı şekilde çalışan kadınların daha fazla kas iskelet sistemi sıkıntısı bildirdiği ve bunun nedeni ergonomik düzenlemelerin kadın bedenine uygun olmayışı ve iş dışı aktivitelerin (çocuk bakımı, ev işleri vb.) erkeklere oranla daha fazla yapılmasından kaynakladığı belirtilmektedir (Aydın 2014, ss.7).

2.4.4.1.2. Yaş

KİSH'lerinde artan ve azalan yaş birçok çalışmada anlamlı bulunmuştur (Aydın 2014, ss.7).

2.4.4.1.3. Fiziksel aktivite

Tüm yaş gruplarında bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasıyla fiziksel aktivite oranı giderek azalmaktadır. Artan fiziksel inaktivite nedeniyle sağlık sorunlarının giderek artması beklenmektedir. Hareketsiz ve sedanter yaşam şekline sebep olan iş grupları, sağlık sıkıntıları açısından önem arz etmektedir. Ülkelerin gelişmişlik seviyesiyle fiziksel aktivite yetersizliği birbirine paralel değildir (Uyanık 2016, ss. 4).

İyi fiziksel duruma sahip olmak mesleğe bağlı kas iskelet sistemi yaralanmalarının risklerinden çalışanları korumayabilir. Fiziksel uygunluk ve aktivite mesleğe bağlı kas iskelet sistemi yaralanmalarını azaltmak için genellikle kabul edilebilir bir yol olmasına rağmen, yeni epidemiyolojik çalışmalar açık bir gösterge vermemektedir (Tekeli 2009, ss. 12).

2.4.4.1.4. Sigara kullanımı

Sigara kullanımı kas iskelet sistemi hastalıklarında önemli bir etkidir (Esen ve Fırlalı 2013, ss.43).

2.4.4.2. İşle ilgili faktörler

2.4.4.2.1. Ergonomik faktörler

Ofis ortamlarının temel ekipmanlarından olan bilgisayar karşısında geçirilen sürede bazen duruş bozukluklarından bazen de uzun süre hareketsiz kalmaktan oluşan kas iskelet sistemi bozukluklarını konu alan birçok çalışma vardır. Bilgisayarda geçirilen zaman ve duruş bozukluklarının yanında masa ve koltuk dizaynı, ofisteki mobilyaların düzeni gibi parametrelerin ofis çalışanları üzerine olan etkilerinin incelendiği çok sayıdaki çalışmada, işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları ve ergonomi ilişkisinin oldukça önemli olduğunu göstermektedir (Günendi 2015, ss.5). Diğer çok kullanılan ekipman ise bilgisayar faresidir. Kaslarda kasılmaya, tendonlarda kalınlaşmaya ve buna bağlı sinirlerde basıya neden olur (Thomsen ve diğ. 2008, ss.3). Rempel ve arkadaşları randomize kontrollü yaptıkları araştırmalarında bir yıllık gözlemlerde önkolun desteklenmesinin bilgisayar kullanıcısı ofis çalışanlarında boyun-omuz problemlerinde ve ağrı seviyesinde azalma sağladığını bulmuştur (Rempel ve diğ. 2006, ss.306).

Çalışanlarda özellikle boyun, sırt, bel gibi vücut bölgelerinde çeşitli yakınmalara sebep olduğu bilinen önemli bir etmen uygunsuz çalışma koltuklarının kullanılmasıdır. Johnston ve arkadaşlarının çalışmasında uygunsuz çalışma koltuğu yüksekliği, kolların yere paralel olmaması, uygunsuz masa altı alan ve çalışma ortamı konfor düzeyinin yetersiz olmasının boyun problemlerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Amick ve arkadaşlarının girişim çalışmasında ergonomi eğitimi verilmesi ile uygun bir çalışma koltuğu desteği sağlanması katılımcılarda daha az semptom geliştirdiği bildirilmiştir (Baydur 2011, ss.7-8).

2.4.4.2.2. Bilgisayar kullanım süresi

T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yapılan çalışmada iş yerlerinde bilgi teknolojileri kullanım istatistiklerine yer verilmiş, bu istatistiklere göre iş yerlerinde bilgisayar kullanım oranı yüzde 92,3 e ulaşmıştır. Van den Heuvel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada AB üyesi ülkelerde her beş çalışandan birinin çalışma saatlerinin büyük bölümünde ya da tamamında bilgisayar kullanmakta olduğu belirtilmiştir. Ülke nüfusu ve gelişmişlik endekslerine bakıldığında ülkemiz için bu sayının 15-20 milyon kişi arasında olduğu tahmin edilmektedir. Özellikle internet ve ilişkili teknolojilerin yaygınlaşması, kamu ve özele ait bazı hizmetlerin internet üzerinden sunumu kullanım oranlarını dramatik şekilde arttırmıştır (Dalkılıç 2011, ss.5).

Bilgisayar kullanım süresinin artması özellikle kadın çalışanlarda boyun, omuz ve kol bölgelerinde semptom gelişme durumunu arttırdığı, özellikle bilgisayar faresi kullanım sıklığının vücudun pek çok bölgesinde problem oluşturma olasılığını anlamlı olarak arttırdığı bildirilmektedir (Jensen 2002). Nakazawa ve arkadaşlarının çalışmasında ise uzun süre bilgisayar başında kalma ile bedensel, ruhsal ve uyku ile ilişkili semptom puanlarının yükseldiği belirtilmektedir (Baydur 2011, ss. 9).

2.4.4.2.3. Fiziksel risk etmenleri

Tekrarlayan hareketleri içeren işler yorucudur. Bu yüzden çalışan, çalışma aralarında verilen kısa molalarda dinlenmemektedir. Tekrarlayan hareketler az bir güç gerektirse de bu hareketlerin zaman içinde devam ettirilmesi için gereken çaba düzenli olarak artmaktadır. Yorgunluğun artmasına rağmen çalışmaya mola verilmeden devam edilmesi durumunda sakatlıklar oluşur (Esen ve Fıçlalı 2013, ss.47). Ofis çalışanlarında çalışma ve dinlenme araları ile vücudun üst bölgesi rahatsızlıkları arasında anlamlı ilişki gözlenmektedir. Güvenlik ve sağlıkla ilgili rehberlerde sıklıkla üzerinde durulan koruyucu yaklaşım,

çalışanların düzenli olarak çalışma araları vermeleri ve çalışma ortamında yapılan germe-esneme hareketlerini içeren egzersizlerdir. Yapılan çalışmalarda sık mola verme, kas-iskelet sistemi yakınmalarının daha az olduğu gözlenmektedir (Baydur 2011, ss.9-10).

2.4.4.2.4. Psikososyal etkenler

Zaman baskısı, iş yükünün fazla olması, yöneticileri ve meslektaşları tarafından sosyal olarak yeterli desteği görememe, yapılan işten memnuniyetsizlik, serbest karar alamama ve zihinsel stres gibi etkenler psikososyal olarak ofis ortamı çalışanlarında birden fazla olumsuzluğu tetiklemektedir. Yaşam kalitesini kötü yönde etkileyen bu tür etkenler, işe bağlı olarak oluşan kas iskelet sistemine bağlı rahatsızlıklara da sebebiyet vermektedir (Wahlström 2005, Manuscript 2012, Putz-Anderson ve ark. 1997, Coluci & Alexandre 2014, Choobineh ve ark. 2011, Collins & Sullivan 2015, Mainenti ve ark. 2014).

Genelde işe bağlı psikososyal faktörler ve muskuloskeletal bozukluklar arasındaki ilişki için 4 açıklama yapılmaktadır.

- i. Psikososyal değişiklikler kas gerginliğini ve işe bağlı mekanik gerginliği arttırabilir.
- ii. Psikososyal faktörler bildirilen kas iskelet sistemi problemlerini ve/veya bu problemlerin nedenlerinin algılanmasını arttırabilir.
- iii. Başlangıçta fiziksel yaralanmalara bağlı görülen ağrı atakları, psikolojik ve fizyolojik kronik santral sinir sistemi fonksiyonunu kötü yönde tetikleyerek kronik ağrıya destek verebilir.
- iv. Bazı mesleki durumlarda psikososyal beklentilerdeki değişiklikler, fiziksel özellikler ve biyomekanide oluşan streslerdeki değişiklikler ile ilişkilendirilebilir, yani psikososyal beklentiler ile kas iskelet sistemi arasındaki ilişki nedensel veya sonuçsaldır (Yılmaz ve diğ. 2006, ss. 16).

2.4.5. Ofis Çalışanlarında En Sık Görülen Boyun ve Üst Ekstremitte Problemleri

Temel şikayet; üst ekstremitelerde, boyun, omuz, el bilekleri ve belde ağrıdır. Yapılan araştırmalarda, kümülatif travma rahatsızlıkları vücudun her bir bölgesinde gelişebilmesine rağmen, en fazla üst ekstremitte de görüldüğü bildirilmiştir. Üst ekstremitte kümülatif travma rahatsızlıkları, endüstride görülen en büyük problemlerden biridir. Çalışma hayatında bu rahatsızlıklar iş verimini, maliyeti ve çalışanların yaşam kalitelerini negatif yönde etkileyebilmektedir (Sertel 2008, ss. 1).

Üst ekstremitenin işle ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlıkları; boyun, omuz, dirsek, ön kol, el bileği ve/veya elde görülen geniş bir spektrumdaki semptomları ve hastalıkları içine alan genel bir terimdir. Bu semptomlar ekstremitede ağrı, tutukluk, şişlik, karıncalanma, uyuşma, işlev kaybı, güçsüzlük, denge bozukluğu, deride ısı ve renk değişikliklerini içermekte ve iş ortamında veya iş dışı aktivitelerde kısıtlılıklara yol açabilmektedir. Tanım gereği bu hastalığın gelişiminin ve kronikleşmesinin, iş yerindeki fiziksel aktiviteler ve/veya çalışma pozisyonlarından etkilendiği kabul görmektedir (Seyhan 2013, ss. 8).

Boyundan başlayıp, sırt, bel ve kuyruk sokumunu oluşturan omurga, insanın yapısını ayakta tutar. Bu yapının herhangi bir seviyedeki problemi diğerlerini de etkiler. Problemler ağrı, sertlik ve gerilimle kendini gösterir. Bu da postürün bozulmasına, hareketlerin sınırlandırılmasına, kemik ve kas yapılarında dejenerasyona neden olur. Bu durum iş verimliliğini azaltmakta ve yaşam kalitesini düşürmektedir (Aydın 2014, ss. 9).

2.4.5.1. Nonspesifik boyun ağrısı

Nonspesifik boyun ağrısı mekanik veya postural bozukluklar sonucunda meydana gelen boyun ağrılarının en sık görülme sebebi ve sonucudur. Spesifik bir kas iskelet sistemi hastalığı ya da yaralanma öyküsü olmaksızın birden fazla değişik sebebe bağlı olarak

nonspesifik semptomlu boyun ağrısı olarak tanımlanabilir. Oturarak çalışan kişilerde görülen sabit vücut hareketi ve tekrarlayan üst ekstremiteler-boyun hareketleri gibi risk faktörleri nedeniyle boyun ağrısı zamanla modern toplumlarda büyük bir sağlık sıkıntısı haline gelmektedir. En bilinen kişisel risk etmenleri arasında cinsiyet ve ileri yaştır. Daha fazla kadınlarda görülen nonspesifik boyun ağrısı boyun omurga eklem hareketlerinde azalma, kas gücünün azalması ve boyun kaslarında endurans kaybı gibi problemlere ve fonksiyonel limitasyona neden olmaktadır. Etiyolojik faktörler arasında zayıflamış postür, devamlı gerginlik hali, depresyon, boyun straini ve sportif ya da işe bağlı aktiviteler bulunmaktadır ve genellikle multifaktoriyeldir. Nonspesifik boyun ağrısı patofizyolojisinde wiplash yaralanmaları gibi travmatik sebeplerin dışında kalan travmatik olmayan sebep ve semptomlar bulunmaktadır. Birçok hastada semptomlar radyolojik bulgularla zayıf bir uyum göstermekte ve nonspesifik boyun ağrısı sıklıkla klinik olarak açıklanamamaktadır. Boyun ağrılarının pek çoğunda bu duruma neden olan etiyolojiyi belirlemek mümkün olmamaktadır. Genel popülasyonun üçte ikisi hayatlarının herhangi bir döneminde boyun ağrısı şikayeti yaşamaktadır. Nonspesifik boyun ağrısı, bel ağrısından sonra en sık hastaneye başvurmaya neden olan kas iskelet sistemi problemi (Özdemir 2009, ss. 11-12).

2.4.5.2. Servikal sendrom

Servikal sendrom, bazı olgularda gerilim tipi boyun sendromuna benzemekle birlikte ya tek kola ya da her iki kola yayılan ağrı ve ellerde his kaybı veya kötü his şikayetlerinin varlığıyla gerilim boyun sendromundan ayrılabilir. Boynun normal eklem hareket açıklığı ağrı nedeniyle genelde azalmıştır. Deltoid, biceps ve triceps kaslarında kuvvet azalmış olabilir. Bu sendrom sıklıkla çene cerrahları, bilgisayar operatörleri ve boyacılar gibi uzun süreler boyunca yanlış pozisyonunu devam ettiren, tekrarlı olarak boyun fleksiyonu ve hiperekstansiyonu yapan kişilerde görülür (Seyhan 2013, ss.9).

2.4.5.3. Gerilim boyun sendromu

Devamlı şekilde meydana gelen kassal gerginlik, boyun ağrısı ve sıklıkla ona eşlik eden baş ağrısıyla karakterize yaygın görülen bir durumdur. Fiziksel bulguları; hassasiyet, normal eklem hareket açıklığının kısıtlanması ve boyun hareketleri sırasında oluşan ağrıdır. Daha fazla trapezius ve diğer boyun kaslarında bölgesel kas spazmın eşlik ettiği uzun süreli statik kas kontraksiyonlarından kaynaklanmaktadır. Gerilim boyun sendromu sıklıkla omuzların destek olduğu yoğun ön kol aktivitelerini uygulayan ya da kısıtlanmış postürde uzun süre çalışan kişilerde görülür. Kasiyerler, bilgisayar operatörleri, küçük parçaların montaj ya da paketlemesini yapan kişiler risk altındadır (Seyhan 2013, ss.9).

2.4.5.4. Boyun omuz ağrıları

Boyun ağrıları kadınlarda yüzde 13, erkeklerde yüzde 9'dur. İş yerlerinde görülme sıklığı gün geçtikçe artmaktadır. Omuz-boyun strain sendromunda alt boyun bölgesindeki kaslarda ağrı vardır. Ofis çalışanlarında omuz-boyun ağrılarına en çok neden olan çalışma yeri pozisyonudur. Masa başında çalışırken uzun süre aynı pozisyonda kalmak ve dirseğin uzun süre yüksekte kalması boyun ağrısına neden olur(Yılmaz ve diğ. 2006, ss. 18).

2.4.5.5. Strain

Kasın olması gerektiğinden daha fazla gerilmesi ve zorlanması sonucu oluşur. Ağrının şiddetine göre hareket, fonksiyon ve kuvvet kaybı görülür (Aydın 2014, ss.10-11).

2.4.5.6. Sprain

Anormal kuvvetlerin etkisi sonucu gerilme ve kasılmaya yol açan bir durumdur. Ağrı, şişlik ve hareket güçlüğüne neden olur (Aydın 2014, ss.10-11).

2.4.5.7. Lateral epikondilit

Parmakların ekstansör kaslarının tendonlarındaki inflamasyona bağlı gelişir. Parmak ekstansör kaslarının tekrarlı veya statik kullanımına bağlı görülür. Dirsek dış yüzünde ağrı biçiminde ortaya çıkar (Aydın 2014, ss.10-11).

2.4.5.8. Medial epikondilit

Parmakların fleksör kaslarının tendonlarındaki inflamasyona bağlı gelişir. Parmak fleksör kaslarının tekrarlı ve statik kullanımına bağlı görülür. Dirsekte ön kola yayılan ağrı şeklinde kendini gösterir (Aydın 2014, ss.10-11).

2.4.5.9. Tetik parmak

Parmak fleksör tendonlarında nodüller veya tendon kılıflarında görülen fibrozis sonucu parmaklar fleksiyona rahat gelirken ekstansiyona gelmesi zor olur. Açılırken zorlanır ve ses çıkarır (Aydın 2014, ss.10-11).

2.4.5.10. Tenosinovit

Tendonları koruyan ve çevreleyen sinovyal kılıflardaki iltihaplardır. El bileğinde tekrarlanan hareketler, travma veya burkulma sonucu oluşabilir. Ağrı, şişlik ve fonksiyon kaybı temel belirtileridir (Aydın 2014, ss.10-11).

2.4.5.11. Torasik outlet sendromu

Üst göğüs bölgesinde damar sinir yapıların baskısı sonucunda görülen semptom kompleksidir. Baskının lokalizasyonu ve bası altında kalan yapılara bağlı olarak klinik bulgular meydana gelir. Hastalarda en sık görülen semptom, omuz ve kol ağrısıdır. Bununla birlikte pozisyonla oluşan uyuşukluk ve güçsüzlük hissi meydana gelir. Bazı olgularda hipoestezi, kas kuvvetsizliği ve kas atrofisi görülebilir. Üst ekstremitelerde ödem, ısı ve renk değişiklikleri gözlemlenebilir (Seyhan 2013, ss.10).

2.4.5.12. Karpal tünel sendromu

Nervus Medianusun el bileği seviyesindeki tuzak nöropatisidir. Bu sendromda tipik olarak elin ilk 3 parmağında oluşan ve özellikle nokturnal yanıcı ağrı, hassasiyet, uyuşukluk ve karıncalanma görülür. İş yerleri için karpal tünel sebdromu risk etmenleri;

- a. Uzun süreler elin hep aynı pozisyonda tutulması (örneğin baş seviyesinden daha yukarda uzun süreli çalışması)
- b. El bileği ve parmakların tekrarlayıcı kapama hareketi (el aletleri kullanıcıları)
- c. Zorlayıcı olmayan, ancak çok fazla tekrarlayıcı el bileği ve parmak hareketleri (daktilograf veya giriciler)

- d. El bileğinin tekrarlayan fleksiyon ve hiperekstansiyon hareketleri (ressamalar, boyacılar)
- e. Ellerin uzun süreli zorlayıcı hareketlerde kullanımı (el ile kalıplama ve şekillendirme işinde çalışanlarda)
- f. Tekrarlayıcı kavrama ve sıkıştırma hareketleri
- g. Vibrasyon (titreşimli aletlerle çalışanlarda)
- h. El bileğinin ulnar deviasyonu (daktilograf) olarak sayılabilir.
- i. Daha çok cilalama, parlatma, elle ezme, zımparalama, montaj işi, klavye kullanma, müzik enstrumanı çalma, paketleme ve aşçılık işlerinde çalışanlarda görülür. Bunu önleyebilmek için;
- j. Nedenleri ortadan kaldırmak veya azaltmak,
- k. KTS'ye neden olan tekrarlayıcı hareketlerden korunabilmek için elin iyi kullanılmasını sağlamak ve el kaslarını güçlendirici egzersizlerin önerilmesi gerekmektedir. Özellikle bilgisayar ile çalışma ortamında ergonomik klavye kullanımı veya el bileğinin iyi pozisyonlanması KTS olasılığını azaltacaktır (Yılmaz ve diğ. 2006, ss.17).

2.5. İŞLE İLGİLİ KAS İSKELET SİSTEMİ HASTALIKLARININ EKONOMİK BOYUTU

Bilgisayar kullanımının neden olduğu sağlık sorunları gün geçtikçe tüm dünyada daha fazla dikkat çekmektedir. Çünkü çalışanlar iş günü kayıpları yaşamakta, tedavi masrafları oluşmakta ve tazminat ödemeleri gündeme gelmektedir. Maliyet analizleri ve konunun ekonomik boyutlarını gösteren çalışmaların sayısında özellikle son yıllarda belirgin bir artış görülmektedir. Amerikan Ulusal Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsünün 1997 yılında yayınlamış olduğu raporda, mesleki kas iskelet sistemi hastalıklarının Amerika'da işle ilgili sağlık sorunları içinde majör bir komponent olduğu belirtilmiştir. Aynı kaynaktan, Kaliforniya Tazminat Ödemeleri Bürosunun verilerine göre, üst ekstremitelerde kas iskelet

sistemi yaralanmalarından muzdarip olan çalışanların sağlık masraflarının kişi başı ortalama 21.453 \$ olduğu ifade edilmektedir (Baydur 2011, ss.12).

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine bakıldığında, işe bağlı sağlık problemleri altında 2007 ve 2013 yılları arasında üst ve alt ekstremiteye bağlı problemler yüzde 48,5 den yüzde 57,2 lik bir orana yükselmiştir (TUİK Araştırma Sonuçları, 2014). Aynı yıl aralığı referans alınarak yapılan iş gücü kaybı değerlendirmesinde yüzde 30.4 lük bir grubun işinden belirli bir süre uzak kaldığını ve bunun mali kayıplara sebep olduğu bilinmektedir (TUİK Araştırma Sonuçları, 2014).

1990lı yıllardan 2010 yılına uzanan zamanda kas iskelet sistemi hastalıkları ve bundan sebep olan rahatsızlıkların oranı yüzde 46 artmıştır. Yaşlanma, nüfusun büyümesi ve diğer risk etmenlerinin kas iskelet sistemine ait ekonomik yükü özellikle gelişmekte olan ülkelerde önümüzdeki yıllarda daha da arttıracakı düşünülmektedir (Tablo 2.2.).

Gerek ofis ortamında gerekse genel olarak iş hayatımızda karşımıza çıkan kas iskelet sistemi problemleri ve buna bağlı yakınmaların maliyetinin hesaplanmasında değişik yöntemler mevcuttur. Yapılan detaylı literatür derleme çalışmaları maliyet hesabına yönelik farklı değerlendirmeleri ve değişik bakış açılarını karşımıza çıkarmaktadır (Günendi 2015, ss. 9).

Tablo 2.2. İşe Bağlı KİSH maliyet bazlı literatür derlemeleri özeti

Çalışma	Yıl	Çalışmada Yer Alan KİSH	Maliyet Türü	Toplam Maliyet ve/ veya Vaka Başlı Maliyet
Webster ve Snook (1994)	1989	Üst ekstremitte ile ilgili kümülatif travma hasarı, Üst ekstremitte ile ilgili KTS	Medikal masraflar Kayıp zaman ödemeleri	563 milyon \$ toplam ulusal maliyet; 8070 \$ vaka başlı maliyet
Brogmus ve ark. (1996)	1992	İş ile ilgili kümülatif travma hasarı, Tekrarlı travmaya bağlı bozukluklar	Medikal masraflar Tazminat ödemeleri	6760 \$ vaka başlı maliyet
Hashemi ve ark. 1998	1994	Üst ekstremitte ile ilgili KİSH	Medikal masraflar Tazminat ödemeleri	130 milyon \$ 21,338 olayda
National Academy of Sciences (2001)	1998	Fiziksel ve Psikososyal nedenlere bağlı alt ve üst ekstremiteleri etkileyen KİSH	Direkt harcamalar, kayıp ücretler, Evde bakım maliyetleri	45-54 milyar \$
Peele ve ark. (2005)	2000	Mesleki ve mesleki olmayan tüm KİSH	Medikal masraflar Maaş tazminatları	Genç: 10,342 \$ Yaşlı: 21,399 \$
Silverstein ve Adams (2007)	1997-2005	Boyun, sırt ve üst ekstremitte KİSH	Medikal masraflar Ödeme kayıpları	Vaka başlı ortalama maliyet : 11,903 \$
American Academy of Orthopedic Surgeons (2008)	2002-2004	Mesleki ve mesleki olmayan tüm KİSH	Lost earnings	338,7 milyar \$ Ortalama: 5824 \$
Dunning ve ark. (2010)	1999-2004	En az bir tane teşhiste geçen KİSH	Medikal masraflar Tazminat ödemeler,	5130 \$ vaka başlı maliyet

Kaynak: Bhattacharya, A., 2014. Costs of occupational musculoskeletal disorders (MSDs) in the United States. International Journal of Industrial Ergonomics, 44(3), ss. 448-454.

2.6. KAYROPRAKTİK UYGULAMALAR

Dünya Kayropraktik Federasyonun 2001 yılında yaptığı tanımlamada Kayropraktik; kas iskelet sisteminin mekanik bozukluklarının teşhisi, tedavisi ve önlenmesi ve bu bozuklukların sinir sisteminin işlevi ve genel sağlık üzerindeki etkileriyle ilgilenen bir sağlık mesleğidir. Manuel tedaviler içinde eklem ve yumuşak doku manipülasyonu da dahil olmak üzere spinal düzeltmeler yapılır. Kayropraktik, elle uygulanan tedavi metodlarının en çok kullanılan çeşitlerinden biridir. Şu anda tüm dünyada uygulanmaktadır ve 40 ulusal bölgede kanunlarla düzenlenmiştir. Sağlık hizmeti olarak, Kayropraktik, klasik bir yönetim yaklaşımı sunar, eğitilmiş uzmanlar gerektirmesine rağmen, her zaman yardımcı personele gerek duymaz ve bu sebeple az miktarda ek maliyetler yaratır. Bu nedenle, kayropraktiğin yararlarından biri, sinir kas iskelet hastalıklarının düşük maliyetli yönetimi için potansiyel sunması olabilir. Omurga ve kas iskelet sisteminin oluşturduğu yapı ile sinir sistemi tarafından koordine edilen fonksiyonlar arasındaki ilişki kayropraktiğin temelini oluşturur. Ayrıca sağlığı koruma ve geriye kazandırma bakış açısı kayropraktiğin felsefi özüdür (Kayropraktikte Temel Eğitim ve Güvenliği üzerine WHO Rehber Kitapçığı 2005, ss. 8-9).

Kayropraktik uygulamasının temel bir ilkesi, insan organizmasının kendine göre olan doğasını iyileştirebileceğidir. Son yirmi yılda, tıbbî ve psikolojik araştırmalar, insan organizmasının, hem hastalığı önlemek hem de hastalık döneminde sağlığı iyileştirmek için önemli yeteneklere sahip olduğunu önemle vurgulamıştır. Kayropraktik, davranışsal tıp gibi, doğal sağlığın kavram ve uygulamalarını ve hastalıkların önlenmesini vurgular. Örneğin, hem kayropraktik uygulamaları hem de davranışsal tıp, uygun istirahat, iyi beslenme, gerekli egzersiz, sakin ve olumlu bir tutum ve normal fizyolojik aktivitenin önemini vurgulamaktadır (Sullivan 1994, ss.1).

Kayropraktik mesleğinde, manipüle edilebilir lezyon öncelikle eklem subluksasyonu terimiyle eşitlemiştir. Subluksasyon kavramı merkez bir tanımlama, klinik bir ilke ve kayropraktik mesleğinin varoluşu içinde hemen hemen her boyutta yer almaktadır.

Kayropraktiğin kurucusu D.D. Palmer eklem subluksasyonunu artiküler yüzeyle birbiriyle temas halinde olduğu kısmi veya tamamen bir ayrılma olarak tanımlar. Palmer'ın orijinal subluksasyon hipotezinin merkezinde, vertebral subluksasyonların intervertebral foramenden çıkarken spinal sinir köklerine temas edebileceği fikri yatmaktadır. Hastalığın başlıca nedeni subluksasyon ve normal tonun fazla gergin veya fazla gevşek olmasından kaynakladığını ileri sürmektedir (Bergmann ve Peterson 2011, ss.36).

Kayropraktik, en çok aranan tamamlayıcı ve alternatif tedavilerden biridir; Sırt ve boyun ağrısı için, Birleşik Devletlerde kayropraktikte 1 yıllık konsültasyon prevalansı yüzde 20 ile yüzde 74 arasında tahmin edilmektedir. Kayropraktik uzmanları tarafından uygulanan terapötik yöntemlerin geniş bir yelpazesine rağmen, spinal manipülasyon (SM), kayropraktik tekniğin temeli olarak algılanmakta ve bu sağlık uzmanları tarafından en çok kullanılan tedavi şekli olmaktadır. SM, spesifik anatomik kontakları veya yapıları hedefleyen uzun veya kısa etkili teknikler kullanılarak uygun manipülasyonun spesifik bir formu olarak tanımlanır ve kontrol edilen hız ve yönün düşük amplitüdü bir dinamik itiş hızı ile karakterizedir (Marchand ve diğ. 2017, ss. 1).

Amerika Birleşik Devletleri (ırk ve etnik azınlıklar) yüksek sağlık problemleri, kronik hastalıklardan daha yüksek ölüm oranları ve daha düşük kalitede sağlık hizmetlerine sahiptir. Kayropraktik mesleği, Amerika'daki en büyük tamamlayıcı ve alternatif tıp (CAM) mesleği ve en büyük lisanslı sağlık meslek mensuplarından biridir. Kayropraktik, geleneksel olarak sağlık bakımında hastaları tedavi etmek için anestezi veya ameliyat kullanmayan bütünsel ve sağlık odaklı bir meslek olarak düşünülür ve yakın zamanda halk sağlığı faaliyetlerine daha fazla dahil olmuştur. Kayropraktörler yetersiz ve kırsal nüfusa hizmet vermektedir. Birleşik Devletler şu anda hekim sıkıntısı çekiyor ve bu zorluk yüzünden en çok etkilenen vatandaşlardır. Bu nedenle, Kayropraktik (DC) doktorları özellikle konservatif sağlık bakımı yetersiz olan nüfusta mevcut sağlık krizinin çözümünün bir parçası olmak ve sağlık hizmeti sunucularındaki boşluğu azaltmak için mükemmel bir konumda olabilirler. ABD nüfusunun yüzde 40'ından fazlasının tamamlayıcı ve alternatif tıp kullandığını bildirmektedir. Bununla birlikte, aynı oranda Kayropraktik hizmetleri

kullanılmamaktadır. Mackenzie ve arkadaşlarına göre, beyaz ırkta kayropraktik kullanımının yaygınlığı yüzde 13, siyah ırk için yüzde 5, İspanyollar yüzde 9, Asyalılar yüzde 5 ve Yerli Amerikalılar yüzde 9'dur. Graham ve arkadaşları da benzer bulguları bulmuştur; kayropraktik kullanım yaygınlığı beyaz ırk için yüzde 8.8, siyah ırk için yüzde 2.7 ve İspanyollar için yüzde 3.8 idi (Johnson ve Green 2012, ss.2).

Kayropraktik sağlık hizmetleri, kurulu olan non-alopatik sağlık bakım disiplinlerinin en büyük ve en üst düzey profili arasındadır ve kayropraktik hizmeti alanlar, genel olarak tamamlayıcı ve alternatif tıp hizmeti alan kişilerin anketlerinde en büyük payı temsil etmektedir. Çeşitli koşullardaki omurga manipülasyonunun etkililiğini çok ciddi bilimsel kanıtlarla desteklemektedir. Buna ek olarak, kayropraktik mesleği, kanıta dayalı tablonun daha da geliştirilmesi, yaygınlaştırılması için etkili, kanıta dayalı eğitim, öğretim ve uygulama geliştirilmesi için süreçler oluşturmuştur (Smith ve Carber 2002, ss. 1).

İyileştirme sanatlarından biri olan kayropraktik, yıllar içinde birçok zorlukla karşı karşıya kalmış ve diğer sağlık bakım hizmetlerine karşı ayrımcılık ve önyargıya rağmen büyümüştür.

Bu zorluklardan dolayı gösterilen çabalar ve oluşturulan kaynaklar, mesleğin büyümesi yerine hayatta kalmasını korumak için bazı esaslara yönlendirdi. Bu nedenle, daha üst düzey yeteneklerin geliştirilmesi yakın zamana kadar az olmuş olabilir. Kayropraktik mesleğinde çeşitlilik konularına değindiğimizde birkaç yayın tarafından kanıtlandığı gibi, mesleki faaliyetlerimizdeki çeşitlilik üzerine araştırmalar gösteriyor ki bu meslek büyümek için çok fazla alana sahiptir (Johnson ve diğ. 2012, ss. 2).

2.6.1. Kayropraktik Bakım Modeli

Kayropraktik sağlık hizmetinin güncel modeli, kas iskelet bozukluklarının değerlendirilmesi ve konservatif tedavisine odaklanarak bütüncül bir yaklaşım sergilemesidir.

Bulunulan lokalizasyonun durumuna göre uygulama kapsamında önemli farklılıklar olmasına rağmen, neredeyse tüm psikopatologlar omurga ve ekstremitte eklem manipülatif prosedürlerini önemseyerek çeşitli manuel terapiler kullanmaktadır. Kas iskelet sistemi şikayetleri olan hastalar standart tarih ve fizik muayene yöntemleri kullanılarak değerlendirilir.

Spesifik olarak düşünülen, hastanın manuel terapiye uygun olup olmadığını belirlemek için fizik muayenedeki ortopedik ve nörolojik bileşenlerle birlikte eklem hareketlerinin yumuşak dokularının da birbirini yönlendirmesidir.

Temel kas-iskelet sistemi yaralanmaları ve postüral sendromlar için psikopatoloji uzmanları dört kategori oluşturmuşlardır;

- a. Eklem manipülasyonu ve mobilizasyonu,
- b. Yumuşak doku manipülasyonu ve masaj,
- c. Egzersiz ve fiziksel rehabilitasyon reçetesi
- d. Evde bakım ve günlük yaşam şekillerinin değiştirilmesi önerisi.

Buna ek olarak, beslenme ve beslenme danışmanlığı, fizik tedavi modaliteleri (örn., ısı, buz, ultrason, elektromodalitler) ve bantlama / bandajlama ek prosedürler olarak da kullanılır.

Ulusal Kayropratik Araştırmacılar Ulusal Kurulu tarafından 2003 yılında yapılan bir ABD araştırmasında, spinal şikayetlerin en sık görülen durumlar olduğu (yüzde 53.8), bunu ekstremitte şikayetleri (yüzde 17.1) ve baş ağrısı veya yüz ağrısı (yüzde 12) izledi belirtilmiştir (Lefebvre ve diğ. 2012, ss.2).

2.6.2. Kayropratik Uygulamaların Endikasyonları

Çeşitli yazarlar HVLA itme tekniklerinin kullanımı için spesifik endikasyonlar bildirmiştir. Güvenlik problemlerini ve kontrendikasyonları hariç tuttuktan sonra, HVLA itme tekniklerinin seçiminde temel olarak somatik işlev bozukluğu tanısını kullanılmaktadır. Bu

durumu American Osteopathic Association (1993) “Somatik bozukluk, somatik (vücut çerçeve) sisteminin ilgili bileşenlerinin bozulmuş veya değiştirilmiş bir işlevidir: iskelet sistemi, artrodez ve miyofasiyal yapılar ve ilgili vasküler, lenfatik ve sinirsel unsurlar.” olarak açıklamıştır. Fonksiyon bozukluklarının belirlenmesinde belirli kriterler geliştirilmiştir. Asimetri, değişen hareket aralığı, doku değişiklikleri veya doku duyarlılığı ile ilgili klinik bulgulara dayanarak somatik disfonksiyonu tanımlamamada önemlidir. Somatik bozukluk tanısı, çoklu pozitif bulgulara dayanarak yapılır ve A-R-T-T kriterlerine uyumluluk tarafından tanımlanır (Tablo 2.3).

Tablo 2.3.: Somatik disfonksiyonun tanımlanması

A	R	T	T
Asimetrinin Tanımlanması	Hareket Aralığının Tanımlanması	Doku Değişikliği	Doku Hassasiyeti

Kaynak: Gibbons ve Tehan, (2000) Spinal manipulation: indications, risks and benefits. Kasım 2001.

(A) Asimetri; asimetrik omurga morfolojisi yaygındır ve dolayısıyla tek başına omurga asimetrisi temelinde HVLA itme tekniklerini uygulamamak çok önemlidir.

(R) Hareket Aralığı; hareket aralığındaki değişiklikler tek bir eklemi, birkaç eklemi veya kas-iskelet sisteminin bir bölgesini etkileyebilir. Spinal manipülasyonun amacı, tek bir zigapophyseal eklem tek bir HVLA itme tekniği uygulamaktır. Özellikle palpasyon "eklemin fikse veya kilitli olması" olarak tanımlanırsa, hareket kabiliyeti sınırlı olduğunda HVLA itme teknikleri endikedir.

(T) Doku Değişikliği; yumuşak dokudaki değişiminin belirlenmesi, somatik disfonksiyonun tanımlanmasında özellikle önemlidir. Palpe edilebilen normal dokudan değişik yüzeyler üst, orta ve derin dokular olarak not edilir.

(T) Doku Duyarlılığı; aşırı hassasiyet belirgin olabilir. Sadece hassasiyet temelinde olan durumlarda HVLA itme tekniklerini uygulamamak önemlidir. Ağrı provakasyonu ve bilinen semptomların oluşması da somatik disfonksiyonu tanımlamak için kullanılır.

Kapsamlı bir öykü, klinik muayene ve segmental analizden elde edilen bilgiler pratisyeni muhtemel akut veya kronik somatik disfonksiyona yönlendirecektir. HVLA itme tekniklerine hangisinin uygun olabileceğini veya olmayacağını ve hangi tedavi yaklaşımının en etkili olabileceğini seçmek, öykü almayı gerekli kılmaktadır. Pratisyenler omurga hipomobilitesinde HVLA tekniklerini kullandıklarında kavitasyonun eklem hareket açıklığında artışa neden olması temelinde kas tonusu ve ağrıda azalma sağlarlar (Şekil 2.3) (Şekil 2.4).

HVLA itme tekniklerinin güvenli ve etkili bir şekilde uygulanmasını sağlamak için pratisyen:

- i. Omurilik hareketi, omurga bağlantıları ve omurga kilitleme yöntemleri hakkında bilgi sahibidir.
- ii. İtme sağlanmadan önce uygun doku gerginliğini aldıktan sonra ve kaldırıcı hissetmek için gerekli palpasyon becerilere sahiptir (Gibbons ve Tehan 2000, ss 110-114).

Şekil 2.3. : Üst servikal manipülasyon için omurganın pozisyonlanması.



Kaynak: Gibbons ve Tehan, (2000) Spinal manipulation: indications, risks and benefits. Kasım 2001

Şekil 2.4. : Orta servikal manipülasyon için omurganın pozisyonlanması



Kaynak: Gibbons ve Tehan, (2000) Spinal manipulation: indications, risks and benefits. Kasım 2001

2.6.3. Kayropratik Uygulamaların Kontraendikasyonları

Literatürde, manipülasyona kontrendikasyonlarla ilgili olanların çoğu tıp mesleği tarafından bildirilen kazalardan kaynaklanmaktadır.

Kesin kontraendikasyonlar aşağıda verilmiştir.

- a) Kemik. Belirgin kemik zayıflamasına yol açan herhangi bir patoloji:
 - i. Enfeksiyon, ör. Tüberküloz.
 - ii. Tümör, ör. Metastatik yataklar.
 - iii. Metabolik, ör. Osteomalazi.
 - iv. Konjenital, ör. Displaziler.
 - v. İatrojenik, örn. Uzun süreli kortikosteroid ilaçlar.
 - vi. Örneğin, ör. Ciddi romatoid artrit.
 - vii. Travmatik, ör. Kırık.
 - viii. Nörolojik. Servikal
 - ix. Miyelopati; Omurilik sıkıştırma; Kuyruk sokumu sıkıştırma; Sinir kökünde artan sıkıştırma, Nörolojik degradasyon.

b) Vasküler. Tanısı konulan;

- i. Vertebrobaziler insülin;
- ii. Aort anevrizması; kanama
- iii. Diyasetler, ör. hemofili.
- iv. Tanı eksikliği.
- v. Hastanın izninin olmaması.
- vi. Ağrı ya da direnç nedeniyle hasta konumlandırması yapılamaması.

Göreceli Kontraendikasyonlar aşağıda verilmiştir.

- a) Daha önce manuel tedaviye karşı advers reaksiyonlar
- b) Disk hernisi veya prolapsusu

- c) İnflamatuvar artritler
- d) Gebelik
- e) Spondiloliz
- f) Spondilolistez
- g) Osteoporoz
- h) Antikoagulan veya uzun süreli kortikosteroid kullanımı
- i) İleri dejeneratif eklem hastalığı ve spondiloz
- j) Vertigo
- k) HVLA itme tekniğine psikolojik bağımlılık
- l) Ligamentöz gevşeklik
- m) Arteriyel kalsifikasyon.

2.6.4. Kayropratik Teknikler

Sağlık bakım türlerinden olan kayropratik model doğanın bütünlüğü inancına dayanır. Bu modelde sağlık, vücudun tüm bölümlerinin ve sistemlerinin dinamik bir iç-dış değişim ortamına karşı homeostatik denge sağlamaya çalıştığı karmaşık bir süreç olarak görülür. İnsan vücudu, iç ve dış ortamdaki değişikliklere cevap verebilmek için doğuştan gelen bir yeteneğe sahiptir. Daha önceleri sağlık hizmeti öncüleri bunu doğanın iyileşme gücünün kanıtı olan medicatrix naturae olarak gördüler. Bu kavram, sağlığın restorasyonu ve sürdürülmesinde vücudun doğal iyileşme güçlerini vurgular ve hastalığın tedavisinde ve önlenmesinde aktif hasta katılımının önemini vurgular (Bergmann ve Peterson 2011, s.3). Kayropraktörlerin hastaları tedavi etmek için kullandıkları temel araçlardan biri, manuel olarak uygulanabilen veya alet yardımlı kayropratik manipülasyondur. Kayropratik mesleğinde spinal manipülatif tedavi ile ilgili çeşitli teknikler vardır. İlginçtir ki, spinal manipülasyonun etkisini inceleyen çalışmalarda kullanılan teknik sistem sıklıkla tanımlanmaz veya müdahale için çeşitli teknikler uygulanır. Farklı kayropratik teknikler farklı etkilere neden olabileceğinden, bu müdahale çalışmalarının sonuçları, tek bir teknik

sistemin etkinliği hakkında bilgi vermez. Ayrıca, kullanılan belirli bir sistem, kas-iskelet sistemi durumuna bağlı olarak az çok etkili olabilir. Kayropratik araştırma çalışmalarında hedef kas-iskelet sistemi rahatsızlığı genellikle belirtilmemiştir. Boyun ağrısı gibi genel semptomatik alanlar, servikal faset sendromu veya servikal disk sendromu gibi daha belirgin bölgeler araştırılmaktadır. Tıpta tedavi edilecek durum ve kesin ilaç özel olarak tanımlanır ve test edilir. Örneğin "post-herpetik ağrı tedavisinde asiklovir'in etkinliği" gibi. Bunu yaparak, ilacın o spesifik durum için tam olarak etkilediğini bilirler. Gelecekteki Kayropratik Araştırmalar, belirli bir kas-iskelet sistemi durumuna yönelik sadece bir Kayropratik teknik sistemden gelen manipülasyonları uygulayabilirse, çalışmaların klinik önemini artıracaktır (Clijsters ve diğ. 2014, ss. 2).

2.6.4.1. Aktivatör metodları tekniği

Omurga segmenti veya fonksiyonel omurilik nitesi, hareket paternleri (kinematik) ve kuvvetler (kinetik), spinal manipülatif tedavi (SMT) gibi harici olarak uygulanan kuvvetlere omurganın cevabını anlamak için önemlidir. SMT genellikle terapötik olarak kabul edilir, ancak olumlu tedavi etkilerinin mekanizmaları konusunda çok az Şey anlaşılmaktadır. SMT'nin biyomekanik sonuçlarını daha iyi anlamak için, araştırmacılar uygulanan kuvvetleri ve omurganın bu kuvvetlere verdiği tepkiyi ölçmeye odaklanmaktadır. SMT esnasında, posterior anterior (PA) kuvvetler, kullanılan prosedüre bağlı olarak 50 ila 550 N arasında değişebilir. Bu prosedürler sırasında anterior kuvvetler 20 N kadar düşük veya 200 N kadar yüksek olabilir. Genel olarak, sakroiliak eklem SMT'si ile birlikte daha yüksek kuvvetler (550 N'ye kadar) ile ilişkili iken, servikal omurga SMT'sinde daha düşük kuvvetler gösterilmiştir (Keller ve diğ. 1999, ss. 75).

Aktivatör Metodu, hedeflenen omurganın veya eklem hareketini düzeltmek amacıyla omurgaya hafif bir itme kuvveti sağlamak için Aktivatör adı verilen küçük ve elle tutularak

kullanılan bir alet kullanılan bir tekniktir. Bu, yüksek hızlı düşük amplitüdü (HVLA) itme olarak bilinen geleneksel manuel olarak yapılan spinal manipölasyona bir alternatiftir (Yeomans 2014, ss. 1).

2.6.4.2. Aktif release tekniği

Aktif Release Tekniği (ART): ART Dr. Michael Leahy tarafından geliştirildi ve hasta semptomlarını, farklı yumuşak doku manipölasyon tekniklerinden sonra yumuşak dokuda oluşan değişikliklerle ilişkilendirdi. ART iki temel aşamadan oluşur:

- i. Dokuyu kısaltma
- ii. Dokuyu uzatmak için bir gerginlik uygulama veya onu bitişik dokunun durumuna göre kaydırma.

ART, birden fazla yumuşak doku işlev bozukluğuna özgü 500'den fazla tedavi protokolünden oluşur; ART kullanan vaka incelemeleri, fonksiyon ve hareketlilik, yapısal işlev bozukluğu ve ağrı ölçümlerinde iyileşme olduğunu göstermiştir. ART, kas güçsüzlüğü, tendinit ve sinir tuzaklanması içeren yumuşak doku yaralanmalarını tedavi etmeyi amaçlayan doku manipölasyonunun bir şeklidir (Moore 2014, ss. 12).

2.6.4.3. Alexander tekniği

Alexander tekniği, hareketlerin farkındalığını arttırmak için tasarlanmış somatik eğitim teknikleridir. İstenen sonuç, kişinin hareketlerinin mekanik olarak (veya daha doğrusu, kinestetik olarak) daha fonksiyonel hale getirmek ve farkındalık oluşturmaktır. Alexander tekniği, alternatif tedavilerin diğer formlarının aksine, yeni ve toplum tarafından tam olarak anlaşılammıştır (Jain ve diğ. 2004, ss. 811).

2.6.4.4. Uygulamalı kinezyoloji (applied kinesiology)

Uygulamalı Kinesiyoloji öncelikli olarak tanı tekniğidir. Uygulamalı kinezyolojinin pratik avantajı, gelişmiş teşhis tekniklerinin yanı sıra, olası birçok tedavi metodunun hastaların spesifik bireysel problemleri için en etkili olacağını yolu belirleyebilmesidir. Bu şekilde, herhangi bir terapötik teknik uygulamadan önce, muayene eden kişi etkinliği belirleyebilir ve böylece çeşitli tedavilerden doğru bir şekilde seçim yapabilir. Uygulamalı Kinezyolojinin tanı teknikleri, vücut sisteminin neresinin bozulduğunu belirlemesine ve hangi tedavi yöntemlerinin bozukluğun düzeltilmesi için en uygun olduğuna karar vermesine izin verir. Her türlü müdahale öncesinde (yapısal, kimyasal, beslenme, zihinsel, elektromanyetik, vb.), spesifik sorunun tedavisinin değerlerini değerlendirmek üzere ayrı ayrı test yapılabilir. Tedaviden sonra, tedavinin uygunluğunu, doğru uygulandığını ve etkili olup olmadığını belirlemek için aynı teknikler uygulanabilir (Frost 2001, ss. 2-3).

2.6.4.5. Biyoenerji senkronizasyon tekniği (BEST)

Dr. Morter, Jr. tarafından geliştirilen Biyoenerji Senkronizasyon Tekniği (B.E.S.T.), vücudun iyileşme potansiyelini yeniden düzenlemek için kullanılan, kuvvetli olmayan, enerji dengeleyici, uygulamalı bir prosedürdür. Dünyanın dört bir yanındaki sağlık uygulayıcıları tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Vücut, zihin, bellek ve ruh enerjisi alanlarını dengelemek ve bu enerjinin tüm sistem boyunca akışını arttırmak için en gelişmiş teknolojilerin sunulduğu bir sağlık sistemi sistemidir. Kısaca, tüm vücut iyileştirme tekniğidir.

Vücut doğası gereği elektromanyetik özelliktedir. Hem elektrik alanlar hem de manyetik alanlar vücudu etkiler. Biyoenerjik iş, iyileşme amacıyla bu türden bir veya ikisini birden kullanır. Bu çalışma tek uygulayıcı tarafından elle uygulanır ve herhangi bir aletin kullanılmasını gerektirmez. Kendini iyileştirici bir teknik olarak kullanıldığında nefes

çalışmaları ve zihinsel odak eğitimi, sinir sistemindeki bozuklukları ve bilinçaltındaki bellek saklama alanını düzeltmek için kullanılır (Rupert ve diğ., 2005, ss.1).

2.6.4.6. Kayropratik biyofizik (CBP)

Chiropractic BioPhysics (CBP) bazen Klinik Postür Biyomekaniği olarak da isimlendirilir, genel amacı "postürü düzeltmek" olan düz (subluksasyona dayalı) bir kayropratik tekniğidir. CBP, matematiksel olarak türetilen "ideal" değerden sapan omurga eğriliklerinin düzeltilmesi konseptine dayanır. Birkaç uzmanın belirttiği gibi: CBP tekniğinin genel amacı, normal duruşu düzeltmektir. CBP'de, spinal kolonun genel postürü, segmentlere kıyasla düzeltme amacıyla hedeflenmiştir. CBP'de, omurganın dikeyinin optimum statik konumu Harrison omurga modeliyle oluşturulmuştur. Bir subluksasyon, bu matematiksel normdan herhangi bir postürel sapma olarak düşünülür. Eğriliğin ne olduğunu belirlemek için doktorlar hastanın röntgen filmlerine birçok çizgi çekerler ve karşılaştıkları çeşitli açıları ölçerler. Tedavi, "ayna görüntüsü ayarlama" kavramı etrafında yoğunlaşır; bu, "hastanın anormal duruşunu normal konuma geçirerek ayna imgesine ya da zıt duruşa dik dikey" olarak adlandırılır (Barrent 2015, ss.1).

2.6.4.7. Fleksiyon distraksiyon tekniği

Fleksiyon distraksiyon tekniği, sırt ağrısı ve sıklıkla disk yaralanmalarında eşlik eden bacak ağrısı gibi problemlerin semptomatik tedavisinde en yaygın kullanılan yaklaşım haline gelmiştir. Fleksiyon distraksiyonu, omurgayı hafifçe uzatarak ve kayropraktörün disk tutulumu alanını izole etmesine ve omurgayı uygun yönde hafifçe ve hızlı bir şekilde itmesine olanak tanıyan, bu alan için özelleştirilmiş bir masanın kullanılmasını içerir. Tedavide ağrı yoktur. Teorik olarak diskin izolasyonu ya da distraksiyonu, ilgili bölgenin

izolasyonu ve nazikçe itilmesiyle birleşince, diskin merkezi, çekirdek pulposusunun merkezi konumunu almasına izin verir. Fleksiyon distraksiyonunun disk yüksekliğini arttırdığı düşünülmektedir. Bu hareketler, diski sinirden uzaklaştırarak sinir kökünün iltihaplanmasını ve nihayetinde buna bağlı ağrı ve iltihaplanmayı tedavi eder. Fleksiyon distraksiyonu, yardımcı fizyoterapi ve ev egzersizleriyle kombine edilen bir tedavide uygulanır. Fleksiyon-distraksiyon tekniğinde, kayropraktörler yüzde 50 kuralına uymaktadır: 12 seansın sonunda hasta yüzde 50 oranında objektif ve öznel olarak iyileşme sağlamazsa, görüntüleme çalışmaları yapılır ve farklı uzman tavsiyesi düşünülebilir. Tedavi sırasında herhangi bir zamanda önemli derecede kötüleşme varsa, görüntüleme ve nörocerrahiye sevk standarttır.

2.6.4.8. Gonstead tekniği

Gonstead Tekniği, temelde, hızlı, direkt kemik üzerine uygulanan bir tekniktir ve spesifik yüksek hızlı, düşük amplitüdü (HVLA) itmeleri vurgular. Gonstead Tekniğinin tedaviye yönelik HVLA tarzını desteklemesi, Cox'un yumuşak doku teknikleri reddetmesi ile doğrulanır: "Chiropractic, osseous spinal düzeltme prosedürleri üzerine kurulmuş, tasarlanmış ve inşa edilmiştir. Bugün en etkili yaklaşım olan Kayropraktik "Bütün düzeltmeler duyulabilir (sesli) olmalıdır. Tek bir sağlam ses, genel manipülasyonda duyulan tipik "çingiraklar" dan çok daha iyi bir vertebra düzeltmesinin temsilcisidir. Manipülasyonun amacı, omurga gövdesini disk üzerinde daha normal ağırlık taşıyan bir konuma doğru hareket ettirmektir. Bu, en iyi Posteriodan Anteriora itme ile çok az veya hiç rotasyon olmadan gerçekleştirilir (Cooperstein 2003, ss.18).

2.6.4.9. Logan basic tekniği

Logan, Palmer gibi, problemlili kemiğin ölçölmüş "yanlış hizalanmasını" düzeltmek için özel bir "düzeltme" öğretir. Palmer sırt, pelvis ve bacakları düzeltmek ve "sinir gerilimini" ortadan kaldırmak için omurganın (atlas) ilk kemiğini ayarlarken Logan son büyük kemiği (sakrum) ayarlayarak hem hastalığın nedenini önlemeye/kaldırmaya çalışmıştır. Logan Metodu, diğer çoğu kayropraktik metodu gibi, hastalığın tedavisinde üstün bir yöntem olduğunu iddia etmektedir. Logan Temel Metotları Ders Kitabı'nda, Logan Temel Teknik'den başka hiçbir yöntemde vücudun ve omurga bozukluklarının nedenlerini açıklamak için yeterli materyallerin hiç düşünölmendiği veya birbiriyle bağlantılı olmadığı sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak, sakrum ve koksik omurga birincil eğriliğinin birincil kısmı olduğu düşünölmüştür. Sakrumun normal pozisyona getirilmesi, eğrilikleri, subluküsyonları açığa çıkan problemi etkili bir şekilde azaltmak için kesinlikle gereklidir (Homola 1963, ss.1).

2.6.4.10. Network spinal analizi (NSA)

Network Spinal Analizi (NSA), sağlık ve beden farkındalığı için kanıta dayalı bir yaklaşımdır. Omurgaya nazik ve hassas dokunma, beyni savunma duruşundan hareket etmeye ve büyümeye, sağlığa ve sağlıklı yaşamı vurgulamaya yönlendirir. NSA sadece Chiropractic Doktorları tarafından uygulanmaktadır. İki "iyileştirme dalgası" olduğu düşünölmür. Biri omurga ve beden boyunca gerginliği alarak kişiyi rahatlatan bir dalgadır. Diğeri, omurga hareketi ile ilişkili somatoskopik (veya beden / zihin) dalgadır. Bu dalgalar, sağlıklı yaşam ve yaşam kalitesinde önemli bir artış ile ilgilidir (Arzt [tarih yok], ss. 1).

2.6.4.11. Palmer HIO üst servikal tekniği

Dr. B.J. Palmer, 1931 PSC Lisesi'nde "Üst Servikal Teknik(HIO) "i çıkardığından beri kayropratik mesleğinin bir parçası olmuştur. 1934 Palmer metni, Subluksasyonlara Özgü Düzeltme, üst servikal kayropratik için temel oluşturmuştur. Bu işlemler radyografik analizle eklemi belirlenerek Knee Chest, Toggle, recoil ve Blair tekniğini içerir. A.A. Wernsing, Palmer'ın HIO prosedürüne yaptığı katkılardan ötürü Atlas Specific'teki prosedürlere öncülük etmiştir. Atlas düzlem çizgisini kullanarak derece olarak atlas hizalamasını ölçme teorisi onun birçok katkılarında biridir (Woodfield ve diğ. 2015 ss.174).

2.6.4.12. Sakro- occipital teknik (SOT)

Omurga, pelvis veya kranial kemiklerin (spinal subluksasyonlar) serebrospinal sıvı dağılımlarını ve absorpsiyonunu etkileyen bozuklukları düzeltir. SOT, kraniopatiyle ilgili omurganın sakrum ve oksiput arasındaki ilişkinin anlaşılması konusunda ortaktır. SOT, dura olarak bilinen alanı ve bu iki kemik arasındaki ilişkiyi normalleştirmek için oldukça doğru ve etkili klinik prosedürler kullanır. Dura tüm merkezi sinir sistemini kapsar. Spinal subluksasyonların düzeltilmesine ek olarak, SOT solunum mekanizmasının fonksiyonunu normalleştirmek için visseral manipülasyon prosedürlerini uygular. Normal çalışma, beyin ve omurilik kordunu saran membranlardaki dalgalı bir osilasyona bağlıdır, böylece beyin omurilik sıvısıyla sürekli ilişki içerisinde. Bu protein, elektrolit, aminoasit ve diğer gerekli besin öğelerinin zengin bir karışımını içerir. Bu akışta blokajlar oluştduğunda sağlık sorunları meydana gelir. Uygulayıcı çeşitli vücut parçalarını, kafatasını, omurgayı ve pelvisi elle tutarak, her alanın hareketini algılayarak ve ritmik dalgalanmalar arar.

Uygulayıcı daha sonra tıkanıklığı gidermek ve beyin omurilik sıvısının akışını düzeltmek için kemikler ve yumuşak dokuları yönlendirir. Tedaviye uygun gördüğünde, uygulayıcı pelvisin altında bloklar yerleştirecektir. Hedef aynı anda omurganın her iki tarafındaki ortak pozisyonları normalleştirmektir. Bu pozisyonda hastanın kendi vücut ağırlığı ayarlamalarda yardımcı olur. SOT'nin amacı, ilaçların veya terapi kullanılmadan organ fonksiyonunu normalleştirmektir.

2.6.4.13. Thompson tekniği

Thompson Tekniği, yüksek hız, düşük amplitüd, az kuvvet gerektiren prosedürleri ve drop table adı verilen masaları kullanan tüm omurga düzeltme fikrini vurgulayan vazgeçilmez bir tekniktir. Thompson Tekniğinin analitik bileşeninin kalbinde, Dr. Romer Derifield'in özgün çalışmasından uyarlanmış Derifield bacak kontrolü vardır. Derifield Thompson bacak kontrolü, servikal ve pelvik tutulum arasında ayırıcı tanı ayırımının yapılmasını ve aynı zamanda bu primer tanı kategorileri arasında ayırım yapılmasını sağlamaktadır. "Thompson Terminal Point" drop table masasının amacı, hastanın yalnızca gereğinden fazla düzeltme yapılmasının değil, aynı zamanda doktorun klinik ömrünün artırılması hedeflemektir. Yapılacak düzeltmeler, Thompson uygulayıcıları tarafından düşük güç, yüksek hız prensibiyle drop seçeneği yapılır ve serbest bırakma mekanizması tetiklenmiş olur. Lumbodorsal ve ekstremiteler daha az dikkat çekilen bölgelerdir. Ancak primer olarak servikal ve lomber bölgelere bakıldıktan sonra ele alınması gerekmektedir (Cooperstein 2004, ss. 243).

2.6.4.14. Diversified tekniği

Diversified Tekniğin tüm kayropraktik programlarında öğretilmesi gereken önemli bir tekniktir. Teknik, 1904 yılında ortaya çıkmış ve ilk önce Palmer Chiropractic Okulu'nda öğretilmiştir. Yine de, Joe Janse'nin Kayropraktik İlkeleri ve Tekniği adlı kitabını 1947'de yayımladığı zamana kadar yaygın şekilde kullanılmamıştır.

Diversified Tekniği benzersizdir, çünkü belirli bir ayarlama türüne odaklanmayan, kapsamlı bir manuel tekniktir. Bu, diversified tekniğinin çok çeşitli rahatsızlıklar ve yaralanmalar için kullanılmasını sağlamaktadır.

Bu teknik, eklemlerin düzgün işleyişini sağlamak için vertebra ve ekstremit eklemlerinin manuel olarak yeniden konumlandırılmasını içerir. Kayropraktörlerin elleriyle yapılan, çok hızlı, kısa bir itme ile karakterizedir. Bu işlem genellikle eklem kaviteye neden olması için birkaç kez uygulanır. Diversified tekniğinin hiçbir yan etkisi yoktur ve bir ilaçtır. Bu tedavi diğer geleneksel tıbbi tedavilerle birlikte kullanılabilir.¹

2.7. KAYROPRAKTİK UYGULAMALARIN EKONOMİK MALİYETİ

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki sağlık giderleri sürekli artmaktadır ve şimdi ekonominin yüzde17,6'sını oluşturmaktadır. Mevcut ekonomik ve siyasi iklimde, herhangi bir sağlık planı için yapılması gereken en önemli argümanlardan biri, maliyet açısından etkili olmasıdır.

Sonuç olarak, araştırmacılar, maliyet-etkin yaklaşımları benimsemektedirler. Buna, kayropraktik hizmetlerinin maliyet etkinliğini ele alan çok sayıda çalışma da dahildir. Son birkaç yıldır sırt ağrısı ve boyun ağrısı için çeşitli yaklaşımların etkinliğini ve maliyet etkinliğini değerlendirmede birkaç önemli gelişme meydana gelmiştir. Bu gelişmeler,

¹ Palmer Method/Diversified Technique, Advanced Chiropractic Group, <https://advancedchiropracticgroup.com/> (ET: 08.02.2018)

kayropraktörler tarafından görülen vakaların önemli bir çoğunluğunu oluşturmaktadır (Redwood 2011).

Kayropraktik tedavinin toplam masrafının yüzde 80'i kayropraktör tarafından karşılanırken, toplam tıbbi masrafların yalnızca yüzde 20'si tıp doktoru tarafından karşılanmaktadır. Bu, kayropraktik ve tıbbi tedavinin maliyetlerini doğru hesaplamada büyük önem taşır. Vaka şiddetini, demografik özelliklerini doğru bir şekilde değerlendiren Stano, büyük bir sigortacının veritabanından, toplam tıbbi masrafların her bir tıbbi bölüm için 1000 \$ ve her bir kayropraktik bölüm için 493 \$ olduğunu gösterdi. Kayropraktik uzmanları Bağımsız Hekimlik Derneği (IPA) 'da bir kapı görevi gördüğünden, hastaneye kabuller yüzde 43 oranında azaldı ve hastanede yatan gün sayısı yüzde 58 azaldı, ortalama kalış süresi 4 kat fazla azaldı. Başka bir sigorta planının 4 yıllık retrospektif analizi, ek bir kayropraktik kapsama alanı sağlayan sağlık planı üyeleri için büyük tasarruf sağladığını ortaya koymuştur. Yakın tarihli bir medicare çalışması, kayropraktörler tarafından tedavi edilenlerle diğer sağlık bakım türlerinin maliyetlerini karşılaştırarak büyük tasarruf sağladığını ortaya koymuştur. Kayropraktik bakım alan kişilere, tüm Medicare hizmetleri için kişi başı ortalama Medicare ödemeleri \$ 4,426, kayropraktikten yoksun olanlar için \$ 8.103 oldu (Rosner 2016).

Bir derlemeye göre boyun ve sırt ağrısı olan insanlar için diğer tedavi seçeneklerine kıyasla SMT'nin maliyet etkinliğini değerlendirilmiştir. Sırt ağrısı tedavilerini değerlendiren çalışmalar bir sağlık sektörü perspektifinden yürütülen İngiltere çalışmaları; boyun ağrısı çalışmaları ise toplumsal bir perspektiften yürütülen Hollandalı ve Fince çalışmalarıdır. Kullanılan perspektif veya ağrı bölgesi ne olursa olsun, SMT yalnız başına genel pratisyen tedavisine, egzersize veya bunların herhangi bir kombinasyonuna kıyasla tek başına veya genel pratisyen bakımı veya tavsiye ve egzersizle birlikte kullanıldığında maliyet açısından etkili bir tedavi olarak görünür (Michaleff ve diğ. 2012, ss.655).

3. VERİ VE YÖNTEM

Ofis çalışanlarında oluşan nonspesifik boyun ağrılarında kayropratik uygulamanın etkinliğinin araştırılması için, prospektif randomize kontrollü bir çalışma yapılmış ve sonuçları istatistiksel olarak değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmaya Bağdatlılar İnşaat ve Emlak Şirketi'nden izin alınarak ofiste çalışan ve araştırmaya alınma kriterlerine uygun 40 kişi dahil edilmiştir. Çalışmamız Acıbadem Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylanmış çalışmaya dahil edilen tüm katılımcılardan aydınlatılmış onam formu alınmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden kişiler randomizasyona göre çalışma grubu ve kontrol grubu olarak sınıflandırılmıştır. Katılımcılar her hafta aynı gün uygulamaya alınıp 4 hafta boyunca düzenli olarak takip edileceklerdir. 4 haftanın sonunda tekrar değerlendirilmeye alınacaktır.

Çalışmaya alınma kriterleri şunlardır:

- i. 3 aydan uzun süreli orta şiddetli boyun ağrısı olan bireyler
- ii. Tam zamanlı ofis çalışanı olan bay ve bayan bireyler
- iii. 18-45 yaş aralığında olan bireyler

Çalışmadan dışlanma kriterleri şunlardır:

- i. Boyun yaralanması öyküsü olan bireyler
- ii. Boyun bölgesi ve omuz bölgesinden ameliyat olmuş olan bireyler
- iii. Anormal nörolojik geçmişe sahip bireyler
- iv. Akut fraktürü olan bireyler

- v. Spinal kord tümörü bulunan bireyler
- vi. Menenjial tümörü olan bireyler
- vii. Vertebral dislokasyonu olan bireyler
- viii. Anevrizmal kemik kisti olan bireyler
- ix. Osteoporoz öyküsü olan bireyler
- x. Abdominal aort anevrizması olan bireyler
- xi. 18-45 yaş aralığı dışında kalan bireyler
- xii. Vertebrobasillar Arter Testi pozitif sonuçlanan bireyler
- xiii. Hamile olan bayan bireyler

Çalışma başladıktan sonra çalışmadan çıkarılma kriterleri şunlardır:

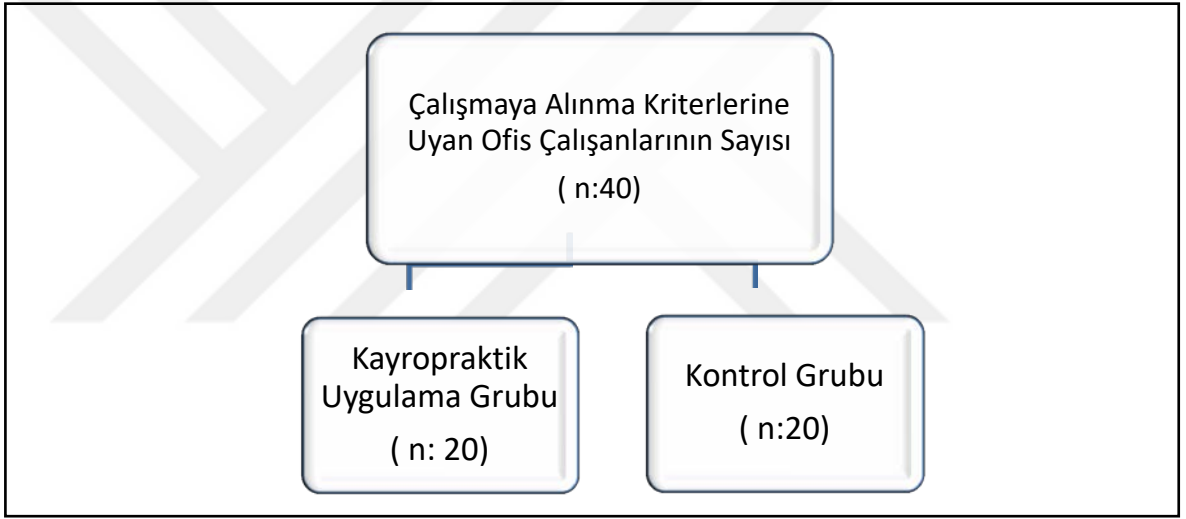
- i. Çalışmadan kendi isteğiyle ayrılmak isteyenler katılımcılar
- ii. Uygulama sırasında kendisini rahat hissedemeyen bireyler
- iii. Çalışmanın ilk günü katılıp her hangi bir nedenden dolayı (senelik izin, şahsi veya iş yeriyle ilgili nedenlerden dolayı çalışmayı bırakma, vb.) 4.haftada düzenlenen değerlendirmeye katılamayan bireyler

3.1. DEĞERLENDİRME

Çalışma için 50 kişiyle görüşülmüştür. Çalışmaya alınma kriterlerine uyan 40 kişinin katılımı sağlanmıştır. Katılımcıların 15 i erkek 25 i bayandır. Randomize olarak 20 kişi olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır. Gruplar oluşturulduktan sonra her katılımcı yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, ne kadar süre çalıştığı gibi demografik özelliklerin ölçüldüğü

demografik bilgiler anketini doldurmuştur. Sonrasında katılımcıların VAS (Visuel Analog Skalası), Boyun Disabilite İndeksi ve SF-36 (Kısa Form 36) değerlendirilmeleri yapılmıştır. Her hafta düzenli olarak uygulamaları yapılan katılımcıların 4 hafta sonra aynı skalalar ile tekrar değerlendirmeleri yapılmıştır. Her iki gruba da kayropratik uygulamanın ne olduğu sözlü bir şekilde açıklanmıştır. Bir gruba kayropratik uygulama yapılırken diğer grup kontrol grubu olarak planlandı. (Şekil 3.1).

Şekil 3.1. : Çalışmaya alınan ofis çalışanlarına ulaşma süreci



3.1.1.Demografik Bilgiler Formu ve Ağrı Değerlendirmesi

Hazırladığımız Demografik Bilgiler Formu karşılıklı görüşme yöntemi ile doldurulmuş olup, olguların fiziksel özellikleri (yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı), eğitim durumu, çalışma süreleri, alışkanlıklar (sigara, alkol) ilgili bilgileri içermektedir.

3.1.2. Visuel Analog Skalası (VAS)

VAS klinikte ağrı şiddetinin ölçümünde kullanılan basit, güvenilir, kısa sürede uygulanabilen bir yöntemdir. VAS'ta 10 cm uzunluğunda yatay veya dikey bir çizgi çekilir. Çizginin sol ucunda hiç ağrı yok tanımı seçilirken, diğer ucunda hayal edilebilecek en şiddetli, ağrı ifadeleri vardır. Kontrolü yapılan bireyden bu 10 cm'lik çizgi üzerinde o andaki ağrısının şiddetine göre bir noktayı işaretlemesi istenir. Cetvelle başlangıç noktasıyla (hiç ağrı yok) işaretlenen noktanın arası ölçülerek cm cinsinden sayısal bir değer elde edilir. Verbal ağrı skalasında hastanın ağrısını sözel olarak belirtmesi (örn: ağrı yok, hafif, orta, şiddetli) istenir ve buna göre sayısal olarak (0, 1, 2. şeklinde) derecelendirilir (Tablo 3.1). Sayısal derecelendirme skalaları (numeric rating scale: NRS) kullanılarak ise hastaların ağrılarına 0-10 veya 0-100 arasında değişmek üzere (0= hiç ağrı yok, 10 veya 100= düşünülebilecek en kötü ağrı) sayılarla işaretlenmiş çizgi üzerinde ağrı şiddetini göstermesi istenir. 0, hiç ağrı algılanmadığını, 10 veya 100 ise düşünülebilecek en kötü ağrı hissedildiğini ifade eder. VAS uygulamasının ağrıyı tek boyutu ile yani şiddeti ile değerlendirmesine karşın, ağrı algısı basit ve tek boyutlu olmayıp çok sayıda değişkenden etkilenir (Yıldız 2016, ss. 26). Katılımcılardan boyunlarına yayılan bölgeler için Visuel Analog Skalası (VAS) üzerinde 0 (hiç ağrı yok) ile 10 (çok şiddetli) rakamları arasında ağrı şiddetlerine göre bir değer vermeleri istendi.

Tablo 3.1. : Ağrı Seviye Değerlendirme Tablosu

Skorlama	Ağrı Seviyesi
0	Ağrı yok
1-3	Hafif Derece Ağrı
4-6	Orta Derece Ağrı
7-10	Ciddi Derecede Ağrı

3.1.3. Boyun Disabilite İndeksi

Boyun Disabilite İndeksi, ağrı yoğunluğu, kişisel bakım, eşya kaldırma, kitap okuma, konsantrasyon, baş ağrısı, çalışma, araba kullanma, uyuma ve rekreasyonel aktiviteler ile ilgili toplam 10 sorudan oluşmaktadır. Her soru için 0 ile 5 puan arasında değişen 6 seçenek bulunmaktadır. Anket maksimum 50 puan üzerinden değerlendirilmektedir. 0 puan hiç kısıtlama yok, 50 puan tam özür anlamına gelir. 0-4 puan arası kısıtlanma yok, 5-14 puan hafif kısıtlanmış, 14-24 puan orta düzey kısıtlanmış, 25-34 ciddi kısıtlanmış ve 35 ve üstü tamamen kısıtlanmış anlamına gelmektedir.

Boyun Disabilite İndeksi'nin Minimal Klinik Anlamlılığı (MKA), çalışmalarda farklı oranlarda verilmekle birlikte genel olarak 5 puan (%10 fark) kabul edilmektedir. Boyun Disabilite İndeksi boyun ağrısı olan bireylerde en sık olarak kullanılan kendisi tarafından cevaplanan anket olmasına rağmen bazı dezavantajları vardır. Örneğin, eğer bir çalışmada MKA 5 puan olarak kabul edilirse, 0-10 arası ve 40 ve üstü puanlarda gelişimi görmek daha zor olabilmektedir. Bu durum tavan/tabandan etkisi olarak tanımlanmaktadır. Çünkü bu puan aralıklarında daha küçük değişimler anlamlı hale gelmektedir. Bu durumlarda ise Boyun

Disabilite İndeksinin yanında farklı başka bir boyun anketinin kullanılması önerilmektedir (Macdermid ve diğ. 2009, ss. 400-412).

Katılımcılara boyun ağrılarının günlük işlerini yapma yeteneklerinin hangi oranda etkilediğini bulabilmek amacıyla bu soruları cevaplamaları gerektiği açıklanmıştır. İçinde buldukları durumu en iyi karşılayan seçeneği işaretlemeleri istenmiştir

Çalışmamızda bu ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan Türkçe versiyonu kullanılmıştır (Soysal 2011, ss. 47-48).

3.1.4. Kısa Form-36 (SF-36)

Katılımcıların yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 (Kısa-Form) kullanılmıştır. Alt soru grupları ile birlikte toplam 36 maddeden oluşur(Soysal 2011, ss.48). SF- 36 da yer alan 3 majör sağlık alanı, fonksiyonel durum, esenlik ve genel sağlık anlayışıdır. Fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), Fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (4 madde), emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde), mental sağlık (5 madde), enerji/vitalite (4 madde), ağrı (2 madde) ve sağlığın genel algılanması (5 madde) olarak gösterilmektedir. Değerlendirme bazı maddeler dışında likert tipi yapılmaktadır (Tablo 3.2). Her bölüm için ortalama değer hesaplanır (Göken 2015, ss. 20). Her başlık için skorlar 0-100 arasında değişir ve yüksek skorlar daha iyi yaşam kalitesinin göstergesidir. Katılımcılardan soruları dikkatlice okumaları ve her bir soruya o anki ve geçtiğimiz haftalardaki sağlık durumlarını düşünerek cevap vermeleri istenmiştir(Soysal 2011, ss.48). Puan arttıkça yaşam kalitesi artmaktadır. . Çalışmamızda bu anketin Türkçe versiyonu kullanılmıştır (Soysal 2011, ss.48).

Tablo 3.2.: Kısa Form 36 (SF36) Ölçeği anket sorularının değerlendirme puanları

1,2,20,22,34,36. Sorular	1 den 5'e	100-0 puan
3,4,5,6,7,8,9,10,11,12. sorular	1 den 3'e	0-100 puan
13,14,15,16,17,18,19. sorular	1den 2'ye	0-50 puan
21,23,26,27,30. Sorular	1 den 6'ya	100-0 puan
24,25,28,29,31. Sorular	1 den 6'ya	0-100 puan
32,33,35. Sorular	1 den 5'e	0-100 puan

3.1.5. Yaklaşım

Çalışmaya alınma kriterlerine uyan tüm katılımcılara kayropraktik uygulama yöntemi hakkında bilgi verildi. Çalışma grubuna kayropraktik uygulama yapıldı. Diğer gruba ise kayropraktik uygulamanın başlangıç pozisyonlaması yapıldı fakat devam edilmedi(plasebo).

3.2. TEDAVİ PROGRAMI

Çalışmaya alınan toplam 40 katılımcı randomize olarak iki gruba ayrıldı, çalışma grubu (n:20) ve kontrol (plasebo) (n:20) grubu olarak takip edildi. Çalışma grubuna haftada bir kez ve 4 hafta boyunca aynı gün olacak şekilde 4 hafta boyunca kayropraktik uygulama

yapıldı. Kontrol grubuna ise yine aynı program uygulanarak kayropratik uygulama yapılmadan sadece pozisyon verildi.

3.2.1. Kayropratik Uygulama

Kayropratik uygulama olarak HVLA tekniği kullanıldı. Katılımcılar kayropratik yöntemle değerlendirildi (Şekil 3.2, 3.3, 3.4). Yapılan değerlendirme sonrasında boyun bölgesi uygun segmente HVLA tekniğiyle uygulama yapıldı (Şekil 3.5.). Uygulama sırasında katılımcıdan mümkün olduğuunca rahat ve gevşek olması istendi. Uygulama sonrası katılımcıya günlük yaşantısını ve işini rahatça sürdürebileceği anlatıldı.

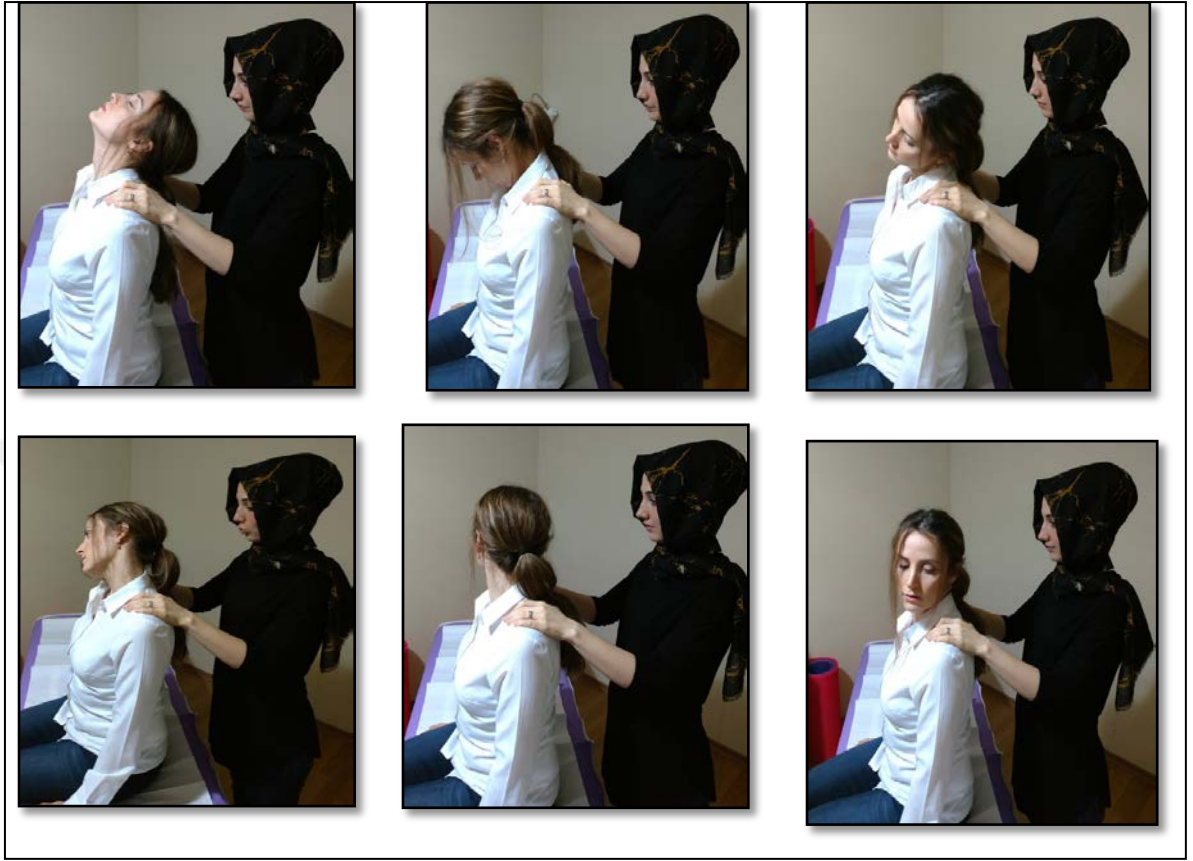
Şekil 3.2.: Çalışmaya alınan katılımcıların servikal kompresyon testi



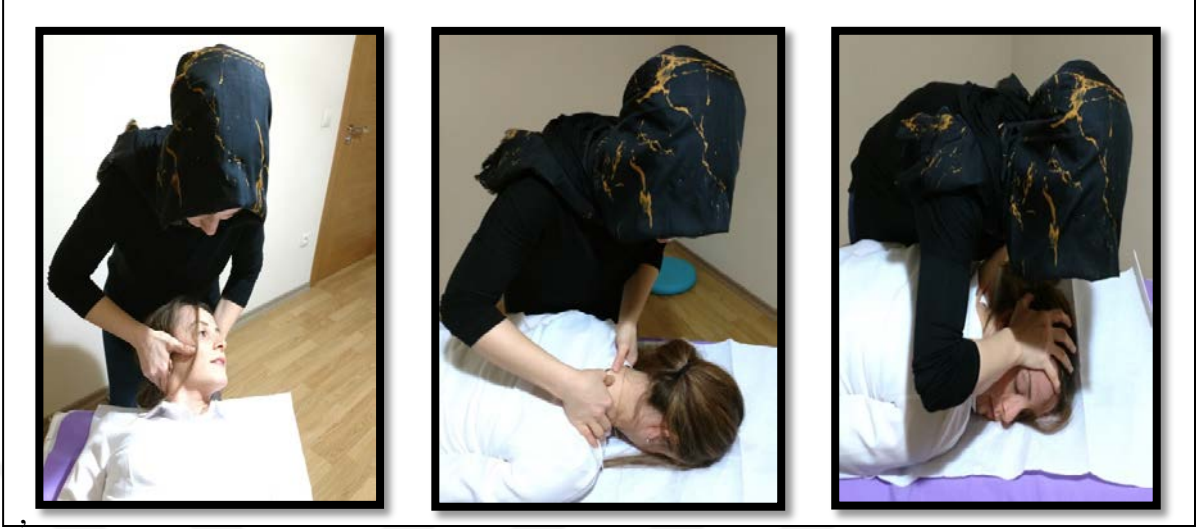
Şekil 3.3.: Çalışmaya katılan katılımcıların servikal distraksiyon testi



Şekil 3.4.: Katılımcıların servikal normal eklem hareketi açıklığı değerlendirilmesi a) Boyun ekstansiyon hareketi değerlendirmesi b) Boyun fleksiyon hareketi değerlendirmesi c) Boyun sola lateral fleksiyon hareketi değerlendirmesi d) Boyun sağa lateral fleksiyon hareketi değerlendirmesi e) Boyun sağa rotasyon hareketi değerlendirmesi f) Boyun sola rotasyon hareketi değerlendirmesi



Şekil 3.5.: a) Uygulama öncesi pozisyonlama b), c) Servikal bölge seviyelerine göre kayropraktik uygulama şekli



3.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerinin değerlendirilmesi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.0 paket programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler, ortalama±standart sapma ve yüzdeler olarak verildi. Normal dağılım gösteren ölçümsel verilerin analizde bağımsız değişkenler için t-test ve ANOVA, bağımlı değişkenler için paired samples t test kullanıldı Kategorik verilerin değerlendirilmesinde Ki-kare ve gerektiğinde Fisher testleri uygulandı. Korelasyonlar, Pearson korelasyon testleri ile değerlendirildi. $p < 0.05$ istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi ve yüzde 95 güven aralığı içinde rapor edildi.

4. BULGULAR

4.1. KATILIMCILARA AİT DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

Ofis çalışanlarında nonspesifik boyun ağrılarında kayropraktik uygulamanın etkinliğini incelemek amacıyla çalışmaya toplam 40 çalışan dahil edildi. Çalışanlarda kayropraktik uygulama yapılan grup Çalışma grubu, uygulama yapılmadan sadece pozisyonlama yapılan grup Kontrol grubu olarak ikiye ayrıldı.

Çalışma grubunu oluşturan 20 çalışandan 7'si (yüzde 35,0) erkek, 13'ü (yüzde 65,0) kadın ve Kontrol Grubunu oluşturan 20 çalışandan 8'i (yüzde 40,0) erkek, 12'si (yüzde 60,0) kadındı. Gruplar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,50$) (Tablo 4.1).

Çalışmaya katılanlar yaş, boy, kilo, eğitim düzeyi, çalışma süresi, sigara ve alkol kullanımına göre gruplandırıldıklarında, çalışma ve kontrol grupları arasından istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4. 1).

Tablo 4.1: Çalışma grubu ve kontrol grubu demografik verilerinin karşılaştırılması

Grup	
Çalışma grubu	Kontrol grubu

		N	%	N	%	P
Cinsiyet	Erkek	7	35,0%	8	40,0%	0,50
	Kadın	13	65,0%	12	60,0%	
Yaş	18-24 yaş	4	20,0%	1	5,0%	0,229
	25-34 yaş	13	65,0%	13	65,0%	
	35-45	3	15,0%	6	30,0%	
Boy	150-164 cm	4	20,0%	3	15,0%	0,746
	165-179 cm	12	60,0%	11	55,0%	
	180 cm ve üzeri	4	20,0%	6	30,0%	
Kilo	40-54kg	3	15,0%	4	20,0%	0,900
	55-69 kg	8	40,0%	7	35,0%	
	70 kg ve üzeri	9	45,0%	9	45,0%	
Eğitim düzeyi	Lise	1	5,0%	3	15,0%	0,302
	Üniversite	19	95,0%	17	85,0%	
	Yüksek lisans ve Doktora	0	0,0%	0	0,0%	
Çalışma süresi	0-5 yıl	8	40,0%	9	45,0%	0,785
	6-11 yıl	7	35,0%	5	25,0%	
	12 yıl ve üzeri	5	25,0%	6	30,0%	
Sigara	Kullanıyor	8	40,0%	5	25,0%	0,250
	Kullanmıyor	12	60,0%	15	75,0%	
Alkol	Kullanıyor	7	35,0%	6	30,0%	0,50
	Kullanmıyor	13	65,0%	14	70,0%	

4.2. KATILIMCILARIN AİT AĞRI DEĞERLENDİRMELERİ VE SONUÇLARI

Katılımcıların çalışma öncesinde boyun ağrıları Visüel Analog Skalasına göre çalışma grubunda ortalama $6,20 \pm 2,04$ ağrı seviyesi bulunurken, kontrol grubunda bu seviye $5,20 \pm 1,70$ bulunmuştur. Çalışma sonrasında ise çalışma grubunda $3,30 \pm 1,95$ bulunurken, kontrol grubunda $4,95 \pm 1,43$ bulunmuştur. Katılımcıların Visüel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirilen boyun ağrı şiddetleri gruplar arasında karşılaştırıldığında çalışma öncesi, çalışma ($6,20 \pm 2,04$) ve kontrol ($5,20 \pm 1,70$) gruplarında (istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermedi ($p=0.101$, GA: -0.204 ile 2.204 arası)). Çalışma sonrasında ise Visüel Analog Skalası (VAS) skorları çalışma grubunda, kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak daha düşüktü (sırasıyla ortalama: 3.30 ± 1.95 ve 4.95 ± 1.43 ; $p=0.004$, GA= -2.745 ile -0.55 arası) (Tablo 4. 2).

Boyun disabilite indeksleri çalışma öncesinde çalışma grubunda 43.80 ± 16.19 iken kontrol grubunda 43.90 ± 14.25 idi ve istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yoktu (0.984). Çalışma sonrasında çalışma grubunda 33.30 ± 12.37 'ye düşerken, kontrol grubunda bu değer 41.40 ± 15.50 olarak tespit edildi. Çalışma grubu ile kontrol grubu arasında ortalama olarak 8.10 puanlık bir fark görülerek, bu fark istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirildi. ($p=0.077$) (Tablo 4. 2).

Tablo 4.2: Çalışma ve kontrol gruplarında çalışma öncesi ve sonrasında Visüel Analog Skalası ve Boyun Disabilite İndeksi skorlarının karşılaştırılması

	Grup	Ortalama	SS	Ortalama farkı	P	%95 GA	
						Alt limit	Üst limit
Visüel analog skalası (Çalışma Öncesi)	Çalışma grubu	6,20	2,04	1,00	0,101	-0,204	2,204
	Kontrol grubu	5,20	1,70				
Visüel analog skalası (Çalışma Sonrası)	Çalışma grubu	3,30	1,95	-1,65	0,004	-2,745	-0,555
	Kontrol grubu	4,95	1,43				
Boyun Disabilite İndeksi (Çalışma öncesi)	Çalışma grubu	43,80	16,19	-0,10	0,984	-9,866	9,666
	Kontrol grubu	43,90	14,25				
Boyun Disabilite İndeksi (Çalışma sonrası)	Çalışma grubu	33,30	12,37	-8,10	0,077	-17,107	0,907
	Kontrol grubu	41,40	15,59				

4.3.KATILIMCILARIN KISA FORM 36 ALT PARAMETRELERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Katılımcıların SF-36 alt ölçekleri açısından çalışma ve kontrol gruplarının çalışma öncesi skorları karşılaştırıldı. Alt parametrelerden fiziksel fonksiyon çalışma ve kontrol grubunda uygulama öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,984$). Çalışma sonrası gruplar karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,138$). Fiziksel Rol güçlüğü parametresinde çalışma ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrası karşılaştırılması yapıldığında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmedi (sırasıyla $p=1,000$ ve $p=0,275$). Emosyonel rol güçlüğü parametresi değerlendirildiğinde uygulama öncesi ve sonrası çalışma ve kontrol grubu karşılaştırılmasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p>0,05$). Enerji/ Canlılık/ Vitalite parametresi çalışma öncesi ve sonrası değerlendirildiğinde çalışma ve

kontrol gruplarında istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Ruhsal Sağlık değerlendirmesinde uygulama öncesi ve sonrası çalışma ve kontrol grubunda istatistiksel açıdan anlamlılık bulunamadı ($p>0,05$). Sosyal işlevsellik parametresi çalışma ve kontrol grubunda uygulama öncesi ve sonrası değerlendirildiğinde istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($p>0,05$). Ağrı parametresi değerlendirildiğinde çalışma öncesi gruplar arasındaki anlamlılık düzeyi $p=0,228$ iken çalışma sonrası $p=0,629$ bulundu. Bu da istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0,05$). Genel Sağlık Algısı parametresine bakıldığında çalışma öncesi ve sonrası gruplar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p>0,05$). Buna rağmen Enerji/ Canlılık/ Vitalite ($p=0.002$, GA:-15.737 ile -4.263 arası), ruhsal sağlık ($p=0.005$, GA: -12.899 ile -2.701) ağrı ($p=0.016$, GA:-22.399 ile -2.601 arası) ve genel sağlık algısında ($p=0.045$, GA:-11.861 ile -0.139 arası) istatistiksel olarak anlamlı artış vardı. Fiziksel fonksiyon skorlarında anlamlı olmaya bir düşme varken ($p=0.265$), Fiziksel Rol Güçlüğü, Emosyonel Rol Güçlüğü ve sosyal işlevsellik skorlarında istatistiksel açıdan anlamlı olmayan bir artış tespit edildi (sırasıyla $p=0.094$, $p=0.651$, $p=0.316$) (Tablo 4. 3) (Tablo 4.4).

Tablo 4.3.: Çalışma öncesi ve sonrası elde edilen skorların SF-36 alt ölçekleri açısından çalışma grubu ve kontrol grubu ile karşılaştırılması

	Grup	Ortalama	SS	Ortalama farkı	P	%95 GA	
						Alt limit	Üst limit
Fiziksel Fonksiyon (Çalışma öncesi)	Çalışma grubu	90,63	22,62	0,14	0,984	-13,526	13,806
	Kontrol grubu	90,49	19,99				
Fiziksel Fonksiyon (Çalışma sonrası)	Çalışma grubu	86,75	17,04	8,25	0,138	-2,774	19,274
	Kontrol grubu	78,50	17,40				
	Grup	Ortalama	SS	Ortalama farkı	P	%95 GA	
						Alt limit	Üst limit

Fiziksel Rol Güçlüğü (Çalışma öncesi)	Çalışma grubu	70,00	38,56	0,00	1,000	-26,014	26,014
	Kontrol grubu	70,00	42,61				
Fiziksel Rol Güçlüğü (Çalışma sonrası)	Çalışma grubu	83,75	29,55	12,46	0,275	-10,318	35,243
	Kontrol grubu	71,29	40,73				
Emosyonel Rol Güçlüğü (Çalışma öncesi)	Çalışma grubu	66,67	38,99	-10,00	0,423	-35,010	15,010
	Kontrol grubu	76,67	39,14				
Emosyonel Rol Güçlüğü (Çalışma sonrası)	Çalışma grubu	71,67	34,67	-11,67	0,260	-32,306	8,973
	Kontrol grubu	83,33	29,62				
Enerji/Canlılık/Vitalite(Çalışma öncesi)	Çalışma grubu	53,16	15,02	-4,59	0,458	-17,007	7,823
	Kontrol grubu	57,75	22,33				
Enerji/Canlılık/Vitalite(Çalışma sonrası)	Çalışma grubu	63,00	17,04	5,50	0,304	-5,189	16,189
	Kontrol grubu	57,50	16,34				
Ruhsal Sağlık (Çalışma öncesi)	Çalışma grubu	57,60	14,88	-7,00	0,185	-17,503	3,503
	Kontrol grubu	64,60	17,81				
Ruhsal Sağlık (Çalışma sonrası)	Çalışma grubu	65,40	15,86	-1,00	0,832	-10,485	8,485
	Kontrol grubu	66,40	13,70				
Sosyal işlevsellik (Çalışma öncesi)	Çalışma grubu	73,13	23,04	-1,88	0,772	-14,892	11,142
	Kontrol grubu	75,00	17,21				
Sosyal işlevsellik (çalışma sonrası)	Çalışma grubu	76,88	23,39	4,38	0,485	-8,194	16,944
	Kontrol grubu	72,50	14,96				
Ağrı (Çalışma öncesi)	Çalışma grubu	61,00	14,34	-6,63	0,228	-17,578	4,328
	Kontrol grubu	67,63	19,49				
Ağrı (Çalışma sonrası)	Çalışma grubu	73,50	22,12	3,25	0,629	-10,267	16,767
	Kontrol grubu	70,25	20,06				
Genel Sağlık Algısı (Çalışma öncesi)	Çalışma grubu	57,000	20,287	-2,750	0,647	-14,813	9,313
	Kontrol grubu	59,750	17,281				
	Grup	Ortalama	SS	Ortalama farkı	P	%95 GA	
						Alt limit	Üst limit

Genel Sağlık Algısı (Çalışma sonrası)	Çalışma grubu	63,000	17,351	7,750	0,158	-3,139	18,639
	Kontrol grubu	55,250	16,660				

4.4. KATILIMCILARIN PUANLARININ ÇOKLU KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışma grubunun çalışma öncesi ve sonrası Visüel analog skalası puanlarında (sırasıyla 6.20 ± 2.04 ve 3.30 ± 1.95) anlamlı düşüş oldu ($p < 0.001$, GA: 1.929 ile 3.871 arası). Aynı şekilde boyun disabilitesi skorlarında anlamlı düşüş kaydedildi ($p < 0.001$, GA: 6,207 ile 14.794 arası). SF 36 alt parametrelerinde ise çalışma öncesi ve çalışma sonrası çalışma grubunda enerji/canlılık/ vitalite parametresinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p = 0,002$). Ayrıca ruhsal sağlık ($p = 0,005$) ve genel sağlık algısı ($p = 0,045$) puanlarında da anlamlı bir artış görüldü. (Tablo 4.4). Ağrı parametresi puanlarındaki artış da istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bunun da sebebi kayropraktik uygulamalar sonucu kişilerde 36-72 saate varan bir ağrı hissedilmesi olarak yorumlandı.

Tablo 4.4: Çalışma grubunun çalışma öncesi ve çalışma sonrası elde edilen Visüel Analog skalası, Boyun Disabilite indeksi ve SF36 alt ölçekleri puanlarının karşılaştırılması

	Ortalama	SS	P	%95 GA	
				Alt limit	Alt limit
Visüel analog skalası (Çalışma Öncesi)	6,20	2,04	<0.001	1,929	3,871
Visüel analog skalası (Çalışma Sonrası)	3,30	1,95			
Boyun Disabilite İndeksi (Çalışma öncesi)	43,80	16,19	<0.001	6,207	14,794
Boyun Disabilite İndeksi (Çalışma sonrası)	33,30	12,37			
Fiziksel Fonksiyon (Çalışma öncesi)	90,63	22,62	0.265	-3,191	10,941
Fiziksel Fonksiyon (Çalışma sonrası)	86,75	17,04			
Fiziksel Rol Güçlüğü (Çalışma öncesi)	70,00	38,56	0,094	-30,067	2,567
Fiziksel Rol Güçlüğü (Çalışma sonrası)	83,75	29,55			
Emosyonel Rol Güçlüğü (Çalışma öncesi)	66,67	38,99	0,651	-27,791	17,791
Emosyonel Rol Güçlüğü (Çalışma sonrası)	71,67	34,67			
Enerji/Canlılık/Vitalite(Çalışma öncesi)	53,16	15,02	0,002	-15,737	-4,263
Enerji/Canlılık/Vitalite(Çalışma sonrası)	63,16	17,50			
Ruhsal Sağlık (Çalışma öncesi)	57,60	14,88	0,005	-12,899	-2,701
Ruhsal Sağlık (Çalışma sonrası)	65,40	15,86			
	Ortalama	SS	P	%95 GA	
				Alt limit	Alt limit

Sosyal işlevsellik (Çalışma öncesi)	73,13	23,04	0,316	-11,366	3,866
Sosyal işlevsellik (çalışma sonrası)	76,88	23,39			
Ağrı (Çalışma öncesi)	61,00	14,34	0,016	-22,399	-2,601
Ağrı (Çalışma sonrası)	73,50	22,12			
Genel Sağlık Algısı (Çalışma öncesi)	57,00	20,29	0,045	-11,861	-0,139
Genel Sağlık Algısı (Çalışma sonrası)	63,00	17,35			

Kontrol grubunun çalışma sonrasındaki Fiziksel Fonksiyon ölçeği skorlarında (90.49 ± 19.49), çalışma öncesine (78.50 ± 17.40) göre anlamlı bir düşüş vardı ($p < 0.001$, GA: 6.269 ile 17.701 arası). Diğer parametrelerin çalışma öncesi ve sonrası skorlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ($p > 0.05$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Kontrol grubunun çalışma öncesi ve çalışma sonrası elde edilen Visüel Analog Skalası, Boyun Disabilite İndeksi ve SF36 alt ölçekleri puanlarının karşılaştırılması

	Ortalama	SS	P	%95 GA	
				Alt limit	Üst limit
Visüel analog skalası (Çalışma Öncesi)	5,20	1,70	0,367	-0,316	0,816
Visüel analog skalası (Çalışma Sonrası)	4,95	1,43			
Boyun Disabilite İndeksi (Çalışma öncesi)	43,90	14,25	0,177	-1,230	6,230
Boyun Disabilite İndeksi (Çalışma sonrası)	41,40	15,59			
Fiziksel Fonksiyon (Çalışma öncesi)	90,49	19,99	<0.001	6,269	17,701
Fiziksel Fonksiyon (Çalışma sonrası)	78,50	17,40			
Fiziksel Rol Güçlüğü (Çalışma öncesi)	70,00	42,61	0,894	-20,620	7,287
Fiziksel Rol Güçlüğü (Çalışma sonrası)	71,29	40,73			
Emosyonel Rol Güçlüğü (Çalışma öncesi)	76,67	39,14	0,330	-20,620	7,287
Emosyonel Rol Güçlüğü (Çalışma sonrası)	83,33	29,62			
Enerji/Canlılık/Vitalite(Çalışma öncesi)	57,75	22,33	0,929	-5,556	6,056
Enerji/Canlılık/Vitalite(Çalışma sonrası)	57,50	16,34			
Ruhsal Sağlık (Çalışma öncesi)	64,60	17,81	0,543	-7,888	4,288
Ruhsal Sağlık (Çalışma sonrası)	66,40	13,70			
Sosyal işlevsellik (Çalışma öncesi)	75,00	17,21	0,408	-3,680	8,680
Sosyal işlevsellik (çalışma sonrası)	72,50	14,96			
	Ortalama	SS	P	%95 GA	
				Alt limit	Üst limit
Ağrı (Çalışma öncesi)	67,63	19,49	0,262	-7,374	2,124

Ağrı (Çalışma sonrası)	70,25	20,06			
Genel Sağlık Algısı (Çalışma öncesi)	59,75	17,28			
Genel Sağlık Algısı (Çalışma sonrası)	55,25	16,66	0,176	-2,201	11,201

Çalışma ve kontrol gruplarının çalışma öncesi ve sonrası VAS, Boyun Disabilite İndeksi ve SF-36 alt ölçek skorlarındaki değişimler hesaplandı. Daha sonra bu değişimler çalışma ve kontrol grupları arasında karşılaştırıldı.

Çalışma öncesi ve sonrası VAS değişim skorlarında anlamlı değişiklik vardı (çalışma grubu -2.90, kontrol grubu -0.25, ortalama farkı: -2.65, $p<0.001$). Boyun disabilite indeksinde de çalışma grubunda düşüş daha istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha fazlaydı (ortalama farkı: 8,00, $p=0.006$).

Enerji/canlılık/Vitalite puanında çalışma grubunda 10 puanlık bir artış varken, kontrol grubunda çalışma öncesi ve sonrası fark -0.250 idi ve bu alt ölçeğin çalışma grubundaki değişim farkı istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0.012$).

Genel sağlık algısı çalışma grubunda 6.00 puan artarken, kontrol grubunda -4.50 puanlık bir değişim vardı ve fark çalışma grubu açısından istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0.018$) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6: Çalışma ve Kontrol Gruplarında çalışma öncesi ve sonrası skor değişimlerinin karşılaştırılması

	Grup	Ortalama	SS	Ortalama farkı	P	%95 GA	
						Alt limit	Üst limit
VAS değişim	Çalışma grubu	-2,90	2,08	2,65	<0,001	1,563	3,737
	Kontrol grubu	-0,25	1,21				
Boyun Disabilite İndeksi Değişimi	Çalışma grubu	-10,50	9,17	8,00	0,006	2,499	13,501
	Kontrol grubu	-2,50	7,97				
Fiziksel Fonksiyon Değişimi	Çalışma grubu	-3,88	15,10	8,11	0,070	-16,900	0,680
	Kontrol grubu	-11,99	12,21				
Fiziksel Rol Güçlüğü Değişimi	Çalışma grubu	13,75	34,86	12,46	0,317	-37,326	12,401
	Kontrol grubu	1,29	42,44				
Emosyonel Rol Güçlüğü Değişimi	Çalışma grubu	5,00	48,69	1,67	0,897	-24,180	27,513
	Kontrol grubu	6,667	29,81				
Enerji/Canlılık/Vitalite Değişimi	Çalışma grubu	10,00	11,90	10,25	0,012	-18,145	-2,355
	Kontrol grubu	-0,250	12,40				
Ruhsal Sağlık Değişimi	Çalışma grubu	7,80	10,89	6,00	0,122	-13,681	1,681
	Kontrol grubu	1,80	13,01				
Sosyal İşlevsellik Değişimi	Çalışma grubu	3,75	16,27	6,25	0,190	-15,736	3,236
	Kontrol grubu	-2,50	13,20				
Ağrı Değişimi	Çalışma grubu	12,50	21,15	9,88	0,067	-20,494	0,744
	Kontrol grubu	2,63	10,15				
Genel Sağlık Algısı Değişimi	Çalışma grubu	6,00	12,52	10,50	0,018	-19,111	-1,889
	Kontrol grubu	-4,50	14,32				

5. TARTIŞMA

Günümüz toplumlarında hizmet sektörünün gelişmesiyle beraber büro çalışanlarının hızla artması, bilgisayar kullanımıyla bağlantılı boyun ağrısında da belirgin bir artışa neden olmuştur. Bu nedenlerle bel ağrısı kadar olmamakla beraber boyun ağrısı da, neden olduğu özürlülük ve ekonomik kayıplar nedeniyle, günümüzün önemli bir sağlık problemi olmaya devam etmektedir (Adım 2010, ss.54).

Gedik ve arkadaşları (2017) yapmış oldukları çalışmada, Düzce Üniversitesi (DÜ) merkez kampüsünde çalışan akademik ve idari personelin ofis çalışmalarında işe bağlı olarak ortaya çıkan rahatsızlıkları analiz edilmiş; 9 farklı merkez ve 11 farklı fakültede çalışan 397 akademik ve idari personel çalışmaya alınmıştır. Kullanılan anket formu araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olup 5 farklı bölümde 24 soru ve 92 yargıdan oluşturulmuştur. Çalışma kapsamında katılımcıların yaklaşık yüzde 67'si günde 4-8 saat bilgisayar kullanırken, bilgisayar başında aralıksız olarak 1-2 saat (%77,4) boyunca kaldıkları belirlenmiştir. Bilgisayar kullanılırken, ortalama mola süresi 10-15 dakika (%64,4) olarak bulunmuştur. Çalışma kapsamında katılımcıların ofis ergonomisi konusunda herhangi bir eğitim almadıkları (%96,4) belirlenmiştir. Katılımcıların kullandıkları çalışma masalarının uygun olmamasından dolayı rahatsızlık yaşadıkları tespit edilmiştir (Gedik ve diğ. 2017, ss.370).

Çalışmamızın amacı; ofis çalışanlarında görülen nonspesifik boyun ağrısında kayropratik uygulama ile ağrı, özürlülük yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bilimsel makalelerde ofis çalışanlarında ağrıyı azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmak için uygulanan pek çok girişimden bahsedilmektedir. Çalışmamızdan elde edilen bulgular bilimsel makalelerdeki sonuçlar ile birlikte değerlendirilip bu bölümde tartışılacaktır.

Yılmaz' ın (2017) yaptığı çalışmada ofis çalışanlarında internet bağımlılık düzeyi ile boyun ağrısı, depresyon düzeyi, yorgunluk, arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere 100 katılımcı çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan katılımcıların sosyo-demografik

özellikleri kişisel bilgi formu ile kaydedilmiştir. İnternet bağımlılık seviyesi Young'ın İnternet Bağımlılık Ölçeğiyle, boyun ağrısı Boyun Özur İndeksi ile, boyun ağrı eşiğini ve toleransı Baseline Algometre (22LB/10kg) cihazı ile, yorgunluk düzeyi Yorgunluk Etki Ölçeği aracılığı ve depresyon düzeyi Beck Depresyon Ölçeği ile değerlendirilmiştir. Çalışmadan elde edilen verilerde ofis çalışanlarının internet bağımlılığı ile boyun ağrısı, yorgunluk, depresyon arasında olumlu yönde anlamlı ilişki; boyun ağrı eşiği ve toleransı arasında ise olumsuz yönde anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Bu çalışma ile masa başı çalışanlarında internet bağımlılığının boyun ağrı eşiği ve toleransını, depresyonu, yorgunluk düzeylerini etkilediği sonucuna varılmıştır (Yılmaz 2017, ss.1). Bizim çalışmamızda ofis çalışanlarında kayropraktik uygulama sonrası SF-36 parametrelerinden olan enerji/ canlılık/ vitalite, ruhsal sağlık ve genel sağlık algısında istatistiksel olarak anlamlı bir artış saptandı.

Çalık ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışmada, bilgisayar kullanan masa başı çalışanlarında kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının sıklığını, bu durumun işi engelleme durumu, kişisel ve bilgisayar ile ilişkili olası risk faktörlerini incelemek amaçlanmıştır. Çalışmaya masa başı çalışan 79 kişi (51kadın, 28 erkek) dahil edilmiştir. Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının sıklığını ve işin engellenmesini değerlendirmek için Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire ve ağrı şiddeti için Görsel Analog Skalası kullanılmıştır. Kas İskelet Sistemi rahatsızlıklarının en sık sırt (%69,6), bel (%68,4), boyun (%67,1) ve sağ omuzda (%50,6) olduğu belirlendi. Masa başı çalışanlarında bilgisayar kullanımı ile en sık sırt, bel, boyun ve sağ omuz bölgeleri etkilenmiştir. Günlük bilgisayar kullanım süresi, bilgisayar kullanılırken hissedilen fiziksel rahatsızlık hissi ve kadın olmanın kas iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkili olduğu ve bu rahatsızlığa bağlı olarak çalışanlarının iş veriminin etkilendiği görülmüştür (Çalık ve diğ. 2013, ss. 208-214).

Kyeong ve arkadaşları kadınlarda boyun ağrısının daha fazla görülmesinin nedeninin cinsiyetle ilişkili biyolojik faktörler (hormonlar ya da fizyoloji), ağrı duyarlılığındaki farklılıklar ya da psikososyal faktörlerdeki değişiklikler olabileceği belirtilmiştir. Çalışmamızda ise; demografik özelliklere bakıldığında kadın-erkek dağılımları neredeyse

birbirine yakın olmasına rağmen cinsiyetler arası herhangi bir değerlendirme (ağrı, vücut postürü, SF 36 kriterlerinin tamamı gibi özellikler) katılımcı sayısının yetersizliği nedeniyle ve ayrıca çalışmamızın primer önceliği olmaması nedeniyle kısıtlayıcı özellikler olarak saptanmıştır ve kas iskelet sistemi ağrıları üzerine bir ilişkisi bulunamamıştır.

Özlu ' nün (2017) yaptığı çalışmaya; mekanik boyun ağrısı tanısına sahip 25-65 yaş arası 40 birey katılmıştır. İlk gruptaki bireylere elektroterapi olarak; 20 dakika Transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu, 8 dakika Ultrason ve hot-pack uygulaması ve 20 dakika İnterferansiyel akım uygulanmıştır. Ayrıca klasik elektroterapi tedavilerine ilave olarak, Mulligan mobilizasyon tekniği uygulanmıştır. İkinci gruptaki bireylere ise klasik tedavi olarak elektroterapi uygulanmıştır. Her iki gruptaki bireylere germe egzersizleri, aktif boyun egzersizleri ve postür egzersizleri yaptırılmıştır. Katılımcıların boyun eklem hareket açıklıklarını (EHA) ölçmek için; gonyometre, ağrı seviyelerini ölçmek için; Vizüel Analog Skalası (VAS), özür durumunu değerlendirmek için; Boyun Ağrı ve Dizabilite Skalası (NPDS) ve hastaların günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmek için; Kısa Form (SF-36) anketi kullanılmıştır. Tedavi öncesi ve sonrası; boyun eklem hareket açıklıkları karşılaştırıldığında, iki grup arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır ve Mulligan mobilizasyon grubundaki artış daha fazla olmuştur. Her iki grupta da ağrı seviyelerinde ve boyun özür durumlarında anlamlı farklılıklar saptanmıştır ve Mulligan mobilizasyon tekniğinin eklem hareket açıklığını arttırmada, ağrıyı azaltmada ve boyun özür durumunu azaltmada klasik fizik tedaviden daha etkili olduğu bulunmuştur (Özlu 2017, ss.1). Çalışmamızda da, katılımcıların boyun ağrıları Visüel Analog Skalasına göre çalışma grubunda kontrol grubuna kıyasla çalışma öncesi, çalışma sonrasına göre istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş gösterdi.

Boyun ağrısı şikayetine sahip olan kişilerin çoğunda, boyun ağrısıyla ilişkili patoanatomik bir neden tespit edilememiştir. Bununla beraber, enflamatuvar artropatiler veya miyelopati dışlandığında, hastalar sıklıkla ya mekanik boyun rahatsızlığı ya da sinir kökü sıkışması

olarak sınıflandırılırlar (Childs ve diğ. 2008). Mekanik kökenli boyun ağrılarının tedavisinde manuel terapi, terapötik egzersizler, ergonomi ve eğitim yer almaktadır. Manuel terapi tekniklerinde pasif eklem hareket tekniklerinden “yüksek hızlı- düşük amplitüdü” manipülasyon tekniği yaygın olarak kullanılmaktadır (Bowler ve diğ. 2011). Literatürde, boyun ve baş ağrısı tedavisinde boyun omurga manipülasyon tekniklerinin kullanılmasını destekleyen önemli kanıtlar bulunmaktadır (Vernon ve diğ. 2007, Vernon ve diğ. 2005).

Puntumetakul ve arkadaşlarının (2015) yaptığı çalışmada kronik mekanik boyun ağrılı 48 hasta, tek seviyeli T6-T7 ya da çok seviyeli torasik manipülasyon ve kontrol grubu olarak rasgele iki gruba ayrılmıştır. Boyun Özürlülük Endeksi skorlarının servikal hareket aralığı, görsel analog skalasının (VAS) Tayland versiyonu kullanılarak 24 saatlik ve 1 haftalık etkileri ölçülmüştür. 24 saatlik ve 1 haftalık izlemlerde, tek seviye ve çok seviye torakal manipülasyon gruplarında boyun özürlülüğü ve ağrı düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı derecede ($P < 0.05$) düzelmiştir.

Kılınç'ın (2014) yaptığı çalışmada ise mekanik orijinli kronik boyun ağrısı olan olgularda, mobilizasyon teknikleri ile birlikte uygulanan Kinezyo Bantlama uygulamasının, tek başına uygulanan mobilizasyon uygulamasının kısa dönem olan etkileri karşılaştırılmıştır. Çalışmaya 44 (36 kadın, 8 erkek) hasta dahil edilmiştir. Kronik boyun ağrısı olan bireyler, rastgele olarak Mobilizasyon+Bantlama Grubu ve Mobilizasyon Grubuna ayrılmıştır. Özür seviyesi (Boyun Özür Anketi), eklem hareket açıklığı gonyometrik ölçüm, skapular diskinezi ölçümü (Lateral Skapular Kayma Testi), lokal kas hassasiyet ölçümü, derin servikal fleksör kasların endurans ölçümü, boyun ağrı şiddeti (Vizüel Analog Skalası), baş ağrı şiddeti (Vizüel Analog Skalası) ve ruhsal durum değerlendirmeleri (Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri) uygulanmıştır. Tedavi programı olarak Mobilizasyon Grubuna, Skapular mobilizasyon, Cyriax boyun mobilizasyonu, iskemik kompresyon uygulamaları yapılmıştır. Mobilizasyon+Bantlama Grubuna ise, ilk gruba uygulanan tedavilere ek olarak, Kinezyo Bantlama uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda, mekanik orijinli kronik boyun ağrısı olan bireylerde, kısa dönemde iki tedavi yaklaşımının özür seviyesi, eklem hareket açıklığı, kassal endurans, boyun ve baş ağrısı üzerine benzer etkileri olduğu gözlemlenmiştir (Kılınç 2014, ss.v).

Şengün'ün yaptığı çalışmada; boyun ağrılı hastaların gonyometrik ölçümler, VAS ve Boyun Disabilite İndeksi ile değerlendirilmiştir. Mobilizasyon grubu, kinezyotape grubu ve konservatif fizyoterapi olarak üç gruba ayrılmıştır. Tedavi öncesinde ve sonrasında ölçümler gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak üç grup kendi içinde anlamlı cevap verirken gruplar arası karşılaştırmada fark bulunmamıştır (Öksüz 2016, ss.48).

Bizim çalışmamızda ise kayropraktik uygulamanın boyun ağrısı üzerine olumlu yönde etkili olduğu, VAS ve SF-36 nın alt parametrelerinden olan ağrının üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptandı.

Kim ve arkadaşlarının (2015) yaptığı çalışmada, boyun ağrısında aktif release tekniğinin (ART) ve eklem mobilizasyonunun (JM), visüel analog skala (VAS) ağrı skoru, basınç ağrı eşiği (PPT) ve boyun hareket açıklığı (ROM) üzerine etkilerini karşılaştırmıştır. Kronik boyun ağrısı olan 24 hasta rastgele ve eşit olarak aktif release tekniği, eklem mobilizasyonu ve kontrol grubu olarak üç gruba ayrılmıştır. Müdahaleden önce ve sonra ağrı derecesi, boyun basınç ağrı eşiği ve eklem hareket açıklığı sırasıyla bir VAS, algometre ve goniometre kullanılarak ölçülmüştür. Posthoc testi ART ve JM grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermedi ancak VAS, PPT ve ROM'daki varyasyon farklılıkları aktif release grubunda eklem mobilizasyon ve kontrol gruplarına göre daha fazla bulunmuştur.

Adım (2010) boyun ağrılı 78'i erkek, 18'i kadın 96 hastayı çalışmasına dahil etmiştir. Çalışmada değerlendirme ölçeklerinden; Visüel Analog Skalası, Boyun Ağrı ve Dizabilite İndeksi (NPDS), SF-36 ve Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalasını kullanmıştır. Sonuç olarak direk servikal grafilerle ve MR sonuçları ile ağrı seviyeleri arasında direk bir ilişki bulunamamıştır. Ancak ağrı ile özürlülük, yaşam kalitesi ve psikolojik durum arasında ilişki bulunmuştur (Adım 2010) .

Viljanen ve arkadaşları da (2003) boyun problemine sahip olan bireyleri incelemiştir. Çalışma için üç grup oluşturmuş; ilk gruba güçlendirme ve germe egzersizleri, ikinci gruba gevşeme eğitimi, üçüncü gruba ise herhangi bir tedavi uygulamamışlardır. Değerlendirme yaparken Visüel Analog Skalası, Boyun Disabilite İndeksi, Depresyon İndeksi ve

gonyometrik ölçümleri kullanılarak 3. , 6. ve 12. ayda değerlendirme yapmışlardır. Tedavi sonrasında gruplar arasında ağrı yoğunluğunda, disabilite ve depresyon seviyesinde anlamlı bir fark bulunmamıştır ancak gonyometrik ölçüm sonuçlarında ilk iki grupta anlamlı düzeyde iyileşme saptanmıştır (Viljanen ve diğ. 2003, pp.1-5). Bizim çalışmamızda, çalışma grubunda çalışma öncesi ve sonrasında boyun disabilite indeksinde olumlu bir değişiklik bulunmuştur. Kontrol grubunda ise bu parametre istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Groeneweg ve arkadaşlarının (2017) yaptığı çalışmada, non-spesifik boyun ağrısı olan hastalarda manuel terapi etkinliği fizik tedaviyle, özellikle aktif egzersiz terapisi (PT) ile karşılaştırılmıştır. 18-70 yaş arası boyun ağrısı olan bireyler bir yıl süreyle çalışmaya alınmıştır. Boyun Özürülük Endeksi ve ağrı yoğunluğu (Ağrı için Sayısal Değerlendirme Ölçeği) kullanılmıştır. Sonuçlar 3, 7, 13, 26 ve 52. haftada ölçülmüştür. Toplam 181 hasta dahil edilmiştir. Sonuç olarak boyun ağrısı olan hastalarda her iki grupta bir yıllık takipte ve PT grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı veya klinik olarak anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür (Groeneweg ve ark. 2017, ss.1).

Abdel-aziem ve arkadaşlarının (2016) yaptığı çalışmada boyun ağrısı tedavisinde derin boyun fleksör egzersizlerinin etkinliği araştırılmıştır. En az altı haftalık süreyle nonspesifik boyun ağrısı olan 60 hasta randomize kontrollü olarak gruba ayrılmıştır. Grup 1 - transkutanöz elektriksel sinir uyarımı, sürekli ultrason ve kızıl ötesi radyasyon da dahil elektroterapi ajanları; grup 2 - elektroterapi ajanları + izometrik, gerilme ve skapulotorasik egzersizler; ve grup 3 - elektroterapi ajanları + derin boyun kaslarına fleksiyon egzersizleri. Hastalar görsel analog skala (VAS), Boyun Disabilite İndeksi (NDI) ile değerlendirilmiştir. Başlangıçta, bir aylık tedaviden sonra ve üç aylık takip periyodundan sonra değerlendirilmiştir. Başlangıçtaki ile karşılaştırıldığında, tüm grupların ilk ayında VAS skorlarında anlamlı bir azalma göstermiştir. Ancak bu gelişme, üçüncü ayda yalnızca grup 3'te başarılı bulunmuştur (Abdel-aziem ve Draz 2016, ss. 1). Bizim çalışmamız katılımcıların dört hafta süreyle haftada bir kez olmak üzere hiçbir maliyet gerektirmeden tamamen uygulayıcıya bağlı olarak yapılan kayropratik uygulamadır. Elektroterapi ajanları enerji, zaman, maliyet ve kullanıcı gerektirmesi yönüyle hasta açısından dezavantaj

konumundadır. Bu yönden çalışmamızdaki kayropraktik uygulama maliyet etkinlik ve tedavi zamanı açısından oldukça avantajlıdır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonunda;

- i. Çalışmaya katılanlar; yaş, boy, kilo, eğitim düzeyi, çalışma süresi, sigara ve alkol kullanımına göre gruplandırıldıklarında, çalışma ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.
- ii. Çalışma sonrasında katılımcıların Visüel Analog Skalası (VAS) skorları ile değerlendirilen ağrı parametresi çalışma grubunda, kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur.
- iii. Boyun Disabilite İndeksi skoruna göre çalışma grubunda anlamlı bir düşme görülürken, kontrol grubunda bu değer anlamlı değildir.
- iv. SF-36 alt başlıklar içinde; Enerji/ Canlılık/ Vitalite, ruhsal sağlık, ağrı ve genel sağlık algısında istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülmüştür.
- v. Kayropratik uygulama maliyet etkinlik ve tedavi zamanı açısından oldukça avantajlıdır.

Çalışma limitasyonları;

- a. Uzun dönem etkilerinin araştırılmamış olması,
- b. Katılımcı sayılarının az olması,
- c. Çalışma zaman aralığının dar olması,
- d. Katılımcıların her birinin aynı zaman aralığında alınamamış olması,
- e. Maliyet arttırılmaması için değerlendirme ölçeklerinin subjektif olmasıdır.

Çalışmamızın aynı parametrelerle, daha fazla katılımcı üzerinde, daha uzun süreli ve sık tekrarlı seanslar halinde, görüntüleme yöntemleri, laboratuvar testlerinin de uygulama öncesi değerlendirilmesi ve günlük yaşam aktivitelerin düzeltilmesine yönelik önerilerle tekrarlanması önerilir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Bergmann T. F. ve Peterson D. H., 2011. *Chiropractic technique, principles and procedures*. Third edition. St. Louis, Missouri: Mosby.
- Cooperstein R., Gleberzon B. J.,2004. *Technique Systems in Chiropractic*. Churchill-Livingston, Edinburgh UK.
- Frost, R., 2002. *Applied kinesiology.A training manuel and reference book of basic principles and practice*. California: North Atlantic Books.
- Netter F. H., 2009. *The Netter collection of medical illustrations, cilt 8, kas iskelet sistemi*. Arasıl T. ve Kayalar Ak G. (Çev.). İstanbul: Güneş Tıp Kitabevleri.
- Sullivan, E. C.,1994. *Behavioral medicine for chiropractic physicians*. Ohio: The Union Graduate School Cinnacnati.

Sürelî Yayınlar

- Abdel-aziem, A. A., Draz, A. H., 2014. Efficacy of deep neck flexor exercise for neck pain: a randomized controlled study. *Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation*, **62**(2), pp.107-115.
- Baydur, H., Ergör, A., Demiral, Y., 2015. İş sağlığında bir yaklaşım: Katılımcı Ergonomi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. **2** (2), ss. 27-35.
- Bowler, N., Shamley, D., Davies, R., 2011. The effect of a simulated manipulation position on internal carotid and vertebral artery blood flow in healthy individuals. *Manual Therapy*. **16**, pp. 87-93.
- Buckle, P.W., Devereux, J.J.,2002. The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Applied Ergonomics*. **33** (2002), pp. 207–217.
- Büker, N., Aslan, E., Altuğ, F., Cavlak, U., 2006. An analysis study of musculoskeletal problems in medical doctors. *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*.**10**, ss.163-170.
- Choobineh, A. et al., 2011. The impact of ergonomics intervention on psychosocial factors and musculoskeletal symptoms among office workers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, **41**(6), ss.671–676.
- Clijsters, M., Fronzoni, F., Jenkins, H., 2014. Chiropractic treatment approaches for spinal musculoskeletal conditions: a cross-sectional survey. *Chiropractic & Manual Therapies*. **22** (33), pp.1-10.
- Collins, J.D. & Sullivan, L.W.O., 2015. Musculoskeletal disorder prevalence and psychosocial risk exposures by age and gender in a cohort of office based employees in two academic institutions. *International Journal of Industrial Ergonomics*, **46**, pp. 46.
- Coluci, M.Z.O. & Alexandre, N.M.C., 2014. Psychometric properties evaluation of a new ergonomics-related job factors questionnaire developed for nursing workers. *Applied Ergonomics*, **45**(6), ss.1588–1596.
- Cooperstein, R., 2003. Gonstead chiropractic technique. *Journal of Chiropractic Medicine*, **2**(1), pp.16-24.
- Çalık, B.B., Atalay, O. T., Başkan, E., Gökçe, B.,2013. Bilgisayar Kullanan Masa Başı Çalışanlarında Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, İşin Engellenmesi ve Risk Faktörlerinin İncelenmesi. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*.**3**(4), ss.208-214.

- Doğan, A., Tekindal, B., Baran, G., Özgirgin, N., 2011. Bilgisayar kullananlarda mesleki kas-iskelet sistemi yakınmaları ve ergonomi. *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, **Temmuz- Ağustos-Eylül**, ss. 45-52.
- Esen, H., Fırlalı, N., 2013. Çalışma duruşu analiz yöntemleri ve çalışma duruşunun kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına etkileri. *SAÜ. Fen Bil. Der.*, **17**(1), ss. 41-51.
- Gedik, T., Batu, C., Yıldırım, F., Görgün, H., Çeribaş, L., 2017. Ofis Çalışanlarında İşe Bağlı Rahatsızlıkların Analizi: Düzce Üniversitesi Örneği. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, **5**, ss.370-381.
- Gibbons, P., Tehan, P., 2001. Spinal manipulation: indications, risks and benefits. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, **5**(2), pp.110-119.
- Groeneweg, R., Kropman, H., Leopold, H., Assen, L. V., Mulder, J., Tulder, M. W. V., Oostendorp, R. A., 2010. The effectiveness and cost-evaluation of manual therapy and physical therapy in patients with sub-acute and chronic non specific neck pain. Rationale and design of a Randomized Controlled Trial (RCT). *BioMedCentral Musculoskeletal Disorders*, **11**(14), pp.1-9.
- Jain, S., Janssen, K., DeCelle, S., 2004. Alexander technique and Feldenkrais method: a critical overview. *Physical Medicine Rehabilitation Clinics of North America*, **15**, pp.811-825.
- Johnson, C., Killinger, L.Z., Christensen, M.G., Hyland, J.K., Mrozek, J.P., Zuker, R.F., BAMS(Ayu), A.K., Perle, S.M., Oyelowo, T., 2012. Multiple views to address diversity issues: an initial dialog to advance the chiropractic profession. *Journal of Chiropractic Humanities*, **19**, pp.1-11.
- Jensen, C., Finsen, L., Søgaaard, K., Christensen, H., 2002. Musculoskeletal symptoms and duration of computer and mouse use. *International Journal of Industrial Ergonomics*, **3**(4), pp. 265-275.
- Keller, T.S., Colloca, C.J., Fuhr, A.W., 1999. Validation of the force and frequency characteristics of the activator adjusting instrument; effectiveness as a mechanical impedance measurement tool. *J Manipulative Physiol Ther.* **22**(2), pp.75-86.
- Kim, J. H., Lee, H. S., Park, S. W., 2015. Effects of the active release technique on pain and range of motion of patients with chronic neck pain. *J. Phys. Ther. Sci.* **27**(8), pp.2461-2464.
- Kuenze, C., Hertel, J., Hart, J. M., 2013. Effects of exercise on lower extremity muscle function after anterior cruciate ligament reconstruction. *Journal of Sport Rehabilitation*, **22**, pp.33-40.
- Kyeong, M. S., Nam, H. C., Seung, H. L., Hyun, A. K., 2013. Prevalence and Risk Factor of Neck Pain in Elderly Korean Community Residents. *Korean Med Science*, **28**, pp. 680-686.

- LeFebvre, R., Peterson, D., Haas, M., 2012. Evidence-Based Practice and Chiropractic Care. *J Evid Based Complementary Altern Med. Author manuscript; available in PMC.* **18**(1), pp.75–79.
- Macdermid, J. C., Walton, D. N., Avery, S., Blanchard, A., Etruw. E., Mcalpine,C., Goldsmith, C. H., 2009. Measurement Properties of the Neck Disability Index: A Systematic Review. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* **39**(5), pp. 400-420.
- Mainenti, M.R.M. et al., 2014. Pain, Work-related Characteristics, and Psychosocial Factors among Computer Workers at a University Center. *Journal of physical therapy science,* **26**(4), ss.567–73.
- Manuscript, A., 2012. NIH Public Access. *Changes,* **29**(6), ss.997–1003.
- Marchand, A. A., Mendoza, L., Dugas, C., Descarreaux, M., Page, I., 2017. Effects of practice variability on spinal manipulation learning. *Journal Chiropractic Education,* **31**(2), pp.90–95.
- Michaleff, Z.A., Lin, C.W., Maher, C.G., Vantulder, M. W., 2012. Spinal manipulation epidemiology: systematic review of cost effectiveness studies. *J Electromyogr Kinesiol.,* **22**(5), pp.655-662.
- Özcan, E., Esmailzadeh, S., Başat, H., 2011. Bilgisayar Kullanıcılarında Üst Ekstremitte İşe Bağlı Kas İskelet Hastalıkları ve Ergonomi Girişiminin Etkinliği. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi.***57**, ss.236-41.
- Puntumetakul, R., Suvarnato, T., Werasingrat, P., Uthairat, S., Yamauchi, J., Boucaut, R., 2015. Acute effects of single and multiple level thoracic manipulations on chronic mechanical neck pain: a randomized controlled trial. *Neuropsychiatric Disease and Treatment.* **11**, pp. 137-144.
- Putz-Anderson, V., Bernard, B. & Burt, S., 1997. Musculoskeletal disorders and workplace factors. *Related Musculoskeletal,* ss. 97-141.
- Ranasinghe, P., Perera, Y. S., Lamabadusuriya, D. A., Kulatunga, S., Jayawardana, N., Rajapakse, S., Katulanda, P., 2011. Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a crosssectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. *Environmental Health,* **10**(70), pp. 1-9.
- Rempel, D.M., Krause, N., Goldberg, R., Benner, D., Hudes, M., Goldner, G.U., 2006. A randomised controlled trial evaluating the effects of two workstation interventions on upper body pain and incident musculoskeletal disorders among computer operators. *Occup Environ Medicine,* **63**, pp.300–306.
- Rupert, R. L., McKinzie, C. L., 2005. Treatment of Chronic Nonresponsive Patients with a Nonforce Technique. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics,* **28**(4), pp.259-264.

- Smith, M., Carber, L., 2001. Chiropractic Health Care in Health Professional Shortage Areas in the United States. *American Journal of Public Health*. **92** (12), pp.1-7.
- Thomsen, J.F., Gerr, F., Atroshi, I., 2008. Carpal tunnel syndrome and the use of computer mouse and keyboard: A systematic review. *BioMedCentral Musculoskeletal Disorders*. **9**(134), pp.1-9.
- Vernon, H., Humphreys, B., Hagino, C., 2007. Chronic mechanical neck pain in adults treated by manual therapy: A systematic review of change scores in randomised clinical trials. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. **30** (3), pp. 215-242.
- Vernon, H., Humphreys, B., Hagino, C., 2005. A systematic review of conservative treatments for acute neck pain not due to whiplash. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. **28**, pp. 443-451.
- Viljanen, M., Malmivaara, A., Uitti, J., Rinne, M., Palmroos, P., Laippala, P., 2003. Effectiveness of dynamic muscle training, relaxation training, or ordinary activity for chronic neck pain: randomised controlled trial. *BMJ*. **327**, pp. 1-5.
- Wahlström, J., 2005. Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. *Occupational Medicine*, **55**(3), ss.168–176.
- Woodfield, H.C., York, C., Rochester, R.P., Bales, S., Beebe, M., Salminen, B., Scholten, J.N., 2015. Craniocervical chiropractic procedures –a précis of upper cervical chiropractic. *J Can Chiropr Assoc*. **59**(2), pp.173-192.
- Yılmaz, F., Şahin, F., Kuran, B., 2006. İşe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları ve tedavisi. *Nobel Med*. **2**(3), ss.15-22.

Diğer Yayınlar

- Adım, M., (2010). Boyun ağrısı olan hastalarda ağrı, özürlülük, yaşam kalitesi ve psikolojik durumun değerlendirilmesi ve radyolojik bulgularla ilişkisi. *Uzmanlık Tezi*. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Palmer Method/Diversified Technique, Advanced Chiropractic Group, <https://advancedchiropracticgroup.com/> [Accessed 08 February 2018].
- Aydın, C., (2014). Ofis çalışanlarında postür ve solunum egzersizlerinin ağrı ve yaşam kalitesine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Barrett, S., 2015, A skeptical look at chiropractic bioPhysics (CBP), <https://www.chirobase.org/06DD/cbp.html> [Accessed 10 October 2017].
- Baydur, H., (2011). Bilgisayar kullanarak iş gören büro çalışanlarında ergonomi eğitiminin etkinliği. *Doktora Tezi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Dalkılıç, M., (2011). Ofis çalışanlarında e-öğrenme ve interaktif yöntemlerle sunulan ergonomi eğitiminin, kas iskelet sistemi yaralanmaları ile ilişkili risk faktörleri üzerine etkisi. *Doktora Tezi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Güler, T., (2012). Çalışma ve iş ortamı koşullarının hemşirelerin mesleki kas iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Günendi, G., (2015). Ofis çalışanlarında postür egzersizleri ile birlikte verilen ergonomik düzenlemenin ağrı ve yaşam kalitesine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Homola, S., 1963, Bonesetting, chiropractic, and cultism, <https://www.chirobase.org/05RB/BCC/02.html> [Accessed 22 October 2017].
- Koca, Y., (2015). Ofis çalışanlarının beden kitle indeksi, kas-yağ-sıvı oranları ile fiziksel aktivite ilişkisinin değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kayropraktikte Temel Eğitim ve Güvenliği üzerine WHO Rehber Kitapçığı*. 2005. https://www.wfc.org/website/images/wfc/who_guidelines/who_guidelines_turkish.pdf [10 Eylül 2017]
- Moore, T., 2014, Active release technique for iliotibial band syndrome: a case report, https://fgcu.digital.flvc.org/islandora/object/fgcu%3A27257/datastream/OBJ/view/Iliotibial_band_syndrome_ITBS_and_Active_Release_Technique_ART_A_case_report.pdf [Accessed 14 April 2017].

- Naz, İ., (2009). Non-Spesifik boyun ağrılı hastalarda gözlük kullanımı ile derin boyun fleksörleri enduransı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Öksüz, H., (2016). Kronik boyun ağrısında EMG biofeedback ile relaksasyon eğitiminin ağrı, uyku kalitesi ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Özdemir, N., (2009). Nonspesifik boyun ağrılı olgularda akut dönemde verilen endurans egzersizlerinin etkinliği. *Doktora Tezi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Özlu, Ö., (2017). Boyun ağrısı olan kişilerde klasik tedavilerine ek olarak uygulanan mulligan mobilizasyon tekniğinin ağrı ve eklem hareket açıklığına etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Redwood, D., 2011, Chiropractic cost-effectiveness, http://www.chiro.org/LINKS/ABSTRACTS/Chiropractic_Cost-Effectiveness.shtml [Accessed 22 October 2017].
- Rosner, A. L., 2016, Chiropractic cost-effectiveness review, http://www.chiro.org/LINKS/ABSTRACTS/Cost_Effectiveness_Review.shtml [Accessed 22 October 2017].
- Sertel, M., (2008). Fonksiyonel eğitimin el ve üst ekstremitenin iş ile ilgili muskuloskeletal rahatsızlıkları üzerine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Seyhan, R., (2013). Boyun – omuz ağrılı diş hekimlerinde kinesio bantlama tekniğinin ağrı, çalışma performansı ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Solakoğlu, Ö., (2017). Kronik boyun ağrısı olan hastalarda ileri baş (forward head) postür bozukluğu ile boyun ağrısı ve boyun özürüllüğü arasındaki ilişki, ileri baş postürünün solunum fonksiyon testlerine etkileri. *Uzmanlık Tezi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Soysal, A.N.O., (2011). Kronik boyun ağrılı hastalarda matrix ritm terapi uygulamasının etkinliği. *Doktora Tezi*. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Strøm, V., (2009). Shoulder and neck pain during Office work. The significance of muscle activity and microcirculation. Oslo: Faculty of Medicine.
- Taylor, K., 2006, Computer use exposure as a key risk factor for musculoskeletal symptoms. New Zealand, <http://www.workpace.com/assets/Uploads/White-Papers/Wellnomics-white-paper-Computer-Use-Exposure-as-a-Risk-Factor-for-RSI-Symptoms.pdf> [Accessed 10 December 2017].

Tekeli, H., (2009). Farklı alanlarda çalışan fizyoterapistlerde mesleğe bağlı gelişen kas iskelet sistemine ait problemlerin değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Thompson Technique: Home. http://libguides.logan.edu/thompson_technique [Accessed 12 January 2018].

Universal Health Craniopathy.

Uyanık, G. E., (2016). Ofis çalışanlarında fiziksel aktivite düzeyinin yaşam kalitesine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yeoman, S. G., 2014, Activator method chiropractic technique, <http://www.spine-health.com/treatment/chiropractic/activator-method-chiropractic-technique>. [Accessed 12 September 2017].

Yıldız, A., (2016). Omuz kuşağı miyofasial ağrı ve fibromiyalji sendromlarında kuru iğneleme ve kinezyolojik bantlamanın etkinliğinin karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Yılmaz, H., (2017). Masa başı çalışanlarında internet bağımlılık seviyesi ile boyun ağrısı, depresyon ve yorgunluk düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

EKLER



EK 1: Gönüllü Bilgilendirme ve Onam Formu

GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

Sevgili Gönüllüler,

Ofis Çalışanlarında Oluşan Nonspesifik Boyun ve Omuz Ağrılarında Kayropraktik Uygulamanın Etkinliği başlıklı bu araştırma, Cansu TOKYAY GÖKEN isimli kişi tarafından yapılmaktadır. Araştırma ofis çalışanlarının herhangi bir hastalığa bağlı olmayan boyun ağrılarının kayropraktik uygulama ile ağrılarını azaltma amacıyla planlanmıştır. Bu nedenle soruların tümüne ve içtenlikle cevap vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir. Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır.

Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz.

Araştırmada ofis çalışanları üzerinde araştırmacı tarafından palpasyon muayenesi sonrası belirlediği segmente kayropraktik uygulama yapacaktır. Yapılan uygulama öncesinde ve sonrasında sizden sorumlu araştırmacı tarafından verilecek ölçeklerin doldurulması istenecektir. Ölçeklerde çeşitli sorular olup, size en yakın olan şıkkı işaretlemeniz istenmektedir.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:

Araştırmanın bilimsel adı: Ofis Çalışanlarında Oluşan Nonspesifik Boyun Ağrılarında Kayropraktik Uygulamanın Etkinliği

Yürütücünün adı ve görev yeri: Cansu TOKYAY GÖKEN, Arnavutköy Devlet Hastanesi

Araştırmanın amacı: Ofis çalışanlarında bozuk ergonomiye bağlı olarak oluşan boyun bölgesindeki biyomekaniksel problem kaynaklı ağrılarının kayropraktik uygulama yoluyla düzeltilmesidir.

Araştırmaya katılımı beklenen gönüllü sayısı: 40

Araştırmada uygulanacak yöntemler: Kayropraktik Uygulamalar (HVLA tekniği)

Zararların Tazmini ve Araştırma Konusundaki Diğer Soruların Cevaplandırılması:

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ile ilgili bilgi almak için bağlantı kurulacak kişinin adı-soyadı, ünvanı, görev yeri ve telefon numarası:

Cansu TOKYAY GÖKEN,

Fizyoterapist,

İstanbul Arnavutköy Devlet Hastanesi

0506 164 61 81

Araştırmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.

GÖNÜLLÜNÜN ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda açıkça tanımlanan çalışmanın ne amaçla, kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirileceği anlayacağım bir ifade ile bana açıklandı.

Bu araştırmadan elde edilen bilgilerin bana ve başka insanlara sağlayacağı yararlar bana anlatıldı.

Araştırma sırasında meydana gelebilecek riskler ve rahatsızlıklar bana anlayabileceğim bir dille söylendi.

Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda gerçekleştirilecek işlemler bana açıklandı.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ve haklarım konusunda bilgi alabileceğim bir yetkilinin adı ve telefonu bana verildi.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacıya haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmali nedeniyle, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı.

Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Adı- Soyadı:

İmzası:

EK 2 :Etik Kurul Kararı



SAYI: ATADEK-2017/8
KONU: Etik Kurul Kararı

Sayın Cansu TOKYAY GÖKEN

Sorumluğunu yürüttüğünüz **“Ofis Çalışanlarında Oluşan Nonspesifik Boyun Ağrılarında Kayropratik Uygulamanın Etkinliği”** başlıklı proje 11.05.2017 tarih 2017/8 Sayılı Atadek Kurul Toplantısında görüşülmüş olup 2017-8/21 karar numarası ile tıbbi etik yönden uygun bulunmuştur.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "I. H. ULUS".

Prof.Dr. İsmail Hakkı ULUS
ATADEK Kurul Başkanı

ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KURULU (ATADEK)

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın başlığı:

Ofis Çalışanlarında Oluşan Nonspesifik Boyun Ağrılarında Kayropratik Uygulamanın Etkinliği

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın yürütücüsü (sorumlusu):

Cansu TOKYAY GÖKEN

Karar:

Kabul (Etik olarak uygun) (X) **Revizyon ()*** **Etik olarak uygun değil ()****

Toplantı Tarihi:11/05/2017

Karar Numarası: 2017-8/21

Kurul Üyesi-Unvan Ad-Soyad	İmza	Karara	
		Katılıyorum	Katılmıyorum***
Prof. Dr. İsmail Hakkı Ulus (Başkan)		(X)	()
Prof. Dr. Güldal Süyen (Başkan Yrd)		(X)	()
Prof.Dr. Mert Ülgen		()	()
Doç.Dr. Ükke Karabacak		(X)	()
Doç.Dr. A.Elif Eroğlu Büyüköner		(X)	()
Doç.Dr. Berrin Karadağ		(X)	()
Yrd.Doç.Dr. Fatih Artvinli		(X)	()
Yrd.Doç.Dr. Günseli Bozdoğan		(X)	()

EK 3: Hasta Değerlendirme Formu

OFİS ÇALIŞANLARINDA OLUŞAN NONSPESİFİK BOYUN AĞRILARINDA KAYROPRAKTİK UYGULAMANIN ETKİNLİĞİ KONULU ARAŞTIRMAYA ALINAN KİŞİLERİN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Cinsiyet:1) Erkek

2) Bayan

Yaş: 1) 18-24

2) 25-34

3) 35-45

Boy: 1) 150-164

2)165-179

3)180-&

Kilo: 1) 40-54

2) 55-69

3) 70-&

Eğitim Düzeyi: 1) Lise

2) Üniversite

3) Yüksek Lisans Ve Doktora

Çalışma Süresi: 1) 0-5 yıl

2) 6-11 yıl

3) 12 yıl ve üzeri

Sigara: 1) Kullanıyor

2) Kullanmıyor

Alkol: 1) Kullanıyor

2) Kullanmıyor

EK 4: Visüel Analog Skalası (VAS)

Ağrı Őiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde iŐaretleyin.

(1)Hiç ağrı olmaması...(2)...(3)...(4)...(5)...(6)...(7)...(8)...(9)...(10)En dayanılmaz ağrı



EK 5: Boyun Disabilite İndeksi

1) Ağrı Duyarlılığı

- Şu anda ağrım yok.
- Şu anda hafif şiddette ağrım var.
- Şu anda orta şiddette ağrım var.
- Şu anda şiddetli ağrım var.
- Şu anda çok şiddetli ağrım var.
- Şu anda dayanılmaz derecede ağrım var.

2) Kişisel Bakım (Yıkama, giyinme vb.)

- Ağrım olmadan kendime bakabiliyorum.
- Kendime bakım aktivitelerimi yapabiliyorum fakat ağrıya neden oluyor.
- Kendime bakım aktiviteleri çok ağırlı, bu yüzden yavaş ve dikkatli hareket ediyorum.
- Hemen hemen bütün kişisel bakımımı yapabiliyorum fakat biraz yardıma ihtiyacım var.
- Kendime bakım aktivitelerinin birçoğunda her gün yardıma ihtiyacım var.
- Kendi başıma giyinemiyorum, zorlukla elimi-yüzümü yıkayabiliyorum, yatak dışına çıkamıyorum.

3) Ağırlık Kaldırma

- Ağrısız ağır cisimleri kaldırabiliyorum.
- Ağır cisimleri kaldırabiliyorum ama ağrı meydana geliyor.
- Ağrı ağır cisimleri yerinden kaldırmama engel oluyor fakat uygun yerleştirilmişlerse (örn: masa üstündeyseniz) kaldırabiliyorum.
- Ağrı ağır cisimleri kaldırmamı engelliyor fakat uygun pozisyonda ise hafif ve orta ağırlıdaki cisimleri kaldırabiliyorum.
- Sadece çok hafif cisimleri kaldırabiliyorum.

Hiçbir şey kaldıramıyorum / taşıyamıyorum.

4) Okuma

Boynumda ağrı olmadan istediğim kadar kitap okuyabiliyorum.

Boynumda çok hafif bir ağrıyla istediğim kadar kitap okuyabiliyorum.

Boynumda orta derecede bir ağrıyla istediğim kadar kitap okuyabiliyorum.

Boynumdaki orta derecedeki ağrı yüzünden istediğim kadar kitap okuyamıyorum.

Boynumdaki şiddetli ağrı nedeniyle zorlukla kitap okuyabiliyorum.

Hiçbir şekilde kitap okuyamıyorum.

5) Baş Ağrıları

Hiç baş ağrım yok.

Ara sıra hafif baş ağrım oluyor.

Ara sıra orta derecede baş ağrım oluyor.

Sık sık orta derecede baş ağrım oluyor.

Sık sık şiddetli baş ağrım oluyor.

Hemen hemen her zaman baş ağrım var

6) Konsantrasyon

İsteddiğimde zorlanmadan tamamen konsantre olabiliyorum.

İsteddiğim zaman biraz zorlanarak tamamen konsantre olabiliyorum.

Konsantre olmak istediğimde orta derecede zorlanıyorum.

Konsantre olmak istediğimde orta oldukça zorlanıyorum.

Konsantre olmak istediğimde çok zorlanıyorum.

Hiçbir şekilde konsantre olamıyorum.

7) Çalışma / İş

- İstedğim kadar çok çalışabiliyorum.
- Günlük işlerimin hepsini yapabiliyorum fakat daha fazlasını yapamıyorum.
- Günlük işlerimin birçoğunu yapabiliyorum fakat daha fazlasını yapamıyorum.
- Günlük işlerimi yapamıyorum.
- Herhangi bir işi çok güçlükle yapabiliyorum.
- Hiçbir iş yapamıyorum.

8) Araba Kullanma

- Boyun ağrım olmadan araba kullanabiliyorum.
- Boynumda hafif bir ağrıyla istediğim kadar araba kullanabiliyorum.
- Boynumda orta derecede bir ağrıyla istediğim kadar araba kullanabiliyorum.
- Boynumdaki orta derecedeki ağrı nedeniyle istediğim kadar araba kullanamıyorum.
- Boynumdaki şiddetli ağrı nedeniyle güçlükle araba kullanabiliyorum.
- Boyun ağrım nedeniyle hiçbir şekilde araba kullanamıyorum.

9) Uyku

- Uykuda sorunum yok. (Rahat rahat uyuyabiliyorum.)
- Uykuda çok hafif bir sorunum var. (Bir saatten daha az bir uykusuzluk)
- Hafif derecede uyku sorunum var. (1-2 saat uykusuzluk)
- Orta derecede uyku sorunum var. (2-3 saat uykusuzluk)
- Çok fazla uyku sorunum var. (3-5 saat uykusuzluk)
- Uykum tamamıyla etkilenmiş durumda. (5-7 saat uykusuzluk)

10) Sosyal Aktivite (Eğlence, Hobi, vb.)

- Boyun ağrım olmadan tüm sosyal aktivitelere katılabiliyorum.
- Boynumda bir miktar ağrıyla sosyal aktivitelere katılabiliyorum.
- Sosyal aktivitelerin çoğuna katılabiliyorum fakat rutin eğlence aktivitelerinin hepsine boynumdaki ağrı nedeniyle katılamıyorum.

- () Boynumdaki ağrı nedeniyle rutin sosyal aktivitelerden yalnızca birkaçına katılabiliyorum.
- () Boynumdaki ağrı nedeniyle sosyal aktivitelere güçlükle katılabiliyorum.
- () Neredeyse hiçbir sosyal aktiviteye katılamıyorum.





EK 6: Kısa Form 36 (SF-36)

1).Genel Olarak Sağlığınız İçin Hangisini Söyleyebilirsiniz?

A-Mükemmel

B-Çok İyi

C-İyi

D-Orta

E-Kötü

2).1 Yıl Öncesiyle Karşılaştığınızda Sağlığınızı Nasıl Değerlendirirsiniz?

A-1 Yıl Öncesine Göre Çok Daha İyi

B-1 Yıl Öncesine Göre Biraz Daha İyi

C-1 Yıl Öncesiyle Hemen Hemen Aynı

D-1 Yıl Öncesine Göre Daha Kötü

E-1 Yıl Öncesine Göre Çok Daha Kötü

3). Aşağıdakiler Gün Boyunca Yaptığımız Etkinliklerle İlgilidir. Sağlığınız Bunları Kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa Ne Kadar?

	Evet, Oldukça Kısıtlıyor	Evet, Biraz Kısıtlıyor	Hayır, Hiç Kısıtlamıyor
Koşmak, ağır kaldırmak, ağır spor gibi ağır etkinlikler			
Bir Masayı Çekmek, elektrik süpürgesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta derece etkinlikler			
Günlük alışverişte alınanları kaldırma ve taşıma			
Merdivenle çok sayıda kat çıkma			

Merdivenle bir kat çıkma			
Eğilme veya diz çökme			
1-2 Km yürüme			
Birkaç sokak öteye yürüme			
Bir sokak öteye yürüme			
Kendi kendine banyo yapma veya giyinme			

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

	Evet	Hayır
İş veya diğer etkinlikler için harcadığımız zamanı azalttınız mı?		
Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?		
İş veya diğer etkinliklerinizde kısıtlanma oldu mu?		
İş veya diğer etkinlikleri yaparken güçlük çectiniz mi?		

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

	Evet	Hayır
İş veya diğer etkinlikler için harcadığımız zamanı azalttınız mı?		
Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?		

İş veya diğer etkinliklerinizi her zamanki kadar dikkatli yapamıyor muydunuz?		
---	--	--

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a)Her zaman b)Çoğu zaman c)Bazen d)Nadiren e)Hiçbirzaman

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

	Kesinlikle	Çoğunlıkla	Bilmiyorum	Nadiren	Asla
Diğer insanlardan daha kolay hastalanıyor					
Diğer insanlar kadar sağlıklıyım					
Sağlığımın kötüye gideceğini					
Sağlığım mükemmel					

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Cansu TOKYAY GÖKEN

Sürekli Adresi : Gökevler Mah. Adnan Kahveci Bulvarı Kristalşehir Sitesi 1. Blok 24.
Kat Daire: 219 Esenyurt/ İstanbul

Doğum Yeri ve Yılı : Gediz/ Kütahya, 1991

Yabancı Dili : İngilizce

İlk Öğretim : Kütahya Azot İlköğretim Okulu

Orta Öğretim : Özel Kütahya Başaran Yıldız Anadolu Lisesi-2008

Lisans : Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Yüksek Lisans : İstanbul Bahçeşehir Üniversitesi

Enstitü Adı : Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Program Adı : Kayropratik Tezli Yüksek Lisans Programı

Yayımları : -

Çalışma Hayatı :

2017- Halen Çatalca İlyas Çokay Devlet Hastanesi Fizik Tedavi Ünitesi

2014- 2017 Arnavutköy Devlet Hastanesi

- Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesi
- Anestezi Yoğun Bakım
- Palyatif Bakım Servisi

2014-2014 Özel Avrupa Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesi
(Part-Time)

2013-2014 Özel Kütahya Kent Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesi

2013- 2014 Kütahya Akdemirler Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
(Part-Time)