

**SIRT AĞRISI İLE KAYROPRAKTİK KLİNİĞİNE BAŞVURMUŞ  
BİREYLERİN OMURGA SAĞLIĞI ÜZERİNE FARKINDALIĞININ  
ARAŞTIRILMASI**

**Tansel EVCİ**

**ARALIK 2022**

**SIRT AĞRISI İLE KAYROPRAKTİK KLİNİĞİNE BAŞVURMUŞ  
BİREYLERİN OMURGA SAĞLIĞI ÜZERİNE FARKINDALIĞININ  
ARAŞTIRILMASI**

**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TANSEL EVCİ**

**KAYROPRAKTİK DALINDA  
YÜKSEK LİSANS DERECEŐİ İÇİN GEREKLİ ÇALIŞMALAR YERİNE  
GETİRİLMİŐTİR**

**ARALIK 2022**



**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

10/01/2023

**YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU**

<b>Program Adı:</b>	Kayropraktik Yüksek Lisans Program
<b>Öğrencinin Adı Soyadı:</b>	Tansel EVCİ
<b>Tezin Adı:</b>	Sırt Ağrısı ile Kayropraktik Kliniğine Başvurmuş Bireylerin Omurga Sağlığı Üzerine Farkındalığının Araştırılması
<b>Tez Savunma Tarihi:</b>	10/01/2023

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

**Prof. Dr. Ahmet ÖNCÜ**  
**Enstitü Müdürü**

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

	<b>Ünvanı, Adı Soyadı</b>	<b>İmza</b>
<b>Tez Danışmanı:</b>	Dr. Öğr. Üyesi İlknur SARAL	
<b>2. Üye:</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hande Başat	
<b>3. Üye:</b>	Doç. Dr. Sibel Çağlar	



**Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.**

Ad, Soyad : Tansel EVCİ

İmza :

## ÖZ

### SIRT AĞRISI İLE KAYROPRAKTİK KLİNİĞİNE BAŞVURMUŞ BİREYLERİN OMURGA SAĞLIĞI ÜZERİNE FARKINDALIĞININ ARAŞTIRILMASI

Evcı, Tansel

Kayropraktik Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi İlknur SARAL

Aralık 2022, 58 sayfa

“Sırt Ağrısı ile Kayropraktik Kliniğine Başvurmuş Bireylerin Omurga Sağlığı Üzerine Farkındalığının Araştırılması” başlıklı bu çalışma omurga sağlığı konusunda kayropraktik uzmanının önerileri ve bilgilendirmeleri ile farkındalık yaratmayı amaçlamıştır. “Birleşmiş Miletlerin” üçüncü sürdürülebilir kalkınma hedefi olan “Sağlıklı Yaşamlar Sağlamak ve Herkes için Her Yaşta Sağlık Refahını Teşvik Etmek” ilkesi bu çalışma da temel olarak alınmıştır. Çalışma izni alınmış kurumlarda planlanan çalışmaya, gönüllü onam formunu onaylamış ve dahil etme kriterlerine uygun 60 katılımcı katılmıştır. Katılımcıların öncelikli olarak demografik bilgileri alınmış olup sonrasında omurga sağlığı konusundaki farkındalıklarını sorgulayacak anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışmaları çalışmacı ile görüşmeden önce ve görüşükten minimum 4 hafta sonra uygulanmıştır. Elde edilen veriler yüzesel ve frekans olarak yorumlanarak farkındalık oranı da Ki -Kare testi ile analiz edilmiştir. Çalışmacıların sorulara verdikleri cevaplar yorumlandığında; “Kayropraktik Tedavi Hakkında Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?” sorusuna verdikleri cevabın istatistiksel ortalaması  $2,57 \pm 1,9$  (Ort. $\pm$ SS)’dan  $4,28 \pm 0,9$  (Ort. $\pm$ SS)’e çıkmıştır. “Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?” sorusuna verdikleri cevabın istatistiksel analizi  $2,83 \pm 1,2$  (Ort. $\pm$ SS)’dan  $4,23 \pm 0,8$  (Ort. $\pm$ SS)’a çıktığı görülmüştür. “Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Egzersiz Yapıyor musunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Katılımcıların 36’sı (%60) masa başı veya oturarak çalışmaz iken, 24’ü

(%40) masa başı veya oturarak çalışmaktadır. Masa başı çalışanların omurga sağlığını korumak için görüşmeden önce; günde 3-4 defa ayağa kalkma oranı %3,6 iken görüşme sonrası bu oran %53,6'ya çıkmıştır. Diğer anket sorularının çoğunluğunda da çalışmanın omurga sağlığı konusunda da farkındalık yarattığı görülmektedir. Katılımcıların çalışma sonunda omurga sağlığı konusundaki farkındalıklarının arttığı istatistiksel analizler sonucunda da görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Omurga Sağlığı, Kayropraktik, Omurga Sağlığı Farkındalığı, Sırt Ağrısı



## ABSTRACT

### RESEARCHING AWARENESS ON SPINE HEALTH OF THE INDIVIDUALS REFERRED TO A CHIROPRACTIC CLINIC WITH UPPER BACK PAIN

Evci, Tansel

Master's Program in Chiropractic

Supervisor: Associate Professor İlknur SARAL

December 2022, 58 pages

This study titled “Researching Awareness On Spine Health Of The Individuals Referred To A Chiropractic Clinic With Upper Back Pain” aimed to raise awareness about spine health with the recommendations and informations of the chiropractic specialist. The third sustainable development goal of the “United Nations”, “Ensuring Healthy Lives and Promoting Health Well-being for All at All Ages” is taken as the core principle for this study. 60 participants approved the voluntary consent form and participated in the planned study in institutions with permission. First of all, demographic information of the participants was obtained, then a questionnaire study was conducted to question awareness about spine health. The questionnaire studies were administered before and at least 4 weeks after the interview with participations. The data were explained in percentages and frequencies, and the rate of awareness was analyzed with the Chi-Square test. The statistical analysis of the answers to the question “How much do you know about chiropractic treatment?” increased from  $2.57 \pm 1.9$  (Avg.±SD) to  $4.28 \pm 0.9$  (Avg±SD). The statistical analysis of the answers to the question “How much do you know about the things you need to do to protect your spine health?” increased from  $2.83 \pm 1.2$  (Avg.±SD) to  $4.23 \pm 0.8$  (Avg.±SD). A significant difference was found between the responses to the question “Do you exercise to protect your spine health?”. While 36 (60%) of the participants do not work desk-based or sitting, 24 (40%) work desk-based or sitting. The rate of desk-based workers standing up 3-4

times a day to protect their spine health was 3.6% before the interview, this rate increased to 53.6% after the interview. In the majority of the other questionnaire questions, it was observed that the study raised awareness on spine health. Statistical analysis also showed that the participants' awareness of spine health increased at the end of the study.

**Keywords:** Spine Health, Chiropractic, Spine Health Awareness, Upper Back Pain



## TEŞEKKÜR

Bu tez çalıőmasının planlanmasında, araőtırılmasında yürütülmesinde ve oluşumunda ilgi ve desteğini esirgemeyen engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım yönlendirme ve bilgilendirmeleri ile çalıőmamı gerçekleőtirmemi sağlayan Dr. Öğr. Üyesi İlknur Saral'a teőekkürlerimi sunarım.

Yüksek Lisans sürecim boyunca bilgisini tecrübesini benim ile paylaşan DC. Mustafa Aęaoęlu'na, DC Serdar Erdiń'e ve dięer hocalarıma teőekkürü bir borç bilirim.

Sevgili arkadaőım Cüneyt Altınel'e katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemi sağlayan ve desteklerini her zaman hissettiğim, aileme ve sevgili kız kardeőime teőekkürü bir borç bilirim.

Ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, yanımda her zaman varlığını hissettiğim sevgili Eőim'e sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

İNTİHAL .....	iii
ÖZ .....	iv
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER .....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xv
KISALTMALAR LİSTESİ .....	xvi
Bölüm 1 Giriş.....	1
1.1 Problem Durumu .....	1
1.1 Çalışmanın Amacı .....	2
1.2 Çalışmanın Önemi .....	3
Bölüm 2 Genel Bilgiler.....	5
2.1 Spinal Manipülasyonun Tarihi .....	5
2.1.1 Kayropraktik Tarihi ve Daniel David Palmer.....	6
2.1.2 Kayropraktik'in Dünyadaki Yeri.....	7
2.2 Omurga ve Torasik Omurga Anatomisi .....	7
2.2.1 Fonksiyonel Motor Ünite.....	9
2.2.2 Torasik Omurga Kemikleri.....	9
2.2.2.1 Torasik Vertebra.....	10
2.2.2.2 Costa.....	10
2.2.2.3 Sternum .....	12
2.2.3 Torasik Omurga Eklemleri .....	13
2.2.4 Omurga ve Torasik Omurga Ligamentleri .....	14
2.2.4.1 Anterior Longitudinal Ligament .....	15
2.2.4.2 Posterior Longitudinal Ligament .....	16
2.2.4.3 Ligamentum Flavum .....	16
2.2.4.4 İntertransvers Ligament .....	16
2.2.4.5 İnterspinöz Ligament .....	17
2.2.4.6 Supraspinöz Ligament.....	17
2.2.5 Torasik Omurga Kasları .....	17

2.2.6 İntervertebral Disk.....	19
2.3 Omurga ve Torasik Omurga Biyomekaniği .....	20
2.3.1 Omurga Biyomekaniği .....	20
2.3.2 Torasik Omurga Biyomekaniği .....	20
2.3.3 İntervertebral Disk Biyomekaniği .....	21
2.4 Omurga ve Torasik Omurga Yaralanma Mekanizması .....	22
2.5 Omurgada Mekanik Ağrı Sendromuna Sebep Olan Yapılar .....	23
2.6 Omurgada Ağrının İletim Yolu ve Spinal Segmentin İnervasyonu .....	23
2.7 Omurga ve Torasik Omurga Ergonomisi.....	24
2.8 Omurga Sağlığı ve Egzersiz .....	26
Bölüm 3 Gereç ve Yöntem .....	28
3.1 Araştırma Modeli.....	28
3.2 Araştırma Zamanı .....	28
3.3 Katılımcılar ve Evren.....	28
3.4 Dahil Edilme ve Edilmeme Kriterleri.....	29
3.5 Verilerin Toplanması.....	29
3.5.1 Verilerin Toplanma Araçları ve Şekilleri .....	29
3.5.2 Verilerin Analiz İşlemleri .....	30
Bölüm 4 Bulgular.....	31
4.1 Katılımcıların Demografik Bilgileri .....	31
4.2 Eğitim Düzeyine Göre Anket Görüşme Öncesi ve Görüşme Sonrası Anket Bulguları .....	31
4.3 Masa Başı veya Uzun Süre Oturarak Çalışanların Görüşme Öncesi ve Görüşme Sonrası Anketi Bulguları.....	34
4.4 Katılımcıların Kayropraktik Tedavi Hakkındaki Bilgilerinin Görüşme Öncesi ve Görüşme Sonrası Anketindeki Bulguları.....	37
4.5 Çalışma Öncesi Kayropraktik Tedavi Almış Katılımcıların Omurga Sağlığı Farkındalığının Bulguları .....	39
4.6 Görüşme Öncesi ve Görüşme Sonrası Anketi Sorularının Bulguları .....	41
4.7 Katılımcıların Görüşme Öncesi ve Sonrası Egzersiz ve Spor Yapma Oranlarının Bulguları.....	46
4.8 Kayropraktik Tedavi Hakkında Bilgi Sahibi Olan Katılımcıların Bulguları .....	49

Bölüm 5 Tartışma ve Sonuçlar .....	53
5.1 Araştırma Sorularının Bulgularının Tartışılması.....	53
5.2 Sonuçlar ve Öneriler .....	56
KAYNAKÇA.....	58
EKLER.....	66
A. Araştırma İzni .....	67
B. Aydınlatılmış Gönüllü Onam Formu .....	68
C. Etik Kurul Onay Formu.....	69



## TABLÖLAR LİSTESİ

### TABLÖLAR

Tablo 1	Katılımcıların Demografik Bilgileri.....	31
Tablo 2	Eğitim Düzeyi Üniversite, Lisansüstü ve Doktora Olan Katılımcıların Kayropratik Tedavi Hakkındaki Bilgileri .....	32
Tablo 3	Eğitim Düzeyi Üniversite, Lisansüstü ve Doktora Olanların Omurga Sağlığını Koruma Konusundaki Görüşme Öncesi Bilgi Düzeyleri .....	33
Tablo 4	Eğitim Düzeyi İlkokul ve Ortaokul Olanların Omurga Sağlığını Koruma Konusundaki Görüşme Öncesi Bilgi Düzeyleri.....	33
Tablo 5	Eğitim Düzeyi Üniversite, Lisansüstü ve Doktora Olanların Omurga Sağlığını Koruma Konusundaki Görüşme Sonrası Bilgi Düzeyleri.....	33
Tablo 6	Eğitim Düzeyi İlkokul ve Ortaokul Olanların Omurga Sağlığını Koruma Konusundaki Görüşme Sonrası Bilgi Düzeyleri.....	33
Tablo 7	Masa Başı veya Uzun Süre Oturarak Çalışanların Görüşme Öncesi Çalıştıkları Süre Boyunca Hareket Etme Analizi.....	34
Tablo 8	Masa Başı veya Uzun Süre Oturarak Çalışanların Görüşme Sonrası Çalıştıkları Süre Boyunca Hareket Etme Analizi.....	35
Tablo 9	Bu Çalışma Saatlerinde Çalıştığınız Yerden Kalkıp Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Ne Sıklıkla Hareket Ediyorsunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı .....	36
Tablo 10	Çalıştığınız Alanın Ergonomisine Ne Kadar Dikkat Ediyorsunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı .....	37
Tablo 11	“Kayropratik Tedavi Hakkında Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?” Sorusuna Görüşme Öncesi ve Sonrası Anketindeki Cevapların Dağılımı.....	37
Tablo 12	Daha Önce Hiç Kayropratik Tedavi Aldınız mı? Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı .....	38
Tablo 13	Kayropratik Tedavi Tedavi İçin İlk Tercihiniz mi? Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı .....	38

Tablo 14	Görüşme Öncesi Kayropraktik Tedavi Almamış Katılımcıların Görüşme Sonrası Kayropraktik Tedavi Seçeneklerinin Omurga Sağlığı Problemlerinde İlk Olarak Tercih Etmelerinin Analizi.....	39
Tablo 15	Çalışma Öncesi Kayropraktik Tedavi Almış Katılımcıların Seçilmiş Sorulara Verdikleri Cevaplar .....	40
Tablo 16	Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı .....	42
Tablo 17	Omurganızın Sağlıklı Olduğunu Düşünüyor Musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı.....	42
Tablo 18	Bedeninizi ve Hastalığınızı Tanıdığınızı Düşünüyor Musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı .....	43
Tablo 19	Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Yaşam Alanlarınızda Düzenlemeler Yapmaya Dikkat Ediyor musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı .....	43
Tablo 20	Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Doğru Yük Taşımaya Dikkat Ediyor Musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı.....	44
Tablo 21	Omurga Sağlığınızı Korumak Adına Ayakta Vakit Geçirdiğiniz Zaman Diliminde Duruşunuza Dikkat Ediyor Musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı .....	45
Tablo 22	Gün İçinde Televizyon, Tablet ve Bilgisayar Başında İş Harici Ne Kadar Vakit Geçiriyorsunuz Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı .....	46
Tablo 23	Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Egzersiz Yapıyor musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı .....	47
Tablo 24	Yaptığınız Egzersizin Sıklığı Nedir? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevaplarının Dağılımı .....	47
Tablo 25	Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Düzenli Bir Spor ile İlgileniyor Musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevaplarının Dağılımı.....	48
Tablo 26	Görüşme Öncesi Spor ile İlgilenen Katılımcıların Spor Dalı Dağılımı ....	49

Tablo 27 Görüşme Sonrası Spor ile İlgilenen veya İlgilenmeyi Düşünenlerin Katılımcıların Dağılımı .....	49
Tablo 28 Kayropratik Hakkında Bilgi Birikimi Orta ve Üstü Olan Katılımcıların Görüşme Öncesi Bazı Sorulara Verdikleri Cevaplar .....	51
Tablo 29 Kayropratik Hakkında Bilgi Birikimi Orta ve Üstü Olan Katılımcıların Görüşme Sonrası Bazı Sorulara Verdikleri Cevaplar .....	52



## ŞEKİLLER LİSTESİ

### ŞEKİLLER

Şekil 1	Hipokrat'ın Spinal Manipülasyon Masası.....	5
Şekil 2.	16. yy'da Yapılan Spinal Manipülasyon Tekniklerinin Görseli .....	6
Şekil 3	Omurganın Anterior ve Posteriordan Görünümü.....	8
Şekil 4	Fonksiyonel Motor Üniteyi Oluşturan Yapıların Lateralden Görünümü....	9
Şekil 5	12 Çift Kaburga ve Sınıflandırılmalarının Anteriordan Görünümü.....	11
Şekil 6	Tipik Bir Costanın Anteriordan Görünümü .....	11
Şekil 7	Tipik Bir Costanın Posteriordan Görünümü .....	12
Şekil 8	Tipik Bir Sternumun Anterior ve lateralden Görünümü .....	12
Şekil 9	Faset Eklemlerin Servikal, Torasik ve Lumbal Bölgelere Göre Açılanmaları .....	14
Şekil 10	Torasik Bölge Ligamentlerinin Lateralden ve Süperiordan Görünümü....	15
Şekil 11	Vertebral Kolon Ligamentleri ve Kostavertebral Eklem .....	16
Şekil 12	Derin Grup Torakal Kaslar.....	18
Şekil 13	Yüzeysel Kas Grupları. ....	18
Şekil 14	İntervertebral Diskin Görünümü. ....	19
Şekil 15	Torasik Eğim ile İntervertebral Diske Binen Yükün Karşılaştırılması .....	25
Şekil 16	Öne Eğilmiş Durumda ve Dizden Bükülmüş Durumda Ağırlık Kaldırırken Omurga Üzerindeki Yüklerin Dağılımı .....	25

## KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ALL	Anterior Longitudunal Ligament
DD. Palmer	Daniel David Palmer
FSU	Fonksiyonel Spinal Ünite
MRI	Manyetik Rezonans Görüntüleme
PLL	Posterior Longitudunal Ligament
WFC	Word Chiropractic Federation
WHO	World Health Organization

## Bölüm 1

### Giriş

#### 1.1 Problem Durumu

Her birey bedeninin izin verdiği ölçüde ve anatomik sınırlar çerçevesinde belirli bir hareket düzenine sahiptir. Bireylerin artmış iş yükü, psikosozyal durumları, ergonomik olmayan yaşam tarzları ve benzeri durumlar belirli dönemlerde hareket düzeninde belirli kısıtlamalar ve bu kısıtlamalara bağlı olarak günlük yaşam aktivitelerinde sorunları ve ağrıyı meydana getirmektedir. Kas iskelet sisteminde meydana gelen bu problemler sistemin temel yapı taşlarından biri olan omurgayı da etkilemekte veya primer olarak omurga üzerinde meydana gelmektedir. Omurgada meydana gelen bu problemlerin ve popülasyonların omurga ağrısı ile karşılaşma oranlarının yapılacak düzenlemeler ve bilgilendirmeler eşliğinde bireylerin de katkısı ile önlenebileceği ön görülmektedir. Bu düzenlemelerin ve bilgilendirmelerin bireylerin anatomik sınırlar içindeki hareket düzeninin de korumasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Omurga ağrısı ve yaralanma mekanizmalarının incelenmesi, kişinin yaşam kalitesinin artırılması için önemli bir unsur olmak ile birlikte, çalışan popülasyonlar içinde omurga ağrısının izlenmesi ve önlenmesi toplumsal maliyet açısından da önemli rol oynamaktadır. Son dönemlerde omurga ağrısı için yapılan klinik harcamaların arttığı, yapılan çalışmalar tarafından desteklenmektedir. Literatürde yoğunlukla servikal ve lumbal bölgeler için yapılan epidemiyolojik çalışmalar ile karşılaşılmasına rağmen torasik omurga ağrısı epidemiyolojisi üzerine yapılan çalışmalar aynı yoğunlukta değildir (Briggs, Bragge, Smith, Govil ve Straker, 2009).

Popülasyonun geneline bakınca nüfusun gün geçtikçe yaşlandığı yapılan çalışmalar tarafından gösterilmektedir. Birleşik Krallık'da 2031 yılına kadar nüfusun %22'sinin 65 yaş üstü olacağı, birleşmiş milletler analizine göre ise 2050 yılına kadar 60 yaş üstü nüfusun, günümüzün üç katına çıkacağı ön görülmektedir. Hızla büyüyüp yaşlanan bu nüfusun kas iskelet sistemi problemleri de gün geçtikçe artmaktadır. Günümüzde yaşlı erişkinlerde kas iskelet sistemi problemi prevalansının %65-%85 arasında değiştiğini ve %70'nin sırt ağrısı kaynaklı olduğu yapılan çalışmalar tarafından gösterilmiştir (Crothers, Walker ve French, 2008).

Omurga ağrılarının psikososyal rahatsızlıklar, çalışma hayatındaki olumsuzluklar intervertebral diskin dejeneratif durumları gibi çeşitli problemler ile kuvvetli ilişki içinde olduğu bilinmektedir (Briggs, Smith, Straker ve Bragge, 2009). Omurga ağrılarının yıllık prevalansına bakıldığında; boyun ağrısı prevalansının %64 bel ağrısı prevalansının %67 torasik sırt ağrısının yıllık prevalansının %17 olduğu yapılan çalışmalar ile gösterilmiştir (Crothers ve diğerleri, 2008).

Omurga ağrıları içinde torasik omurga ağrısı ise sağlıklı bireyler tarafından yaşam boyu karşılaşılan ve birinci basamak sağlık hizmeti sunan kliniklere başvurular arasında önemli bir rol oynamaktadır. Torasik omurga ağrısı prevalansı üzerine yapılan çalışmalar; yedi günlük prevalansın % 25.8 bir aylık prevalansın % 19.4 ve bir yıllık prevalansın %22.6 olduğunu göstermektedir. Çocuk, ergen ve kadın popülasyonlarında torasik omurga ağrısının prevalansının yüksek olduğu yapılan çalışmalarla da gösterilmiştir (Briggs ve diğerleri, 2009)

## **1.1 Çalışmanın Amacı**

Kayropraktik; Kas-iskelet sisteminin mekanik bozukluklarının teşhisi, tedavisi ve önlenmesi ve bu bozuklukların sinir sistemi işlevi ve genel sağlık üzerindeki etkileri ile ilgilenen bir sağlık mesleğidir. Spinal manipülasyon ve diğer eklem ve yumuşak doku manipülasyonları dahil olmak üzere manuel tedavilerle ilgilenmektedir (World Chiropractic Federation (WFC), 2000).

Ülkemizde 2015 yılından itibaren “Bahçeşehir Üniversitesi Yüksek Lisans Enstitüsü” çatısı altında yüksek lisans programı olarak eğitimi verilen kayropraktik tedavi yöntemi ülkemiz tıp hekimleri ve fizyoterapistlerine farklı bir bakış açısı katarak halk sağlığına katkı sunmaya devam etmektedir (Ağaoğlu, Salık, Mangan ve Donat, 2017).

Kayropraktik felsefesini benimseyen sağlık profesyonellerinin görevlerinden biride; iskelet sistemin temel yapı taşlarından biri olan omurganın optimal düzeyde çalışmasını sağlamak adına, günlük yaşantıda, çalışma hayatında dikkat edilmesi gereken unsurlar üzerinde kendilerine başvuran bireyleri bilgilendirmek ve bireylerin omurga sağlığının korunması için önerilerde bulunmaktır. Kayropraktik uzmanlarının iş analizi üzerine yapılan çalışmada uzmanların %98'nin kendilerine başvuran bireyleri fiziksel aktivite ve ergonomi konusunda desteklediği, bilgilendirdiği ve önerilerde bulunduğu tespit edilmiştir (Coulter ve Shekelle, 2005).

“Sırt Ağrısı ile Kayropraktik Kliniğine Başvurmuş Bireylerin Omurga Sağlığı Üzerine Farkındalığının Araştırılması” adıyla planlanan bu çalışmada kayropraktik tedavi hizmeti sunan kliniklere başvuran bireylerin, uzmanın yapacağı öneriler, uyarılar ve bilgilendirmeler ile bireylerin omurga sağlığını korumak adına farkındalıklarının artması ve günlük yaşamlarının içine omurga sağlığını koruyacak ve destekleyecek düzenlemeler almaları amaçlanmıştır.

## 1.2 Çalışmanın Önemi

İnsan bedeninin temel yapı taşlarından olan omurga iskelet sisteminin bir parçası olduğu gibi spinal kord içinde taşıyıcı ve koruyucu bir görev üstlenmektedir. Omurga sağlığının korunması hem iskelet sisteminin dinamiklerini hem de sinir sisteminin optimal düzeyde çalışmasına yardımcı olur ve bu bilinç ile omurga sağlığı alanında çalışan her bir profesyonel, omurga sağlığı konusunda farkındalık oluşturmayı görev ve sorumluluk bilmiştir.

Planlanan bu çalışmada World Health Organization (WHO)’nun 2030 eylem planı çağrısında belirttiği gibi; Gelecek nüfusun artan taleplerini karşılamak adına sağlık sistemlerinde rehabilitasyonu güçlendirme ihtiyacının belirlenmesi, Birleşmiş Milletlerin üçüncü sürdürülebilir kalkınma hedefi olan “Sağlıklı Yaşamlar Sağlamak ve Herkes için Her Yaşta Sağlık Refahını Teşvik Etmek” adına rehabilitasyon hizmetlerine daha fazla erişim gerekmektedir, ilkeleri baz alınarak Dünya Kayropraktik Federasyonu’nun bu süreci desteklemek adına hazırlanmış olduğu yetkinlik çerçevesi çalışması temel alınmıştır (Côté, Sutton, Nicol, Brown ve Mior, 2019).

Kayropraktik tedavi hizmeti sunan sağlık profesyonelleri de bu sorumluluk ile hasta ile olan ilişkilerinde omurga sağlığını korumak adına veya bu çalışmada çalışmacının çalışma yaptığı kliniğine başvurma sebebi olan, sırt ağrısı probleminin prognozunun pozitif yönde ilerlemesini sağlamak ve omurga sağlığı üzerinde farkındalık oluşturmak amacı ile kanıta dayalı önerilerde bulunmuştur.

Hasta eğitiminin önemini vurgulayan çalışmalardan biri; toplumun omurgaya bağlı problemlerinden biri olan akut bel ağrısı konusunda yapılmıştır. Akut bel ağrısı problemi ile kliniğe başvuran bireyler iki gruba ayrılmış ve tedavi grubuna belirlenen, tedavi protokolüne ek olarak yoğun hasta eğitimi verilmiş, kontrol grubuna ise belirlenen tedavi protokolü ve plesebo hasta eğitimi verilmiştir. İki grup

karşılaştırıldığında bir hafta sonunda yoğun hasta eğitimi verilen grubun plesebo grubuna göre engellilik durumunun azaldığını, işe ve aktiviteye dönüş süresinin üçüncü aydaki kontrol sonucunda yoğun hasta eğitimi verilen grupta, plesebo grubuna göre daha erken gerçekleştiği sonucuna varılmıştır (Traeger ve diğerleri, 2019).

Szczygiell, Zielonka, Metel ve Golec, (2017) yaptıkları çalışmada doğru oturma ve yanlış oturma pozisyonlarının sonuçlarını analiz ederek yanlış oturma pozisyonunun özellikle servikal ve lumbal omurgada, omurga sağlığını negatif yönde etkilediği sonucuna varmışlardır. Yapılan başka bir çalışma da; ofis tabanlı iş yeri fiziksel aktivite müdahalelerinin çalışanların çalışma refahını pozitif yönde etkilediğini göstermiştir (Abdin, Welch, Byron-Daniel ve Meyrick, 2018).

Omurga sağlığı üzerinde farkındalık yaratma amacıyla planlanan bu çalışma yukarıdaki çalışmalar ile desteklenmiş ve DSÖ'nün 2030 eylem planı çağrısı göz önünde bulundurularak sağlık sistemlerinde rehabilitasyonu güçlendirmek ve herkes için her yaşta sağlık refahını sağlamak önemi doğrultusunda planlanmıştır. Çalışmaya katılan katılımcıların omurga sağlığı farkındalığı konusunda bilgi sahibi olma, omurga sağlığını negatif yönde etkileyen alışkanlıklarını değiştirme ve halk sağlığına katkı sunma önemine sahiptir.

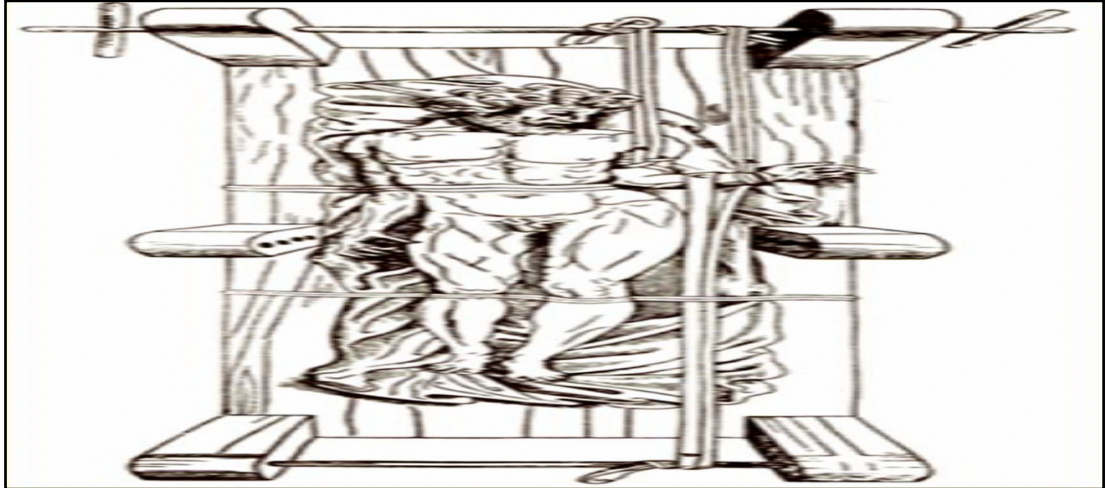
## Bölüm 2

### Genel Bilgiler

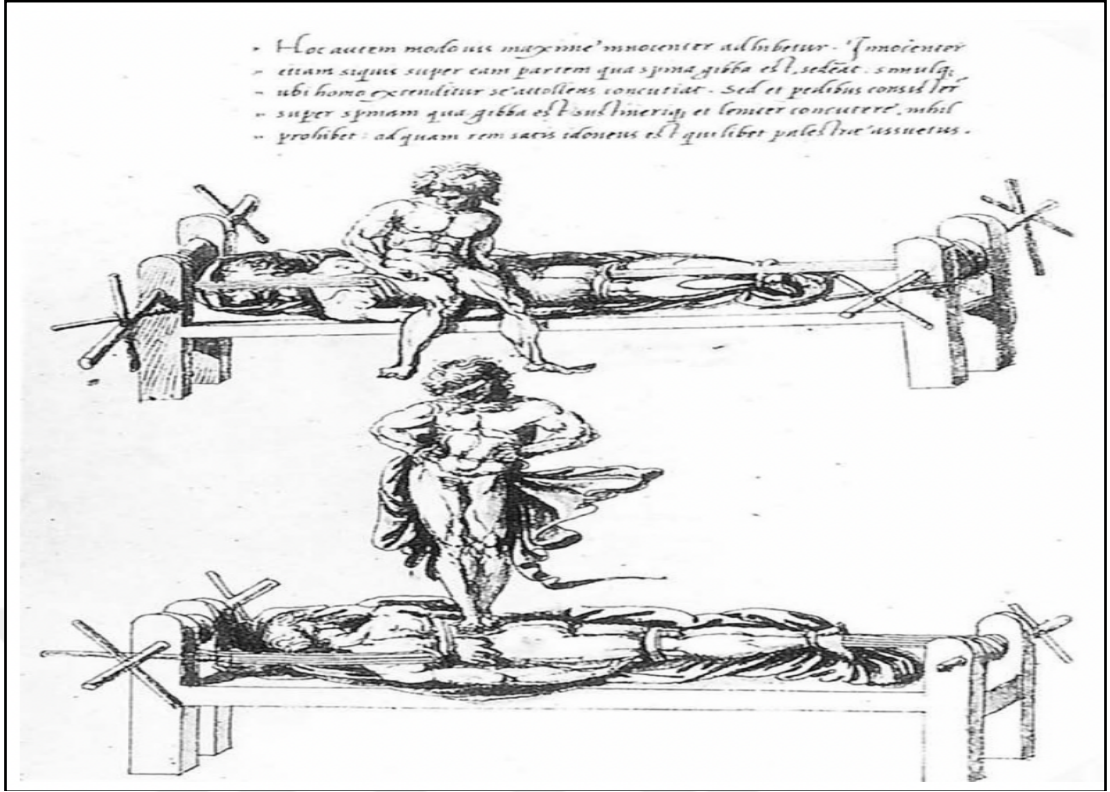
#### 2.1 Spinal Manipülasyonun Tarihi

Spinal manipülasyon teknikleri M.Ö 400 yıllara dayanmakta olup kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını tedavi etmek amacıyla dünyanın birçok yerinde paralel gelişim göstererek günümüze kadar gelmeyi başarmıştır (Connor, Asch ve Asch, 1986). Tıbbın babası olarak kabul edilen Hipokrat (M.Ö 460-386) yıllarında vücuttaki eklemler üzerine yazdığı kitapta skolyoz tedavisi için spinal manipülasyon tekniklerini tanımlayan ilk doktordur (Withington, 1894).

Hipokrat tarafından uygulanan spinal manipülasyon yöntemleri ve bu yöntemleri uygulamak için geliştirilmiş masa, 1600 yıldan fazla omurga problemi olan bireyleri tedavi etmek için kullanılmıştır (Bakınız Şekil 1). Ünlü bir Roma dönemi cerrahı olan Claudius Galen M.S 131-202 yılları arasında yaşamış ve omurgada meydana gelen disfonksiyon bölgesinden uygulanan spinal manipülasyon tedavisinin olumlu sonuçları üzerine çeşitli kanıtlar sağlamış olup günümüze kadar ulaşan 97 esrinin 18 tanesinde bugün bile tıp metinlerinde bahsedilen spinal manipülasyon tekniklerinden bahsetmiştir (Paris, 2000).



Şekil 1. Hipokrat'ın spinal manipülasyon masası (Vasiliadis, Grivas ve Kaspiris, 2009).



Şekil 2. 16. yy'da yapılan spinal manipölasyon tekniklerinin görseli (Vasiliadis ve diğeri, 2009).

Hipokrat'ın M.Ö 400 yıllarda yazmış olduğu spinal manipölasyon yöntemleri ile ilgili teknikler 16 yy. da "Guido Guidi" ve "Ambrose Pare" tarafından tekrar ele alınmış ve ünlü fransız cerrah "Ambrose Pare" omurga eğriliklerinde spinal manipölasyon tekniklerinin kullanımı üzerine tavsiyelerde bulunmuştur (Paris, 1963).

Spinal manipölasyon teknikleri 19 yy. dan itibaren kayropraktik osteopati ve fizyoterapi meslek gruplarının temel yapı taşlarından biri olmaya başlamıştır (Pettman, 2007). Spinal manipölasyon teknikleri modern tıp bilimi çatısı altında günümüze kadar gelmiş olup halk sağlığına hizmet etmek amacıyla kullanılmaya devam etmektedir.

**2.1.1 Kayropraktik tarihi ve Daniel David Palmer.** Kayropraktik biliminin temelini oluşturmuş kişi 1845 yılında Kanada'da doğan ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'ye göç eden Daniel David Palmerdir (DD. Palmer) (Mangan, 2017). 20 yıl boyunca öğretmen bahçıvan ve çiftçi olarak çalıştıktan sonra iyi bir okuyucu olan DD. Palmer şifa bilimiyle ilgilenmeye başlamıştır (Pettman, 2007).

Fakat her ne kadar kayropraktik biliminin başlangıcı DD. Palmer'a dayanıyor olarak görünse de "Dr. Hieronymus" 1746 yılında yayınlamış olduğu tezinde subluksasyon terimini kullanan ilk kişi olarak ön plana çıkmaktadır. William, Griffen ve Harrison'un çalışmalarında (akt. Terrett, 1987) sadece "subluksasyon" kelimesini kullanmamış olup aynı zamanda subluksasyonları düzeltmek için kaldıraç olarak omurganın bir parçası olan omurlardaki spinöz ve transvers kullanımında tanımlamışlardır.

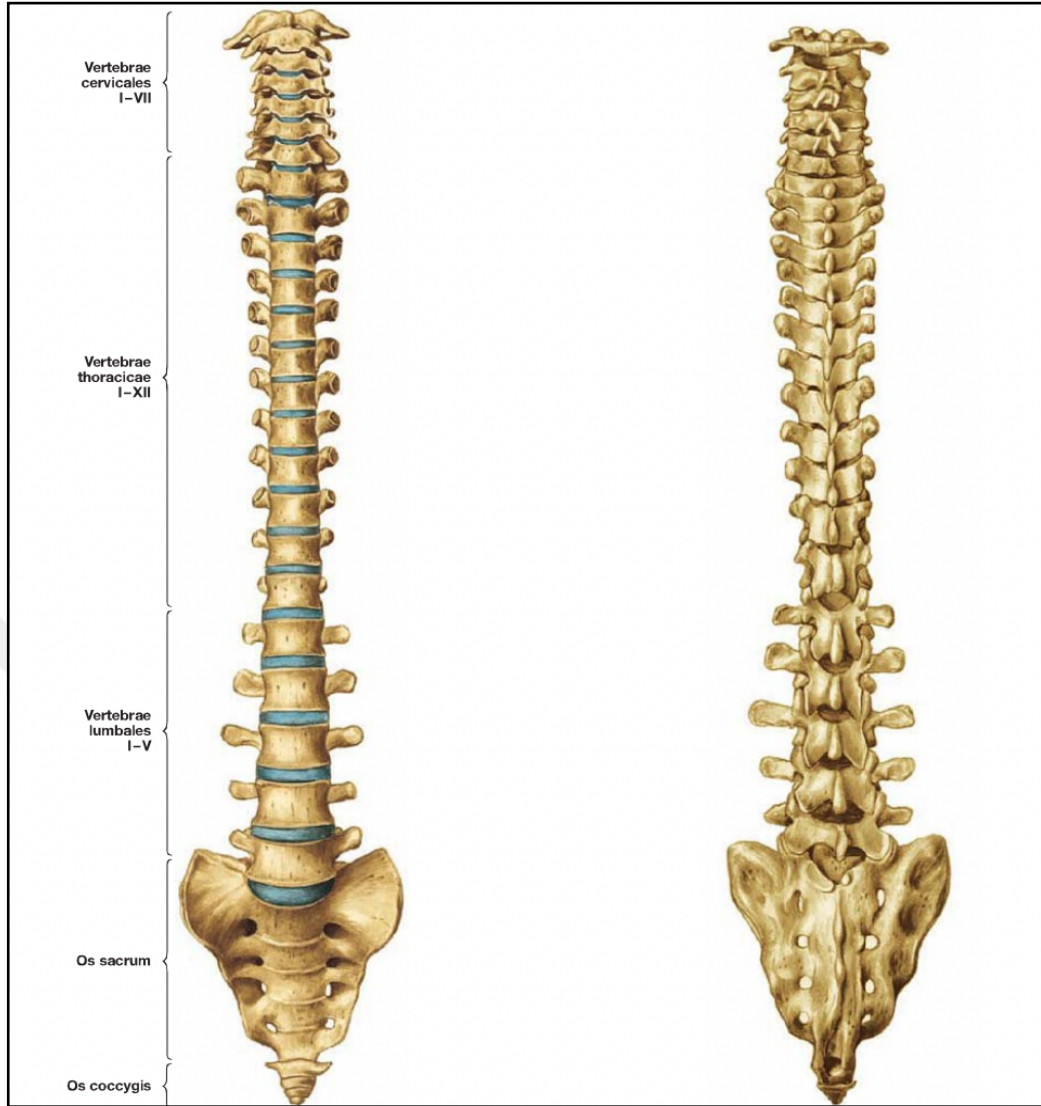
Bu çalışmalar ile birlikte DD. Palmer kendi kitabı olan "*The Chiropractic Adjuster*" kitabında da kayropraktik şifa sanatıyla birebir aynı olmasa da benzer ilkeleri benimseyen, "Jim Atkinson" adlı bir tıp doktorunun çalışmalarından spinal manipülasyon yöntemlerini öğrendiğini söylemiştir (Palmer 1910). Bu bulgular ile birlikte DD. Palmer'ın böyle bir tekniği uygulayan ilk uygulayıcı olmadığı iddiası da güçlenmektedir .

**2.1.2 Kayropraktik'in dünyadaki yeri.** 40 ülkenin hukuk sistemi tarafından tanımlanıp düzenlenen ve yasalar tarafından korunmakta olan kayropraktik mesleği birinci basamak tamamlayıcı bir sağlık hizmeti olarak sunulmaktadır. WHO ulusal sağlık hizmetleri sisteminde kayropraktik hizmetlerinin düzenlenmesi ve asgari eğitim sisteminin belirlenmesi için belirli standartları öneren kılavuzlar yayınlamaktadır.

Dünya üzerinde kayropraktik eğitimi veren kurumların eğitim standartları 1974 yılında "ABD Kayropraktik Eğitim Konseyi" ile başlayan akreditasyon kurumları aracılığıyla belirlenmiş olup günümüzde ise "Uluslararası Eğitim Konseyi" tarafından belirlenmektedir. Ve bu konsey Amerika, Kanada Fransa Japonya ve benzeri (vb.) ülkelerinin eğitim standartlarını belirlemektedir. Ve çoğu ülkede tıp ve ana akım sağlık hizmeti sunan bölümlerle birleştirilmiştir (WFC, 2000).

## **2.2 Omurga ve Torasik Omurga Anatomisi**

İnsan bedenin temel yapı taşlarından biri olan omurga 33 adet omurdan meydana gelmektedir. Bu 33 omurun 7 tanesi servikal omurga yapısını, 12 tanesi torasik omurga yapısını 5 tanesi lumbal omurga yapısını 5 tanesi sakral omurga yapısını ve 4 tanesi koksigeal omurga yapısını oluşturmaktadır (Netter, 1983). İnsan bedeni yaş almaya başladıkça sakral ve koksigeal omurga yapıları bütünleşip 1 sakral ve 1 koksigeal parçayı oluşturmaktadır (Tortora ve Derrickson, 2012).



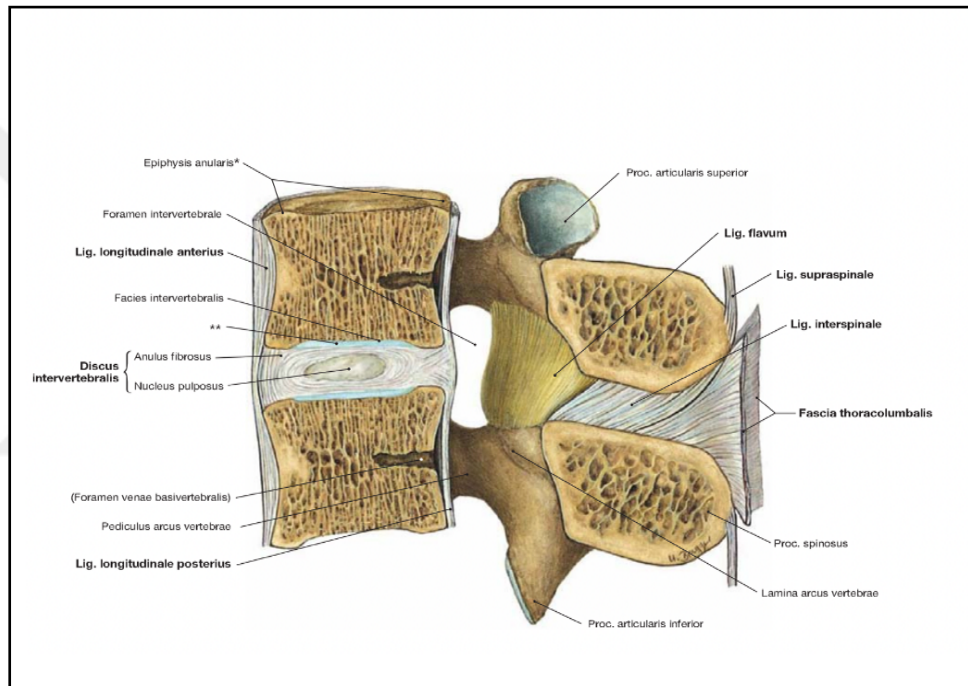
Şekil 3. Omurganın anterior ve posteriordan görünümü (Paulsen ve Waschke, 2013, s. 48).

Omurga; omuriliğin korunması omurilik sinirlerinin dallanması göğüs ve karın içi destek ve bedenin hareket kabiliyetinin ve esnekliğinin sağlanmasına omurlar arası diskler ile birlikte katkı sunar (Waxenbaum, Reddy ve Futterman 2017).

Torasik omurganın anatomisinin tanımlanması ve anlaşılması için lumbal ve servikal omurga parçaları kadar fazla önem gösterilmemiş olup torasik spinal ağrının kaynaklarının anlaşılması ve çözümlenmesi içinde lumbal ve servikal bölge kadar ilerleme kaydedilmemiştir. Torasik omurgada lumbal ve servikal omurga parçaları gibi torasik omurlar, intervertebral diskler ve bu yapılarının birbiri ile ilişki kurmasını sağlayan ligamentler ve kas yapıları ve zigopofizyal eklemlerden oluşmaktadır (Bogduk, 2016).

**2.2.1 Fonksiyonel motor ünite.** Komşu iki vertebra, intervertebral disk, faset eklemler ve bunlara eşlik eden yumuşak dokudan oluşan yapıya “Fonksiyonel Motor Ünite” denir. Fonksiyonel Motor Ünite; tüm omurgadaki biyomekanik özellikleri yansıtan en küçük fizyolojik hareket birimi olarak da tanımlanabilir. Omurga dinamiğinin sağlandığı en küçük yapıdır (Süzer, 2013).

Fonksiyonel motor üniteyi oluşturan yapıların görevlerinden biri hem üstüne binen fizyolojik ve aşırı yükleri taşımak, hem de sagittal, koronal ve aksiyal düzlemdaki fleksiyon, ekstansiyon, lateral fleksiyon ve nötral rotasyonu sağlamaktır (Süzer, 2013).



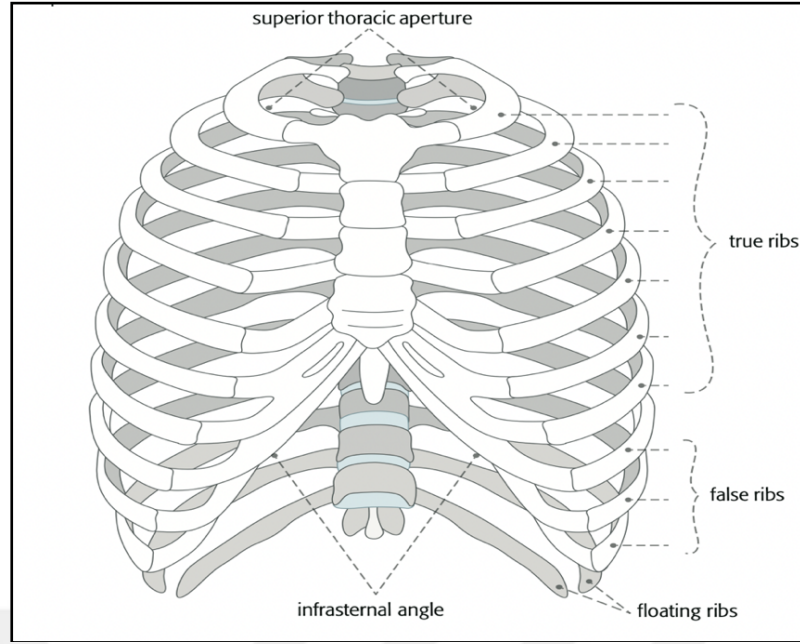
Şekil 4. Fonksiyonel motor üniteyi oluşturan yapıların lateralden görünümü (Paulsen ve Waschke, 2013, s. 63).

**2.2.2 Torasik omurga kemikleri.** Torasik omurga anatomisi incelendiğinde torasik omurga bölümünün üç farklı bölümden oluştuğu görülmüştür. Bu bölümler, lumbal ve servikal geçişi sağlayan alt ve üst uç segmentler ve bu iki segmentin birbiri ile ilişki kurmasını sağlayan orta segment olarak tanımlayabiliriz (Panjabi ve diğerleri, 1991). Servikal geçişi sağlayan üst torakal vertebralar, tipik olarak servikal vertebralar ile benzerlik gösterirken lumbal geçişi sağlayan alt torakal vertebralar ise lumbal bölge vertebraları ile benzerlik gösterirler (Drake, Vogl ve Mitchell, 2009).

**2.2.2.1 Torasik vertebra.** Torasik omurgalar orta büyüklükte olup kifotik bir eğrilik oluşturur 2. torakal vertebradan başlayan torasik kifotik eğrilik 12. torakal vertebrada son bulur. Torasik kolon lumbal servikal bölgeler ve kostalar ile eklem yapıp kostalara yapışma yeri ve destek görevi görürler. Servikal bölgeden lumbal bölgeye doğru geçişte torakal bölge omurlarının büyüklükleri artar. 12. torasik vertebra ise torasik vertebra içindeki en büyük vertebradır. Tipik bir torasik omurga 10 farklı bölümden oluşur (Waxenbaum, 2017; Khoo, Ozer, Cosar, Asgarzadie, ve Smith, t.y.).

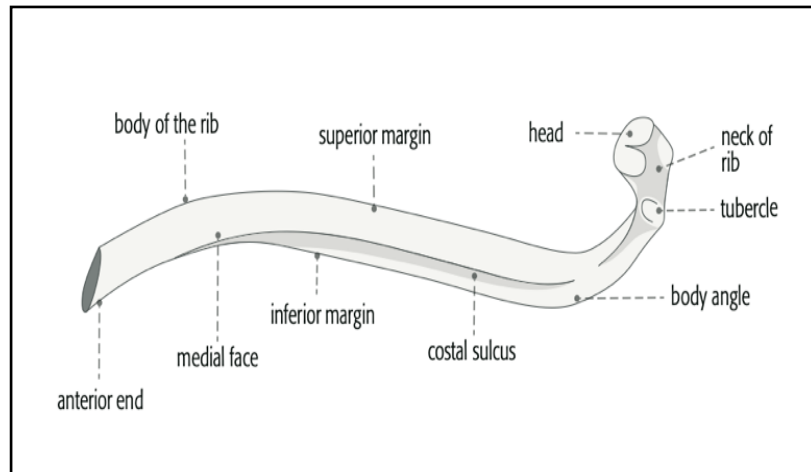
Torasik vertebralar da bulunan süperior artikular fasetler, lamina ve pedikül arasından çıkıntı yaparlar. Pediküllere dikey olup yüzeyleri oval ve dışbükeydir. Transvers prosesler laterale doğru çıkıntı yaparlar ve konkav yüzeyleri vardır. Spinöz proseslerin triangular bir yapısı olup omurganın eksenine göre pozisyonlanma açıları değişir. 1. ve son 4 torasik vertebra diğerlerine göre farklı bir karakteristik yapı sergilerler. 1. torasik vertebra; 1. costa ile eklem yapmak için bir faset yüzeyine ve 2. costa ile eklem yapmak için inferior da demifaset (yarı faset) yüzeyine sahiptir. Ve incisura vertebralis superioru, diğerlerinden daha derindir. 10. Torasik vertebra; bir adet süperior demifasete sahiptir. 11. ve 12.; vertebraların transvers çıkıntıları küçüktür ve eklem yüzü içermezler. Vertebra gövdeleri büyük olup, lumbal vertebralara benzerler ve tek olan eklem yüzleri ise arkaya bakarak pedikül halini alır (Emmerich, t.y.; Aslan, 2011).

**2.2.2.2 Costa.** Tipik olarak 12 çeşit olan costalar uzun düzlemsel ve kemer şeklindeki kemiklerdir. Üç çeşit costa vardır. İlk yedi torasik vertebra ile eklem yapan ve kıkırdak dokusu ile sternuma birleşen costalar “true ribs” olarak adlandırılır. “False ribs” olarak adlandırılan 8.9. ve 10. costalar sternum ile direk eklem yapmazlar. Kıkırdak doku yardımıyla uçları 7. costa ile birleşip sternuma bağlanırlar. Son iki costa ise ‘floating ribs’ olarak adlandırılır ve sternum ile eklem yapmayan costalardır (Emmerich, t.y.).

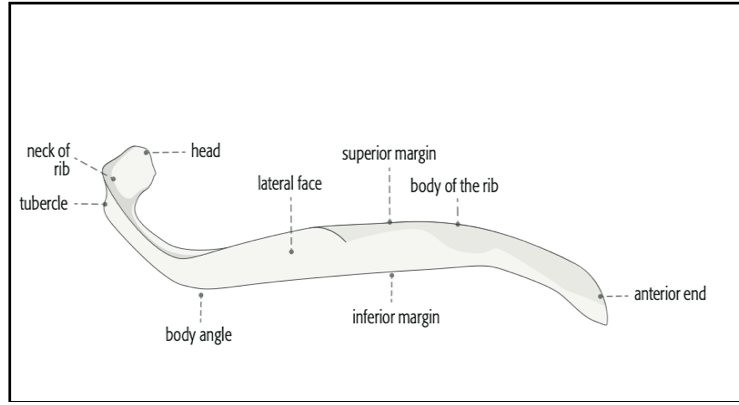


Şekil 5. 12 Çift kaburga ve sınıflandırılmalarının anteriordan görünümü (Emmerich, t.y.).

Tipik bir costa da; vertebralar ile eklem yapan baş kısmı, iki adet demifaset eklem, kostal tüberkül ve kostal tüberkül ile baş kısmının arasında bulunan boyun kısmı bulunmaktadır. Tipik bir kostanın lateral yüzü subkutanöz dokunun altında kalır ve medial kısmının altında ise kostal nörovasküler demeti barındırın kostal sulkus bulunur (Emmerich, t.y.).

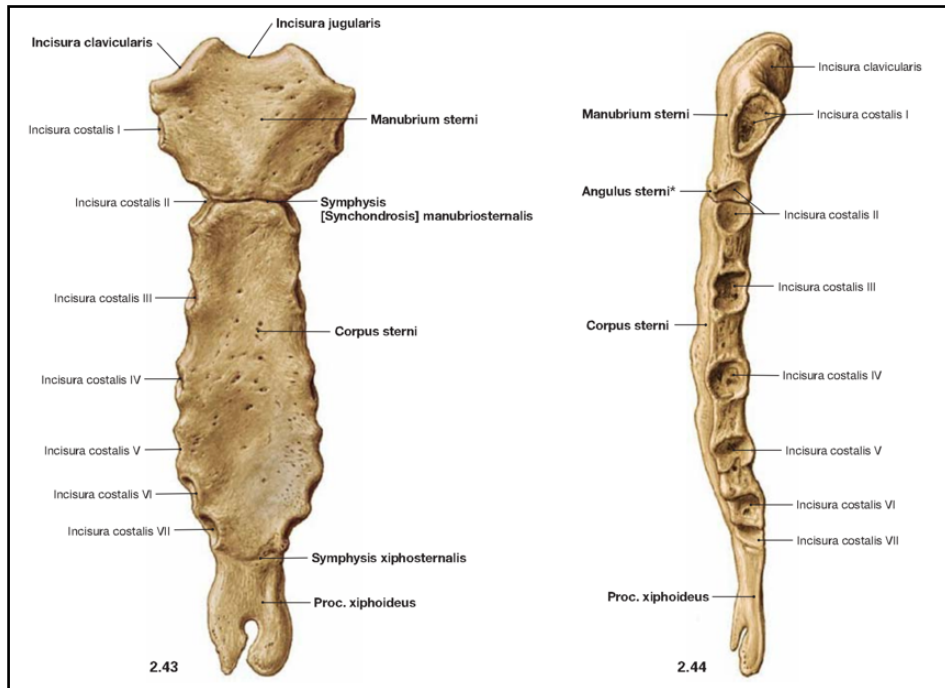


Şekil 6. Tipik bir costanın anteriordan görünümü (Emmerich, t.y., s. 14).



Şekil 7. Tipik bir costanın posteriordan görünümü (Emmerich, t.y., s. 14).

**2.2.2.3 Sternum.** Kostalar ve klavikula ile eklem yapan sternum toraks duvarının önün de bulunan yassı bir kemiktir. Manubrium sterni, corpus sterni ve processus xiphoideus olmak üzere 3 kısımdan oluşur. Manubrium sterninin yan kısımlarında bulunan incisura clavicularis klavikula ile eklem yapılmasını sağlayan anatomik bir oluktur. Manubrium sterni ve corpus sterninin birleşim yerinde açıklığı arkaya bakan açılışma vardır. Bu açılışmaya angulus sterni denir. 2. kosta angulus sterni hizasından sternum ile birleşir. Corpus sterni sternumun gövdesini oluşturan ve kostalar ile eklem yapan yapıdır. Processus xiphoideus sternum alt parçası olup 10. ve 11. torakal vertebra seviyesindedir (Meserret, 2006).

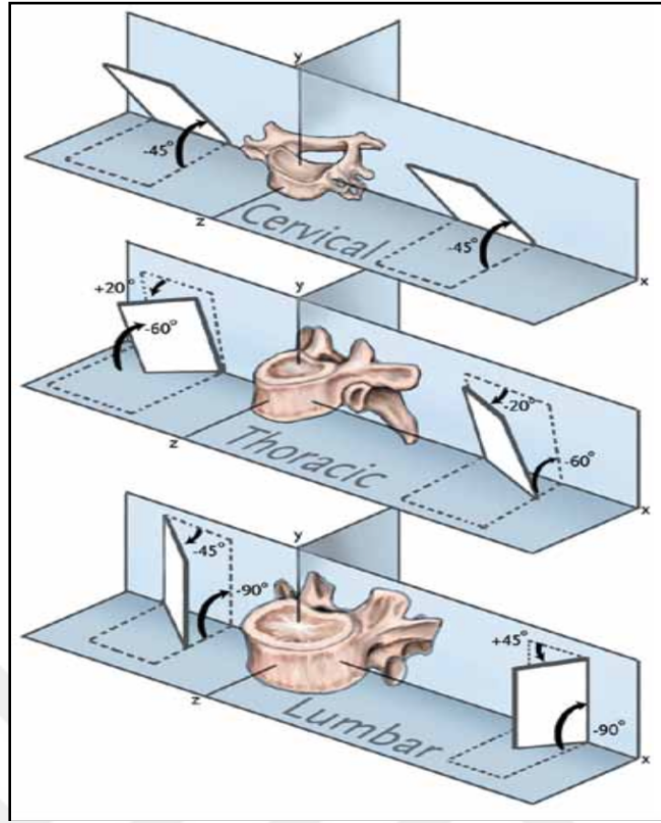


Şekil 8. Tipik bir sternumun anterior ve lateralden görünümü (Paulsen ve Waschke, 2013, s. 58).

**2.2.3 Torasik omurga eklemleri.** Vertebral kolonda processus artikularisler arası faset eklemler, kostovertebral eklemler, atlantoaksial eklemler ve sakroiliak eklemler, sinovial tip eklemlerdir. Vertebra korpusları arasındaki intervertebral diskler, simfizis tipi eklemleri oluşturur. Komşu vertebra cisimleri ve arkusları arasındaki ligamentlerin oluşturduğu eklemler, sindesmoz tipi eklemlerdir (Aslan, 2011).

Torasik omurların servikal ve lumbal bölge omurlarından ayıran en temel özelliklerinden birisi kostal faset eklemlerin varlığıdır. Tipik bir torakal vertebra parçasında 6 adet faset bulunur. Bulunan altı fasetten dört tanesi demifaset olup bunlar, omurun süperior, inferior ve postrelateral kısmında bulunurlar. Ve alt omurun üst yan yüzü ve üst costanın alt yan yüzü ile birleşecek şekilde konumlandırılmıştır. Bu birleşme sayesinde costavertebral eklemler oluşturulur (Waxenbaum, 2017). Örneğin; T4'ün alt yan yüzleri ve T5'in üst yan yüzleri, 5. costanın başı ile eklem yapar.

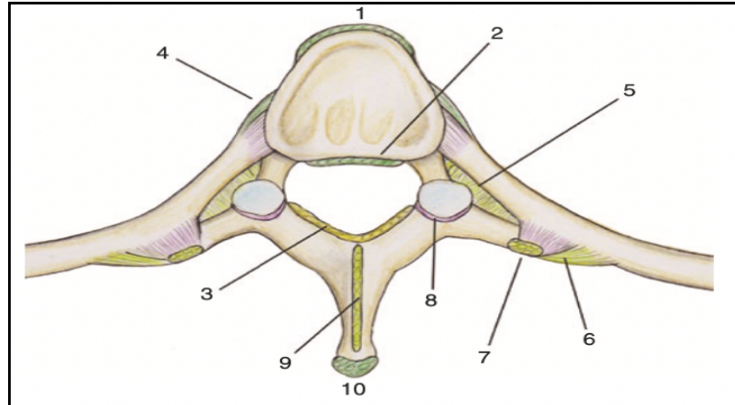
Omurun arka kısmında bulunan faset eklemler, apofizyal ve zigapofizyal eklem olarak adlandırılan iki eklemden oluşur. Faset eklemler üstteki vertebranın alt yüzeyi ve alttaki vertebranın üst yüzeyi arasında eklemleşmektedir. Ve sinoviyal tipte bir eklemdir. En temel görevi ise omurga hareketinin sınırlandırılmasını sağlamaktır. Buldukları bölgelere göre faset eklemlerin hareket kapasiteleri farklılık gösterebilir (Bakınız Şekil 8).



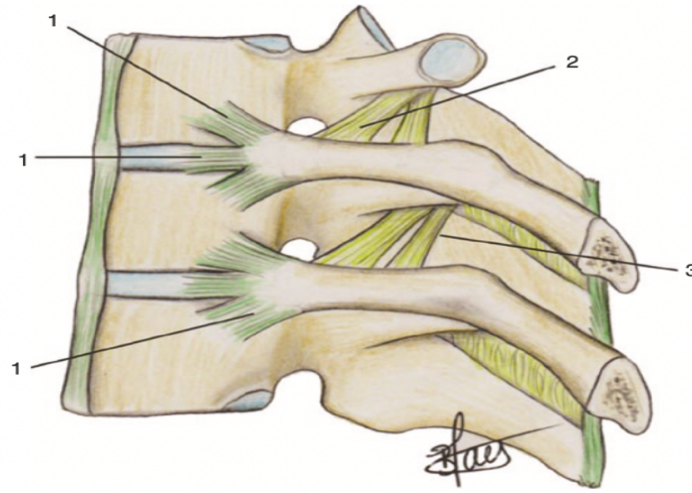
Şekil 9. Faset eklemlerin servikal, torasik ve lumbal bölgelere göre açılanmaları (Banton, CMPT ve Bending 2012, s. 16).

Servikal bölgede superior artikular processus yüzeyi posteriora ve laterale doğru bakarken, torakal bölgede posteriora, lumbal bölgede ise mediale bakar. Faset eklemlerin horizontal düzlemdeki açıları servikal bölgede 45, torakal bölgede 60, lumbal bölgede 90 derecedir (Şener, 2021).

**2.2.4 Omurga ve torasik omurga ligamentleri.** Torasik bölgenin stabilizasyonunu sağlayan en temel yapılardan biri göğüs kafesinin varlığıdır. Posterior longitudinal ligament (pll) anterior longitudinal ligament (all) ligamentum flavum vb. bağ dokuları omurganın bütününde de bulunup torasik bölgede de diğer bölgeler gibi benzer özellikleri gösterirler. Torakal bölgede kostal vertebra ilişkilerinden dolayı farklı ligament yapıları bulunmaktadır. Bunlardan biri olan upper costa-vertebral ligament transvers prosesin medial ve alt köşesinden başlayıp kostanın alt boyun kısmına doğru uzanır. Lateral kostatransvers ligament ise tranvers prosesden başlayıp kosta tüberkülü arasında bulunur (Vital ve Cawley, 2020).



**Fig. 13** Ligaments in the thoracic area (cranial view): (1) ALL; (2) PLL; (3) Yellow ligament; (4) Costovertebral radiate ligament; (5) Costovertebral upper ligament; (6) Costo-vertebral lateral ligament; (7) Intertransverse ligament; (8) Capsule; (9) Inter-spinous ligament; (10) Supra-spinous ligament



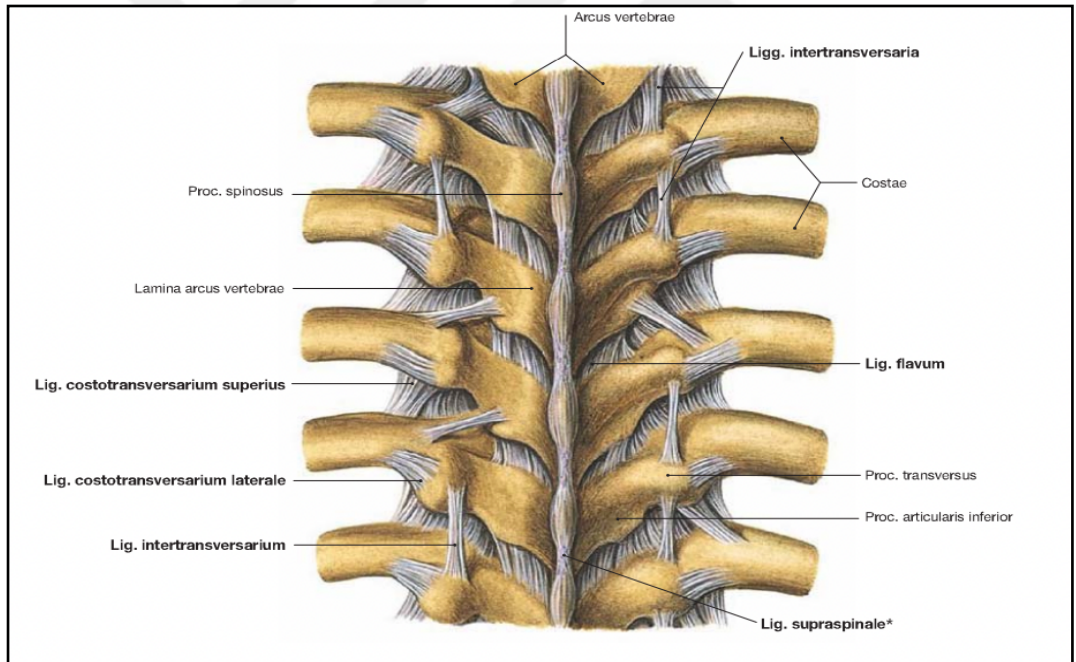
**Fig. 14** Costo-vertebral ligaments (left lateral view): (1) Radiate ligament; (2) Upper costo-vertebral ligament; (3) Inter-transversal ligament

Şekil 10. Torasik bölge ligamentlerinin lateralden ve süperiordan görünümü (Vital ve Cawley, 2020).

**2.2.4.1 Anterior longitudinal ligament.** Anterior longitudinal ligament atlanto oksipital mebrandan başlayıp sakruma kadar uzanan ve omurganın bütününde bulunan bir ligamentdir. Spinal kolonun lordotik bölümlerine kalınlaşıp kifotik bölümlerinde ise incelmektedir. Torasik kolondan lumbosakral geçişe kadar kalınlığı ve genişliği artmaktadır. Bu durumun en temel sebebi ise lumbosakral bölgedeki zigapofaziyal eklemlerin oryantasyonu ve omurgada lumbosakral bölgeye binen yükün daha fazla olması olarak yorumlanmıştır. All, vertebraların anterioruna ve lateral kısımlarına tutunur ve yüksek gerilme direncine sahip olup, omurgayı ekstansiyon yönünde kısıtlar (Putz, 1992; Putz, 1990).

**2.2.4.2 Posterior longitudinal ligament.** Posterior longitudinal ligament endokranial yüzeyde bulunan basillar prosesden başlayıp vertebraların arka tarafından spinal kanal boyunca koksikse kadar uzanmaktadır. İntervertebral disklere kuvvetli bir şekilde yapışıp diskin daha dayanıklı bir hale gelmesini sağlar ve omurganın fleksiyon yönündeki hareketlerini sınırlar (Emmerich, t.y.).

**2.2.4.3 Ligamentum flavum.** Sarı ligament olarak da bilinen ligamentum flavum elastik bir yapıya sahip olup elastin bir bağ dokusundan ve kollajen dokudan oluşmaktadır. Servikal bölgede daha ince bir yapıya sahip olan ligamentum flavum lumbal bölgede kalınlaşmıştır. Relaksasyon durumunda ligamentum flavumun lumbal bölgede genç yetişkinlerde 1500 Nm'ye kadar yaşlı bireylerde ise 400 Nm'ye kadar gerilim gösterdiği görülmüştür. Omurganın fleksiyon hareketini kontrol eden ligamentum flavum hareket sonlandıktan sonra omurganın nötral pozisyonu almasına yardımcı olur (Putz, 1992; Grieve, 1988; Putz, 1981).



Şekil 11. Vertebral kolon ligamentleri ve kostavertebral eklem (Paulsen ve Waschke, 2013, s. 62).

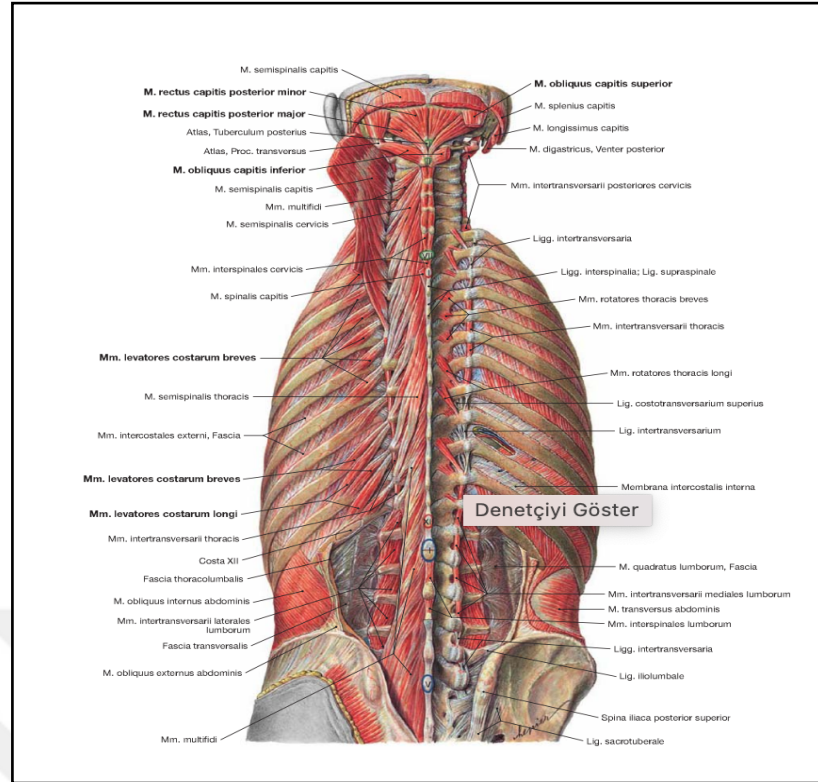
**2.2.4.4 İntertransvers ligament.** 1. omurgadan başlayıp sakruma kadar uzanan omurlardaki transvers prosesler arasında bulunan bir ligamentdir. Torakal bölgede sırt kasları ile ilişkili bir yapısı olan intertransvers ligament omurların lateral

fleksiyon ve rotasyon hareketlerinin kontrollü bir şekilde gerçekleşmesine yardımcı olur (Galbusera ve Wilke, 2018).

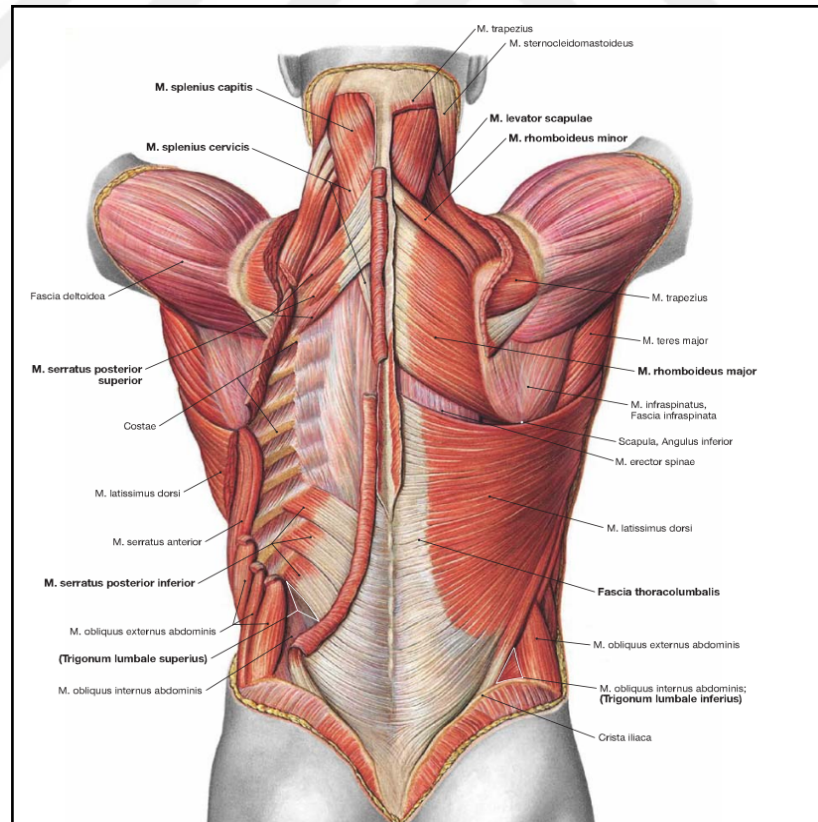
**2.2.4.5 İnterspinöz ligament.** İnterspinöz ligament omurga segmentinin posteriorunda bulunan spinöz proseslerin inferior ve süperiorlarına yapışan bir ligamentdir. Ligamentum flavum ve supraspinöz bağ ile ilişkili olup bulunduğu segmentin fleksiyon hareketini kontrol eder. Kollajen ve elastik dokudan oluşan interspinöz ligamentler paralel liflerin bir araya gelmesi ile oluşup 2-3 mm. kalınlığındadır (Putz, 1992; Emmerich, t.y.).

**2.2.4.6 Supraspinöz ligament.** Üst servikal bölgede nuchal ligament olarak devam eden supraspinöz ligament, spinöz proseslerin apekslerine bağlanıp 7. Vertebra'nın spinöz prosesinden başlayıp sakruma kadar uzanan ince bir ligamentdir. Lumbal bölgede yapılan çalışmalar ligamentin 700 Nm. yüke kadar gerginlik oluşturabileceği yönündedir. Ligament, omurga fleksiyonu esnasında ligamentum flavum ile ilişkili olarak çalışır (Putz, 1992; Emmerich, t.y.).

**2.2.5 Torasik omurga kasları.** Torakalomber fasyanın altında bulunan bu kas grupları vertebra kolunun her iki tarafında bulunup oksiputun altından pelvise kadar uzanır. Yüzeysel orta derin ve en derin olmak üzere sınıflandırılır. Derin kas gruplarının ana görevi vertebra kolununun fleksiyonunu, ekstansiyonunu ve rotasyonunu gerçekleştirmek ve omurga stabilizasyonunu sağlamaktır. Yüzeysel grup kasları; skapula humerus ile ilişkili olduğu için üst ekstremitenin normal eklem hareket açıklıklarında da aktif rol oynarlar. Orta grup kasları ise toraks ile ilişkili olduğu için solunumun gerçekleşmesine yardımcı olurlar (Ocran, 2022). Torasik omurga kasları omurilik sinirlerinin arka dallarından inerve edilirler.



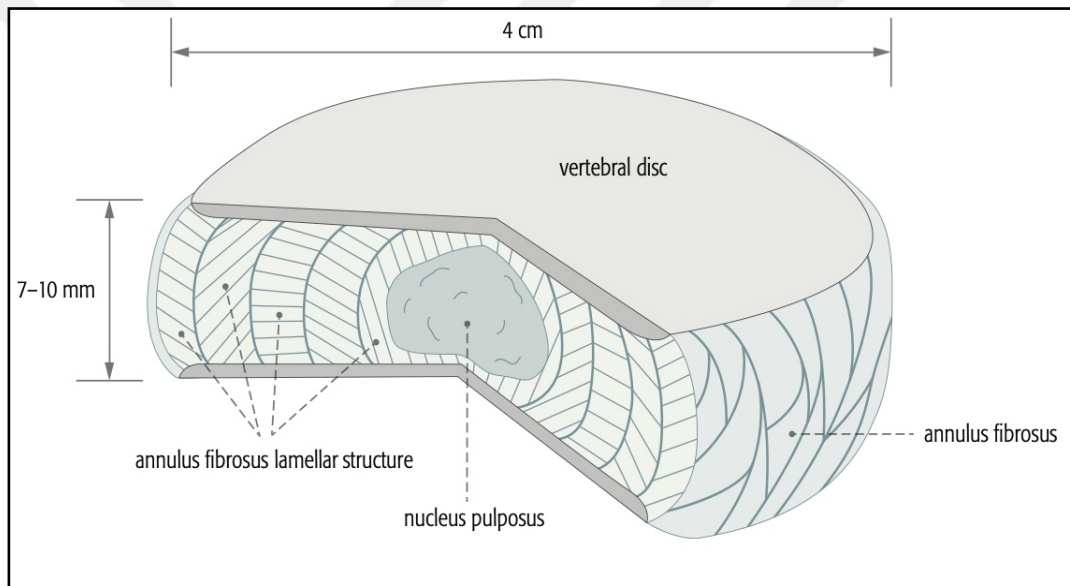
Şekil 12. Derin grup torakal kaslar (Paulsen ve Waschke, 2013, s. 78).



Şekil 13. Yüzeysel kas grupları (Paulsen ve Waschke, 2013, s. 78).

**2.2.6 İntervertebral disk.** İntervertebral disk; iki komşu vertebra arasında bulunan omurga hareketlerine izin veren segmentler arası şoku absorbe eden bir yapıdır. İntervertebral disk fleksiyon, ekstansiyon, lateral fleksiyon ve rotasyon hareketleri esnasında oluşan torsiyonel kuvvetlere ve kompresyonel kuvvetlere karşı omurgayı koruyarak stabiliteyi sağlamaya çalışır (Lundon ve Balton, 2001; Aktaş ve Ofluoğlu, 2011).

İntervertebral disk 3 kısımdan oluşur. Nukleus pulpozus yarı sıvı kıvamında olup yapısında proteoglikan ve kollajen vardır. Nukleus pulpozusun çevresinde bulunan, kollajen liflerin lamelli bir yapı oluşturup nukleusun etrafını sardığı annulus fibrozus bulunmaktadır. Diskin anterior ve posterior yüzünde bulunan vertebral son plaklarda intervertebral diskin bir diğer kısmıdır (Mixter ve Barr, 1934; Inoue, 1981).



Şekil 14. İntervertebral diskin görünümü (Emmerich, t.y., s. 17).

Annulus fibrozus omurgaya binen yükü taşıyan yapıdır. Annulus fibrozusun kollajen lifleri omurganın uzun eksenine 65 derece açı yapacak şekilde konumlanmıştır (Rolander ve Blair, 1975). Annulus fibrozusun en dış 3. tabakası inervasyonu olan yapıdır. Posteriorda anterior ve laterale göre daha ince olan annulus fibrozus bu yüzden posteriordan gelen torsiyonel kuvvet yaralanmalarına daha dayanıksızdır (Lundon ve Balton, 2001).

Vertebral son plak ince ve kartilaj bir yapıya sahiptir. İki kısımdan oluşan vertebral son plağın dış artiküler bölümü annulus fibrozus ve nukleus pulpozus ile

ilişkili olan kısımdır. Diğer bir kısım olan içi büyüme alanı ise vertebra gövdesi ile ilişkilidir (Lundon ve Balton, 2001; Grignon ve diğerleri, 2000).

### **2.3 Omurga ve Torasik Omurga Biyomekaniği**

Omurga üst merkezler tarafından kontrol edilen çok eklemli karmaşık bir hareket sistemine sahiptir. Omurganın bulunduğu pozisyonu korumasına baş ve gövdeyi destekleyen kaslar spinal kord ve kordla ilişkili sinirler eklemler ve ligamentler kompleks bir şekilde çalışıp katkı sunarlar. Omurga fonksiyonu sırasında stabilitenin korunmasını sağlayan en temel yapılar omurganın pozisyonel yapısının algılanmasını sağlayan sinirlerdir. Üst ve alt ekstremite yapıları gövdenin ve başın stabilizasyonunu sağlayan kas grupları omurganın biyomekanik düzeninin bozulmasını engellemek için birbirleri ile ilişkili çalışırlar (Haher, O'Brien, Kauffman, Liao, 1993; Guillot ve diğerleri, 1990).

**2.3.1 Omurga biyomekaniği.** Omurga hareketlerinin fizyolojik sınır içinde yapılması ve hareket esnekliğinin korunması önemlidir. Bu fizyolojik sınırı korumak için farklı düzlemlerde oluşacak hareketlerin fizyolojik sınırı aşmasına bazı anatomik yapılar engel olur. Sagittal düzlemde oluşan fleksiyon hareketi esnasında ligamentler, faset eklem, intervertebral disk ve paraspinal kaslar hareketi sınırlandıran yapılardır. Ekstansiyon hareketi esnasında all, annulusun ön kısmı, faset eklemler hareketin fizyolojik sınırlar içinde kalmasını sağlayan yapılardır. Rotasyon hareketi de fizyolojik sınırlar içinde yine aynı derecede korunur (Süzer, 2013).

Panjabi tarafından tanımlanan omurga stabilizasyonunu sağlayan 3 sistem vardır; Bu 3 sistem arasındaki uyum omurganın stabilizasyonuna yardımcı olur. Bu üç sistem arasındaki uyumun görüldüğü en küçük yapılardan biri fonksiyonel motor ünitedir. Aktif sistem kasların ve tendonların desteklediği bir yapıdır. Aktif sistem omurgaya binen yükü aktif kasılma ile karşılayıp stabilizasyonu sağlayan bir yapıdır. Pasif sistem ise intervertebral disk, korpus vertebra, faset eklemler ve ligament yapılarından oluşur. Yüklenme sırasında ortaya çıkabilecek olan aşırı hareketi engelleyerek instabilite gelişmesini engeller. Bu iki sistemin birbiri ile koordineli çalışmasını sağlayan alt sistem ise nöral sistemdir (Süzer, 2013; Panjabi 1992).

**2.3.2 Torasik omurga biyomekaniği.** Torasik omurgayı biyomekanik açıdan lumbal ve servikal omurgadan ayıran en temel özellik sternum, kostalar ve torasik

vertebraların birbiri ile koordineli biçimde hareket gerçekleştirmesi olarak yorumlanabilir. Torasik omurga ve sternum ve kostaların oluşturduğu göğüs kafesi koordineli hareket kabiliyetine sahiptirler. Torasik omurganın fleksiyonu sırasında göğüs kafesi anterior translasyon gerçekleştirmektedir. Kostaların anteriora rotasyonu göğüs kafesinin anterior translasyonunu kolaylaştıran etmenlerden biridir. Fleksiyon esnasında T4-T7 omurgaları öne doğru yuvarlanma hareketi gerçekleştirirler (Grieve, 1988; Banton, CMPT ve Bending, 2012).

Torasik omurga hareket paternleri servikal omurga hareket paternleri ile benzerdir. Torasik omurga lateral fleksiyonu esnasında omurlarda oluşan aksial rotasyon ve lateral fleksiyon hareketinin Ortaya çıkmasına yardımcı olur. Benzer şekilde torasik rotasyon sırasında omurların lateral fleksiyon hareketi rotasyonel hareketin açığa çıkmasını destekler.

Torasik omurganın lateral fleksiyonu esnasında kostalar ve torasik omurga arasında aproksimasyon hareketi meydana gelir ve lateral fleksiyonun derecesi artıkça ipsilateral kostalar anterior ve inferiora doğru hareket meydana getirir. Kontralateral kostalar ise süperior ve posteriora doğru rotasyon hareketini meydana getirir. Torasik omurganın rotasyonu esnasında ise aynı tarafa doğru lateral fleksiyon eşlik eder. Ve bu eşlik eden hareketin temel sebebi torasik omurga ve kostalar arası ligamentöz ilişki ile açıklanabilir (Banton ve diğerleri, 2012; Lee, 2015).

**2.3.3 İntervertebral disk biyomekaniği.** İntervertebral disk eklemlerden geçen yükün orantılı dağılımı için tasarlanmış bir yapıdır. İntervertebral disk gövde fleksiyonunda, sıyrılmaya omurganın ekstansiyon pozisyonlarındaki hareketlerinde kompresyon ve rotasyonel hareketlerde aksiyal tork kuvvetine maruz kalır (Özer, 2006).

Annulus fibrozus gövde fleksiyonun da en fazla 13 Nm. bir kuvvete maruz kalabilir. Buda diskin gövde fleksiyonların da ne kadar savunmasız olduğunu göstermektedir (Hickey ve Hukins, 1980). Anterior annulus fibrozusun öne fleksiyon esnasında yüksekliği azalır ve posterior annulus fibrozus da gerilme meydana gelir. Annulus fibrozusta oluşan bu gerilim açısı artıkça nukleus pulpozusa yansır ve nukleus pulpozustaki basınç artar. Yapılan çalışmalarda ise gövde fleksiyon-ekstansiyon hareketine ilk cevap veren yapının faset eklemler olduğu görülmüştür (Lundon ve Balton, 2001; Bogduk ve Twomey, 1997).

## 2.4 Omurga ve Torasik Omurga Yaralanma Mekanizması

Dejenerasyon; spesifik hücre veya organların yaralanma veya çeşitli hastalıklara bağlı olarak, genellikle kendilerine uyan fonksiyonlarında irreversibl bozulma olarak tanımlanabilir. Omurgadaki dejenerasyon ise omurgayı oluşturan yapıların zamana ve maruz kalınan yüklere bağlı olarak yapısal ve materyal özelliklerinin değişimi ile ortaya çıkan durum olarak tanımlanabilir. Klinik olarak omurga dejenerasyonu; disfonksiyon, unstabilite fazı ve stabilizasyon fazı olarak tanımlanır (Yazar ve Altun, 2007).

Fizyolojik olarak su ve protoglikan dengesiden kaynaklı olarak ortaya çıkan hidrostatik basınç dejenerasyon ile suyun azalması ve protoglikan arasındaki dengenin bozulması ile ozmotik basıncı olan bir yapı haline dönüşmektedir. Normal süreçte büyük kompresyon yüklenmelerinde sert daha düşük kompresyon yüklenmelerinde elastik bir yapı olarak davranan disk dokusu su ve protoglikan seviyesinin bozulmasıyla dejenerasyon sürecinde kompresyon yüklenmelerine karşı katı bir cisim gibi davrandığı için omurgaya binen yükü annulus ve faset eklemler karşılamak zorunda kalır. Dejenerasyon sürecindeki omurga bu yüzden yüklenmelere karşı özellikle ekstansiyon ve rotasyon yüklenmelerine karşı daha dayanıksız hale gelir ve annulusun yapısında bozulmalar başlar (Yazar ve Altun, 2007).

Disk dejenerasyonun olmadığı durumlarda annulus ve faset eklemler %10'a kadar yük taşıırken nukleusun fizyolojik yapısının bozulması ile taşıdığı yük oranı %20' lere kadar geriler, annulus ve faset eklemlere binen yük %40 oranına kadar çıkar. Mikro ve makro travmalar ile yaralanmaya açık hale gelen faset eklemler özellikle fleksiyon ve rotasyonel kuvvetlere karşı koymakta zorlanırlar. Rotasyonel kuvvetlerde en fazla dejenerasyon ise L4-L5 faset eklemlerini etkilemektedir. Ayrıca yaşlanma ile faset eklemlerde sinoviyal hücre proliferasyonuna bağlı hipertrofi ve ligamentlerin yapışma yerlerinde osteofitler görülmeye başlar (Bozkus, 2011).

Kompresyon yüklenmelerine maruz kalan fonksiyonel spinal ünite (FSU) de disk dokusundan önce, ilk olarak vertebral son plaklarda dejenerasyon meydana gelir. Mikro veya makro travmalar sonucu schmorl nodülleri oluşurken bazen ise dejenerasyon ile orantılı olarak modic değişiklikleri olarak tanımlanan manyetik rezonans görüntüleme MRI bulgularına rastlarız.

Lomber omurga eklem stabilizasyonunu sağlayan ligamentler; “anterior longitudinal ligament”, “posterior longitudinal ligament”, “ligamentum flavum,

supraspinöz” ve “intertransvers ligamentlerden” oluşmaktadır. Omurganın disk ve faset eklem dejenerasyonu sonrası ligamentlerin omurgayı stabil tutmak için verdiği uğraş daha da artmaktadır. Bu süreçte ligamentlerde gevşeme elastik özelliklerini kaybetme kalsifikasyon ve osteofit gibi durumlar meydana gelmektedir (Kirkaldy-Willis, 1988).

Omurganın dejeneratif süreci öncesinde bahsettiğimiz FSU üzerinde başlar. Kendi dinamiğini oluşturmaya çalışan omurga üzerine gelen yükü normal süreçteki gibi dağıtamayacak duruma geldiği zaman diğer yapılardan yardım almaya başlar yapıların bu durumu karşılayamaması sonucu ileri seviyelerde pek çok problem omurga üzerinde birbirini tetikler duruma gelir.

## **2.5 Omurgada Mekanik Ağrı Sendromuna Sebep Olan Yapılar**

Omurgada mekanik ağrı sendromuna sebep olan yapıları tanımlamadan önce ağrı mekanizmasını, mekanik ağrıyı bilmek tanımlamak ve ağrıya sebep olan dokuların neden ve nasıl ağrıya sebep olduğunu anlamamızı kolaylaştırır. Sinir sisteminde zararlı uyaranların alınması, kodlanması ve işlenmesi nosisepsiyon olarak tanımlanır. Ağrı ise nosisepsiyonun subjektif bir sonucudur (Kılınçer, 2006).

Nosiseptörler; dokularda ortaya çıkan fiziksel ve kimyasal hasarı algılayan yapılardır. Mekanoresptör; reseptöre ya da reseptöre komşu olan dokulara uygulanan mekanik basınç ya da gerilmeyi algılayan yapılardır (Guyton ve Hall, 2007).

Mekanik Ağrı; geçmişte sıklıkla kullanılan “nonspesifik ağrı” tanımı gelişen tanı tekniklerinin kullanımı ve ağrıyı ortaya çıkaran patolojilerin daha iyi anlaşılması ile yerini “mekanik ağrı” tanımına bırakmıştır (Kılınçer, 2006).

Omurganın ön segmentinde bulunan vertebra cisminin periostu, annulus fibrozusun posterioru, kaslar, pll ve all, arka segmentde ise; ligamentler faset eklemler sinir kökleri duramater, kaslar ve damarlar ağrıya duyarlı yapılardır.

## **2.6 Omurgada Ağrının İletim Yolu ve Spinal Segmentin İnervasyonu**

Mekanik, termal ya da kimyasal özellikteki zararlı uyaranlar dokulara dağılmış serbest sinir uçlarında bir sensör potansiyeli oluştururlar. Bu oluşturulan uyaran A-delta veya C-lifleri ile omuriliğin arka boynuzuna iletilir. Burada bulunan ikinci nöron uyarını refleks arkına ileten bir internöron yada uyarını üst merkezlere ileten çıkan yoldur. Çıkan yollar uyarını talumusun medial ve lateral çekirdeklerine iletir

ve talamustan çıkan talamokortikal lifler ağrının bilinç alanına ulaşmasından sorumludur. İnen yollar ise omuriliğin dorsolateral fasikulusu içinden arka boynuzlar üzerinden omuriliği etkileyerek nosiseptif sinyalleri baskılar (Kılınçer, 2006).

Omurgada oluşan ağrı yukarıda belirtilen yol ile taşınır. Spinal segmentin inervasyonuna bakacak olursak spinal sinir spinal foramandan çıktıktan sonra dorsal ve ventral ramus olmak üzere ikiye ayrılır. Dorsal ramus spinal ağrı açısından önemlidir. Sırt, bel kaslarını inerve ettiği gibi faset eklem kapsülünün dış kısımlarına da dallar gönderir. Yine ağrının iletilmesinde en önemli yapılardan biri sinuvertebral sinirdir. Sinuvertebral sinir hem ventral primer ramustan somatik dallar hem de rami communicantes grisea yoluyla otonomik dallar alır. Bu sinir intervertebral disk p11 ve nöral arkustan köken alan ağrının iletilmesinde önemli rol oynar (Kılınçer, 2006).

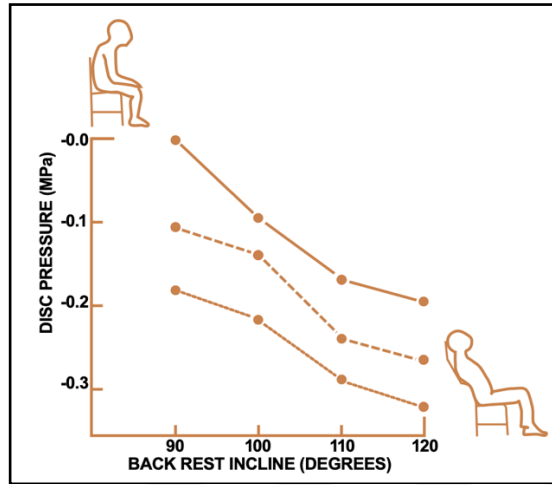
## **2.7 Omurga ve Torasik Omurga Ergonomisi**

Modern toplumlar için hareketsiz yaşam tarzı toplumun önemli bir bölümünü etkileyen problemlerden biridir. Teknolojilerdeki gelişmeler ve bilgisayarlaşma ile birlikte uzun süre sabit pozisyonlarda kalmak yaygınlaşmaktadır. Bu gelişmeler sadece omurga sağlığını negatif yönde etkilemek ile kalmayıp obezite, diyabet kardiyovasküler problemlerinde oluşumuna veya ilerlemesine sebep olmaktadır (Owen, 2012; Owen, Healy, Matthews ve Dunstan, 2010).

Birleşik Kırallık üniversite genç yetişkinlerinde yapılan uzun süreli oturma ve fiziksel aktivitenin torasik mobiliteye etkisi üzerin yapılan bir çalışmada 18-30 yaş arası 3 grup değerlendirmeye alınmış olup günde yedi saatten fazla oturan ve fiziksel aktivitesi haftada 150 dk. dan az olan bireylerin değerlendirmeye alınan diğer iki gruba göre (Grup-2 fiziksel aktivitesi 150 dk. dan fazla ve oturma süresi 4 saatten az, Grup- 3 fiziksel aktivitesi 150 dk. dan fazla oturma süresi 2-7 saat) olan gruplara göre torasik mobilitelerinin anlamlı bir şekilde kısıtlı olduğu bulunmuştur (Heneghan, Baker, Thomas, Falla ve Rushton, 2018).

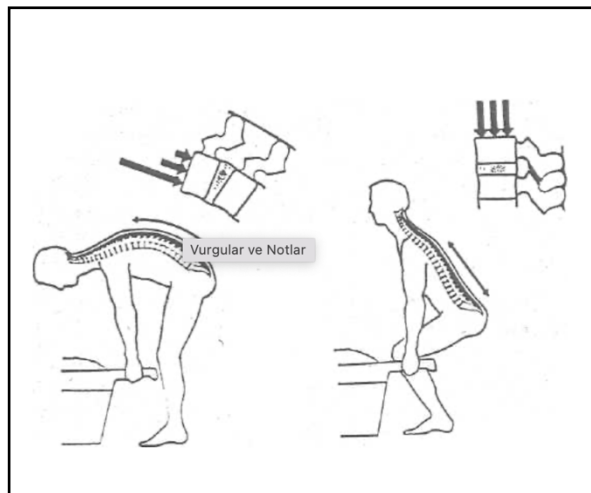
Oturma sırasındaki biyomekanik ve ergonomik düzen ise mesleğini oturarak devam ettirenler için büyük bir ilgi alanıdır. Yapılan çalışmalar göstermektedir ki oturma esnasında bel desteğinin lumbal lordoz üzerinde olumlu yöne etkiye sahip olduğu ve torasik eğimin diske binen basıncı azaltmada büyük etkiye sahip olduğu yönündedir. Bel desteğinin eğimi artıka torasik omurgaya binen yükün dağılımı artacağı için erektor spina kas gruplarının aktivasyonunda azalmasına sebep olur.

Erektör spinaların aktivasyonun azalması diske binen yükün azalmasına sebep olur (W, 1990; Banton ve diğerleri, 2012).



Şekil 15. Torasik eğim ile intervertebral diske binen yükün karşılaştırılması (Banton ve diğerleri, 2012, s. 18).

Ağırlık kaldırma esnasında omurganın ergonomisi ve optimal ağırlık kaldırma pozisyonu üzerine yapılan incelemelerde omurga üzerindeki yüklerin lumbal bölgeye indikçe arttığını ortaya çıkarmaktadır. Bazen L5-S1 spinal segmentine binen yük 45-50 kg kadar çıkabilir. Doğru eğilme pozisyonunda kaldırılmayan yüklerde L5-S1 spinal segmentine ve intervertebral diske binen yükün 300 kg kadar çıkabileceği görülmüştür. Buda disk materyalinin yaralanmasına ve torsiyonel veya rotasyonel kuvvetlere karşı koyamamasına sebep olabilir (Güler, 1997; Gongxia, 1992).



Şekil 16. Öne eğilmiş durumda ve dizden bükülmüş durumda ağırlık kaldırırken omurga üzerindeki yüklerin dağılımı (London, London ve Grandjean, 1972).

Ağırlık kaldırma esnasında en önemli durumlardan bir tanesi de ağırlığın gövdeye yakın olmasıdır. Torakal ve lumbal bölgenin öne fleksiyonunun fazla olduğu durumlarda intervertebral diske binen basınç arttığı gibi eklem kapsülünün arka yüzünde ve posterior bölge ligamentlerin de gerginlik artar. Buda yükü kaldıracak kişinin kalça ve diz eklemleri fleksiyonda olsa bile yeterli olmayan üst ekstremitte kuvvetsizliği ile birlikte torakal ve lumbal bölgeye binen yükü artırıp omurganın yaralanmasına sebebiyet verebilir.

İtme ve çekme esnasında yapılan değerlendirmeler ise lumbal bölge yaralanmalarının %20'sinin itme ve çekme esnasında oluştuğunu söylemektedir. (Magora, 1973). İtme ve çekme esnasında vücut duruş pozisyonunun önemi olduğu kadar vücut kuvvet kapasitesinin de önemli olduğu vurgulanmıştır. Abdominal kas gücünü ortaya çıkarmak için yapılan lumbal fleksiyon ve torakal ekstansiyon ile birlikte omurga yaralanmalarına sebep olmaktadır (Friedrich, Kranzl, Heiller, Kirtley ve Cermak, 2000).

Gelişen teknoloji ile birlikte sanayileşmenin getirmiş olduğu makinalaşma da üretilen ve sanayiye katılan makinalar bir işi yapmak için maksimum seviyede iyi tasarlanabilmektedir. Fakat makinaların kullanımı insan gücüne bağlandığında çalışanların fiziksel kapasitesini zorlayıcı özellikte ve çalışanlar ile entegre olmayan makinalar günümüzde üretilmeye devam etmektedir.

Bu gereksiz zihinsel ve fiziksel zorlama sebebiyle operatörlerin makinayı verimli bir şekilde kullanamaması sonucu, verimliliğin azalması, iş gücü kaybı. ve omurgada ergonomi kaynaklı problemlerin doğmasına sebep olmaktadır. Bunu önlemek için tasarımcı en başından itibaren insan makine etkileşimini göz önünde bulundurarak üretimi sağlaması sanayileşmede verimi artıracığı gibi ergonomik kaynaklı omurga problemlerin önüne geçip toplum sağlığının korunmasına ve hükümetlere binen sağlık yükünün azalmasına fayda sağlayacaktır (Gongxia, 1992).

## **2.8 Omurga Sağlığı ve Egzersiz**

Pilates; “Joseph Pilates” tarafından oluşturulan egzersiz, hareket, felsefe, jimnastik, dövüş sanatları, yoga ve dansı birleştiren ve merkezleme, konsantrasyon, kontrol, kesinlik, akış ve nefes olmak üzere altı temel ilkesi bulunan bir egzersiz metodudur (Latey, 2001).

Omuz biomekaniğinin postür kronik boyun ve omuz ağrısı ile ilişkili olduğunu düşünen çalışmacaların 19 kişi üzerinde yaptığı bir çalışmada (9 kişi kontrol, 10 kişi deney grubu) çalışmaya katılan bireyler 12 hafta boyunca 2 kez değerlendirilmiştir. Değerlendirmelerde belirlenen kas gruplarının aktivasyonu postür karın kas gruplarının kuvveti omuz hareket açıklığı ve maksimal omuz fleksiyonu ele alınmıştır. Deney grubuna hafta da iki gün birer saat olmak üzere pilates eğitim programına dahil edilmiştir. Kontroller sırasında deney grubunun kontrol grubuna göre sessiz oturmada statik torasik kifoz eğriliği daha fazla karın kas kuvveti, omuz fleksiyonu esnasında azalmış posterior ve mediolateral skapular yer değiştirmeleri ve üst torasik ekstansiyon da ve servikal bölge hareketlerinde anlamlı şekilde iyileşme olduğu sonucuna varılmıştır (Emery, Serres, McMillan ve Côté, 2010).

Spinal füzyon cerrahisi geçirmiş 39 yaşındaki bir kadın hasta üzerinde yapılan çalışmada pilates egzersiz metodu ve sakro-oksipital kayropraktik tekniği kullanılarak tedaviye alınmıştır. Vaka incelemesinde spinal füzyon cerrahisi sonrası gelişen günlük yaşam aktivitelerini yapmakta zorluk çekmesine sebep olan kronik bel ağrısından bahsedilmiştir. Kayropraktik yaklaşım ile omurga biomekanisi ve aktif tutulmaya çalışılmış ve pilates egzersiz metodu ile kazanılan biomekaniğin stabilize edilmesi, spinal kas gruplarının kuvvetlenmesi amaçlanmıştır. Vaka incelemesinin sonucu olarak ise anlamlı olacak şekilde günlük yaşam aktivitelerinde artış ve bel ağrısında azalma meydana gelmiştir (Blum, 2002).

Literatürde pilates ve omurga sağlığı açısından bir çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların ortaya koyduğu sonuç pilates egzersiz yaklaşımının omurga biomekaniğini, postür kas gruplarının kuvvetlenmesini, esneklik kazanmasını ve fiziksel aktivitenin artıp omurganın daha sağlıklı hale gelmesine katkı sunduğu yönündedir.

Yüzme; Literatür incelendiğinde yüzme ve omurga sağlığı ile ilişkisi konusunda bilgi eksikliği olduğu görülmektedir. Bunun en temel sebebinin yüzmenin rekabetçi bir spor dalı olması olarak yorumlanabilir. Rekabetçi bir çok spor dalına göre yüzmenin kaza ve yaralanma durumu ise minimal seviyededir. Yüzme ile uğraşan sporcuların postürüne batığımız da ise genel olarak artmış lordoz artmış kifoz ve artmış recarvatum ile karşılaşmaktayızdır. Yüzme sporunun omurganın esnekliğini desteklediği de unutulmamalıdır (Ferrell, 1999).

## **Bölüm 3**

### **Gereç ve Yöntem**

#### **3.1 Araştırma Modeli**

“Sırt Ağrısı İle Kayropratik Kliniğine Başvurmuş Bireylerin Omurga Sağlığı Üzerine Farkındalığının Araştırılması” başlıklı çalışma kayropratik tedavi hizmeti sunan araştırma izni alınmış kliniklere ve hastanelere başvurmuş sırt ağrısı problemi olan bireylerin kayropratik tedavi hakkındaki bilgileri ve omurga sağlığı konusundaki bilgilerinin uzman ile görüşmeden önceki süreçte ve uzman ile görüşükten sonraki süreçte sorgulanmasını amaçlamış olup tanımlayıcı-kesitsel olarak yapılmıştır.

#### **3.2 Araştırma Zamanı**

Araştırmanın etik kurul onayı “18.03.2022” tarihinde alınmış olup etik kurulu onayı alındıktan sonrasında araştırmaya başlanmış ve “Ağustos 2022” tarihinde araştırma verilerinin toplanması son bulmuştur.

#### **3.3 Katılımcılar ve Evren**

Katılımcı sayısının belirlenebilmesi için çalışmadan önce power analizi yapılmıştır. %95 güvenilirlik aralığında, sırt ağrısı şikayetiyle kayropratik kliniğine başvurmuş bireylerin omurga sağlığı hakkındaki düşüncelerinin kayropratik uzmanı ile görüşmeden önce ve görüşmeden minimum dört hafta sonraki farkındalığının karşılaştırmasını yapmak amacıyla uygulanan ankete, verdikleri cevapları karşılaştırmak için eşleştirilmiş örneklem seçeceğimiz bir çalışma planlanmıştır.

Seçeceğimiz bağımsız grubun normal dağıldığını, görüşme öncesi ve görüşme sonrası uygulanan ankete verdikleri cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu varsaydığımızda hipotezimizi %90 güç ile reddetmek için 60 hastaya ihtiyacımız olduğu görülmüştür.

Çalışmaya 64 gönüllü birey dahil edilmiştir. Anket çalışmaları; çalışma izni alınmış ve (EK A)’de bahsedilmiş kliniklerde yapılmıştır. Çalışmaya dahil olacak kişilere çalışma hakkında çalışmacı tarafından bilgi verilmiş ve (EK B)’de bulunan gönüllü onam formu onaylatılmıştır. Çalışmanın etik kurulu başvurusu “Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’nun” 02.03.2022 tarihli

2022/02 sayılı toplantısında incelenmiş ve onaylanmıştır (EK C). Etik kurul onayı çalışmacıya 18.03.2022 tarihinde iletilmiştir. Çalışmaya katılan 64 katılımcının 60 tanesinin doldurmuş olduğu anketler çalışmacı tarafından geçerli olarak kabul edilmiştir. 4 katılımcının anketi çalışmaya dahil edilmeme kriterlerinde belirtilen sebeplerin en az birinden kaynaklı olarak iptal edilmiştir.

### 3.4 Dahil Edilme ve Edilmeme Kriterleri

Dahil Edilme Kriterleri:

- i. Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmiş ve onam formunu onaylamış kişiler.
- ii. Sırt ağrısını tanımlayabilecek bilişsel seviyeye ulaşmış ve on sekiz yaşından gün almış kişiler.
- iii. Mental ve bilişsel seviyesi araştırmanın yürütülmesine engel olmayacak kişiler.

Dahil Edilmeme Kriterleri:

- i. Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmemiş veya onam formunu onaylamış kişiler
- ii. On sekiz aşından gün almamış kişiler
- iii. Çalışma için planlanan iki anketten herhangi bir tanesini doldurmamış kişiler
- iv. Çalışma anketlerinden herhangi birtanesini belirtilen anketten önce yapılan açıklamada belirtmediği gibi doldurmamış kişiler

### 3.5 Verilerin Toplanması

Veriler çalışma izni alınmış kliniklerde çalışmacı tarafından uzman ile görüşmeden önce onam formu imzalatılıp doldurulmuş olup, uzman ile görüşmesinden minimum dört hafta sonra anket tekrar onam formu alınarak tekrarlanmıştır. Katılımcılardan verilerin toplanması sırasında kişisel verilerin güvenliği sebebiyle isim-soyisim istenmemiş olup sadece onam formunun imzalanması istenmiştir.

**3.5.1 Verilerin toplanma araçları ve şekilleri.** Verilerin toplanması çalışmacının kendisinin geliştirip yayın etiği kuruluna sunmuş olduğu ve “Bahçeşehir Üniversitesi Yayın Etiği Kurulunun” onaylamış olduğu 23 soruluk anket

ile toplanmıştır. Anket içerisinde katılımcıların demografik bilgileri, eğitim durumları, kayropraktik tedavi hakkında ve omurga sağlığı hakkında bilgilerini ölçmeye yarayacak sorular bulunmaktadır.

**3.5.2 Verilerin analiz işlemleri.** Katılımcılara kayropraktik mesleği, kayropraktik tedavi ve omurga sağlığı hakkındaki bilgilerini ölçmeye yarayacak sorular kayropraktik uzmanı ile görüşmesinden önce ve görüşükten minimum dört hafta sonra olmak üzere iki defa yöneltilmiştir.60 katılımcının kayropraktik uzmanı ile görüşmeden önce sorulara verdiği cevaplar “görüşme öncesi anketi” ve görüşükten sonra verdiği cevaplar “görüşme sonrası anketi” başlığı altında tabloya dökülmüş ve SPSS 25.0 programı ile analiz edilmiş frekans ve yüzdesel olarak raporlanmıştır. Görüşme öncesi ve görüşme sonrası anketi verileri “Ki-Kare” testi ile analiz edilip karşılaştırılmıştır.

## Bölüm 4

### Bulgular

#### 4.1 Katılımcıların Demografik Bilgileri

“Sırt Ağrısı İle Kayropraktik Kliniğine Başvurmuş Bireylerin Omurga Sağlığı Üzerine Farkındalığının Araştırılması” başlıklı çalışmaya katılanların 31’i (%51,7) kadın, 29’u (%48,3) ise erkektir. Katılımcıların 1’i (%1,7) ilköğretim, 18’i (%30) ortaöğretim, 39’u (%65) üniversite, 1’i (%1,7) lisansüstü, 1’i de (%1,7) doktora mezunudur. Katılımcıların yaş ortalaması  $43,85 \pm 11,2$  olup en genci 22, en yaşlısı ise 77 yaşındadır. Boy ortalaması  $173,4 \pm 7,8$  cm olup en kısa boylusu 155, en uzun boylusu da 189 cm’dir. Katılımcıların ağırlık ortalaması ise  $75,98 \pm 9,7$  olup en zayıfı 52, en ağırı ise 90 kg’dır.

Tablo 1

*Katılımcıların Demografik Bilgileri*

n=60	n	%
Cinsiyet		
Kadın	31	51,7%
Erkek	29	48,3%
Eğitim Durumu		
İlköğretim	1	1,7%
Ortaöğretim	18	30,0%
Üniversite	39	65,0%
Lisansüstü	1	1,7%
Doktora	1	1,7%
n=60	Min.-Maks.	Ort.±SS
Yaş	22-77	$43,85 \pm 11,2$
Boy (cm)	155-189	$173,4 \pm 7,8$
Ağırlık (kg)	52-90	$75,98 \pm 9,7$

#### 4.2 Eğitim Düzeyine Göre Anket Görüşme Öncesi ve Görüşme Sonrası Anket Bulguları

Eğitim düzeyi üniversite, lisansüstü ve doktora olan katılımcıların (n=41) görüşme öncesi “Kayropraktik Tedavi Hakkında Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?” sorusuna verdikleri cevapların betimsel olarak istatistikleri yapılmış olup 41

katılımcının üniversite, lisansüstü ve doktora mezunu olduğu belirlenmiş ve katılımcıların soruya verdiği cevap minimum değer “0” maximum değer “5” olacak şekilde skorlandırılmıştır. Katılımcıların görüşmesi öncesi kayropratik tedavi hakkındaki bilgi oranı Ort.±SS 3.02±1.7 olarak bulunmuştur.

Tablo 2

*Eğitim Düzeyi Üniversite, Lisansüstü ve Doktora Olan Katılımcıların Kayropratik Tedavi Hakkındaki Bilgileri*

Kayropratik Tedavi Hakkında Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?	Min.-Maks.	Ort.±SS
	0-5	3,02±1,7

Yapılan anket çalışmasında “Daha Önce Hiç Kayropratik Tedavi Aldınız Mı? sorusuna “evet” cevabı verenlerin öncesi anketindeki “Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Egzersiz Yapıyor musunuz? - Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi sahibisiniz? - Yaptığınız Egzersizin Sıklığı Nedir? - Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yaşam Alanlarınızda Düzenlemeler Yapmaya Dikkat Ediyor musunuz? - Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Doğru Yük Taşımaya Dikkat Ediyor Musunuz? - Omurga Sağlığınıza Korumak Adına Ayakta Vakit Geçirdiğiniz Zaman Diliminde Duruşunuza Dikkat Ediyor Musunuz? (Örnek: Her iki ayağa eşit yük aktarmak vb.)-” sorularına verdiği cevapların sorgulanması planlanmıştır. Araştırma öncesinde kayropratik tedavi almış katılımcıların ve omurga sağlığı üzerindeki farkındalıkları konusunda bilgi sahibi olunmak istenmiştir.

Araştırmacı Eğitim düzeyi üniversite, lisansüstü ve doktora olan 41 katılımcının “Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi sahibisiniz?” sorusuna verdikleri cevapları görüşme öncesi ve sonrası analiz etmiş aynı soruya eğitim düzeyi ilköğretim ve ortaöğretim olan 19 katılımcının verdikleri cevapları görüşme öncesi ve sonrasında analiz etmiş ve görüşme öncesinde eğitim düzeyi ile omurga sağlığını korumak için yapılması gerekenler konusundaki bilgi birikimini sorgulamak istemiştir. Görüşme sonrası değerlendirmeler ile kayropratik uzmanı ile görüşmenin omurga sağlığını korumak için yapılması gerekenler konusunda yaratabileceği farkındalığı eğitim düzeyine göre yorumlamak istemiştir.

Tablo 3

*Eğitim Düzeyi Üniversite, Lisansüstü ve Doktora Olanların Omurga Sağlığını Koruma Konusundaki Görüşme Öncesi Bilgi Düzeyleri*

Omurga Sağlığını Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi sahibisiniz? (Görüşme Öncesi)	Min.-Maks.	Ort.±SS
	0-5	3,2±1

Tablo 4

*Eğitim Düzeyi İlkokul ve Ortaokul Olanların Omurga Sağlığını Koruma Konusundaki Görüşme Öncesi Bilgi Düzeyleri*

Omurga Sağlığını Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi sahibisiniz? (Görüşme Öncesi)	Min.-Maks.	Ort..SS
	0-5	2,05±1,4

Çalışmacı görüşme öncesi anketinde üniversite, lisansüstü ve doktora mezunlarının “0” minimum “5” maximum değer olacak şekilde verdiği cevapların ortalamasını Ort.±.SS 3,2±1 bulmuştur (Bakınız Tablo 3). İlköğretim ve ortaöğretim mezunlarının ortalamalarını Ort.±.SS 2,05±1,4olarak bulmuştur (Bakınız Tablo 4.) Araştırmacı analizler sonucu katılımcıların eğitim düzeyinin omurga sağlığını korumak için yapılması gerekenler konusundaki bilgi birikimi açısından etkili olabileceği kanısına varmıştır.

Tablo 5

*Eğitim Düzeyi Üniversite, Lisansüstü ve Doktora Olanların Omurga Sağlığını Koruma Konusundaki Görüşme Sonrası Bilgi Düzeyleri*

Omurga Sağlığını Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi sahibisiniz? (Görüşme Sonrası)	Min.-Maks.	Ort.±SS
	3-5	4,46±0,6

Tablo 6

*Eğitim Düzeyi İlkokul ve Ortaokul Olanların Omurga Sağlığını Koruma Konusundaki Görüşme Sonrası Bilgi Düzeyleri*

Omurga Sağlığını Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi sahibisiniz? (Görüşme Sonrası)	Min.-Maks.	Ort.±SS
	2-5	3,74±0,9

Araştırmacı eğitim düzeyi ayrımı olmadan katılımcıların omurga sağlığı korumak için yapılması gerekenler konusunda görüşme öncesi ve sonrası anketleri

analiz edildiğinde görüşme sonrası ile görüşme öncesi arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Eğitim düzeyi üniversite, lisansüstü ve doktora olanların (Bakınız Tablo 5) eğitim düzeyi ilkokul ve ortaokul olanlara göre (Bakınız Tablo 6) görüşme sonrasında omurga sağlığını korumak için yapılması gerekenler konusunda bilgi birikiminin daha fazla arttığını analiz edilmiştir.

#### 4.3 Masa Başı veya Uzun Süre Oturarak Çalışanların Görüşme Öncesi ve Görüşme Sonrası Anketi Bulguları

Araştırmacı masa başı ve uzun süre oturarak çalışanların görüşme öncesi ve görüşme sonrası masa başından kalkma ve hareket etme süreleri arasındaki farkı analiz etmek için masa başı veya uzun süre oturarak çalışan kişilerin görüşme öncesi ve sonrasında masa başından hareket etme sürelerini sorgulamak için “Bu Çalışma Saatlerinde Çalıştığınız Yerden Kalkıp Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Ne Sıklıkla Hareket Ediyorsunuz? (Egzersiz, Yürüyüş vb.)” sorusunun görüşme öncesi ve sonrası analizlerini karşılaştırmak istemiştir. Görüşme öncesinde “hiç hareket etmiyorum” diyenler %45,8’lik kısmı oluştururken “1-2 defa” diyenler %37,5’lik, “2-3 defa” diyenler %12,5’lik “3-4 defa” diyenler %4,22’lik kısmı oluşturmaktadır (Bakınız Tablo 7). Görüşme sonrası “hiç” hareket etmeyenlerin yüzdelik oranı azalarak %29,2 “2-3 defa” hareket edenlerin oranı sabit kalarak %12,5 “3-4 defa” hareket ediyorum diyenleri oranı artarak %58,3 şeklinde analiz edilmiştir (Bakınız Tablo 8). Verilerin karşılıklı analizi yapıldığında masa başı veya uzun süre oturarak çalışanların kayropratik uzmanı ile görüştüğünden sonra omurga sağlığını korumak için uzman ile görüşmenin farkındalık yarattığı görülmüştür.

Tablo 7

##### *Masa Başı veya Uzun Süre Oturarak Çalışanların Görüşme Öncesi Çalıştıkları Süre Boyunca Hareket Etme Analizi*

Görüşme Öncesi	n	%
Hiç	11	45,8
Bu Çalışma Saatlerinde Çalıştığınız Yerden Kalkıp Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Ne Sıklıkla Hareket Ediyorsunuz? (Egzersiz, Yürüyüş vb.)	9	37,5
1-2 defa	3	12,5
2-3 defa	1	4,2
3-4 defa	24	100,0
Toplam		

Tablo 8

*Masa Başı veya Uzun Süre Oturarak Çalışanların Görüşme Sonrası Çalıştıkları Süre Boyunca Hareket Etme Analizi*

Görüşme Sonrası	n	%	
Bu Çalışma Saatlerinde Çalıştığımız Yerden Kalkıp Omurga Sağlığımızı Korumak İçin Ne Sıklıkla Hareket Ediyorsunuz? (Egzersiz, Yürüyüş vb.)	1-2 defa	7	29,2
	2-3 defa	3	12,5
	3-4 defa	14	58,3
	Toplam	24	100,0

Katılımcıların “Masa Başı Veya Uzun Süre Oturarak Çalışan Mısınız ?” sorusuna ve “Kaç Saat Bu Şekilde Çalışıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar analiz edilmiştir. Katılımcıların 36’sı (%60) masa başı veya oturarak çalışmaz iken, 24’ü (%40) masa başı veya oturarak çalışmaktadır. Masa başı veya oturarak çalışan katılımcıların çalışma saatleri analiz edildiğinde ise Masa başı veya oturarak çalışan 24 kişinin görüşme öncesi 1’i (%4,2) 2-4 saat, 1’i (%4,2) 4-6 saat, 13’ü (%54,2) 6-8 saat ve 9’u da (%37,5) daha fazla saat bu şekilde çalışmaktadır. Görüşme sonrasında ise 1’inin (%4,2) 2-4 saat, 1’inin (%4,2) 4-6 saat, 14’ünün (%58,3) 6-8 saat ve 8’inin de (%33,3) daha fazla saat bu şekilde çalıştığı gözlenmiştir. Masa başı veya uzun süre oturarak çalışan kişilerin görüşme öncesi ve görüşme sonrası çalıştıkları süre boyunca kaç defa omurga sağlığını korumak için ayağa kalktıkları sorusuna verdikleri cevapların istatistiksel analizi incelendiğinde Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Ki-kare test;  $\chi^2=19,923$ ;  $p=0,003<0,01$ ) Görüşme sonrası katılımcıların gün içinde hareket etme sıklıkları anlamlı şekilde artmıştır (Bakınız Tablo 9).

Tablo 9

*Bu Çalışma Saatlerinde Çalıştığınız Yerden Kalkıp Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Ne Sıklıkla Hareket Ediyorsunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

Bu Çalışma Saatlerinde Çalıştığınız Yerden Kalkıp Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Ne Sıklıkla Hareket Ediyorsunuz? (Egzersiz, Yürüyüş vb.)	Görüşme Sonrası			Toplam	
	1-2 defa	2-3 defa	3-4 defa		
Görüşme Öncesi	Hiç	9 32,1%	1 3,6%	3 10,7%	13 46,4%
	1-2 defa	1 3,6%	0 0,0%	9 32,1%	10 35,7%
	2-3 defa	0 0,0%	2 7,1%	2 7,1%	4 14,3%
	3-4 defa	0 0,0%	0 0,0%	1 3,6%	1 3,6%
	Toplam	10 35,7%	3 10,7%	15 53,6%	28 100,0%

Yine masa başı veya uzun süre oturarak çalışan 24 katılımcının ergonomik düzeni korumak için “Çalıştığınız Alanın Ergonomisine Ne Kadar Dikkat Ediyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar analiz edildiğinde 24 katılımcının kayropraktik uzmanı ile görüşmesinin görüşme öncesi ve sonrasında “Çalıştığınız Alanın Ergonomisine Ne Kadar Dikkat Ediyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamış olup uzmanın omurga sağlığını korumak için masa başı çalışanlarda ergonomik düzeni korumak adına katkı sunamadığı görülmüştür (Ki-kare test;  $\chi^2=8,355$ ;  $p=0,4>0,5$ ) (Bakınız Tablo 10).

Tablo 10

*Çalıştığınız Alanın Ergonomisine Ne Kadar Dikkat Ediyorsunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

Çalıştığınız Alanın Ergonomisine Ne Kadar Dikkat Ediyorsunuz?	Görüşme Sonrası			Toplam	
	Kararsızım	Ediyorum	Çok dikkat ediyorum		
Görüşme Öncesi	Hiç etmiyorum	1 2,2%	1 2,2%	1 2,2%	3 6,7%
	Etmeyorum	4 8,9%	4 8,9%	1 2,2%	9 20,0%
	Kararsızım	3 6,7%	13 28,9%	6 13,3%	22 48,9%
	Ediyorum	1 2,2%	5 11,1%	4 8,9%	10 22,2%
	Çok dikkat ediyorum	0 0,0%	0 0,0%	1 2,2%	1 2,2%
	Toplam	9 20,0%	23 51,1%	13 28,9%	45 100,0%

#### 4.4 Katılımcıların Kayropraktik Tedavi Hakkındaki Bilgilerinin Görüşme Öncesi ve Görüşme Sonrası Anketindeki Bulguları

Katılımcıların “Kayropraktik Tedavi Hakkında Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?” sorusuna görüşme öncesi ve görüşme sonrası anketinde verdiği cevapların istatistiksel analizi yapılmış olup katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası ‘Kayropraktik Tedavi Hakkında Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?’ sorusuna verdikleri cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Wilcoxon signed ranks test;  $Z=-5,577$ ;  $p=0,0001<0,01$ ). Görüşme sonrası katılımcıların kayropraktik tedavi hakkındaki bilgi düzeylerinin arttığı görülmektedir.

Tablo 11

*“Kayropraktik Tedavi Hakkında Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?” Sorusuna Görüşme Öncesi ve Sonrası Anketindeki Cevapların Dağılımı*

Kayropraktik Tedavi Hakkında Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?	Görüşme Öncesi			Görüşme Sonrası			P
	Ortanca	Min.-Maks.	Ort.±SS	Ortanca	Min.-Maks.	Ort.±SS	
Soru 5	3	0-5	2,57±1,9	5	2-5	4,28±0,9	0,0001**

\*\* :  $p<0,01$

Tablo 12

*Daha Önce Hiç Kayropraktik Tedavi Aldınız mı? Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

Daha Önce Hiç Kayropraktik Tedavi Aldınız mı?	Görüşme Sonrası		Toplam
	Hayır	Evet	
Görüşme öncesi	Hayır	31	35
		6,7%	51,7%
Görüşme sonrası	Evet	25	25
		0,0%	41,7%
Toplam		56	60
		6,7%	93,3%

Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası “Daha Önce Hiç Kayropraktik Tedavi Aldınız mı?” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Ki-kare test;  $\chi^2=3,061$ ;  $p=0,08>0,05$ ).

Katılımcıların “Kayropraktik Tedavi Tedavi İçin İlk Tercihiniz mi?” sorusuna verdikleri evet cevabı görüşme öncesinde %1.7 iken görüşme sonrasında bu oran %56.7 seviyesine çıkmıştır. Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası ‘Kayropraktik Tedavi, Tedavi İçin İlk Tercihiniz mi?’ sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Fisher’s Exact test;  $p=0,0001<0,01$ ). Görüşme sonrası ‘Evet’ diyenlerin oranı anlamlı bir şekilde artmıştır (Bakınız Tablo 13).

Tablo 13

*Kayropraktik Tedavi Tedavi İçin İlk Tercihiniz mi? Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

Kayropraktik Tedavi Tedavi İçin İlk Tercihiniz mi?	Görüşme Sonrası		Toplam
	Hayır	Evet	
Görüşme Öncesi	Hayır	13	25
		20,0%	21,7%
Görüşme Sonrası	Evet	34	35
		1,7%	56,7%
Toplam		47	60
		21,7%	78,3%

Araştırmacı Görüşme Öncesi “Daha Önce Hiç Kayropraktik Tedavi Aldınız Mı?” sorusuna hayır diyenlerin görüşme sonrasında kayropraktik tedavinin bu katılımcılar için omurga sağlığı problemlerinde “Kayropraktik Tedavi Tedavi İçin İlk Tercihiniz Mi?” sorusunu sorarak katılımcıların kayropraktik tedaviyi veya kayropraktik uzmanını ilk başvurulacak kişi olma oranını sorgulamak istemiştir. Daha önce hiç kayropraktik tedavi almayan 35 katılımcının 23 tanesi kayropraktik tedaviyi görüşmeden sonra omurga sağlığı problemlerinde primer yaklaşım olarak görmüş 12 katılımcı ise primer yaklaşım olarak görmemiştir (Bakınız Tablo 14).

Tablo 14

*Görüşme Öncesi Kayropraktik Tedavi Almamış Katılımcıların Görüşme Sonrası Kayropraktik Tedavi Seçeneklerinin Omurga Sağlığı Problemlerinde İlk Olarak Tercih Etmelerinin Analizi*

Görüşme Sonrası		n	%
Kayropraktik Tedavi Tedavi İçin İlk Tercihiniz Mi?	Hayır	12	34,3%
	Evet	23	65,7%
	Toplam	35	100,0%

#### **4.5 Çalışma Öncesi Kayropraktik Tedavi Almış Katılımcıların Omurga Sağlığı Farkındalığının Bulguları**

Analiz sonuçlarına göre 60 katılımcıdan 25 katılımcı, çalışmaya katılmadan önce kayropraktik hizmeti sunan bir kliniğe başvurmuştur. Bu katılımcıların %41,7 sinin çalışmaya katılmadan önce kayropraktik tedavi aldığını göstermektedir. %41,7’lik kısmı oluşturan katılımcılar “Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?” sorusuna minimum 0 maximum 5 üzerinden skorlandırılmıştır. Katılımcıların omurga sağlığını koruma konusundaki bilgi oranları Ort.±SS - 3,48±0,8 şeklinde analiz edilmiştir.

Tablo 15

*Çalışma Öncesi Kayropratik Tedavi Almış Katılımcıların Seçilmiş Sorulara Verdikleri Cevaplar*

Görüşme Öncesi		n	%
Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Egzersiz Yapıyor Musunuz?	Hayır	13	52,0
	Evet	12	48,0
	Toplam	25	100,0
Yaptığınız Egzersizin Sıklığı Nedir?	1 kez	3	25,0
	2-3 kez	7	58,3
	3-4 kez	2	16,7
	Toplam	12	100,0
Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yaşam Alanlarınızda Düzenlemeler Yapmaya Dikkat Ediyor Musunuz?	Hiç etmiyorum	1	4,0
	Etmiyorum	6	24,0
	Kararsızım	8	32,0
	Ediyorum	9	36,0
	Çok dikkat ediyorum	1	4,0
Toplam	25	100,0	
Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Doğru Yük Taşımaya Dikkat Ediyor Musunuz?	Hiç etmiyorum	1	4,0
	Etmiyorum	1	4,0
	Kararsızım	6	24,0
	Ediyorum	16	64,0
Çok dikkat ediyorum	1	4,0	
Toplam	25	100,0	
Omurga Sağlığınıza Korumak Adına Ayakta Vakit Geçirdiğiniz Zaman Diliminde Duruşunuza Dikkat Ediyor Musunuz? (Örnek: Her iki ayağa eşit yük aktarmak vb.)	Hiç etmiyorum	1	4,0
	Etmiyorum	2	8,0
	Kararsızım	13	52,0
	Ediyorum	8	32,0
	Çok dikkat ediyorum	1	4,0
Toplam	25	100,0	
Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?	Min.-Maks.		Ort.±SS
	2-5		3,48±0,8

“Daha Önce Hiç Kayropratik Tedavi Aldınız Mı?” sorusuna “Evet” cevabını veren katılımcıların %48 omurga sağlığını korumak için egzersiz yapmaktadır. %52 si ise omurga sağlığını korumak için çalışmadan önce egzersiz yapmadığını belirtmiştir. Egzersiz yapan %48’lik dilimin %25’i haftada da bir defa %58.3’ü

haftada 2-3 defa %16.7'si ise haftada 3-4 defa omurga sağlığını korumak için egzersiz yaptığını belirtmiştir.

Çalışmadan önce kayropraktik tedavi alan katılımcıların “Omurga Sağlığını Korumak İçin Yaşam Alanlarınızda Düzenlemeler Yapmaya Dikkat Ediyor musunuz?” sorusuna verdiği cevap incelendiğinde katılımcıların %36'sı “Ediyorum” %32'si “Kararsızım” %24'ü “Etmiyorum cevabını vermiştir. Katılımcıların %4'ü “Çok Dikkat Ediyorum” %4'ü “Hiç Dikkat Etmiyorum” cevaplarını vermiştir. Aynı katılımcıların “Omurga Sağlığını Korumak İçin Doğru Yük Taşımaya Dikkat Ediyor Musunuz?” sorusuna verdiği cevaplar incelendiğinde %64'lük oran “Ediyorum” %24'lük oran “Kararsızım” %4'ü “Hiç Etmiyorum” - %4'ü “Etmiyorum” - %4'ü “Çok Dikkat Ediyorum” cevabını vermiştir. Yine aynı katılımcıların “Omurga Sağlığını Korumak Adına Ayakta Vakit Geçirdiğiniz Zaman Diliminde Duruşunuza Dikkat Ediyor Musunuz? (Örnek: Her iki ayağa eşit yük aktarmak vb.)” sorusuna verdikleri cevap incelendiğinde %52'si “Kararsızım” %32'si “Ediyorum” %8'i “Etmiyorum” %4'ü “Hiç Dikkat Etmiyorum” %4'ü çok dikkat ediyorum cevabını vermiştir.

#### **4.6 Görüşme Öncesi ve Görüşme Sonrası Anketi Sorularının Bulguları**

Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası “Omurga Sağlığını Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi sahibisiniz?” sorusuna verdikleri cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Wilcoxon signed ranks test;  $Z=-6,419$ ;  $p=0,0001<0,01$ ). Görüşme öncesi ve sonrası anketinde “0” minimum “5” maximum değer olacak şekilde sınıflandırılan cevapların ortalaması görüşme öncesi anketinde  $2,83\pm 1,2$  görüşme sonrası anketinde ise  $4,23\pm 0,8$  olarak analiz edilmiştir. Bu istatistiksel analizde görüşme sonrası katılımcıların konuyla ilgili bilgi düzeylerinin arttığını göstermektedir (Bakınız Tablo 16).

Tablo 16

*Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yapmanız Gerekenler Konusunda Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?	Görüşme Öncesi			Görüşme Sonrası			P
	Ortanca	Min.-Maks.	Ort.±SS	Ortanca	Min.-Maks.	Ort.±SS	
Soru 8	3	0-5	2,83±1,2	4	2-5	4,23±0,8	0,0001**

\*\* : p<0,01

Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası “Omurganızın Sağlıklı Olduğunu Düşünüyor Musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Wilcoxon signed ranks test;  $Z=-4,743$ ;  $p=0,0001<0,01$ ). Görüşme sonrası katılımcıların omurgalarının sağlıklı olduğuna dair düşünceleri artmıştır.

Tablo 17

*Omurganızın Sağlıklı Olduğunu Düşünüyor Musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

Omurganızın Sağlıklı Olduğunu Düşünüyor Musunuz?	Görüşme Öncesi			Görüşme Sonrası			P
	Ortanca	Min.-Maks.	Ort.±SS	Ortanca	Min.-Maks.	Ort.±SS	
Soru 9	3	0-5	2,5±1,3	4	0-5	3,42±1,1	0,0001**

\*\* : p<0,01

Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası ‘Bedeninizi ve Hastalığınızı Tanıdığınızı Düşünüyor Musunuz?’ sorusuna verdikleri yanıtlar istatistiksel olarak incelenmiştir. Görüşme öncesinde katılımcıların %11,7’si “bilmiyorum” %3,3’ü “bildiğimi düşünüyorum” %23,3’ü “emin değilim” %33’ü “biliyorum” %6,7’si “çok iyi biliyorum” cevaplarını vermiştir. Görüşme sonrası %21,7’si “çok iyi biliyorum” cevabını verirken, “bilmiyorum” %3,3’lük kısmı oluşturmaktadır. Bu istatistiksel veriler incelendiğinde görülüyor ki katılımcıların görüşme sonrası bedenlerini ve hastalıklarını tanıdıklarını düşünme oranları artmıştır ve öncesi ve sonrası anlamlı bir fark vardır (Ki-kare test;  $\chi^2=42,082$ ;  $p=0,0001<0,01$ ).

Tablo 18

*Bedeninizi ve Hastalığınızı Tanıdığınızı Düşünüyor Musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

	Bedeninizi ve Hastalığınızı Tanıdığınızı Düşünüyor Musunuz?	Görüşme Sonrası					Toplam
		Bilmiyorum	Bildiğimi düşünüyorum	Emin değilim	Biliyorum	Çok iyi biliyorum	
Görüşme Öncesi	Bilmiyorum	2 3,3%	1 1,7%	1 1,7%	3 5,0%	0 0,0%	7 11,7%
	Bildiğimi düşünüyorum	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 3,3%	0 0,0%	2 3,3%
	Emin değilim	0 0,0%	3 5,0%	4 6,7%	6 10,0%	1 1,7%	14 23,3%
	Biliyorum	0 0,0%	0 0,0%	1 1,7%	23 38,3%	9 15,0%	33 55,0%
	Çok iyi biliyorum	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 1,7%	3 5,0%	4 6,7%
	<b>Toplam</b>	<b>2 3,3%</b>	<b>4 6,7%</b>	<b>6 10,0%</b>	<b>35 58,3%</b>	<b>13 21,7%</b>	<b>60 100,0%</b>

Tablo 19

*Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yaşam Alanlarınızda Düzenlemeler Yapmaya Dikkat Ediyor musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

	Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yaşam Alanlarınızda Düzenlemeler Yapmaya Dikkat Ediyor musunuz?	Görüşme Sonrası					Toplam
		Hiç etmiyorum	Etmiyorum	Kararsızım	Ediyorum	Çok dikkat ediyorum	
Görüşme Öncesi	Hiç etmiyorum	1 1,7%	0 0,0%	1 1,7%	2 3,3%	1 1,7%	5 8,3%
	Etmiyorum	0 0,0%	4 6,7%	2 3,3%	11 18,3%	1 1,7%	18 30,0%
	Kararsızım	0 0,0%	0 0,0%	5 8,3%	12 20,0%	3 5,0%	20 33,3%
	Ediyorum	0 0,0%	0 0,0%	1 1,7%	10 16,7%	3 5,0%	14 23,3%
	Çok dikkat ediyorum	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	3 5,0%	3 5,0%
	<b>Toplam</b>	<b>1 1,7%</b>	<b>4 6,7%</b>	<b>9 15,0%</b>	<b>35 58,3%</b>	<b>11 18,3%</b>	<b>60 100,0%</b>

Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası “Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yaşam Alanlarınızda Düzenlemeler Yapmaya Dikkat Ediyor musunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde görüşme öncesi ve sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Ki-kare test;  $\chi^2=38,159$ ;  $p=0,001<0,01$ ). Görüşme sonrası katılımcıların omurga sağlıklarını korumak için yaşam alanlarında düzenlemeler yapmaya dikkat etme oranları anlamlı şekilde artmıştır

Tablo 20

*Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Doğru Yük Taşımaya Dikkat Ediyor Musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

	Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Doğru Yük Taşımaya Dikkat Ediyor Musunuz?	Görüşme Sonrası				Toplam	
		Hiç etmiyorum	Etmiyorum	Kararsızım	Ediyorum		Çok dikkat ediyorum
Görüşme Öncesi	Hiç etmiyorum	1 1,7%	0 0,0%	1 1,7%	2 3,3%	2 3,3%	6 10,0%
	Etmiyorum	0 0,0%	1 1,7%	2 3,3%	2 3,3%	1 1,7%	6 10,0%
	Kararsızım	0 0,0%	0 0,0%	2 3,3%	6 10,0%	2 3,3%	10 16,7%
	Ediyorum	0 0,0%	0 0,0%	2 3,3%	27 45,0%	6 10,0%	35 58,3%
	Çok dikkat ediyorum	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	3 5,0%	3 5,0%
	Toplam	1 1,7%	1 1,7%	7 11,7%	37 61,7%	14 23,3%	60 100,0%

Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası ‘Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Doğru Yük Taşımaya Dikkat Ediyor Musunuz?’ sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Ki-kare test;  $\chi^2=35,878$ ;  $p=0,003<0,01$ ). Görüşme sonrası katılımcıların omurga sağlıklarını korumak için doğru yük taşımaya dikkat etme oranları anlamlı şekilde artmıştır. Görüşme öncesi “ediyorum” diyenler katılımcıların %58,3’ünü, “çok dikkat ediyorum” diyenler %5’ini oluşturmaktadır. Görüşme sonrasında “ediyorum” diyenlerin oranı %61,7’ye çıkarken “çok dikkat ediyorum” diyenlerin oranı %23,3’e çıkmıştır.

Tablo 21

*Omurga Sağlığını Korumak Adına Ayakta Vakit Geçirdiğiniz Zaman Diliminde Duruşunuza Dikkat Ediyor Musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

Omurga Sağlığını Korumak Adına Ayakta Vakit Geçirdiğiniz Zaman Diliminde Duruşunuza Dikkat Ediyor Musunuz? (Örnek: Her iki ayağa eşit yük aktarmak vb.)	Görüşme Sonrası				Toplam	
	Etmiyorum	Kararsızım	Ediyorum	Çok dikkat ediyorum		
Görüşme Öncesi	Hiç etmiyorum	0 0,0%	1 1,7%	1 1,7%	1 1,7%	3 5,0%
	Etmiyorum	1 1,7%	4 6,7%	5 8,3%	1 1,7%	11 18,3%
	Kararsızım	3 5,0%	15 25,0%	11 18,3%	3 5,0%	32 53,3%
	Ediyorum	1 1,7%	0 0,0%	9 15,0%	1 1,7%	11 18,3%
	Çok dikkat ediyorum	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	3 5,0%	3 5,0%
	Toplam	5 8,3%	20 33,3%	26 43,3%	9 15,0%	60 100,0%

Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası ‘Omurga Sağlığını Korumak Adına Ayakta Vakit Geçirdiğiniz Zaman Diliminde Duruşunuza Dikkat Ediyor Musunuz?’ sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Ki-kare test;  $\chi^2=29,057$ ;  $p=0,004<0,01$ ). Görüşme sonrası katılımcıların omurga sağlıklarını korumak adına ayakta geçirdikleri zaman diliminde duruşlarına dikkat etme oranları %18,3’den %43,6’ya çıkarken “çok dikkat etme oranları ise %5’den %15 seviyesine yükselmiştir.

Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası ‘Gün İçinde Televizyon, Tablet ve Bilgisayar Başında İş Harici Ne Kadar Vakit Geçiriyorsunuz?’ sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Ki-kare test;  $\chi^2=51,373$ ;  $p=0,0001<0,01$ ). Görüşme sonrası katılımcıların gün içinde televizyon, tablet ve bilgisayar başında iş harici geçirdikleri süre anlamlı şekilde azalmıştır (Bakınız Tablo 22).

Tablo 22

*Gün İçinde Televizyon, Tablet ve Bilgisayar Başında İş Harici Ne Kadar Vakit Geçiriyorsunuz Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

Gün İçinde Televizyon, Tablet ve Bilgisayar Başında İş Harici Ne Kadar Vakit Geçiriyorsunuz?	Görüşme Sonrası			Toplam	
	1-2 saat	3-5 saat	6-8 saat		
Görüşme Öncesi	1-2 saat	24 40,0%	0 0,0%	0 0,0%	24 40,0%
	3-5 saat	12 20,0%	18 30,0%	0 0,0%	30 50,0%
	6-8 saat	1 1,7%	2 3,3%	3 5,0%	6 10,0%
Toplam		37 61,7%	20 33,3%	3 5,0%	60 100,0%

#### **4.7 Katılımcıların Görüşme Öncesi ve Sonrası Egzersiz ve Spor Yapma Oranlarının Bulguları**

Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası “Omurga Sağlığını Korumak İçin Egzersiz Yapıyor musunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Ki-kare test;  $\chi^2=8,298$ ;  $p=0,004<0,01$ ). Görüşme öncesinde katılımcıların “Omurga Sağlığını Korumak İçin Egzersiz Yapıyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevap analiz edildiğinde katılımcıların %33.3’ü omurga sağlığını korumak için egzersiz yaptığını söylemiştir. Ve katılımcıların %66,7’si ise egzersiz yapmadığını söylemiştir. Yapılan görüşme sonrası anketinde ise bu egzersiz yapan katılımcıların oranı %78.3 seviyesine ulaşmış olup katılımcıların %21,7 si egzersiz yapmadığını söylemiştir. Bu sonuç gösteriyor ki; katılımcılara verilen omurga sağlığını korumak için gün içinde yapılacak basit egzersiz önerilerini katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından uygulanmıştır (Bakınız Tablo 23).

Tablo 23

*Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Egzersiz Yapıyor musunuz? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevapların Dağılımı*

Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Egzersiz Yapıyor musunuz?		Görüşme Sonrası		Toplam
		Hayır	Evet	
Görüşme Öncesi	Hayır	13 21,7%	27 45,0%	40 66,7%
	Evet	0 0,0%	20 33,3%	20 33,3%
Toplam		13 21,7%	47 78,3%	60 100,0%

Tablo 24

*Yaptığınız Egzersizin Sıklığı Nedir? Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevaplarının Dağılımı*

Yaptığınız Egzersizin Sıklığı Nedir?		Görüşme Sonrası			Toplam
		2-3 kez	3-4 kez	Daha fazla	
Görüşme Öncesi	1 kez	5 25,0%	1 5,0%	0 0,0%	6 30,0%
	2-3 kez	4 20,0%	3 15,0%	4 20,0%	11 55,0%
	3-4 kez	0 0,0%	2 10,0%	0 0,0%	2 10,0%
	Daha fazla	0 0,0%	0 0,0%	1 5,0%	1 5,0%
		9 45,0%	6 30,0%	5 25,0%	20 100,0%
Toplam		9 45,0%	6 30,0%	5 25,0%	20 100,0%

Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası “Yaptığınız Egzersizin Sıklığı Nedir?” sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Ki-kare test;  $\chi^2=12,259$ ;  $p=0,056>0,05$ ). Egzersiz yapan katılımcıların görüşme sonrası egzersiz yapma sıklıklarında anlamlı bir değişim olmadığı görülmüştür.

Tablo 25

*Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Düzenli Bir Spor ile İlgileniyor Musunuz?  
Sorusunun Görüşme Öncesi ve Sonrası Cevaplarının Dağılımı*

Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Düzenli Bir Spor ile İlgileniyor Musunuz?		Görüşme Sonrası		Toplam
		Hayır	Evet	
Görüşme Öncesi	Hayır	24 40,0%	19 31,7%	43 71,7%
	Evet	1 1,7%	16 26,7%	17 28,3%
Toplam		25 41,7%	35 58,3%	60 100,0%

Katılımcıların görüşme öncesi ve sonrası ‘Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Düzenli Bir Spor ile İlgileniyor Musunuz?’ sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde katılımcıların %28,3’ü görüşme öncesi spor ile ilgilenirken %71,7’si görüşme öncesi bir spor ile ilgilenmemektedir. Görüşmeden sonra yapılan görüşme sonrası anketinde katılımcıların %58,3’ü bir spor dalı ile ilgilenirken %41,7’si herhangi bir spor ile ilgilenmemeye devam etmiştir. ‘Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Düzenli Bir Spor ile İlgileniyor Musunuz?’ sorusuna verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Ki-kare test;  $\chi^2=12,497$ ;  $p=0,0001<0,01$ ). Görüşme sonrası katılımcıların omurga sağlıklarını korumak için düzenli bir spor ile ilgilenme oranları anlamlı şekilde artmıştır.

Araştırmacı görüşme öncesinde spor yapan katılımcıların hangi spor ile ilgilendiğini “Hangi Spor Dalı ile İlgileniyorsunuz?” sorusu ile analiz etmek istemiştir. Katılımcıların görüşmeden önce 17 tanesinin spor ile ilgilendiğini %41,2’sinin pilates %29,4’ünün fitness %5,9’unun yürüyüş %11,8’nin yüzme ve %11,8’inin diğer spor ile ilgilendiğini analiz etmiştir (Bakınız Tablo 26).

Tablo 26

*Görüşme Öncesi Spor ile İlgilenen Katılımcıların Spor Dalı Dağılımı*

Görüşme Öncesi	n	%	
Pilates	7	41,2	
Fitness	5	29,4	
Hangi Spor Dalı ile İlgileniyorsunuz?	Yürüyüş	1	5,9
	Yüzme	2	11,8
	Diğer	2	11,8
	Toplam	17	100,0

Katılımcıların görüşmeden sonra 50 tanesinin spor ile ilgilendiğini veya ilgilenmeyi düşündüğü istatistiksel analizler sonucunda elde edilmiştir.%34'ünün pilates %20'sinin fitness %10'unun yürüyüş %4'ünün koşu %8'nin yüzme ve %24'ünün diğer spor ile ilgilendiğini analiz etmiştir (Bakınız Tablo 27).

Tablo 27

*Görüşme Sonrası Spor ile İlgilenen veya İlgilenmeyi Düşünenlerin Katılımcıların Dağılımı*

Hangi Spor Dalı ile İlgileniyorsunuz? (Görüşme sonrası)	n	%
Pilates	17	34,0
Fitness	10	20,0
Koşu	2	4,0
Yürüyüş	5	10,0
Yüzme	4	8,0
Diğer	12	24,0
Toplam	50	100,0

**4.8 Kayropratik Tedavi Hakkında Bilgi Sahibi Olan Katılımcıların Bulguları**

Araştırmacı görüşme öncesi anketinde beşinci soruya 0 minimum, 5 maximum değer olacak şekilde sınıflandırıldığı da “Kayropratik Tedavi Hakkında Ne Kadar Bilgi Sahibisiniz?” sorusuna 3,4,5 cevaplarını verenlerin yani kayropratik tedavi konusundaki bilgi sahibi olma oranları orta ve ortanın üstü olan bireylerin “Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Yaşam Alanlarınızda Düzenlemeler Yapmaya Dikkat Ediyor musunuz?”, Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Doğru Yük Taşımaya Dikkat Ediyor Musunuz?, Omurga Sağlığınızı Korumak Adına Ayakta Vakit Geçirdiğiniz

Zaman Diliminde Duruşunuza Dikkat Ediyor Musunuz? (Örnek: Her iki ayağa eşit yük aktarmak vb.) sorularına verdikleri cevaplar ile kayropraktik konusunda orta ve üstü bilgi birikimi olan kişilerin öncesi ve sonrası sonuçlarını analiz etmiştir.

Kayropraktik hakkında bilgi birikimi orta ve üstü olan katılımcıların görüşme öncesi “Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yaşam Alanlarınızda Düzenlemeler Yapmaya Dikkat Ediyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevap ile görüşme sonrası verdikleri cevaplar arasından “ediyorum” ve “çok dikkat ediyorum” cevaplarında anlamlı bir fark görülmüştür. Görüşme öncesi katılımcıların %38,7 ‘si “ediyorum” cevabını, %3,2’si “çok dikkat ediyorum” cevabını işaretlemiştir. Görüşme sonrasında katılımcıların %60’ı “ediyorum” %18,2 si “çok dikkat ediyorum” cevabını vermiştir. Araştırmacı kayropraktik uzmanı ile görüşmenin katılımcıların omurga sağlığını korumak için yaşam alanlarında düzenleme yapma oranlarında artış görmüştür (Bakınız Tablo 28-Tablo 29).

Kayropraktik hakkında bilgi birikimi orta ve üstü olan katılımcıların görüşme öncesi “Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Doğru Yük Taşımaya Dikkat Ediyor Musunuz” sorusuna verdikleri cevap ile görüşme sonrası verdikleri cevaplar arasından “ediyorum” ve “çok dikkat ediyorum” cevaplarında anlamlı bir fark görülmüştür. Görüşme öncesi katılımcıların %61,3’ü “ediyorum” cevabını, %6,5’i “çok dikkat ediyorum” cevabını işaretlemiştir. Görüşme sonrasında katılımcıların %63,6’sı “ediyorum” %21,8 i “çok dikkat ediyorum” cevabını vermiştir. Araştırmacı kayropraktik uzmanı ile görüşmenin katılımcıların doğru yük taşıma oranlarında artış görmüştür. Katılımcıların omurga sağlığı konusunda görüşme öncesi ve sonrası cevapları incelendiğinde görüşme öncesinde ve sonrasında yük taşımaya, yaşam alanlarında düzenleme yapmalarına ve ayakta zaman geçirme dilimlerinde duruşlarına dikkat etmeleri ile karşılaştırıldığında katılımcıların yük taşıma konusunda daha dikkatli olduğu sonucuna varılmıştır (Bakınız Tablo 28-Tablo 29).

Kayropraktik hakkında bilgi birikimi orta ve üstü olan katılımcıların görüşme öncesi “Omurga Sağlığınıza Korumak Adına Ayakta Vakit Geçirdiğiniz Zaman Diliminde Duruşunuza Dikkat Ediyor Musunuz? (Örnek: Her iki ayağa eşit yük aktarmak vb.)” sorusuna verdikleri cevap ile görüşme sonrası verdikleri cevaplar arasından “ediyorum” ve “çok dikkat ediyorum” cevaplarında anlamlı bir fark görülmüştür. Görüşme öncesi katılımcıların %25,8 ‘i “ediyorum” cevabını, %3,2’si “çok dikkat ediyorum” cevabını işaretlemiştir. Görüşme sonrasında katılımcıların

%43,6'sı “ediyorum” %14,5'i “çok dikkat ediyorum” cevabını vermiştir. Katılımcıların ayakta zaman geçirme dilimlerinde duruşlarına dikkat etmeleri konusunda diğer iki soruya göre daha az dikkatli ve bilgi sahibi olduğu görülmüştür (Bakınız. Tablo 28-Tablo 29).

Tablo 28

*Kayropraktik Hakkında Bilgi Birikimi Orta ve Üstü Olan Katılımcıların Görüşme Öncesi Bazı Sorulara Verdikleri Cevaplar*

Görüşme Öncesi		n	%
Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Yaşam Alanlarınızda Düzenlemeler Yapmaya Dikkat Ediyor musunuz?	Hiç etmiyorum	1	3,2
	Etmiyorum	9	29,0
	Kararsızım	8	25,8
	Ediyorum	12	38,7
	Çok dikkat ediyorum	1	3,2
	Toplam	31	100,0
Omurga Sağlığınızı Korumak İçin Doğru Yük Taşımaya Dikkat Ediyor Musunuz?	Hiç etmiyorum	1	3,2
	Etmiyorum	3	9,7
	Kararsızım	6	19,4
	Ediyorum	19	61,3
	Çok dikkat ediyorum	2	6,5
	Toplam	31	100,0
Omurga Sağlığınızı Korumak Adına Ayakta Vakit Geçirdiğiniz Zaman Diliminde Duruşunuza Dikkat Ediyor Musunuz? (Örnek: Her iki ayağa eşit yük aktarmak vb.)	Hiç etmiyorum	1	3,2
	Etmiyorum	4	12,9
	Kararsızım	17	54,8
	Ediyorum	8	25,8
	Çok dikkat ediyorum	1	3,2
	Toplam	31	100,0

Tablo 29

*Kayropraktik Hakkında Bilgi Birikimi Orta ve Üstü Olan Katılımcıların Görüşme Sonrası Bazı Sorulara Verdikleri Cevaplar*

Görüşme Sonrası	n	%	
Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Yaşam Alanlarınızda Düzenlemeler Yapmaya Dikkat Ediyor Musunuz?	Hiç etmiyorum	1	1,8
	Etmiyorum	4	7,3
	Kararsızım	7	12,7
	Ediyorum	33	60,0
	Çok dikkat ediyorum	10	18,2
	Toplam	55	100,0
Omurga Sağlığınıza Korumak İçin Doğru Yük Taşımaya Dikkat Ediyor Musunuz?	Hiç etmiyorum	1	1,8
	Etmiyorum	1	1,8
	Kararsızım	6	10,9
	Ediyorum	35	63,6
	Çok dikkat ediyorum	12	21,8
	Toplam	55	100,0
Omurga Sağlığınıza Korumak Adına Ayakta Vakit Geçirdiğiniz Zaman Diliminde Duruşunuza Dikkat Ediyor Musunuz? (Örnek: Her iki ayağa eşit yük aktarmak vb.)	Etmiyorum	5	9,1
	Kararsızım	18	32,7
	Ediyorum	24	43,6
	Çok dikkat ediyorum	8	14,5
	Toplam	55	100,0

## Bölüm 5

### Tartışma ve Sonuçlar

#### 5.1 Araştırma Sorularının Bulgularının Tartışılması.

Bu alışmada Birleşmiş Miletlerin üçüncü sürdürülebilir kalkınma hedefi olan ‘‘Sağlıklı Yaşamlar Sağlamak ve Herkes için Her Yaşta Sağlık Refahını Teşvik Etmek’’ adına WFC’nin 2019 yılında yayınlamış olduğu yeterlik çerçevesi temel olarak alınmıştır (Côté ve diğerleri, 2019). Çalışma kayropraktik tedavi hizmeti sunan kliniklere başvuran 60 katılımcının uzmanın yapacağı öneriler, uyarılar ve bilgilendirmeler ile omurga sağlığını korumak adına farkındalıklarının artması ve omurga sağlığını koruyacak, düzenlemeler ve öneriler konusunda bilgi sahibi olmaları amacını içermektedir.

Hawk, Long, Perillo ve Boulanger (2004) yapmış oldukları ‘‘Kayropraktörlerin Klinik Önleyici Hizmetleri Üzerine Araştırması’’ adlı çalışmada; kayropraktörlerin katılımcılara fiziksel aktivite, egzersiz, kas iskelet sistemi yaralanma risklerini azaltma ve omurga sağlığı konusunda önerilerde bulunarak danışmanlık hizmeti sağladığı görülmüştür. Bu çalışmada da sırt ağrısı ile kayropraktik kliniğine başvurmuş bireylerin omurga sağlığı üzerine farkındalığının araştırılması amaçlanarak katılımcılara omurga sağlığını korumaları için kayropraktik uzmanlarının temel görevlerinden biri olan bilgilendirmelerde ve önerilerde bulunulmuş ve katılımcıların bu önerilere ne kadar uyduğu veya uyguladığı sorgulanmıştır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı alan yazını destekler

Çalışmada masa başı çalışanlar anket soruları ile ayırt edilmiş olup; görüşme öncesi anketinde masa başı veya oturarak çalışanların çalışma saatleri boyunca masa başından kısıtlı olarak kalktığı veya uzun süreler boyunca kalkmadığı sonuçları ortaya çıkmıştır. Görüşme sonrası anketinde katılımcıların omurga sağlığını korumaları için masa başı veya oturarak çalıştıkları zaman dilimlerinde belli aralıklarla oturdukları yerden kalkmaya özen gösterdikleri sonucuna varılmıştır. alışmacının masa başı çalışan katılımcılara omurga sağlığı konusunda farkındalık sağladığı görülmüştür. Fakat anket uzun süreli aralıkta tekrarlanmadığı için farkındalıklarının korunduğu konusunda çalışmacı bilgi sahibi olamamıştır.

Brakenridge ve diğerlerinin, (2018) yaptıkları kısa dönemli üç aylık çalışmada; katılımcılara modifiye edilmiş iskandinav kas iskelet sistemi ağrı anketi

uygulanmıştır. Katılımcılar otuz dk'lık aralıklarla oturduğu yerden kalkması şeklinde uyarılmıştır. Üç aylık süre boyunca kas iskelet sistemi üzerinde toplam ağrı yoğunluğunda bir değişkenlik görülmezken, katılımcıların bel ve üst sırt ağrısının azaldığı sonucuna varılmıştır. Yapılan çalışmada çeşitli ergonomik düzenlemeler ile toplam ağrı yoğunluğunda da azalma olabileceği yorumlanmıştır. Bu doğrultuda “Sırt Ağrısı ile Kayropraktik Kliniğine Başvurmuş Bireylerin Omurga Sağlığı Üzerine Farkındalığının Araştırılması” çalışması alan yazınla tutarlılık göstermektedir.

Çalışma bulgularından bir diğeri katılımcıların eğitim durumu olmuştur. Çalışma da sırt ağrısı sebebi ile kayropraktik kliniğine başvuran katılımcıların eğitim durumlarının analizi yapıldığında çoğunluğun üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Üniversite lisansüstü ve doktora mezunu olan katılımcıların omurga sağlığı farkındalığı konusundaki bilgilerinin ortalamanın üzerinde ve ilk ortaöğretim mezunlarına göre daha fazla olduğu görüşme öncesi yapılan ankette görülmüştür. Görüşme sonrası yapılan anket çalışmasında her iki grubun da omurga sağlığı farkındalığı konusunda bilgi birikimi artmıştır. Üniversite lisansüstü veya doktora mezunlarının ilk ve ortaöğretim mezunlarına göre farkındalığında daha anlamlı bir fark görülmüştür. Sorensen, Stochkendahl, Hartvigsen ve Nilsson (2006) Danimarka'da kayropraktik kliniklerinde yaptıkları çalışmada da omurga problemi sebebiyle kayropraktik kliniğine başvurmuş bireylerin eğitim seviyelerinin, Danimarka genel nüfusunun eğitim ortalamasının üstünde olduğu görülmüştür. Fakat eğitim durumu ve omurga sağlığı farkındalığı ilişkisinin karşılaştırılabilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmada katılımcıların görüşme öncesi anketinde omurga sağlıklarını korumak için doğru yük kaldırma konusunda diğer anket sorularına göre daha bilgili olduğu görülmüştür. Çalışmacı tarafından verilen bilgilendirme ile katılımcıların doğru bir şekilde yük kaldırmaması sonucu omurga sağlığının olumsuz etkileneceği ve nasıl doğru yük kaldırmaları gerektiği konusunda aydınlatılması sonucu görüşme sonrası anketinde doğru yük kaldırma konusunda anlamlı bir fark görülmüştür. Doğru yük kaldırmanın omurga sağlığı üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri incelenerek doğru yük kaldırma kadar; omurgaya binen yükün, hareket hızıyla da doğru orantılı arttığı, katılımcılara sözel olarak bilgilendirilmiştir. Hızlı yük kaldırmanın omurga kaslarındaki momentleri ve kuvvetleri arttırdığı yönünde görüş

bildiren Başka bir çalışma da doğru yük kaldırmanın omurga sağlığı üzerindeki etkisini ve çalışmacının önerilerini destekler niteliktedir (Dolan, Earley ve Adams, 1994; Gagnon ve Smyth, 1992). Pope, Goh ve Magnusson, (2002) yaptıkları çalışmada doğru ve ergonomik bir şekilde yük kaldırmanın omurga sağlığına katkı sunacağı, yaralanma riskini azaltacağı ve bireylerin sağlık anlamında harcamalarını azaltacağı sonucuna varmıştır. Omurga sağlığı için doğru yük kaldırma konusunda çalışmacının vermiş olduğu bilgi ve önerilerin önemi literatür tarafından da desteklenmektedir.

Ergonomik düzenin omurga sağlığı üzerindeki katkısı da literatürde yapılan çalışmalar ile desteklenmiştir. Yapılan pilot bir çalışmada 10 derecelik eğimli bir masa ile düz bir masada çalışan bireylerin; baş ve gövde pozisyonlarının analizi yapılmıştır. 10 derecelik eğimli bir masada çalışan deneklerin servikal omurgada gözlemlenen maksimum yük azalmasının %35 seviyesinde olduğu, torasik omurgada görülen maksimum yük azalmasının %95 seviyelerine çıktığı görülmüştür (De Wall, Van Riel, Snijders ve Van Wingerden, 1991). Sırt Ağrısı ile Kayropratik Kliniğine başvurmuş bireylerin Omurga Sağlığı Üzerine Farkındalığının Araştırılması amacıyla yapılan bu çalışmada katılımcıların çalıştıkları ortamda ergonomik düzenlemeler yapması konusunda çalışmacı tarafından teşvikte ve önerilerde bulunmuş ve ergonomik düzenlemeler konusunda alanyazının desteklediği bilgiler verilmiştir. Masa başı çalışanların çalışma öncesinde ergonomik düzenlemeler konusunda yeteri kadar bilgi sahibi olmadığı ve çalışma ortamlarında düzenlemeler yapmadıkları görüşme öncesi anketinde ön plana çıkmıştır. Görüşme sonrası anketinde katılımcıların ergonomik düzenlemeler konusunda daha duyarlı davrandığı çalışma ortamlarını düzenlediği görülmüştür. Bu çalışmayı destekleyen alanyazındaki bir başka çalışma da Marschall, Harrington ve Steele (1995) tarafından normal ve ergonomik iş istasyonunun karşılaştırılması üzerine yapılmıştır. Normal bir masa ve 5 derecelik eğimli oturma koltuğu ile ergonomik çalışma istasyonu olarak planlanan 15 derece eğimli bir masa ve 15 derece eğimli bir oturma koltuğunun kıyaslandığı çalışmada katılımcıların kas aktiviteleri ölçülmüş ve raporlanmıştır. Ergonomik çalışma istasyonunda çalışan bireylerin üst trepezius kası ve erektör spina kasları aktivasyonu arasında normal çalışma istasyonuna göre anlamlı bir fark görülmez iken latismusdorsi kası aktivasyonunun önemli bir ölçüde azaldığı görülmüştür

Çalışmada katılımcıların omurga sağlıklarını korumak için herhangi bir egzersiz veya spor dalı ile ilgilendikleri görüşme öncesi ve sonrası anketinde sorgulanmıştır. Görüşme öncesi ve görüşme sonrası anketleri arasında katılımcıların spor veya egzersiz ile ilgilenme oranları artmıştır. Katılımcıların çalışmacının verdiği egzersizleri iyilik halini kazandıktan sonra devam ettirecekleri tartışmaya açıktır. Çalışmanın uzun süreli olmaması egzersiz ve spora devamlılık açısından sorgulanabilir. Omurga sağlığı ve egzersiz veya spor arasında anlamlı ilişki olduğu litaretür tarafından desteklenmektedir. Bel ağrısı ve sırt ağrısı, egzersiz ve fitness kelimeleri kullanılarak medline tabanlı yapılan litaretür taramasında egzersiz ve bel - sırt ağrısı verileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Sırt ağrısı ve bel ağrısı problemi olan kişiler için egzersizin yaralanmayı ve işe devamsızlık durumunu azalttığı, sırt kaslarının esnekliğini ve gücünü arttırmak için egzersizin teropötik bir araç olarak kullanılabilmesi ve çoğu çalışmada egzersizden sonra genel ağrının ve sakatlanmanın azaltılabileceği gözlemlenmiştir (Rainville ve diğerleri, 2004). Fiziksel aktivitenin potansiyel değerinin anlaşılmadığını düşünerek yapılan bir çalışmada, bel ağrısını önlemenin en temel yöntemlerinden birinin egzersiz olduğu, egzersiz alışkanlığına ergonomik eğitimin eşlik edebileceği ve kılavuzlarda fiziksel aktiviteyi artırmanın kronik bel ağrısı problemlerinin iyileşmesine katkı sağlayacağı yönünde sonuçlara varılmıştır (O’Keeffe, Maher ve O’Sullivan, 2017).

Çalışmadaki diğer bulgulara bakıldığında ise kayropraktik hakkında bilgi sahibi olma ve omurga sağlığı konusunda farkındalığın artması yönünde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Farkındalıkların devamlılığının sürdürülebilirliğini görmek için uzun süreli çalışmalar ile desteklenmesi gerektiği tartışmaya açıktır.

## 5.2 Sonuçlar ve Öneriler

“Sırt Ağrısı ile Kayropraktik Kliniğine Başvurmuş Bireylerin Omurga Sağlığı Üzerine Farkındalığının Araştırılması” başlıklı çalışmada katılımcıların omurga sağlığı konusunda farkındalıklarının arttığı ve kayropraktik tedavi seçeneği hakkında bilgilerin anlamlı olarak değiştiği görülmektedir. Eğitim düzeyi üniversite ve üstü olan katılımcıların kayropraktik hakkında bilgi seviyelerinin daha fazla olduğu görülmüştür. Kayropraktik hizmetinin sağlık sigortası tarafından karşılanmaması katılımcıların belirli bir kesim üzerinde yoğunlaşma ihtimali de, çalışmacı tarafından

sorgulanmaktadır. Çalışmada katılımcı sayısı arttırılarak eğitim düzeyi ve omurga sağlığı farkındalığı daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilebilir.

Masa başı çalışanların uzman ile görüşükten sonra ergonomik düzenlemelerine dikkat ettiği, masa başı çalışma saatlerinde oturdukları yerden kalkma ve hareket etme oranlarının arttığı görülmüştür. Katılımcıların yük kaldırma konusunda farkındalıklarının diğer farkındalıklardan daha fazla olduğu ve görüşme sonrası anketinde bu farkındalığın anlamlı bir şekilde daha da arttığı görülmüştür. Görüşme öncesi yük kaldırma konusundaki farkındalığın katılımcıların diğer sağlık profesyonelleri tarafından bilgilendirilmesinden kaynaklı olabileceği çalışmacı tarafından yorumlanmıştır.

Katılımcıların egzersiz ve spor konusundaki bilinçlerinin artması egzersiz ve spor yapma sıklıklarının anlamlı şekilde farklılık göstermesi çalışmanın, katılımcılar üzerinde farkındalık oluşturduğu yönünde yorumlanabilir. Omurga sağlığı açısından pilates sporuna anlamlı bir şekilde yönelmenin, çalışmacı tarafından pilates sporunun omurga sağlığını desteklediği yönünde yarattığı farkındalık kaynaklı olabileceği yorumlanmıştır.

Yapılan çalışma incelendiğinde kayropraktik tedavi uzmanlarının vereceği öneriler omurga sağlığının korunması konusunda literatür tarafından da desteklenmektedir. Katılımcılar üzerinde uzmanın önerileri ile birlikte anlamlı sonuçlar alınması çalışmanın amacı olan omurga sağlığı konusunda farkındalık oluşturduğunu göstermektedir.

Özetle bu çalışma sırt ağrısı probleminin prognozunun pozitif yönde ilerlemesini sağlama ve omurga sağlığı üzerinde farkındalık oluşturmada alanyazın için önem taşımaktadır.

## KAYNAKÇA

- Abdin, S., Welch, R. K., Byron-Daniel, J., & Meyrick, J. (2018). The effectiveness of physical activity interventions in improving well-being across office-based workplace settings: a systematic review. *Public Health, 160*, 70-76.
- Ağaoğlu, M., Salık, E., Mangan, G., & Donat, A. (2018). *The place and importance of chiropractic science that got started on "innate intelligence"*. Philosophy of D.D. Palmer in the World and in Turkey.
- Aktaş, İ., Ofluoğlu, D., & Akgün, K. (2011). Relationship between lumbar disc herniation and benign joint hypermobility syndrome. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, 57*(2).
- Aslan, Ö. (2011). *Torasik disk hernisi ve cerrahi tedavi sonuçları*. Yayınlanmamış doktora tezi. İstanbul: İstanbul Bilim Üniversitesi, Tıp Fakültesi.
- Banton, R. A., CMPT, A., & Bending, L. (2012). Biomechanics of the spine. *Journal of The Spinal Research Foundation FALL, 7*(2), 12.
- Blum, C. L. (2002). Chiropractic and Pilates therapy for the treatment of adult scoliosis. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 25*(4), E1-E8.
- Bogduk, N. (2016). Functional anatomy of the spine. *Handbook of clinical neurology, 136*, 675-688.
- Bogduk, N., & Twomey, L. T. (1997). Clinical anatomy of the lumbar spine and sacrum New York: Churchill livingstone. *Journal of Anatomy, 134*, 383-297.
- Bozkus, H. (2011). Dejeneratif omurganın biyomekaniği ve segmental multisegmenta instabilite. Ozer, A.F. (ed), *Lomber Dejeneratif Disk Hastalığı ve Dinamik Stabilizasyon* (pp.50-55). <https://turknorosirurji.org.tr/TNDDData/Books/196/dejeneratif-omurganin-biyomekanigi-ve-segmental-multisegmental-instabilite.pdf> adresinden edinilmiştir.

- Brakenridge, C. L., Chong, Y. Y., Winkler, E. A., Hadgraft, N. T., Fjeldsoe, B. S., Johnston, V., ... & Clark, B. K. (2018). Evaluating short-term musculoskeletal pain changes in desk-based workers receiving a workplace sitting-reduction intervention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *15*(9), 1975
- Briggs, A. M., Bragge, P., Smith, A. J., Govil, D., & Straker, L. M. (2009). Prevalence and associated factors for thoracic spine pain in the adult working population: a literature review. *Journal of Occupational Health*, 0903300066-0903300066.
- Briggs, A. M., Smith, A. J., Straker, L. M., & Bragge, P. (2009). Thoracic spine pain in the general population: prevalence, incidence and associated factors in children, adolescents and adults. A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *10*(1), 1-12.
- Connor, L., Asch, P., & Asch, T. (1986). *Jero Tapakan: balinese healer: an ethnographic film monograph*. CUP Archive.
- Côté, P., Sutton, D., Nicol, R., Brown, R., & Mior, S. (2019). The development of a global chiropractic rehabilitation competency framework by the World Federation of Chiropractic. *Chiropractic & Manual Therapies*, *27*(1), 1-8.
- Coulter, I. D., & Shekelle, P. G. (2005). Chiropractic in North America: a descriptive analysis. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, *28*(2), 83-89.
- Crothers, A., Walker, B., & French, S. D. (2008). Spinal manipulative therapy versus Graston Technique in the treatment of non-specific thoracic spine pain: Design of a randomised controlled trial. *Chiropractic & Osteopathy*, *16*(1), 1-8.
- Cumhur, M. (2006). *Temel anatomi*. Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık.
- De Wall, M., Van Riel, M. P. J. M., Sniijders, C. J., & Van Wingerden, J. P. (1991). The effect on sitting posture of a desk with a 10 inclination for reading and writing. *Ergonomics*, *34*(5), 575-584.

- Dolan, P., Earley, M., & Adams, M. A. (1994). Bending and compressive stresses acting on the lumbar spine during lifting activities. *Journal of Biomechanics*, 27(10), 1237-1248.
- Drake, R., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. (2009). *Gray's anatomy for students E-book*. Elsevier Health Sciences.
- Emery, K., De Serres, S. J., McMillan, A., & Côté, J. N. (2010). The effects of a Pilates training program on arm–trunk posture and movement. *Clinical Biomechanics*, 25(2), 124-130.
- Emmerich, J. (t.y.). *Thoracic, lumbosacral and pelvic regions*. Continuous Learning Library. [https://www.aolatam.org/ftp/edudatabase/openfiles/Thoracic\\_Lumbosacral\\_and\\_Pelvic\\_Regions\\_new.pdf](https://www.aolatam.org/ftp/edudatabase/openfiles/Thoracic_Lumbosacral_and_Pelvic_Regions_new.pdf) adresinden 22.10.2022 tarihinde edinilmiştir
- Ferrell, M. C. (1999). The spine in swimming. *Clinics in sports Medicine*, 18(2), 389-393.
- Friedrich, M., Kranzl, A., Heiller, I., Kirtley, C., & Cermak, T. (2000). Spinal posture during stooped walking under vertical space constraints. *Spine*, 25(9), 1118-1125.
- Gagnon, M., & Smyth, G. (1992). Biomechanical exploration on dynamic modes of lifting. *Ergonomics*, 35(3), 329-345.
- Galbusera, F., & Wilke, H. J. (Eds.). (2018). *Biomechanics of the spine: basic concepts, spinal disorders and treatments*. Academic Press.
- Gongxia, Y. (1992). Ergonomics of home: Impact of science on society. *Ergonomics*, 165, 23-34.
- Grieve, G. P. (1988). *Common vertebral joint problems*. Elsevier Health Sciences.
- Grignon, B., Grignon, Y., Mainard, D., Braun, M., Netter, P., & Roland, J. (2000). The structure of the cartilaginous end-plates in elder people. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 22(1), 13-19.

- Guillot, M., Fournier, J., Scheye, T., Escande, G., Chazal, J., Tanguy, A., & Vanneuville, G. (1990). Mechanics of the characteristic geometry of the human spine undergoing vertical pressure. *Bulletin de l'Association des Anatomistes*, 74(225), 7-8.
- Guyton, A. C., & Je, H. (2007). *Tibbi fizyoloji* (11. Basım). Nobel Tıp Kitabevleri, 837, 1056-7.
- Güler, Ç. (1997). Ergonomiye giriş. *Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi*, 45(9-12).
- Haher, T. R., O'Brien, M., Kauffman, C., & Liao, K. C. (1993). Biomechanics of the spine in sports. *Clinics in Sports Medicine*, 12(3), 449-464.
- Hawk, C., Long, C. R., Perillo, M., & Boulanger, K. T. (2004). A survey of US chiropractors on clinical preventive services. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 27(5), 287-298.
- Heneghan, N. R., Baker, G., Thomas, K., Falla, D., & Rushton, A. (2018). What is the effect of prolonged sitting and physical activity on thoracic spine mobility? An observational study of young adults in a UK university setting. *BMJ Open*, 8(5), e019371.
- Hickey, D. S., & Hukins, D. W. (1980). X-ray diffraction studies of the arrangement of collagenous fibres in human fetal intervertebral disc. *Journal of Anatomy*, 131(Pt 1), 81.
- Inoue, H. A. J. I. M. E. (1981). Three-dimensional architecture of lumbar intervertebral discs. *Spine*, 6(2), 139-146.
- Khoo, L. T., Ozer, A. F., Cosar, M., Asgarzadie, F., & Smith, Z. A. (t.y.). *History minimally invasive procedures in spine surgery*. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjV8\\_\\_d7en7AhVB8IUkHQfJBmQQFnoECBIQAQ&url=https%3A%2F%2Fturknorosirurji.org.tr%2Ftnddata%2Fbooks%2F3338%2Fhistory-of-minimally-invasive-spine-surgery.pdf&usg=AOvVaw3OqIjUxCP7svADZPbQBATe](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjV8__d7en7AhVB8IUkHQfJBmQQFnoECBIQAQ&url=https%3A%2F%2Fturknorosirurji.org.tr%2Ftnddata%2Fbooks%2F3338%2Fhistory-of-minimally-invasive-spine-surgery.pdf&usg=AOvVaw3OqIjUxCP7svADZPbQBATe).
- Kılınçer, C. (2006). Spinal ağrının mekanizması ve ayırıcı tanı. *Türkiye Klinikleri*, 2(51), 8-14.

- Kirkaldy-Willis, W. H. (1988). The three phases of the spectrum of degenerative disease. *Managing Low Back Pain*, 117-131.
- Latey, P. (2001). The Pilates method: history and philosophy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 5(4), 275-282.
- Lee, D. G. (2015). Biomechanics of the thorax—research evidence and clinical expertise. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 23(3), 128-138.
- London, T., London, F., & Grandjean, E. (1972). *Ergonomics of the home*. Report: Zurich.
- Lundon, K., & Bolton, K. (2001). Structure and function of the lumbar intervertebral disk in health, aging, and pathologic conditions. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 31(6), 291-306.
- Magora, A. (1973). Investigation of the relation between low back pain and occupation: IV. Physical requirements: Bending, rotation, reaching, and sudden maximal effort. *Scand J Rehabil Med*, 5, 186-190.
- Mangan, M. G. (2017). *Kayropraktik Tarihi, Felsefesi ve Etiği [Chiropractic history, philosophy and ethics]* (1. baskı). İstanbul: Yökünç Yayınları.
- Marschall, M., Harrington, A. C., & Steele, J. R. (1995). Effect of work station design on sitting posture in young children. *Ergonomics*, 38(9), 1932-1940.
- Mixter, W. J., & Barr, J. S. (1934). Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. *New England Journal of Medicine*, 211(5), 210-215.
- Netter, F. H. (1983). *The CIBA collection of medical illustrations, nervous system*, vol. 1, part 1. West Caldwell, NJ: CIBA Pharmaceutical Company.
- O’Keeffe, M., Maher, C. G., & O’Sullivan, K. (2017). Unlocking the potential of physical activity for back health. *British Journal of Sports Medicine*, 51(10), 760-761.
- Ocran, E. (2022). <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/intrinsic-back-muscles> adresinden 14.09.2022 tarihinde edinilmiştir.
- Owen, N. (2012). Sedentary behavior: understanding and influencing adults’ prolonged sitting time. *Preventive Medicine*, 55(6), 535-539.

- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: the population-health science of sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105.
- Özer, A. F. (2006). Lomber disk hernisi ve tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci*, 2(51):20-32.
- Palmer, D. (1910). *Chiropractic adjuster science art & philosophy*. ABD.
- Panjabi, M. M. (1992). The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *Journal of Spinal Disorders*, 5, 383-383.
- Panjabi, M. M., Takata, K. O. I. C. H. I. R. O., Goel, V. I. J. A. Y., Federico, D. A. L. E., Oxland, T. H. O. M. A. S., Duranceau, J. O. A. N. N. E., & Krag, M. A. R. T. I. N. (1991). Thoracic human vertebrae. Quantitative three-dimensional anatomy. *Spine*, 16(8), 888-901.
- Paris, S. V. (1963). The spinal lesion. *New Zealand Medical Journal*, 62: 371.
- Paris, S. V. (2000). A history of manipulative therapy through the ages and up to the current controversy in the United States. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 8(2), 66-77.
- Paulsen, F., & Waschke, J. (2013). *Sobotta atlas of human anatomy*. Vol. 3, English: Head, Neck and Neuroanatomy. Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH.
- Pettman, E. (2007). A history of manipulative therapy. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 15(3), 165-174.
- Pope, M. H., Goh, K. L., & Magnusson, M. L. (2002). Spine ergonomics. *Annual Review of Biomedical Engineering*, 4(1), 49-68.
- Putz, R. (1981). *Funktionelle anatomie der wirbelgelenke* (Doctoral dissertation). Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York.
- Putz, R. (1990). *Funktionelle morphologie des lumbosakralen über gangs*. Wirbelsäulen Chirurgie, Spondylo listhesis. Thieme, Stuttgart.
- Putz, R. (1992). The detailed functional anatomy of the ligaments of the vertebral column. *Annals of Anatomy*, 40-47.

- Rainville, J., Hartigan, C., Martinez, E., Limke, J., Jouve, C., & Finno, M. (2004). Exercise as a treatment for chronic low back pain. *The Spine Journal*, 4(1), 106-115.
- Rolander, S. D., Blair W. E. (1975). Deformation and fracture of the lumbar vertebral endplate. *Orthop Clin North Am*, 6, 75-81.
- Sorensen, L. P., Stochkendahl, M. J., Hartvigsen, J., & Nilsson, N. G. (2006). Chiropractic patients in Denmark 2002: an expanded description and comparison with 1999 survey. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 29(6), 419-424.
- Süzer, T. (2013). Lomber segmental instabilite ve deformite. *İstanbul: Türk Nöroşirürji Dergisi*, 23, 19-27.
- Szczygieł, E., Zielonka, K., Mętel, S., & Golec, J. (2017). Musculo-skeletal and pulmonary effects of sitting position—a systematic review. *Ann Agric Environ Med*, 24(1), 8-12.
- Şener, B. (2021). *Kayropratik üst ve orta torakal manipülasyonların sempatik sinir sistemi üzerine anlık etkileri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İstanbul.
- Terrett, A. L. L. A. N. (1987). The search for the sublaxation: an investigation of medical literature to 1985. *Chiropractic history: the archives and journal of the Association for the History of Chiropractic*, 7(1), 29-33.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. (2012). The digestive system: liver and gallbladder. *Principles of Anatomy and Physiology*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 990-994.
- Traeger, A. C., Lee, H., Hübscher, M., Skinner, I. W., Moseley, G. L., Nicholas, M. K., ... & McAuley, J. H. (2019). Effect of intensive patient education vs placebo patient education on outcomes in patients with acute low back pain: a randomized clinical trial. *JAMA Neurology*, 76(2), 161-169.
- Vasiliadis, E. S., Grivas, T. B., & Kaspiris, A. (2009). Historical overview of spinal deformities in ancient Greece. *Scoliosis*, 4(1), 1-13.

- Vital, J. M., & Cawley, D. T. (Eds.). (2020). *Spinal anatomy: modern concepts*. Springer International Publishing.
- Waxenbaum, J. A., Reddy, V., & Futterman, B. (2017). Anatomy, back, thoracic vertebrae. *National Library of Medicine*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459153/>
- WFC – World Chiropractic Federation (2000). [https://www.wfc.org/website/index.php?option=com\\_content&view=article&id=122&Itemid=138&lang=en](https://www.wfc.org/website/index.php?option=com_content&view=article&id=122&Itemid=138&lang=en) adresinden 28 Ekim 2022 tarihinde edinilmiştir.
- White, A.A., & Panjabi, M.M. (1990). *Clinical biomechanics of the spine* (2<sup>nd</sup> ed.) J. B. Lippincott, Philadelphia, cop.
- Withington, E. T. (1894). *Medical history from the earliest times: a popular history of the healing art*. Scientific Press.
- World Health Organization. (2017). Rehabilitation: key for health in the 21st century. *Rehabilitation*. <https://www.who.int/disabilities/care/KeyForHealth21stCentury.pdf>
- Yazar, T., ve Altun, N. (2007). *Dejeneratif omurga hastalıkları*. Ankara: Türk Omurga Derneği Yayınları.