T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

KRONİK BOYUN AĞRILI BİREYLERDE MYOFASYAL GEVŞETME TEKNİKLERİ İLE KONVANSİYONEL FİZİK TEDAVİ YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Yüksek Lisans Tezi

Emircan Murat CANBİR

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Adem AKTÜRK

İstanbul – 2024

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı	:	Emircan Murat CANBİR
Tezin Dili	:	Türkçe
Tezin Adı	:	Kronik Boyun Ağrılı Bireylerde Myofasyal Gevşetme Teknikleri ile Konvansiyonel Fizik Tedavi Yöntemlerinin Karşılaştırılması
Enstitü	:	İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Ana bilim Dalı	:	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Tezin Türü	:	Yüksek Lisans
Tezin Tarihi	:	10.01.2024
Sayfa Sayısı	:	95
Tez Danışmanları	:	Dr.Öğr.Üyesi Adem AKTÜRK
Dizin Terimleri	:	Ağrı, Myofasyal gevşetme, Egzersiz, Elektroterapi ajanları
Türkçe Özet	:	Kronik boyun ağrılı bireylerde konvansiyonel yöntemlerin yanında myofasyal gevşetme tekniklerinin ağrı, kinezyofobi, anksiyete ve özürlülük seviyesine etkisini araştırmaktır. Çalışma 18-65 yaş arası 60 kişi dahil edildi. 4 hafta boyunca değişen sıklıkta myofasyal gevşetme uygulandı.
Dağıtım Listesi	:	İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne

İmzası

Emircan Murat CANBIR

T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

KRONİK BOYUN AĞRILI BİREYLERDE MYOFASYAL GEVŞETME TEKNİKLERİ İLE KONVANSİYONEL FİZİK TEDAVİ YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Yüksek Lisans Tezi

Emircan Murat CANBİR

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Adem AKTÜRK

İstanbul – 2024

BEYAN

Bu tez çalışmasında, tezin taslağından yazımına kadar bütün bölümlerde etik dışı davranışlarımın olmadığını,tezdeki bütün bilgilerin ahlaki ve etik kurallar dahilinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile de elde edilmeyen bütün bilgi ve dokümanları kaynak gösterdiğimi, bu tezin çalışılması ve tez yazımı esnasında telif haklarını ihlal eden bir davranışımın olmadığını ve çalışmamın özgün bir çalışma olduğunu beyan etmek isterim.

Emircan Murat CANBİR

…/…/2024

T.C.

İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Emircan Murat CANBİR' in **"Kronik Boyun Ağrılı Bireylerde Myofasyal Gevşetme Teknikleri İle Konvansiyonel Fizik Tedavi Yöntemlerinin Karşılaştırılması"** adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bilim Dalı YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan _____

Dr. Öğr. Üyesi Talar CİLACI

Üye _____

Dr. Öğr. Üyesi Adem AKTÜRK

(Danışman)

Üye _____

Dr. Öğr. Üyesi Çağıl ERTÜRK

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.... / .... / 2024

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada kronik boyun ağrılı hastalarda konvansiyonel fizik tedavi yöntemleri ile myofasyal gevşetme tekniklerinin karşılaştırılması ve myofasyal gevşetme tekniklerinin uygulama sıklığının etkinliğinin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada, 18-65 yaş aralığında en az 6 aydır boyun ağrılı 60 hasta araştırmaya dahil edildi. Randomize ettiğimiz gruplardan; Kontrol grubuna tens, ultrason ve ev egzersiz programı, MFGT-3 grubuna ultrason, tens ve servikal bölgeye yönelik (3 gün x 4 hafta = 12 seans) myofasyal gevşetme teknikleri ve ev egzersiz programı, MFGT-5 grubuna ultrason, tens ve servikal bölgeye yönelik (5 gün x 4 hafta = 20 seans) myofasyal gevşetme teknikleri ve ev egzersiz programı planı uygulandı. Bütün gruplara konvansiyonel fizik tedavi metodu olarak ultrason ve tens uygulandı. Ultrason bütün gruplara her seans 7 dakika olarak 20 seans ultrason uygulaması olarak uygulandı. Servikal bölge self myofasyal gevşetme tekniklerinde; servikal bölgede foam rolleri yuvarlama, sabitleme, sağa-sola lateral fleksiyon, sağa-sola rotasyon hareketleriyle uygulama yapıldı. Araştırmamıza katılan tüm gruplardaki hastalar tedavi öncesi ve tedavi sonrası olmak üzere değerlendirmeye alındı. Vizüel Analog Skala(VAS), Boyun Özürlülük Anketi, Tampa Kinezyofobi Ölçeği ve Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği uygulandı.

Bulgular: Araştırmada çalışmaya dahil edilen tüm gruplarda VAS skorunun tedavi öncesi ve sonrası istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0,05$) saptandı. Tüm gruplara göre hastaların BÖA skoru tedavi öncesi sonrası istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0,05$) saptandı. Tüm gruplara göre bireylerin HAD skoru tedavi öncesi sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0,05$) saptandı. Myofasyal gevşetme teknikleri uygulanan MFGT-3 ve MFGT-5 grubunun TKÖ skorunun tedavi öncesi ve sonrası istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0,05$) saptandı.

Sonuç: Kronik boyun ağrılı bireylerde konvansiyonel fizik tedavi yöntemleri ağrının azalması ve özürlülük seviyesinde azalma açısından etkin olmasına karşın anksiyete, depresyon ve kinezyofobi yönetiminde yeterli değildir. Konservatif tedaviye eklenecek myofasyal gevşetme tekniklerinin bireylerde ağrıda azalma, özürlülük seviyesinde azalma ve fonksiyonel seviyede artışa olanak sağladığı, kinezyofobide azalmaya sebebiyet verdiği buna rağmen depresyon ve anksiyete üzerinde minimal etkili olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kronik Boyun Ağrısı, Foam Roller, Myofasyal Gevşetme Teknikleri, Tampa Kinezyofobi Ölçeği, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, Boyun Özürlülük Anketi

SUMMARY

Aim: This study compares conventional physical therapy methods and myofascial release techniques in patients with chronic neck pain and examines the effectiveness of the frequency of application of myofascial release techniques.

Method: In the study, 60 patients between the ages of 18-65 who had neck pain for at least 6 months were included in the study. Among the groups we randomized; Tens, ultrasound and home exercise program for the control group, ultrasound, tens and cervical region (3 days x 4 weeks = 12 sessions) myofascial release techniques and home exercise program for the MFGT-3 group, Tens, ultrasound and home exercise program and cervical region (3 days x 4 weeks = 12 sessions) myofascial release techniques for the MFGT-5 group plan were applied. Ultrasound and TENS were applied to all groups as conventional physical therapy methods. Ultrasound was applied to all groups for 20 sessions of 7 minutes each session. In cervical region self myofascial release techniques; Foam rollers were applied in the cervical region with rolling, fixing, right-left lateral flexion, and right-left rotation movements. Patients in all groups participating in our research were evaluated before and after treatment. Visual Analog Scale , Neck Disability Questionnaire, Tampa Kinesiophobia Scale and Hospital Anxiety and Depression Scale were administered.

Results: In the study, it was found that the VAS score was significant before and after ($p<0.05$) in all groups included. According to all groups, results were significant ($p<0.05$) in the NDI score between the pre-treatment and post treatment period. According to all groups, results were significant ($p<0.05$) in the HAD score between the pre-treatment and post treatment period. It was determined that the TKS score and results of the MFGT-3 and MFGT-5 groups, to which myofascial release techniques were applied, were significant ($p<0.05$) before and after treatment.

Discussions: Although conservative physical therapy methods are effective in reducing pain and disability in individuals with chronic neck pain, they are not sufficient in the management of anxiety, depression and kinesiophobia. It has been determined that myofascial release techniques to be added to conservative treatment allow individuals to reduce pain, decrease disability level and increase functional level,

cause a decrease in kinesiophobia, but have a minimal effect on depression and anxiety.

Keywords: Chronic Neck Pain, Foam Roller, Myofascial Release Techniques, Tampa Scale for Kinesiophobia, Hospital Anxiety and Depression Scale, Visual Analog Scale

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **i**
SUMMARY ..... **iii**
İÇİNDEKİLER ..... **v**
KISALTMALAR ..... **viii**
TABLOLAR LİSTESİ ..... **ix**
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **x**
EKLER LİSTESİ ..... **xi**
GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM
GENEL BİLGİLER

1.1 Boyun Anatomisi 4
1.1.1 Kemikler 4
1.1.2. Eklemler 6
1.1.3. Ligamentler 6
1.1.4 Kaslar 9
1.1.6. Kanlanması 11
1.1.7. Biyomekanik 12
1.1.8 Fasya 12
1.1.8.1 Superfisyal servikal fasya 14
1.1.8.2 Derin servikal fasya 14
1.1.8.3 Fasya fizyolojisi 16
1.2. Ağrı 19
1.2.1 Tanım 19
1.2.2 Ağrının sınıflandırılması 20
1.2.3. Boyun ağrısı 21
1.2.4. Etyoloji 21
1.2.5. Risk faktörleri 22
1.2.6. Boyun ağrısı nedenleri 22
1.2.7 Kronik boyun ağrısında risk faktörleri 25
1.3 Kronik boyun ağrısında tedavi yöntemleri 25

1.3.1 Vücut temelli tedaviler 25
1.3.1.1. Masaj 25
1.3.1.2 Akupunktur 25
1.3.1.3 Elektroterapi 25
1.3.1.4 Sıcak-soğuk ajanlar 26
1.3.1.5 Egzersiz 26
1.3.1.6 Ultrason 28
1.3.2 Fasyal tedavi 28

İKİNCİ BÖLÜM
MATERYAL VE METOT

2.1. Olgu Seçimi 31
2.1.1 Örneklem büyüklüğü ve randomizasyon 32
2.1.2 Değerlendirme 32
2.1.2.1 Hasta değerlendirme formu 32
2.1.2.2 Ağrı değerlendirmesi 33
2.1.2.3 Boyun özürlülük seviyesinin değerlendirilmesi 33
2.1.2.4 Emosyonel durumun değerlendirilmesi 33
2.1.2.5 Hareket korkusunun değerlendirilmesi 34
2.2 Uygulanan yöntemler 34
2.2.1 Tedavi programının içeriği 35
2.2.1.1 Transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu 35
2.2.1.2 Ultrason 35
2.2.1.4 Myofasyal gevşmetme geknikleri 36
2.2.1.3 Ev egzersizleri 41
2.3.3 İstatistiksel yöntem ve analizler 42

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
BULGULAR

3.1 Çalışmaya Katılan Hastaların Özet İstatistikleri 44

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA

SONUÇ VE ÖNERİLER 56

KAYNAKÇA..... 58

EKLER 70

KISALTMALAR

HAD	:	Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği
TKÖ	:	Tampa Kinezyofobi Ölçeği
VAS	:	Vizüel Analog Skala
BÖA	:	Boyun Özürlülük Anketi
US	:	Ultrason
TENS	:	Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu
IASP	:	Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği
VD	:	Ve diğerleri
FTR	:	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
ROM	:	Eklem hareket açıklığı

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Boyun bölgesinde bulunan kaslar 9

Tablo 2. Fasya Fonksiyonları 14

Tablo 3. Fasyanın mekanoreseptörleri 18

Tablo 4. Uygulanan Yöntemler 34

Tablo 5. Güç Analizi Sonuçlarına Göre Gerekli Örneklem Genişliği 43

Tablo 6. Çalışmaya grupların demografik verilerinin özet istatistikleri 44

Tablo 7. Grupların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Ağrı Şiddetlerinin Kıyaslanması 45

Tablo 8. Grupların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Özürlülük Şiddetlerinin Kıyaslanması 45

Tablo 9. Grupların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Anksiyete ve Depresyon Şiddetlerinin Kıyaslanması 46

Tablo 10. Grupların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Kinezyofobi Şiddetlerinin Kıyaslanması 47

Tablo 11. MFGT-3, MFGT-5 ve Kontrol gruplarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası Tampa Kinezyofobi Ölçeği, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, Boyun Özürlülük Anketi ve Vizüel Analog Skala değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırması 48

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Atlas-Axis Atipik Boyun Omurları 5
Şekil 2. Tipik Boyun Omuru 5
Şekil 3. Atlanto-oksipital kemikler arasındaki ligamentler 8
Şekil 4. Atlas ve Axis Arasındaki Ligamentler 8
Şekil 5. Anterior Görünümlü Boyun Sinirleri 10
Şekil 6. Boyun Bölgesinin Kanlanması 11
Şekil 7. Fasyal Meridyenler 16
Şekil 8. Fasyanın Anatomik Yapısı 17
Şekil 9. TENS Yerleşimi 35
Şekil 10. Ultrason Uygulaması 36
Şekil 11. Foam roller 37
Şekil 12. Sırt yuvarlama hareketleri 38
Şekil 13. Boyun yuvarlama hareketleri 39
Şekil 14. Boyun ekstansiyonu 39
Şekil 15. Boyun sağa-sola lateral fleksiyon 40
Şekil 16. Boyun rotasyonu 40
Şekil 17. Boyun Bölgesi için Egzersizler 41
Şekil 18. Güç Analizi Sonuçlarının İdeal Örneklem Boyutları 42
Şekil 19. Çalışmanın CONSORT diyagramı 43

EKLER LİSTESİ

EK 1: Etik Kurul Onay Formu 70
EK 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu 71
EK 3: Hasta Veri Takip Formu 72
EK 4: Tampa Kinezyofobi Ölçeği 73
EK 5: Boyun Özürlülük Anketi 74
EK 6: Vizüel Analog Skala 77
EK 7: Hastane Anksiyete Ve Depresyon Ölçeği 78

GİRİŞ

Kronik ağrı, dokunun normal iyileşme süresi olan 12 haftadan daha uzun süren ağrı olarak tanımlanmaktadır ve bu ağrıya disabilite, anksiyete, depresyon, uyku bozuklukları, yaşam kalitesinde düşüş ve sağlık harcamalarında artış eşlik eder (Geneen, 2017). Boyun ağrısı üst tarafta superior nuchal hat, lateralde boynun lateral kenar boşlukları ve alt tarafta ise 1.Torakal vertebra hizasında yatay bir çizgi çekilerek oluşturulan alan arasında kalan bölgede hissedilen ağrıdır (Bogduk, 2011). Kronik boyun ağrısının kadınlarda görülme sıklığı daha fazla olmakla birlikte genel popülasyonda %10 ile %24'ü etkileyen yaygın bir durumdur (Fejer, 2006). Boyun ağrısı işe devamsızlık ve sağlık profesyonellerine başvurma sebeplerinin ana sebeplerinden biridir (Martimbianco, 2019; Ringold, 2019). Boyun ağrısının kronikleşmesinin asıl sebebi sebebi belirsiz bir şekilde başlayan ağrıların tedavisinde semptomları ve sakatlığı önlemek için yapılan yaklaşımlardır (Martimbianco, 2019).

Kronik ağrı, vücut bölümlerinin ilgili alanda algılanan vücut imajındaki bozulma ile ilgilidir ve bu bozulma kronik ağrı şiddetinde ve ağrı süresinde artışa neden olabilmektedir. Kronik boyun ağrılı bireylerde, ağrıya ek olarak boyun kaslarının ve duyu reseptörlerinin bozulmuş fonksiyonu, beden feedbackine bildirim sağlayan bilgilerinin doğruluğuna negatif yönde etki eder. Bu sürecin hastaların boyundaki algılamalarının bozulmasına neden olacağı düşünülmektedir (Ringold, 2019).

Servikal omurga, özellikle üst servikal omurga vertebral kolonun en hareketli kısmıdır. Onun hareketliliği mekanik stabilitesinden ödün vermektedir. Kafa içindeki vestibüler ve vizüel sistemlerle kurduğu eşsiz bağlantılar ona son derece gelişmiş propriyoseptif sistem ve nöromüsküler kontrol sağlar (Moreira, 2017).

Boyun ağrısı tedavisinde etkili olduğu tespit edilen bazı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bunlar manuel terapi, fizik tedavi ajanları, germe, kuvvetlendirme ve dayanıklılık egzersizleri gibi terapatik egzersizler ve ev egzersiz programlarıdır (Kristjansson, 2009).

Boyun ağrısına yönelik tedavi reçetesinde egzersiz tedavisi yerini kabul ettirmekle birlikte (Moffett, 2006), hangi egzersiz sıklığının ve egzersiz türlerinin birbirlerine göre etkinliği konusunda farklı görüşler bulunmakta ve bu sebeple boyun

ağrısı tedavisinde egzersiz türleri çeşitlendirilerek birey odaklı egzersiz tedavilerinin kullanılması tavsiye edilmektedir (Genebra, 2017).

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının tedavisinde manuel terapi teknikleri günümüzde daha popüler hale gelmeye başlamıştır. Fasyanın; vücudun farklı parçalarını bir bütün şeklinde birbirine bağlayan, zincir benzeri kesintisiz bir doku parçası olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple, bölgesel bir gerginlik fasya sisteminin etkisi ile başka bir vücut bölgesinde gerginlik, ağrı veya kısıtlılık meydana gelebilmektedir. Fasyanın bu özelliği sebebiyle myofasyal ağrının teşhisi zor olup, tanı konulduğu zaman ise myofasyal gevşetme teknikleri ile tedavi edilebilmektedir (Sterling, Smeets, Keijzers, Warren, Kenardy, 2019).

Sambyal ve arkadaşları (McKenney, Elder, Hutchins, 2013) yaptıkları çalışmada myofasyal gevşetmenin özürlülük ve ağrı değerlendirmelerinde azalma sağladığını belirlemiştir. Cabrera ve arkadaşları (Sambyal, 2016) yaptıkları çalışmada kronik boyun ağrılı hastalara uyguladıkları myofasyal gevşetme tekniklerinin hastalarda ortalama ağrı, ağrı şiddeti ve fonksiyonellikte pozitif yönde etkili olduğunu belirlemiştir. Gauns ve arkadaşları egzersiz ve myofasyal tekniğinin karşılaştırıldığı randomize kontrollü çalışmada, iki grupta da ağrı, eklem hareket açıklığı, boyun fleksör kas enduransı ve fonksiyonelliğin iyileştiğini ortaya koymuştur (Valenza-Peña, 2022).

Literatür bakıldığında yapılan çalışmalarda kronik boyun ağrısına köken oluşturan birden fazla fiziksel ve/veya psikososyal faktöre bakılmış ve sonuçlar ortaya konmuştur. Son yıllarda myofasyal gevşetme tekniklerine artan bir ilginin olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmaların büyük bir kısmı; teknik olarak farklı (Gross Myofascial Release), tedavideki frekans sıklığı az, frekasın sıklığının değerlendirilmediği, küçük örneklem büyüklüğü olan, myofasyal gevşetme tekniklerinin yanında egzersiz programları ya da konvansiyonel yöntemlere başvurulmamış çalışmalardır. Bu bağlamda çalışmada bütün hasta gruplarına hem ev egzersiz programları uygulayıp hem de konvansiyonel yöntemlerin eşlik edeceği aynı zamanda myofasyal gevşetme tekniklerinin uygulama sıklığının klinik açıdan tedaviye nasıl etki edeceğinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Çalışmanın Hipotezleri

H1: Kronik boyun ağrısında myofasyal gevşetme tekniği ağrı şiddetini azaltmada konvansiyonel fizik tedavi yöntemlerine göre üstündür.

H3: Kronik boyun ağrısında myofasyal gevşetme tekniği fonksiyonelliği artırmada konvansiyonel fizik tedavi yöntemlerine göre üstündür.

H2: Kronik boyun ağrısında myofasyal gevşetme tekniği kinezyofobiyi azaltmada konvansiyonel fizik tedavi yöntemlerine göre üstündür.

H4: Kronik boyun ağrısında myofasyal gevşetme tekniği anksiyete ve depresyon şiddetini azaltmada konvansiyonel fizik tedavi yöntemlerine göre üstündür.

H5: Kronik boyun ağrısında myofasyal gevşetme tekniğinin uygulama sıklığı ağrı şiddetini azaltmada konvansiyonel fizik tedavi yöntemlerine göre üstündür.

H6: Kronik boyun ağrısında myofasyal gevşetme tekniğinin uygulama sıklığı fonksiyonelliği artırmada konvansiyonel fizik tedavi yöntemlerine göre üstündür.

H7: Kronik boyun ağrısında myofasyal gevşetme tekniğinin uygulama sıklığı kinezyofobiyi azaltmada konvansiyonel fizik tedavi yöntemlerine göre üstündür.

H8: Kronik boyun ağrısında myofasyal gevşetme tekniğinin uygulama sıklığı anksiyete ve depresyon şiddetini azaltmada konvansiyonel fizik tedavi yöntemlerine göre üstündür.

BİRİNCİ BÖLÜM

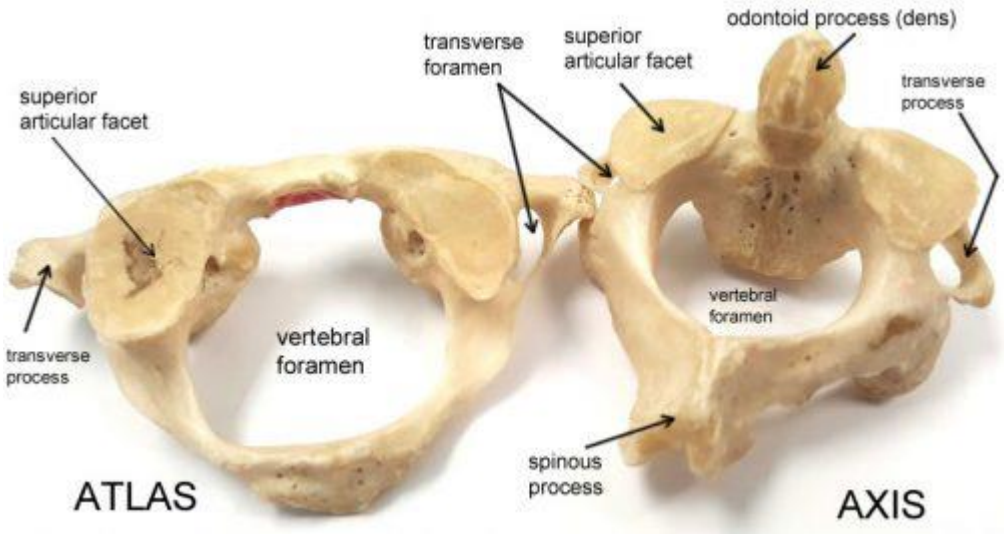
GENEL BİLGİLER

1.1 Boyun Anatomisi

İnsan omurgası beş anatomik bölgeye ayrılır: Servikal, torasik, lomber, sakral ve koksigeal. Yedi vertebradan oluşan servikal omurga, omurganın en yukarıdaki bölümünü kapsamaktadır. Türlü bağlar ve kaslar ve kıkırdaklar ile bir bütünü oluşturan servikal vertebra omurganın en hareketli bölümüdür ve çeşitli baş ve boyun hareketlerine izin verecek şekilde bir yapıyı oluşturur. Omurganın her bölümü birbirinden farklı olmak üzere servikal omurganın genel fonksiyonları, başın hareketliliği ve stabilizasyonu ile omuriliği korumaktır. Başa yakın konumu, üst omuriliği ve beynin posterior dolaşımında etkili olan vertebral arterleri içerir. Lomber ve torasik omurlar ile kıyaslandığında servikal omurga, omurganın en atik kısmıdır. Servikal omurgalar "C" ile adlandırılır ve yukarıdan aşağı torasik bölgeye büyüyerek devam eder (Gauns, Gurudut, 2018).

1.1.1 Kemikler

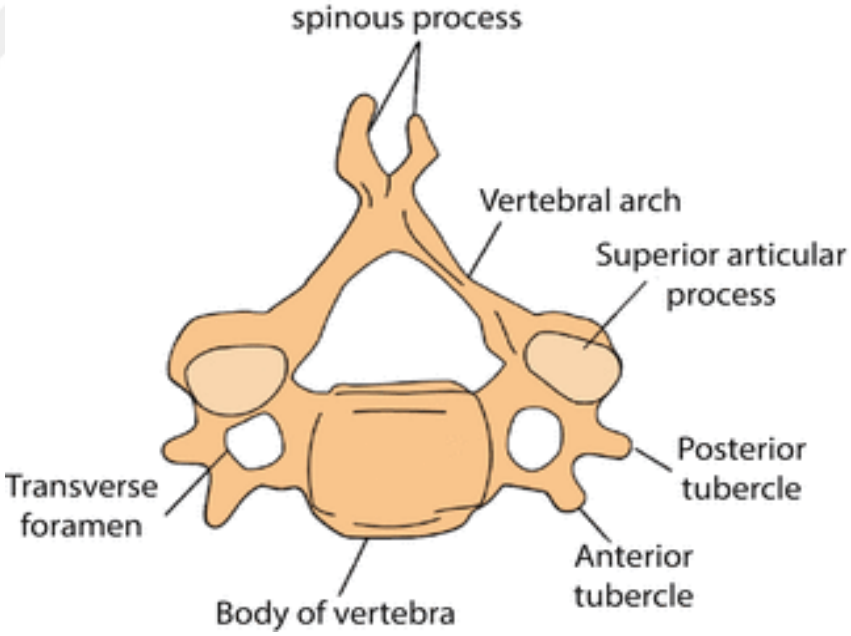
Oksiputa bağlı olan ilk servikal omur C1 atlas olarak adlandırılan spinöz çıkıntısı olmayan halka şeklinde bir kemiktir. C1 omuru, oksipital kondiller aracılığıyla eklem oluşturarak kafatasının omurgaya bağlantı noktası olarak yer alır. C1, intervertebral disk olmaksızın doğrudan C2 ile eklemleşir. Axis olarak adlandırılan C2, atlası çevreleyen ve dönme ekseni olarak işlev gören dens adı verilen üst çıkıntılı bir kemiğe sahiptir. Kafatasını desteklemek ve hareket ettirmek için özel kemik yapıları nedeniyle C1 ve C2 vertebraları "atipik" vertebra olarak adlandırılmıştır. (Jonas, Wilke, 2021).



Şekil 1. Atlas-Axis Atipik Boyun Omurları

Kaynak: atlas-axis | westerntc.libguides.com

C3 ve sonrası vertebralar, tipik vertebralar olarak adlandırılır. C2-C3-C4 vertebralarının primer fonksiyonu rotasyon, C4-C7 vertebraların primer fonksiyonu ise lateral fleksiyondur (Hakimi, Spanier, 2013).



Şekil 2. Tipik Boyun Omuru

Kaynak: Prometheus Anatomi Atlası Cilt 3, 2022

1.1.2. Eklemler

Atlanto-oksipital Eklem

Oksiputtaki kondiler yapı ile atlasın artiküler yüzleri arasında bulunur. Kafatasının boyunla bağlantısı için bağlantı merkezi oluşturur ve kafatasının ağırlığını taşır ve korunma sağlar. Atlanto-oksipital eklemin primer fonksiyonu fleksiyon ve ekstansiyondur (Moore, Dalley, Agur, 2013).

Atlanto-aksiyal Eklem

Dens axis ile atlas arasındaki eklem yüzüdür. Primer fonksiyonu fleksiyon, ekstansiyon ve rotasyonla beraber rotasyon esnasında hareketin daha büyük açılarda yapılmasını sağlar (Moore, 2013).

Faset Eklemler

Vertebra çıkıntılarının süperior ve inferior kesitinde yer alan toplam 14 adet sinovyal eklemdir. Fleksiyon ile ekstansiyon hareketlerini gerçekleştirirler. C5-C6 seviyesi en mobil kısmıdır (Jung, Beenish, 2021).

İntervertebral Eklem ve Diskler

C1- C2 dışında vertebraların gövdeleri ve intervertebral diskler vasıtasıyla eklemi oluşturur. Diskin perifer kısmı anulus fibrozis çekirdek kısmı ise nukleus pulposustan meydana gelir. Simfizis tipi eklemlerdir (Jung, 2021).

1.1.3. Ligamentler

Omurga, bir dizi bağlar tarafından desteklenir. Omurganın ligamentleri hareketi sınırlandırarak omurganın doğal kavislerinin korunmasında destek olur. Ligamentler hassas bir yapı olan omurgayı stabilize ederek, omuriliği ve omurilik sinir köklerini korur (Çalış, Hepgüler, 2015.)

Ligamentler, tek eksenli bir şekilde düzenlenmiş çeşitli miktarlarda kollajen ve elastinden meydana gelir ve bu şekilde gerilim gerilim ve distraksiyon kuvvetlerine karşı direnç gösterirler. Kapsüler ligamentler faset eklemlerin önemli bir lokal stabilizatörüdür. Anterior longitudinal ligament, ekstansiyon kuvvetine dirençli iken posterior longitudinal ligament ve interspinöz ligamentler, fleksiyon hareketi sırasında daha fazla direnç gösteren yapılardır

(Neuman, 2017). Uygulanan kuvvetin şiddetine, yükün büyüklüğüne ve uygulanma şekline bağlı olarak farklı ligamentler tarafından internal direnç kuvveti oluşur. Dönme merkezine yakın olan posterior longitudinal ligament; anterior longitudinal ligament veya interspinöz ligamentten daha az kuvvet direnci ile yanıt verir. Ligamentler liflerin yönü boyunca distraksiyon durumunda en etkili şekilde cevap verir (Neuman, 2017; Raimeri, Domenicucci, Miscusi, Costanzo ,2015).

Atlas ve Oksiput Arasındaki Ligamentler

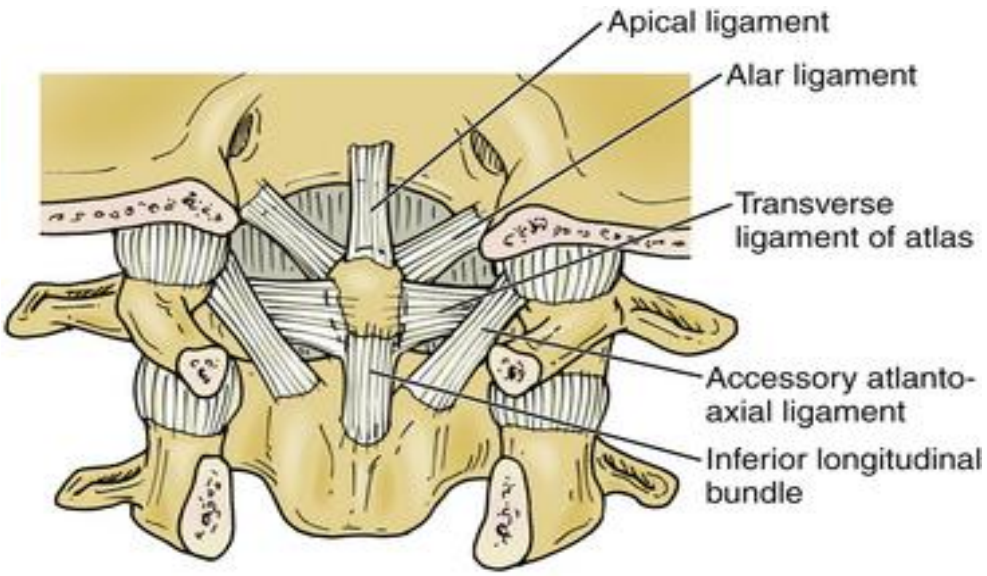
- Anterior atlanto-oksipital membran,
- Posterior atlanto-oksipital membran,
- Tektoriyal membran,

Atlas ve Axis Arasındaki Ligamentler

- Krussiform ligamen,
- Ligamentum Flavum
- Aksesuar atlanto-aksiyel ligament

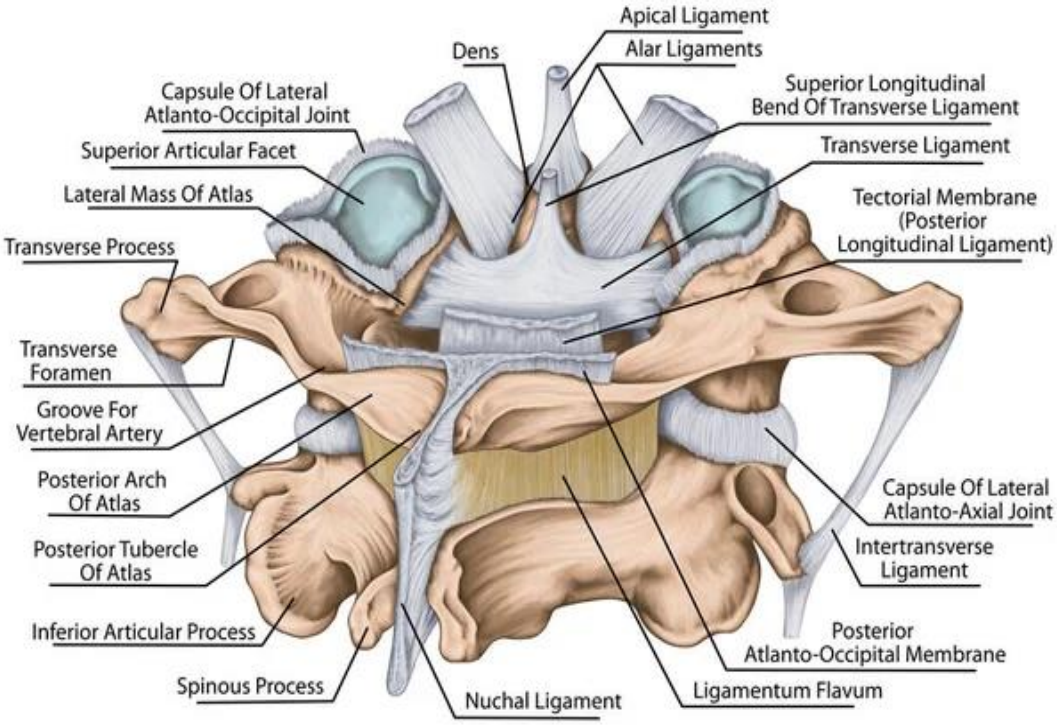
Axis ve Oksipital Kemik Arasındaki Ligamentler

- Krusiform ligament
- Alar ligamentler
- Apikal ligament (Özel, 2021).



Şekil 3. Atlanto-oksipital kemikler arasındaki ligamentler

Kaynak: atlanto-occipital | westerntc.libguides.com



Şekil 4. Atlas ve Axis Arasındaki Ligamentler

Kaynak: atlas-ligament | westerntc.libguides.com

1.1.4 Kaslar

Tortora ve Grabowski'ye (Özel, 2021) göre, servikal omurganın hareket ve stabilitesinde rol oynayan baş, boyun ve omuz sisteminin kas grupları; **Tablo 1.1'de gösterilmiştir.**

Tablo 1. Boyun bölgesinde bulunan kaslar

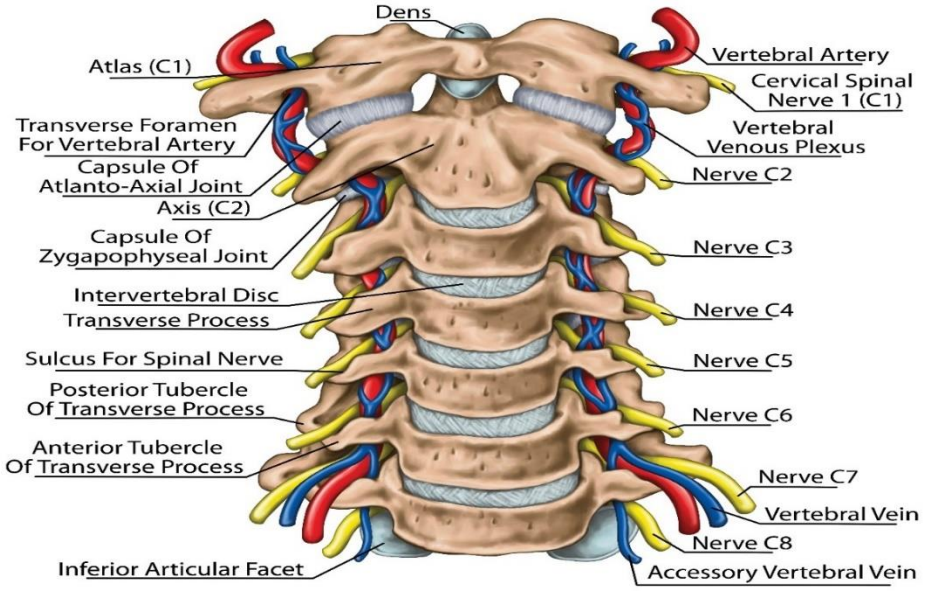
KASLAR	FONKSİYONU
Boyun Kasları Sternocleideomastoideus	Başı destekler Başın ters tarafa doğru rotasyonu
Anterior Vertebral Kaslar Longus colii, capitis	Fleksiyon, Lateral fleksiyon, Rotasyon
Lateral Vertebral Kaslar Scalenus anterior-medius-posterior	Lateral fleksiyon
Suboksipital Kaslar Rectus capitis Obliquus capitis	Ekstansiyon, Fleksiyon, Rotasyon Lateral fleksiyon
Dorsal Kaslar Superior trapezius	Skapular elevasyon Diğer kaslar ile birlikte fonksiyoneldir.
Superficial Erektör Spina Kasları Iliocostalis cervisis	Dik postür sağlar. Lateral fleksiyon
Longissimus cervisis, capitis Spinalis cervicis, capitis	Ekstansiyon
Yüzeyel Kaslar Splenius capitis, cervicis	Rotasyon ve lateral fleksiyon Baş rotasyonu
Derin Transversospinal Kaslar Semispinalis cervicis, capitis	Başı destekler İpsilateral Lateral Fleksiyon Kontralateral Rotasyon
Multifidius	Segmentlerin stabilizasyonu
Rotator cervicis	Lateral fleksiyon Rotasyon

1.1.5. Sinirler

Servikal bölgeye özgü olarak, C1 ile C7 arasındaki her bir sinir kökü kendisine karşılık gelen vertebral seviyesinin üzerinden köken alır. Buna bir istisna yedince servikal vertebranın altından çıkan C8 sinir köküdür. Servikal sinirlerin motor kısmı olan ventral sinir kökleri, omuriliğin anteriorundan köken alır. Duyusal kısım olan dorsal sinir kökleri omuriliğin posteriorundan ayrılmadan önce dorsal kök ganglionu ve ventral kök ile birleşerek karma spinal sinirleri oluşturur (Monkhouse, 1999).

Dorsal ve ventral kökler, intervertebral foramenlerde spinal siniri oluşturmak için birleşir. Spinal sinir, dorsal ve ventral rami olarak ayrılmadan önce birkaç milimetre devam eder. Dorsal rami, servikal paraspinaller ve boynun arkasındaki cildi innerve eder. Ventral rami servikal ve brakiyal pleksusları oluşturur (Childress, Becker, 2016).

Servikal pleksus olarak adlandırılan C1-C4 ve C5 anterior boyun kasları ve boyun derisinin innervasyonunu sağlar. C3-C5'ten köken alan Frenik sinir ise hem motor hem duyusal olarak diyafram kasını innerve eder. Brakial pleksus olarak adlandırılan C5-C8 ve T1, üst ekstremitenin motor ve büyük oranda duyusal innervasyonunu sağlar (Hakimi, Spanier, 2013).

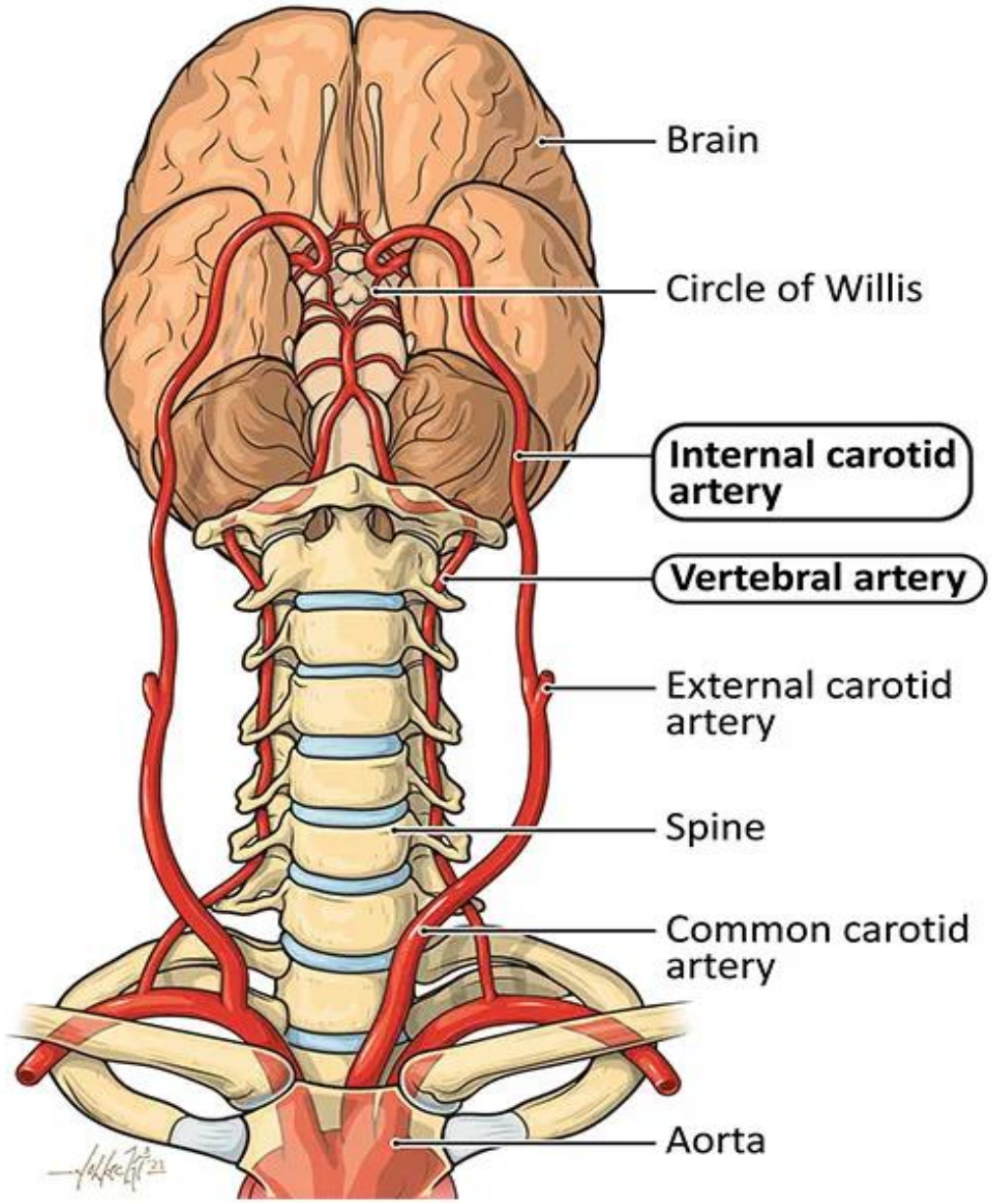


Şekil 5. Anterior Görünümlü Boyun Sinirleri

Kaynak: lonestar.edu

1.1.6. Kanlanması

Boyun, boyundaki yapılara dolaşımı sağlayan ve ilaveten boyun üstü seviyedeki anatomik yapılara kan sağlamak için boyundan geçen kan damarlarını içerir. Boyundaki ana arterler vertebral arterler ve ortak karotis arterlerdir. Boynun her iki yanında ortak karotis ve vertebral arterler bulunur. Her bir ortak karotis arteri iç ve dış karotis arterlerinden oluşur. Dış karotid arterler yüze ve boyuna kan gönderirken, iç karotid arterler ön beyne kan gönderir (Ellis, 2009).



Şekil 6. Boyun Bölgesinin Kanlanması

Kaynak: health-library | clevelandclinic.org

1.1.7. Biyomekanik

Oksipito atlantoaksiyal kompleks, aksiyal iskeletin en hareketli kısmıdır. Bu fonksiyon tek bir ünite gibidir. C1, oksiput için beşik görevi görür ve C2, kafatası ile servikal omurlar arasında bağlantı oluşturur. Bu kompleks toplam servikal fleksiyon ve ekstansiyonunun %40'ı ve toplam servikal rotasyonun %60'ından sorumludur. Atlanto-oksipital eklem fleksiyon, ekstansiyon, minimal derecede lateral fleksiyon ve rotasyona izin verirken, atlantoaksiyal eklem ile birleştiğinde, rotasyona ek olarak minimal lateralfleksiyon sağlar. Atlanto-oksipital eklemdeki toplam normal fleksiyon ekstansiyon aralığının, 14 ile 35° arasında ortalama bir değere, 0 ile 25° arasında bir aralığa veya 15° standart sapmayla ortalama 14° değerine sahip olduğu açıklanmıştır (Shaikh, Wong, Zee, Jinnah, 2013). .

Atlantoaksiyal kompleks; iki lateral faset eklem, eşsiz atlanto-dental eklem ve odontoidin arka yüzeyi ile transvers ligament arasındaki eklemlerden oluşur. Bu yüksek derecede hareketli artikülasyonda stabilite öncelikle ligament yapılarına bağlıdır, çünkü atlanto oksipital eklemin aksine lateral eklem kapsülleri gevşektir. Atlanto aksiyal kompleksin birincil görevi, başın ve atlasın aksial yükünü taşımak ve bu yükü servikal omurganın geri kalanına iletmektir (White, Johnson, Panjabi, Southwick, 1975).

C2-C3 eklemi üst servikal omurlar ile daha tipik olan servikal omurganın geri kalan kısmını birleştirir. Aksisin gövdesi C3 içinde bir ‘kök’ olarak işlev görür ve üst servikal omurgayı diğer servikal kolona sabitler (Raimeri, 2015).

İnferior ve superior intervertebral eklem yüzeyleri eyer tipi eklemdir ve anterior-posterior, medial ve lateral olarak konkaviteler ile yönlendirilir. Orta ve alt servikal kolon gövdelerinin bu uyumu, rotasyon ve fleksiyon hareketine izin verirken lateral fleksiyonu sınırlandırmak için direnç oluşturur. Lateral fleksiyon servikal kolonda kombine bir hareket olarak mümkün olabilir (Bogduk, Mercer, 2000).

1.1.8 Fasya

Fasya, her bir kas lifini sinir ve organı sararak birbirine bağlayan fibröz kollajen bağ dokusudur. Bulunduğu bölgeye göre işlevi ve yoğunluğu

değişmektedir. Vücudun viskoelastik, proprioseptif, mekanoseptif, nosiseptif ve viskoelastik üç boyutlu gerimlimsel güç aktarım sistemidir.

Müsküler fasya yüzeyel, derin ve kas-ilişkili (epimisyum, perimisyum, endomisyum) olmak üzere meydana gelmektedir. Yüzeyel fasya tüm vücudu kapsayan fibroelastik membranöz yapıdan oluşmuştur. Derin fasya, kas-iskelet sistemini çepeçevre saran ve kasların kontraksiyonu ile yükü çevre yapılara iletmekten sorumludur (Klingler vd., 2014).

Her ne kadar farklı segmentlerdeki kasların senkronize motor aktivitesi derin fasya ile bağlantılar aracılığıyla sağlansa da, kaslar tarafından üretilen kuvvetler yalnızca endomisyal, perimisyal ve epimisyal yollar aracılığıyla ilgili tendon ve kemiklere iletilmez, aynı zamanda gerilim de öncelikle sinerjistik ve antagonist kaslara iletilir (Klingler vd., 2014).

Servikal fasya kasları, nörovasküler yapıları ve organları sararak boyunda planlar ve potansiyel boşluklar oluşturur. Bunun yanında boynu fonksiyonel bölümlere ayıran fibröz konnektif bir dokudur (Levitt, 1970).

Servikal fasya, ilk defa 1811 yılında "Burns" tarafından tanımlanmıştır. Servikal fasyanın iki major bölümü vardır. Bunlar superfisyal ve derin servikal fasyalardır. Derin servikal fasya da superfisyal tabaka, orta tabaka ve derin tabaka olmak üzere üç alt bölüme ayrılır. Aslında bu fasyalar birleşirler ve cerrahi olarak ayrım yapmak imkansız hale gelir (Klingler vd., 2014).

Tablo 2. Fasya Fonksiyonları

Yapısal destek sağlar	Destek ve iletişimi sağlar	Mikroorganizmalara karşı bariyer görevi oluşturur
Besin ve atıklarını taşır	Enerji depolar	Lenfatik organların hücrelerini üretir
Vital organları korur	Yapı materyalidir, biyomekanik destek sağlar	Kan hücrelerini üretir
Onarım ve savunmaya destek olur	Hücre büyümesi, farklılaşma ve göçünü sağlar	Propriyoseptif ve nosiseptif reseptörleri var

Kaynak **:** Bilimsel Tamamlayıcı Tıp Regülasyon Ve Nöral Terapi Dergisi, 11(3), 9-15.

1.1.8.1 Superfisyal servikal fasya

Superfisyal fasya veya diğer adıyla "servikosefalik fasya", dermisin daha derin katmanlarında yer alan bir anatomik yapıdır. Baş ve boyunu sararak toraks, omuz ve aksillaya kadar uzanan yağlı subkutanöz dokunun bir uzantısı olarak konumlanır. Vücudun diğer bölgelerinde bulunan subkutan doku ile benzer özelliklere sahip olsa da, özellikle baş-boyun bölgesinde bulunan istemli kaslar ve platismayı saran mimik kasları gibi özel anatomik yapıları içermesiyle diğerlerinden ayrılır. Yüz ve saçlı deriyi istemli kaslardan ayıran bir fasya türüdür. Üst kısmında zigomatik çıkıntıya, alt kısmında ise klavikulaya yapışır. Superfisyal servikal fasyanın derin tabakası ile arasında, yağ dokusu, sensoriyel sinirler, eksternal ve anterior juguler ven gibi damarlar ile superfisyal lenfatikler gibi yapılar bulunur (Panoessa, Goldstein, 1976).

1.1.8.2 Derin servikal fasya

Derin servikal fasya üç tabakadan oluşmaktadır;

A) Derin fasyanın superfisyal tabakası

Derin fasyanın yüzeyel katmanı, boynu tamamen çevreleyen ve "Donatan fasya" olarak da bilinen bir yapıdır. Bu fasya, ikiler kuralına göre tanımlanmıştır, çünkü iki kası, iki bezi çevreler ve iki boşluk oluşturur. Fasyanın kaynağı, kolumna vertebralisin spinös çıkıntılarından gelir ve boyuna dairesel bir şekilde yayılarak sternocleidomastoid kası ve trapeziusu çevreler. Orta hatta hyoid kemiğe yapışır ve submandibuler ve parotis bezlerini kaplayarak yukarı doğru ilerler. Aynı zamanda digastrik kasın anterior karnını ve mylohyoid kası çevreleyerek submandibuler boşluğun tavanını oluşturur. Bu, parotis ve submandibüler bezler arasında birleşerek stilomandibüler ligamanı oluşturur. Karotis kılıfının yan oluşumuna da katkıda bulunur. Parotisin lateralindeki fasya yukarı doğru çıkarak zaman fasyasının oluşmasına neden olur. Medial pterigoid kasın medial yüzünden kafa tabanına kadar uzanan bir iç tabaka mandibula seviyesinde fasayı ayırır. Medial pterigoid kasın medial yüzünün kafa tabanına kadar uzanan bir iç tabaka mandibula seviyesinde fasyanın bir parçasıdır. Dış tabaka masseteri zigomatik arkaya bağlıdır. İnferiorda ise scapulanın acromionuna, sternuma ve klavikulaya bağlanır. Burns'ün suprasternal boşluğu ve aynı tarafta posterior üçgen boşluğu, bu fasyanın oluşturduğu iki boşluktur. Fasyanın iki tabakasının sternumun önüne ve arkasına yapışması, suprasternal boşluğu oluşturur (Goldstein, 1976).

B) Derin fasyanın orta tabakası

Visseral fasya, pretiroid fasya ve pretrakeal fasya, derin fasyanın orta tabakasının çeşitli adlarıdır. Bu tabakanın musküler kısmı ve visseral kısmı vardır. Visseral tabaka fareks, larenks, ösafagus, trakea ve tiroid bezini sarar. Büyük damarların adventisyası ise infrahyoid kaslarla sarar. Aşağıda klavikula ve sternum, üstte tiroid kartilaja ve üstte hyoid kemiğe bağlıdır. Visseral tabaka üst mediastene doğru iner ve fibröz perikardium ile torasik trakea ve ösafagusu sarmalar. Tiroid kartilaj ve hyoid kemik anterosuperiorda visseral tabakaya yapışır. Kafa tabanına doğru ilerlerken, posteriorda farengeal konstriktörleri ve buksinatörü sarıyor. Bu bölüme "Buccofarengeal fasya" da denir. Retrofarengeal boşluğun ön duvarı bu bölümden oluşur (Goldstein, 1976).

C) Derin fasyanın derin tabakası

Servikal vertebranın sipinöz çıkıntıları ve ligamentum nuchae, derin fasyanın derin tabakasını oluşturur. "Anterior alar tabaka" ve "Posterior prevertebral tabaka", servikal vertebranın transvers çıkıntıları hizasında yer alır. Kafa tabanından ikinci torakal vertebraya kadar uzanan alar fasya, visseral fasyanın birleştiği noktada birleşir. Prevertebral fasya ile derin fasyanın orta tabakasının visseral yaprağı arasında bu fasya bulunur. Prevertebral fasya vertebraların hemen önündedir ve vertebra boyunca uzanır. Bu nedenle kafa tabanından koksiks kemiğine kadar uzanır. Bu, boyun çevresindeki vertebral kasları, posterior boyun üçgeninin derin kaslarını ve scalen kaslarını çevreler. Fasyanın bu tabakası brakial pleksus ve subklavian damarları çevreler ve daha sonra laterale aksiller kılıf olarak devam eder. Alar ve prevertebral fasyalar arasındaki alana "Tehlikeli alan" (Danger Space) denilmektedir (Goldstein, 1976)..

Karotis kılıfı her üç fasya tabakası tarafından oluşturulan, içinde karotid arter, internal juguler ven ve vagus sinirini barındıran bir yapıdır.



Şekil 7. Fasyal Meridyenler

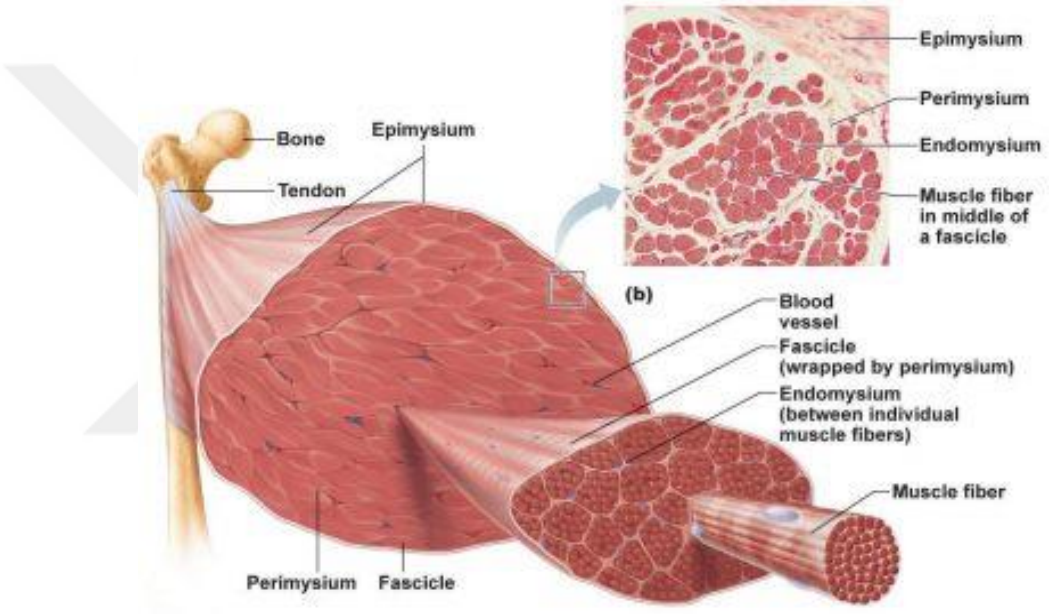
Kaynak: Bilimsel Tamamlayıcı Tıp, Regülasyon ve Nöralterapi Dergisi, 2017

1.1.8.3 Fasya Fizyolojisi

Fasya latince 'paket' anlamına gelmektedir. Özel anatomisi ile organ ve yapılara şekil verirken, vücudun anatomik olarak bir bütün şeklinde yapılanmasını sağlar. Fasyaya konumsal olarak bakacak olursak her hücreye yakın ve çevresnini tümüyle sarmış durumdadır. Hücrelere komşuluğu sebebiyle

hücresel aktiviteye de sahiptir. Bu sebeple fasyadaki travma ya da işlev bozukluğunda hücresel aktivite negatif etkilenir. Hücresel aktivite zayıflar, bu ortamda ise ağrı, nekroz ve fonksiyonda bozulmalara yol açar (Barnes, 1995).

Schleip'e göre, vücudun bir bölgesinde meydana gelen herhangi bir fasyal kısıtlama, fasyal devamlılık nedeniyle vücudun diğer bölgelerinde aşırı stres artışına yol açar. Bu bilgiler, herhangi bir fasyanın diğer bir fasyayla örtülmüş yapılar üzerinde stres oluşturma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Tedavisinde bütüncül bir bakış açısı gerektirir (Schleip, 2003).



Şekil 8. Fasyanın Anatomik Yapısı

Kaynak: Klinik Odaklı Anatomi (7. baskı), Moore

Tablo 3. Fasyanın mekanoreseptörleri

RESEPTÖR	YERLEŞİM YERİ	DUYARLILIK	ETKİ
Golgi Tip I b	-Kas - tendon kavşağı -aponevroz sonlanmaları -Perifer eklemlerin bağları -Eklem kapsülleri	Golgi Tendon Organı: Kas kasılmasına Diğer Golgi reseptörleri: Tahminen kuvvetli çekme kuvvetine	Bağlantılı kas liflerinde Tonusta azalma
İnterstisyel sonlanmalar Tip III & IV	En sık görünen reseptördür ve periostta bulunur	Hem değişken hem sürekli basınca duyarlı. %50 yüksek, %50 düşük uyarılma eşiği.	Vasodilatasyon artışı İlaveten tahminen plazmanın damar dışına sızması.
Ruffini Tip II	- Perifer eklemlerin bağları - Dura mater -Yüzeyel kapsül katmanları -Düzenli gerilim altında kalan diğer dokular	Pacini gibi fakat sürekli basıncada duyarlı. Tanjansiyel baskılara özellikle duyarlı.	Sempatik aktivite azalır
Ruffini Tip II			
Pacini (veya Paciniform) Tip II	-Kas-tendon kavşağı - Derin kapsül katmanları - Spinal bağlar - Kas kılıfları	Hızlı basınç değişiklikleri ve vibrasyon uyarısı.	Hareket kontrolü için proprioseptif feedback

Kaynak **:** Bilimsel Tamamlayıcı Tıp Regülasyon Ve Nöral Terapi Dergisi, 11(3), 9-15.

1.2. Ağrı

1.2.1 Tanım

IASP'nin (Uluslararası Ağrı Çalışma Birliği) tanımına göre ağrı, vücudun belli bir alanından kaynaklanan, doku harabiyetine bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleriyle ilgili, hoş olmayan bir emosyonel duyumdur (Uyar, 2011).

Ağrı, bedende fizyolojik stres tepkisini tetiklemektedir. Bu tepkiler sempatik sinir sistemini aktive eder. Akut ağrıda ağrının fizyolojik belirtileri; kan basıncında yükselme, taşikardi, takipne, pupil dilatasyonu ve yüz buruşturma, inleme gibi davranışları içerir. Şiddetli ağrı, sempatik uyarım sonucu katekolamin salınımını artırır ve sonucunda vasküler direnç, kalp yükü ve myokard oksijen tüketimi artar. Ağrının yetersiz tedavisi aritmi ve hipertansiyona neden olabilmektedir (Kehlet, 1999).

Boyun ağrısı bütün dünya içinde en yüksek prevalansa sahip, engellilikle yüksek düzeyde ilişkili, önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. Superior nükal çizgi ile birinci torakal vertebranın spinöz prosesi arasında hissedilen ağrı boyun ağrısı olarak tanımlanır. Boyun ağrısı baş, gövde ve üst uzuvlara yayılabilir (Swartz, Floyd, Cendoma, 2005). Nörolojik belirtiler ve yaralanma ile sonlanan travmalar, kırık, tümör vd. patolojilerin elimine edilmesiyle boyun ağrısı non-spesifik boyun ağrısı olarak sınıflandırılır ve patofizyolojisi henüz tam olarak çözülememiştir (Fandim, Nitzsche, Michaleff, Pena Costa, 2021; Evans, 2014).

Belirtilerin süresine bağlı olarak, boyun ağrısı genellikle akut, subakut ve kronik olarak sınıflandırılır. Altı haftadan kısa süren ağrılar genellikle akut olarak adlandırılırken, altı hafta ile üç ay arasında devam eden ağrılar subakut olarak kabul edilir. Altı aydan uzun süreli ağrılar ise genellikle kronik ağrı olarak sınıflanır (Hidalgo, Hall, Bossert, Dugeny, Cagnie, 2017).

1.2.2 Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı, farklı kaynaklarda farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır. En eski sınıflamalardan bir tanesi eksen bazında yapılan sınıflamadır (IASP). Bu sınıflamada 5 eksen tanımlanmıştır (Erdine, 2001).

Ağrının eksen sınıflaması:

- 1.eksen: Ağrının olduğu vücut bölgesi.
- 2.eksen: Ağrının etkilediği sistemler.
- 3.eksen: Ağrının ortaya çıkış süresi.
- 4.eksen: Ağrının şiddeti ve geçen süre.
- 5.eksen: Ağrının etyolojisi.

Raj tarafından yapılan tanımlamada ise, ağrı 4 başlık altında sınıflanmaktadır.

Nörofizyolojik mekanizma:

- Nosiseptif
- Somatik
- Visseral

Süreye bağlı:

- Akut
- Kronik

Etiyolojik:

- Kanser ağrısı
- Postherpetik nevralji
- Orak hücre anemisine bağlı ağrı
- Artrit ağrısı

Bölgesel:

- Baş ağrısı
- Yüz ağrısı
- Bel ağrısı
- Pelvik ağrı

Süreye göre değerlendirildiğinde; ağrı akut ve kronik olarak ikiye ayrılmaktadır. Akut ağrılar; travma, enfeksiyon, burkulma, çıkık, artrit gibi doku hasarı ile ilişkili kısa süreli ağrılardır. Kronik ağrı ise uzun süreli (3-6 ay) olan,

rutin ağrı kontrol metodlarına yanıt vermeyen ve genellikle beraberinde depresif belirtiler de gösteren bir ağrı türüdür. Ağrıların büyük çoğunluğu kronik ağrıdır. Akut ağrılar, ani başlangıçlı ve geçici olduklarından sıklığı daha düşük kalmaktadır (Raj, 2000).

1.2.3. Boyun Ağrısı

En yaygın dört kas-iskelet sistemi sorunundan biri boyun ağrısıdır. Dünya genelinde yetişkinlerin %50'sinin yaşam boyu bu rahatsızlığı deneyimlediği tahmin edilmektedir. Yıllık prevalans %37, aylık prevalans %25 ve noktasal prevalans %10 civarında olduğu düşünülmektedir. Daha önce boyun ağrısı yaşamamış yetişkinlerin yaklaşık beşte biri, bir yıl içinde yeni bir boyun ağrısı atağı yaşadığını bildirmiştir (Popescu, 2019). Tüm bireylerin yaşamları boyunca klinik olarak önemli boyun ağrısı yaşama olasılığı ise yaklaşık yüzde 50'dir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda boyun ağrısının yıllık prevalansının %15 ile %50 arasında değiştiği rapor edilmiştir. Boyun ağrısı, baş ağrısı, sırt ağrısı, artralji ve depresyon gibi çeşitli eşlik eden durumlarla ilişkilidir (McLean, May, Klaber-Moffett, 2010).

Gelir seviyesi yüksek ülkelerde, boyun ağrısı daha yaygın bir sorun olarak ortaya çıkma eğilimindedir. Bu durumun olası bir açıklaması, bu ülkelerde daha fazla obez, hareketsiz yaşam tarzına sahip ve yaşlı nüfusun bulunması olabilir. Ayrıca, kentsel alanlarda, kırsal alanlara göre daha yüksek boyun ağrısı prevalansı gözlemlenebilir. Çalışan popülasyonda boyun ağrısı prevalansının daha yüksek olduğu ve özellikle ofis tabanlı, hareketsiz işlerde çalışanların genel popülasyona kıyasla daha yüksek risk altında olduğu da belirlenmiştir (Fejer, Kyvik, Hartvigsen, 2006).

Non-spesifik boyun ağrısı fizik tedavi kliniklerinde ayaktan tedavi uygulamalarının % 25'ini oluşturur (Fandim, 2021). Non-spesifik boyun ağrısı hastaların %50-85'i 1 ila 5 yıl arasında ağrılarının yeniden başladığını bildirmiştir (Hidalgo, 2017).

1.2.4. Etyoloji

Boyun ağrısının kökeni; boyundan kaynaklanan kas-iskelet sistemi sorunları, servikal omurganın ana klinik hastalıkları ve yansıyan ağrılar olmak

üzere üç temel grupta değerlendirilir. Boyundan kaynaklanan kas-iskelet sistemi sorunları ise iki ana grupta değerlendirilir. Radiküler ağrı grubunda, servikal disk hernisi ve servikal spondilotik miyelopati bulunur. Aksiyal boyun ağrısı grubunda ise servikal strain, diskojenik ağrı, servikal faset eklem ağrısı, spondilozis ve myofasyal ağrı yer almaktadır (Saayman, Hay, Abrahamse, 2011).

Servikal omurganın başlıca klinik hastalıkları arasında polimiyalji romatika, romatoid artrit (RA), ankilozan spondilit (AS), psoiratik artrit (PA), juvenil romatoid artrit (JRA) vb. romatizmal hastalıklar ya da malign, benign tümörler bunların yanında vertebral osteomyelit ve herpes zoster kaynaklı enfeksiyonlardan dolayı oluşabilir (Saayman, Hay, Abrahamse, 2011).

1.2.5. Risk Faktörleri

Boyun ağrısının risk faktörleri genellikle çok boyutludur ve kas, iskelet, ve sinir sistemi ile ilgili faktörleri içerir. Bu faktörleri değiştirilebilir ve değiştirilemez olarak sınıflandırabilir ve aynı zamanda mesleki veya bireysel faktörler olarak da ayırabiliriz (Vijiaratnam, Williams, Bertram, 2018).

Uzun süre uygun olmayan pozisyonlarda durmak veya bu pozisyonlarda belirli hareketleri tekrarlamak, aşırı fiziksel güç gerektiren aktivitelerde bulunmak veya titreşimli aletleri aşırı kullanmak, VKİ, yaş, cinsiyet, genetik etkenler, sigara, fiziksel aktivite ve psikososyal etkenler gibi belirteçler, boyun ağrısının potansiyel nedenleri olarak gösterilmiştir (Binder, 2007; Malchaire, Roquelaure, Cock, Piette, 2001).

Sınırlı çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, günlük yaşam aktivitelerinin, serviko skapular kuvvet, mobilite ve dayanıklılık üzerinde olumsuz etkiler meydana getirerek boyun ağrısına neden olduğu görülmektedir. Servikal ekstansör ve fleksör kaslarının güçsüzlüğü, baş ve boyun stabilizasyonunda bozulma riskini artırarak boyun ağrısında risk faktörleri içinde yer alır. (Cimmino, Ferrone, Cutolo, 2011).

1.2.6. Boyun Ağrısı Nedenleri

Servikal Disk Hernisi: Disk herniasyonu, nükleus pulposusun annulus fibrozusun dışına kısmen veya tamamen çıkması durumunda meydana gelir. Bu süreç

kronik veya akut olarak oluşabilir. Servikal disk herniasyonları genellikle C6-C7 ve C5-C6 vertebralar arasında görülür. Bu durumun subjektif şikayetleri arasında en sık rastlananlar, aksiyal boyun ağrısı ve bu durumla ilişkili coğrafi dağılımda semptompla aynı tarafta kol ağrısı veya uyuşmadır. (Kumar, Falla, 2011).

Servikal Spondilozis: Spondilozis, yumuşak doku, disk ve servikal vertebranın dejeneratif değişikliklerini ifade eden genel bir terimdir. Bu durum genellikle sinsi bir şekilde başlar ve servikal diskojenik ağrıyla birlikte ilerler. Spondilozis, alt servikal bölgede daha belirgin olmakla birlikte tüm servikal omurgayı etkileyebilir. Yaklaşık olarak 30 yaş civarında başlayan bu dejeneratif değişiklikler, normal yaşlanma sürecinin bir sonucu olarak ortaya çıkar ve ayrıca travmatik olaylar bu süreci hızlandırabilir (Borg-Stein, 2002). Servikal spondilozun semptomları, hastalığın evresine ve nöral kompresyon bölgesine bağlı olarak değişir. Görüntüleme çalışmaları, bazı hastalarda hiçbir semptom göstermemesine rağmen ciddi spondiloz bulunabilir. Radiküler semptomlar, sıkışan bir spinal sinirin çıkmasından kaynaklanır ve sinir tarafından sağlanan dağılımı etkiler. Miyelopati semptomları ise spinal kordun genel etkilenmesinden kaynaklanır. Bu semptomlar arasında şunlar yer alabilir: boyun ağrısı, kol ağrısı, karıncalanma, zayıflık, hissizlik, el becerilerinde azalma ve koordinasyon problemleri. Hastalığın ilerleyen aşamalarında bu semptomlar daha belirgin hale gelebilir ve tedavi ihtiyacını doğurabilir. (Sharrak, Al Khalili, 2021;Akalın, 2017).

Servikal Strain: Servikal strain, genellikle sporla ilişkili olarak ortaya çıkan yaygın bir yaralanma türüdür. Bu durum, kas içinde veya kas-tendon kavşağında meydana gelen gerilim yaralanmalarını kapsar. Servikal sprain ise, bağ yapılarda meydana gelen bir gerilim yaralanmasını ifade eder (Takagi, Eliyas, Stadlan, 2011). Servikal sprain, genellikle boyuna uygulanan hızlanma-yavaşlama kuvveti nedeniyle ortaya çıkan en yaygın oluşma mekanizmalarından biridir. Bu durum, sıklıkla sprain ve strain arasında benzerlik gösterir, sıklıkla her iki yaralanma da aynı travmatik olay sırasında meydana gelir. Bu tür bir yaralanma, genellikle boynun arkasında orta veya alt kısımda ağrıya neden olur. Ağrı omurganın her iki tarafında da bulunabilir (Zmurko, Tannourt, Tannouty, Anderson, 2003).

Nonspesifik Boyun Ağrısı: Boyun ağrısı, intervertebral diskler, bağlar, kaslar, faset eklemleri, dura ve sinir köklerinden kaynaklanabilir. Boyun ağrısının birçok olası nedeni vardır. Tümörler, travmalar (örneğin kırıklar, kamçı darbesi), enfeksiyonlar,

enflamatuar hastalıklar (örneğin romatoid artrit) ve konjenital bozukluklar bunlardan bazılarıdır. Bununla birlikte, çoğu durumda şikayetlerin nedeni olarak herhangi bir sistemik hastalık belirlenemez. Bu gruptaki hastalar, dejeneratif değişiklikler de dahil olmak üzere önemli mekanik bozuklukları vardır ve nonspesifik boyun ağrısı ile karakterize edilir. Kötü postür, anksiyete, depresyon, stres veya mesleki veya sportif faaliyet gibi etyolojik faktörler çoğu zaman çok faktörlüdür ve nedenleri hala tam olarak anlaşılmamıştır. Servikal bölgedeki ağrı ana semptomdur. Omuzlara ve üst ekstremitelere yayılım gösteren ağrı görülebilir. (Krabak, Kanarek, 2011;Borghouts, Koes, Bouter, 1998).

Myofasyal Ağrı: Kastaki ya da fasyadaki tetik noktalarından kaynaklanan aşırı duyarlı, elle hissedilebilen, palpasyonla ağrılı, tekrarlayan ve yansıyan ağrıya neden olan myofasyal ağrıdır. Simons'a göre myofasyal ağrı, "myofasyal tetik noktalarının neden olduğu duyusal, motor ve otonom semptomların bir kompleksidir" (Borg-Stein, 2002).

Kas-iskelet sistemi ağrısı olan erişkin hastaların %37'si ve kadınların %65'i myofasyal ağrıya maruz kalabilir. Myofasyal ağrısı olan hastalarda uzun süreli bölgesel ağrılar vardır. Ağrılar beklenmedik bir anda ortaya çıkabilir veya belirli bir vücut bölümünün travmasının bir sonucu olabilir. Çoğunlukla sıkışma ve çekme hissinin eşlik ettiği lokal ağrıdan şikayet edilir. Hem hafif hem de şiddetli olabilir. Nöro-otolojik semptomlar (dengesizlik, baş dönmesi ve kulak çınlaması gibi) servikal myofasyal ağrı ile ilişkili olabilir. Fonksiyonel sorunlar, bozuk kas koordinasyonu, sert eklemler, yorgunluk ve güçsüzlük görülebilir. Parestezi, uyuşukluk, bulanık görme, seğirmeler ve titreme diğer nörolojik semptomlardır. Uyku bozukluğu, ruh hali değişiklikleri ve stres daha sonraki aşamalara katkıda bulunabilir. (Binder, 2007; Borg-Stein, 2002).

Myofasyal tetik noktaları açık veya gizlidir. Spontan ağrıyı başlatan ve bu nedenle myofasyal ağrıya neden olan aktif tetik noktalar bulunur. Gizli tetik noktalar, aktif tetik noktaların tüm özelliklerine sahiptir, örneğin gergin bant, lokal seğirme tepkisi ve kompresyonda yansıyan ağrı, ancak sessizdir. (Urits, Charipova, Gress, Schaaf, Gupta, Kiernan, 2020).

1.2.7 Kronik Boyun Ağrısında Risk Faktörleri

Yapılan çalışmada krnik boyun ağrısının gelişimine etki eden risk faktörleri olarak 40 yaş üzeri olmak, bel ağrısının eşlik etmesi, daha az fiziksel aktivite, endişe verici tutum, düşük yaşam kalitesi, uzun süren boyun ağrısı hikayesi, düzenli bisiklet kullanımı, üst ektremitede güç kaybı, sigara kullanımı, ilerleyen yaş, ağır iş gücünde istihdam olarak belirtilmiştir (Borg-Stein, 2002).

1.3 Kronik Boyun Ağrısında Tedavi Yöntemleri

1.3.1 Vücut Temelli Tedaviler

1.3.1.1. Masaj

Masaj, vücuttaki yumuşak dokuları ve kasları bastırma, sürtme ve farklı şekillerde manipüle etme eylemidir. Masaj, etkilenen bölgeye daha fazla oksijen ve daha fazla kan akışına izin vererek kasların gevşemesini ve uzamasını sağlar (Giamberardino vd., 2011). Masajın boyun ağrısına etkisinin sınırlı olduğu yönünde çalışma mevcuttur (Stephen vd, 2005).

1.3.1.2 Akupunktur

Akupunktur, genellikle deriden akupunktur noktalarına ince iğneler sokarak yapılır. İğneler yerleştirildikten sonra, ağrıyı azaltan nörotransmitterleri elektrikle veya elle serbest bırakmak için uyarılırlar (Haraldsson vd., 2006).

Boyun ağrılı hastalar için, akupunkturun Sham grupları ile karşılaştırıldığında daha etkili olduğuna dair sınırlı kanıtlar vardır (Stephen vd. 2005).

1.3.1.3 Elektroterapi

Elektroterapi, ağrıyı, kas gerginliğini ve fonksiyonunu iyileştirmek için elektrik akımı kullanılan bir dizi terapi türüdür.

Elektrik akımları cilt üstüne yapışkan elektrotlar vasıtasıyla uygulanır. TENS (Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu) en yaygın ağrı tedavi yöntemlerinden biridir. Hem akut hem de kronik ağrı durumlarında kullanılır (Trinh vd. 2006; Kroeling vd., 2013).

Kasın elektriksel stimülasyon aracılığıyla uyarılmasındaki amacç kasta basınç farkı oluşturmak, kası güçlendirmek, eklem hareket açıklığını arttırmak, kasın yeniden eğitilmesini sağlamaktır (Gibson d., 2019).

1.3.1.4 Sıcak-Soğuk Ajanlar

Hastalar bu ajanlara kolay erişime sahiptir ve sıklıkla başka bir tedavi denenmeden önce ağrılarını dindirmek için kullanırlar. Çoğu hasta soğuk uygulamalara kıyasla daha rahatlatıcı olduğu için sıcak uygulamayı tercih etmektedirler fakat bu ajanların hastalığın durumuna göre hangisinin tercih edileceği değişim göstermektedir **(**Ünal, 2012**).**

Isı uygulamaları, ağrıyı azaltarak ve uygulama bölgesindeki dolaşımı artırarak kas spazmını azaltarak bölge sertliğinin tedavisinde rol oynar. Burkulma ve incinme gibi durumlarda ödemi kontrol altına almak için buz banyoları, soğuk paketler veya buz masajı da ağrıyı azaltmaya yardımcı olabilir. Ancak bu iki teknik de kısa sürelerle kullanılmalı ve cilt hasarını önlemek için uygulama alanları dikkatle izlenmelidir, özellikle kutanöz duyarsızlaştırma durumlarında. (McCarberg vd, 2012;Iyer, 2003;Stasinopoulos, Johnson, 2004).

1.3.1.5 Egzersiz

Boyun ağrısının tedavisinde, fizik tedavinin uygulamalarının primer hedefi boyun kaslarının esnekliğini ve kuvvet kapasitesini artırmaktır. Bu hedeflere ulaşmak için, boyun ve çevresindeki kasları çalıştırmaya, aktif egzersizlere odaklanılır ve zamanla bu kasların iş yükü kademeli olarak artırılır. Egzersiz programının içeriği bireyin durumuna bağlı olarak değişebilir ve bazen diğer vücut bölgeleri de egzersiz rutinine dahil edilebilir (Geneen, 2017).

Boyun ağrısı olan bireylerin rehabilitasyonunda en yaygın kullanılan yöntemlerden biri egzersizdir. Bu yöntem, esneklik, dayanıklılığı ve kas gücünü geliştirir, yaralı dokuları tamir eder ve normal yaşam aktivitelerini sürdürme becerilerini geliştirir (Wolsko vd., 2003).

Aerobik egzersizler: Aerobik aktivitelerle, kalp atım ev solunum hızı artırılarak yaplan egzersizlerdir. Egzersizi yapacak bireyin maksimum kalp atım hızı, maksimum oksijen tüketimi referans alınarak egzersiz programı uygulanır. Yürüyüş, koşu, bisiklet ve yüzme aktiviteleri örnek verilebilir.

ROM egzersizleri: Yardımlı, yarı-yardımlı ve bağımsız olarak bireyin fonksiyonel kapasitesine göre azalmış eklem hareke açıklığı veya mevcut seviyenin korunması için yapılan egzersiz türüdür.

Kuvvetlendirme: Bireyin mevcut fiziksel seviyesini artırmak için bir dirence karşı uygulanan egzersizlerdir. Serbest ağırlık, elastik bant, yerçekimi gibi ters yönde bir kuvvete karşı uygulanır. Statik ve/veya kuvvetlendirme şeklinde çalışılabilir.

Su içi egzersizler: Kara egzersizlerine alternatif olarak su içi egzersizler kullanılabilir. "Akuatik egzersizler" ve "havuz egzersizleri" gibi terimler de aynı anlama gelmektedir. Su içi egzersiz, kişiye ve hastalığa özel olarak tasarlanmış, uygun derinlik ve ısıdaki özel havuzlarda yapılır. Bu egzersizlerde suyun fizyolojik ve fiziksel özelliklerinden yararlanılır. Su, birçok maddeden daha iyi ısınır ve iyi bir ısı ileticidir. Su ısısının vücuda iletilmesi, ağrıyı, spazmı, eklem hareket açıklıklarını ve esnekliğini azaltır (Barron, 2003).

Denge Egzersizleri: Farklı çevrelerde, değişen seviyelerde, gözler açık – kapalı şekilde yapılan egzersizlerdir. Daha çok yaşlılara uygulanan düşme eğitimi bu gruptadır (Liebenson ve ark., 2005).

Tai Chi: Tai Chi, Çin'de yüzyıllardır uygulanan meditatif bir dövüş sanatıdır. Bedeni ve zihni güçlendiren ve rahatlatan bir dizi hafif hareketten oluşur. 2 farklı tai chi ekolü bulunmaktadır, ancak hepsi farkındalık gibi yapısal uyum ve esneklik temel özelliklerini paylaşır (Hempel ve ark., 2014).

Yoga: Yoga Hindistan temelli, felsefesi vücut dengesi, fiziksel, mental, emosyonel açılardan sağlıklı olma haline dayanan çok eski bir yöntemdir. Uygulama belli bir süre içinde korunan bir takım duruşları (asana) içermektedir. Yoga aynı zamanda istemli nefes kontrolü (pranayama), istemli olarak düşüncelere konsantre olma (meditasyon) ve tekrarlanan sözlü ifadelerden oluşur (Rocha ve ark., 2012).

Pilates: Joseph Humbertus Pilates, Doğu ve Batı felsefelerinden esinlenerek Pilates egzersiz tekniğini geliştirmiştir. Yogadangelen özel nefes teknikleri ve zihinsel odaklanma aktivitelerini içerir. Bu egzersizler üç temel form içerisinde sınıflandırılmıştır (Muscolino ve Cipriani, 2004). Bunlardan birincisi Klasik/Geleneksel Pilates'tir; J. Pilates'in orijinal 40 yüksek yüklemeli, Swiss top ve mini top gibi araçlarla zeminde matta yapılan egzersizleri içerir; ikincisi, düşük ve

yüksek yüklemeli, fitness tabanında cimnastik aletleriyle yapılan egzersizleri içeren Geliştirilmiş/Uyarlanmış Pilates'tir. Son olarak, Pilates metotlarını spinal stabilite ile birleştireni fizyoterapist aynı zamanda bir balet olan Craig Philips tarafından geliştirilen, rehabilitasyon ve sakatlıklardan korunma amacıyla yapılan egzersizleri içeren Klinik Pilates bulunmaktadır (Isacowitz, 2006; Purdy, 2009).

Egzersiz tedavisinde hastalara, germe, esneklik, postür, izotonik ve izometrik kuvvetlendirme, propriosepsiyon, stabilizasyon, endurans ve gevşeme egzersizleri verilir (Otman, Köse, 2006).

1.3.1.6 Ultrason

Fizyoterapide kullanılan bir tedavi yöntemidir, ancak elektriksel bir ajan değildir. Sonuç olarak, yüksek frekanslı ses dalgası olarak da adlandırılabilmektedir. Fizik tedavi kliniğindeki ultrason frekansı 1,0 ve 3,0 Mhz'dir. 16 Mhz'den daha yüksek frekanslı bir ultrason kullanarak tanısal görüntülemede kullanmaktadır. Ultrasonun derin dokularda hem termal hem de non-termal etkileri bulunmaktadır. Isı nedeniyle derin dokularda dolaşamı arttırırken yumuşak dokularda ise esnekliği arttırmaktadır. Ultrason, periferal sinirlerin uyarılabilirliğini azaltarak ağrıyı azaltmak için kullanılır.Non-termal etkisiyle de hücresel fonksiyonlara etki ederek iyileşimini hızlandırır, bu da ağrıyı azaltır (Karaduman, Yılmaz, Akeli 2016).

Kronik boyun ağrısının incelendiği çalışmada diğer terapötik modaliteler ile birlikte kullanıldığında ağrıda azalma ve vasküler kapasite artış gözlenlenmiştir (Noori vd., 2020).

1.3.2 Fasyal Tedavi

Myofasyal gevşetme teknikleri kas ve fasyaya basınç uygulanan birçok farklı manuel terapi teknikleri için genel bir terim olarak ortaya çıkmıştır (Mckenney vd., 2013).

Fasyadaki herhangi bir kısıtlama, iskeletin desteklediği veya sardığı yapı altında ağrıya duyarlı veya nöromüsküler sistem gibi yapıları bastırır. Bu baskı nedeniyle tedavisi uzun sürer ya da tedavi cevabı engellenir. Bu basıncı azaltmak, myofasyal gevşetme teknikleri kullanılarak ilk hedefimiz olmalıdır (Barnes, 1995).

Myofasyal gevşetme teknikleri, myofasyal kompleksi manipüle ederek optimal uzunluğu geri kazanmak, ağrıyı azaltmak ve işlevi iyileştirmek amacıyla uygulanan düşük yük ile verilen uzun süreli mekanik kuvvetler ile karakterize, yaygın olarak kullanılan bir manuel terapi yöntemidir (Barnes, 1990).

Myofasyal gevşetme tekniklerinde genellikle sınırlı fasyal tabakalara doğrudan veya dolaylı olarak yavaş ve sürekli baskı uygulanması şeklinde yapılır ve uygulanan basınç birkaç gramlık bir kuvvettir. Eller fasyal kısıtlamanın yönünü takip ederek, germeyi sürdürür ve fasyanın kendiliğinden gevşemesine izin verir (Ajimsha vd., 2014).

Direkt, indirekt ve self-myofasyal gevşetme olarak 3 çeşit uygulanabilir.

Direkt myofasyal gevşetme tekniklerinde doğrudan sınırlı fasya üzerinde çalışılan çeşididir. Uygulayıcılar parmak eklemleri, dirsekler, ellerinin ulnar kenarları, yumruklar veya diğer aletleri, birkaç kilogramlık kuvvet kullanarak sınırlı fasyaya yavaşça batırarak fasyayı kısıtlamanın yönünü takip ederek gererler. Aynı zamanda bu tekniğe derin doku çalışması da denilmektedir. Amacımız fasyayı gererek, uzatarak veya yapışık dokuları mobilize ederek myofasyal yapılarda değişiklik meydana getirmektir (Yüksel, 2010).

İndirekt myofasyal gevşetme tekniklerinde ise sınırlı fasyaya eller ile birkaç gram basınçlık nazik bir germe uygulanmaktadır. Germe sürdürülerek fasyanın kendiliğinden gevşemesine izin verilirken traksiyon ile sınırlı fasyada ısınma ve o bölgedeki kan akışında artma elde edilir. Amacımız vücudun kendi kendini düzeltme yeteneğinin geri dönmesidir ve optimum performansının geri kazanmasıdır (Shah, Bhalara, 2012).

Self myofasyal gevşetme tekniklerinde ise hasta futbol topu, tenis topu, yumuşak rulolar gibi yumuşak yardımcı objeleri kullanarak, kendi kuvveti ile myofasyal gevşeme elde eder. Hasta belirli kas veya kas gruplarına gerekli basıncı uygulamak adına obje üzerinde vücut kısmını 1-2 saniyede 2,5 cm alan tarayacak hızda hareket ettirerek vücut ağırlığını yer çekimine karşı kullanır. Uygulama sırasında keskin bir ağrı hissedilirse, hasta geri dönmeli ve pozisyonunu korumalıdır. Böylece fasya ve ilgili kas gruplarının üzerinde fazla basınç oluşması önlenmiş olur. Ağrı oluşmadan hemen önce yuvarlanmanın durdurulması fasyanın gevşemesini sağlarken eğer ağrı

hissedilmeye devam ediyorsa daha yumuşak bir obje tercih edilmelidir (Yüksel, 2010; Shah, Bhalara, 2012). Foam roller ile yuvarlama hareketi sırasında bir sürtünme oluşur ve bu sürtünme etkisi fasyadaki sıcaklığının artmasına sebep olur. Bu durum fasyanın katmanları arasındaki fibröz yapışıklıkların ayrılmasını sağlar (Sullivan ve ark., 2013). Bu da yumuşak dokunun uzayabilirliğini geri kazandırır. Doku gevşemesi için foam roller basıncı, golgi tendon refleksinden ve mekanoreseptörlerden merkezi sinir sisteminden gelen afferent impulsla daha büyük bir miyofasyal gevşemeye neden olabilir (Cheatham, 2018). Macdonald ve ark. Self Miyofasyal Gevşetme Tekniğinin egzersizin neden olduğu gecikmiş kas ağrısından kurtulma üzerindeki etksini incelemişler ve ağrı algısını azaltığını bulmuşlardır. Self Miyofasyal Gevşetme Tekniğinin arteriyal genişlemeyi ve vasküler esnekliği artırmasını, yorgunluk hissini azaltmasını, hareket açıklığını artırmasını, egzersizle uyarılan kas ağrısı ve artan nöromüsküler etkinlik üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür (Aboodarda, 2015).

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE METOT

2.1. Olgu Seçimi

Çalışmamız için "İstanbul Beylikdüzü Devlet Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesinde" 18-65 yaş aralığında kronik boyun ağrılı 60 birey çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen tüm bireylere uygulama öncesi ve esnasında çalışmanın amacı, uygulanacak işlemler ve potansiyel durumlar hakkında bilgi verilerek çalışmaya dahil edilmelerinden önce aydınlatılmış onam formu uygulandı (EK-1). Aydınlatılmış onam formu doldurmayan bireyler değerlendirmeye dahil edilmedi. Bu çalışma; boyun ağrısı ile fiziksel tıp polikliniğine başvuran, uzman hekim tarafından tanısı konulup fizik tedavi ve rehabilitasyon görmesi reçete edilen hastalar dahilinde yapıldı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

1. 18-65 yaş arasında olanlar,
2. En az 6 aydır boyun ağrısı olanlar,
3. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Uzman doktorundan kronik boyun ağrısı tanısı almış olanlar

Çalışmadan dışlanma kriterleri;

1. Ciddi nörolojik ve onkolojik hastalığa sahip olanlar,
2. Kronik akciğer ve/veya kalp hastalığı olanlar,
3. Omurgada kırık öyküsü olanlar ve osteoporoz tanılı bireyler,
4. Bir veya birden fazla psikiyatrik tanı ile tedavi gören ve işbirliği sağlayamayanlar,
5. Son bir yıl içinde servikal bölgeyle ilişkili cerrahi girişimi olanlar,
6. Alkol ve/veya ilaç bağımlılığı,
7. Aktif enfeksiyon geçirenler,
8. Radikülopatiler

Çalışmadan çıkarılma kriterleri;

i. İlaç kullanımının başlaması,

ii. Egzersizlerin verilen sürede ve tekrarda uygulanmaması

2.1.1 Örneklem Büyüklüğü ve randomizasyon

Çalışmaya 60 birey dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bireyler "Research Randomizer" programı (https://www.randomizer.org) ile randomize edilerek üç gruba (MFGT-3, MFGT-5 ve Kontrol grubu) ayrıldı.

Olguların randomize olarak gruplara ayrılması ve tedavileri, aynı çalışmacı tarafından yapıldı.

2.1.2 Değerlendirme

Hastalar tedavi öncesi ve sonrası olmak üzere toplamda 2 defa değerlendirildi. Değerlendirmeler aynı fizyoterapist tarafından gerçekleştirildi. Katılımcıların demografik özellikleri kaydedildikten sonra ağrı şiddetlerini ölçmek için Vizüel Analog Skala, disabilite durumlarının berlirlenmesi için Boyun Özürlülük Anketi, depresyon ve anksiteye tespiti için Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği ve kinezyofobi tespiti için Tampa Kinezyofobi Ölçeği kullanıldı. Demografik özellikleri içeren formun dışında kalan diğer tüm formlar, 20 Seanslık tedavinin ardından ikinci defa tekrarlandı.

Kontrol grubuna 20 seans boyunca TENS ve ultrasondan oluşan konvansiyonel tedavi yöntemi ve ek olarak ev egzersiz programı uygulandı. MFGT-3 grubuna ise aynı konvansiyonel tedavi yöntemlerine ek olarak 12 (3x4 gün/hafta) seans boyunca foam-roller ile myofasyal gevşetme tekniği yapıldı. MFGT-5 grubuna ise aynı konvansiyonel tedavi yöntemlerine ek olarak 20 (5x4 gün/hafta) seanslık myofasyal gevşetme uygulaması gerçekleştirildi. Hem kontrol grubu hem de myofasyal gevşetme teknikleri uygulanan gruplara klinik durumlarına uygun ev egzersiz programı verildi.

2.1.2.1 Hasta Değerlendirme Formu

Çalışmaya katılan hastaların kişisel bilgileri ve demografik verileri 'Hasta Veri Takip Formu' aracılığıyla kayıt tutuldu. Bu formdaki bilgiler; hastanın ad soyad, cinsiyet, yaş, kilo-boy, vücut kitle indeksi, meslek, iletişim numarası - mail adresi gibi

kişisel bilgiler ile beraber, varsa hastalık, farmakolojik yöntemlere dair bilgilerden oluşmaktadır.

2.1.2.2 Ağrı Değerlendirmesi

Araştırmaya dahil edilen bireylerdeki ağrı varlığı ve ağrının şiddeti için Vizüel Analog Skala (VAS) kullanıldı. Her katılımcıya çalışmanın başlangıcında ve sonunda ağrısının varlığı ve şiddeti skala ile kayıt altına alındı. Ağrı değerlendirmesi çalışmaya katılım için bir kriter kabul edildi. Geçerlilik ve güvenirliği yüksek olan VAS tercih edildi. Bireylere tek düz çizgi üzerinde 0'dan 10'a kadar numaralandırılmış olan "0" hiç ağrım yok, "10" ise çok şiddetli ağrı olacak şekilde hissettikleri ağrı durumunu belirtmeleri istendi ve bu anketler kaydedildi (Rabea Begum & Hossain, 2019).

2.1.2.3 Boyun Özürlülük Seviyesinin Değerlendirilmesi

Boyun Özürlülük Anketinin 10 maddesi vardır. Bunlardan 4 tanesi subjektif semptomlarla ilgilidir ve geriye kalan 6 tanesi ise günlük yaşam aktiviteleriyle ilgilidir (ağrı şiddeti, kişisel bakım, yük kaldırma, okuma, baş ağrısı, konsantrasyon, iş hayatı, araba kullanma, uyku ve boş zaman uğraşıları). Her bölüm, hastanın kendi durumunu derecelendirebileceği altı farklı seçenek içermektedir. 0-4 puan arasında hiç özür bulunmuyor, 5-14 puan arasında hafif özür bulunuyor, 15-24 puan arasında orta derecede özür bulunuyor, 25-43 puan arasında ciddi özür bulunuyor ve 35 puan üstü puanlarda toplam özür bulunmaktadır (Telci, 2009)

2.1.2.4 Emosyonel Durumun Değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen bireylerin anksiyete ve depresyon yönünden düzeyini ve şiddetini ölçmek ve bireylerin anksiyete ve depresyon yönünden riskini belirlemek amacıyla uygulandı. Ölçek bir kendini-bildirim ölçeğidir ve 7'si depresyon, 7'si anksiyete belirtilerini araştıran toplam 14 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin amacı tanı koymak değil bedensel hastalığı olanlarda anksiyete ve depresyonu kısa sürede tarayarak risk grubunu belirlemektir.

Yanıtlar dörtlü Likert biçiminde değerlendirilmektedir ve 0-3 arasında puanlanmaktadır. Puanın hazırlanmasında "0-1 arası" hasta olmayan, "2" sınırda hasta, "3-4" belirgin hasta şeklinde kabul edildi. Toplam "0-7 puan" normal, "8-10 puan" sınırda, "11 ve üstü puan"anormal hasta olarak kabul edilmektedir (Aydemir, 1997).

2.1.2.5 Hareket Korkusunun Değerlendirilmesi

Hareket korkusunun (kinezyofobi) değerlendirilmesi için Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) çalışmaya katılan bireylere uygulandı. TKÖ 1991'de Miller ve ark. tarafından geliştirilmiştir. Vlaeyen ve ark. , 17 sorudan oluşan orijinal ölçeği, geliştiren araştırmacıların izniyle, 1995'de yeniden yayınlamışlardır. TKÖ, hareket/tekrar yaralanma korkusunu ölçmek amacıyla geliştirilen 17 soruluk bir ölçektir. Ölçek, iş ile ilişkili aktivitelerde, yaralanma/tekrar yaralanma ve korku-kaçınma parametrelerini içerir. 17 soruluk bir kontrol listesidir. Ölçekte 4 puanlık Likert puanlaması (1= Kesinlikle katılmıyorum, 4= Tamamen katılıyorum) kullanılmaktadır. Kişi 17-68 arasında total bir skor almaktadır. Ölçekte kişinin aldığı puanın yüksek oluşu kinezyofobisinin de yüksek olduğunu göstermektedir (Tunca Yılmaz, 2011).

2.2 Uygulanan Yöntemler

Fiziksel tıp ve rehabilitasyon hekimi tarafından kronik boyun ağrısı tanısı koyulan ve çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar değerlendirmeye alındı. Hastalar başta kontrol ve tedavi grupları olarak üçe ayrıldı. Kontrol grubuna sadece konvansiyonel FTR uygulamaları uygulandı. MFGT-3 grubuna 20 seans konvansyionel FTR uygulamalarının yanında haftada 3 gün olmak üzere toplamda 12 seans boyun bölgesine myofasyal gevşetme uygulandı. MFGT-5 grubuna her seansta konvansyionel FTR uygulamalarının yanında haftada 5 gün olmak üzere toplamda 20 seans boyun bölgesine myofasyal gevşetme uygulandı. Bütün grupların 1 ay boyunca haftada 5 gün, bir ay boyunca 20 seansa katılımları sağlandı.

Tablo 4. Uygulanan Yöntemler

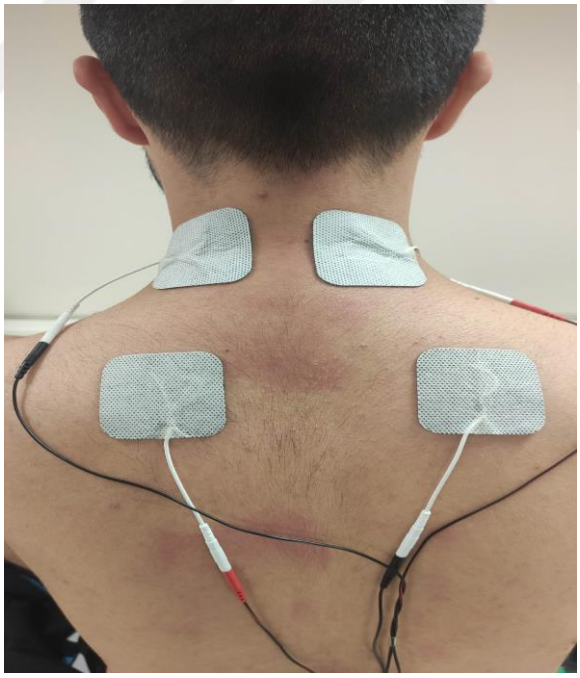
	Konvansiyonel Tedavi	12 seans Myofasyal Gevşetme Teknikleri	20 seans Myofasyal Gevşetme Teknikleri
Kontrol	✓	-	-
MFGT-3	✓	✓	-
MFGT-5	✓	-	✓

2.2.1 Tedavi Programının İçeriği

Araştırmaya dahil edilen bütün gruplar için aşağıdaki fizik tedavi uygulamaları kullanıldı.

2.2.1.1 Transkütanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu

Chattanooga markalı cihazın atım genişliği: 30 MS ile 100 µs., Atım frekansı: 100 Hz. olarak kullanıldı. Konvansiyonel TENS uygulama şekli tercih edildi. Konvansiyonel TENS'in etkisi kapı kontrol mekanizması ile açıklanmaktadır. Ağrılı uyaranı alan nosisptörler uyarıyı A-delta ve miyelinsiz C lifleri ile santral sinir sistemine iletirler. Kapı periferal afferentler ile fasilite ya da inhibe edilir. Kullanılan Tens elektrotları, 5x5 cm büyükülüğünde 4 adeti, elektrotlar splenius cervicis ve trapezius motor noktaları üzerine gelecek pozisyonda ve kontraksiyon alınacak şekilde yerleştirildi. Frekanslar hastaların ağrı eşiğine göre ayarlandı. Her seans bir günde 1 uygulama 20 dakika süren yapıldı, bir haftada 5 gün toplamda 20 seanslık uygulama yapıldı (Martimbianco et al., 2019).



Şekil 9. TENS Yerleşimi

2.2.1.2 Ultrason

Ultrason, hem tedavi hem de diagnostik amaçlarla kullanılır. İnsan kulağı, 16 ila 20,000 Hz arasında değişen frekanslardaki sesleri ayırt edebilir. Ultrason, 20,000

Hz'den yüksek ses dalgalarını kapsar. Tıbbi amaçlar için 0.75–3 MHz frekansı kullanılır. En çok tercih edilenler 1 ve 1.1 MHz frekanslarıdır. Elektrik enerjisinden mekanik enerji üretilir. Ses dalgalarına benzer, ancak elektromanyetik spektrumda bulunmaz. Frekanslarının yüksek olması sebebiyle fizyoterapide kullanılırlar. Elektromanyetik ve piezo-elektrik vibrasyonları, ultrason dalgaları üretmek için kullanılır. (Noori et al., 2020; Qing et al., 2021).

Ultrason enerjisi (out put) watt/cm^2 olarak ifade edilir. Bu tedavi dozajıdır. Terapatik uygulamalarda tercih edilen dozaj 0.5-2.0 watt/cm^2'dir. Maksimum dozaj ise WHO ve IEC tarafından 3 watt/cm^2 olarak belirtilmiştir (Noori et al., 2020; Qing et al., 2021). Chattanooga markalı cihaz tüm hastalara ense ve sırt bölgesine 20 seans 7 dakika 1.5w/cm² devamlı Ultrason uygulandı.



Şekil 10. Ultrason Uygulaması

2.2.1.4 Myofasyal Gevşmetme Teknikleri

MFGT-3 ve MFGT-5 gruplarına konvansiyonel yöntemlere ek olarak TENS ve ultrason uygulamasının sonunda servikal bölgeye (trapezius, splenius capitis, levator scapula, multifidius ve erektör spina kaslarını içine alacak şekilde) uzunluğu 14 cm X 33 cm olan foam roller ile egzersiz yaptırıldı. 10 tekrar ve 3 set haline günde 1 defa uygulama yapılmak üzere MFGT-3 grubuna 12 seans (haftada 3 gün x 4 hafta boyunca), MFGT-5 grubuna 20 seans (haftada 5 gün x 4 hafta boyunca) myofasyal gevşetme tekniği uygulandı. Çalışmaya katılan bireyler düz bir zemin üzerine sırtüstü yatar konumdayken foam roller boyun bölgesinin altına yerleştirilir. Bireyler foam

roller ile kayma, üst sırt ve boyun altında yuvarlama, boyuna ekstansiyon, sağa-sola lateral fleksiyon ve boyuna rotasyonu içeren hareketler ile self-myofasyal gevşetme tekniği uygular. Uygulama hastada ağrıyı tetiklemeyecek şiddette yapıldı.



Şekil 11. Foam roller



Şekil 12. Sırt yuvarlama hareketleri



Şekil 13. Boyun yuvarlama hareketleri



Şekil 14. Boyun ekstansiyonu



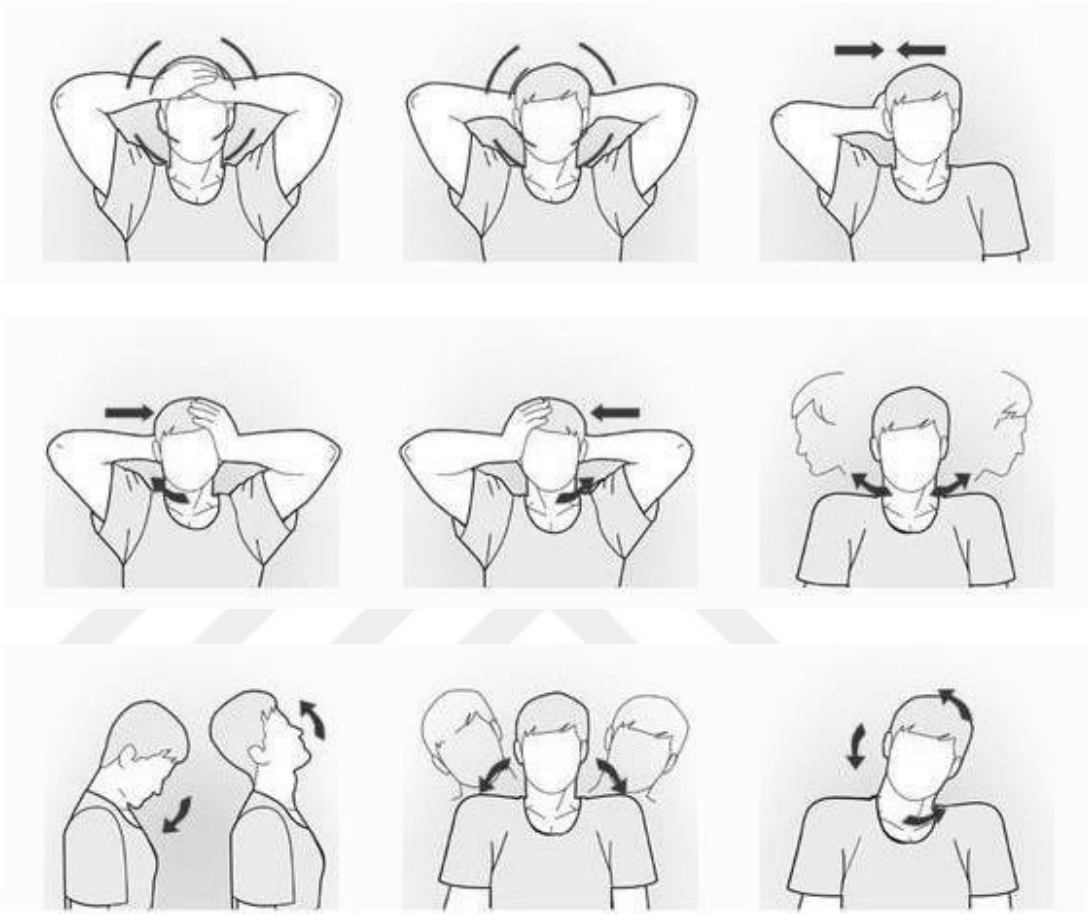
Şekil 15. Boyun sağa-sola lateral fleksiyon



Şekil 16. Boyun rotasyonu

2.2.1.3 Ev Egzersizleri

Araştırmaya katılan bütün bireylere servikal bölgeye yönelik ev egzersiz programı verildi ve bu ev programına devamlılığı her seans başında kontrol edildi. Araştırmacı, araştırmaya dahil olan bütün gruplara bu egzersizleri öğretti.

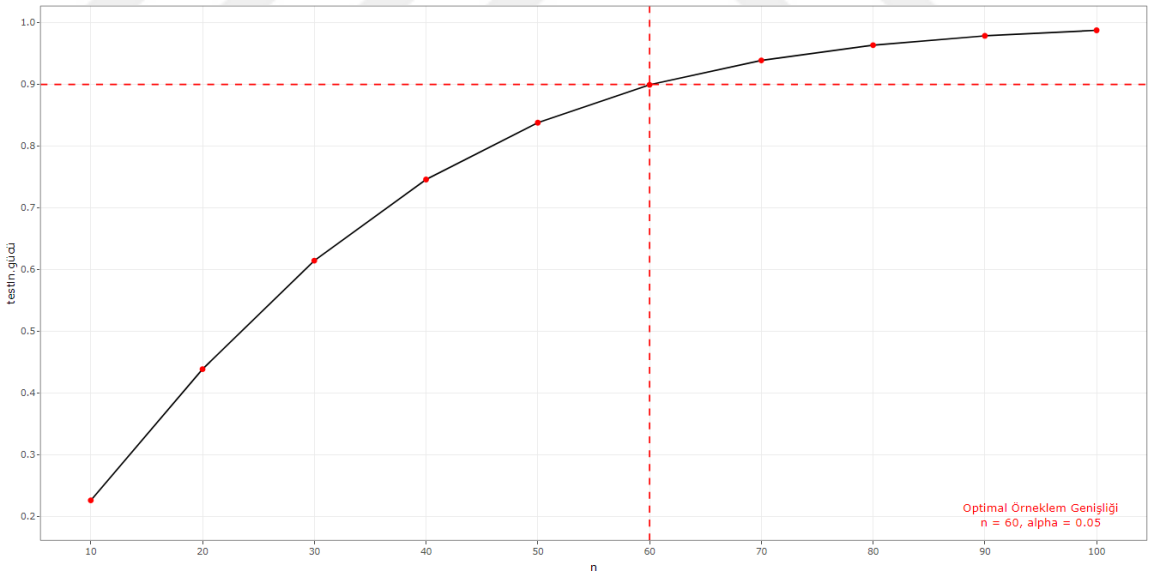


Şekil 17. Boyun Bölgesi için Egzersizler

2.3.3 İstatistiksel Yöntem ve Analizler

Verilerin ölçüm ortalamalarının normallik dağılımlarının analizi için "Kolmogorov Smirnov Testi" ile yapıldı. Normal dağılıma uyan ölçek puanlarının iki grup arasındaki farkı için Bağımsız Örneklem t-testi, ikiden fazla grup arasındaki farkı için ise Tek Yönlü ANOVA testi kullanıldı. Normal dağılıma uymayan ölçek puanlarının iki grup arasındaki farkı için Mann Whitney U testi, ikiden fazla grup arasındaki farkı için ise Kruskal Wallis testi kullanıldı. Ayrıca tüm hesaplamalarda ve yorumlamalarda istatistik anlamlılık düzeyi "$\alpha<0,05$" olarak dikkate alındı ve hipotezler çift yönlü olarak kuruldu. Gruplarda tedavi öncesi ve sonrası değerler ile etki büyüklüğü değeri (Cohen d) hesaplanmıştır. Hesaplanan değerler, 0,2-0,5 arası düşük düzey, 0,5-0,8 arası orta düzey ve üzeri değerler büyük düzeyde etki büyüklüğü olarak değerlendirilmiştir (Kotrlik ve Williams 2003).

Verinin istatistiksel analizi "SPSS v26" istatistik paket programında yapıldı. Örneklem genişliğinin elde edilebilmesi için güç analizi yapıldı. Güç analizi için R v3.6.2 programı kullanılmış olup, alfa hata %5, beta hata %10 alınıp, yapılacak olan fizik tedavi sürecinin sonucunda ölçümler arasında bir fark olacağı ön görülerek minimum 60 örneklemin yeterli olacağı hesaplandı (Süt, 2011).

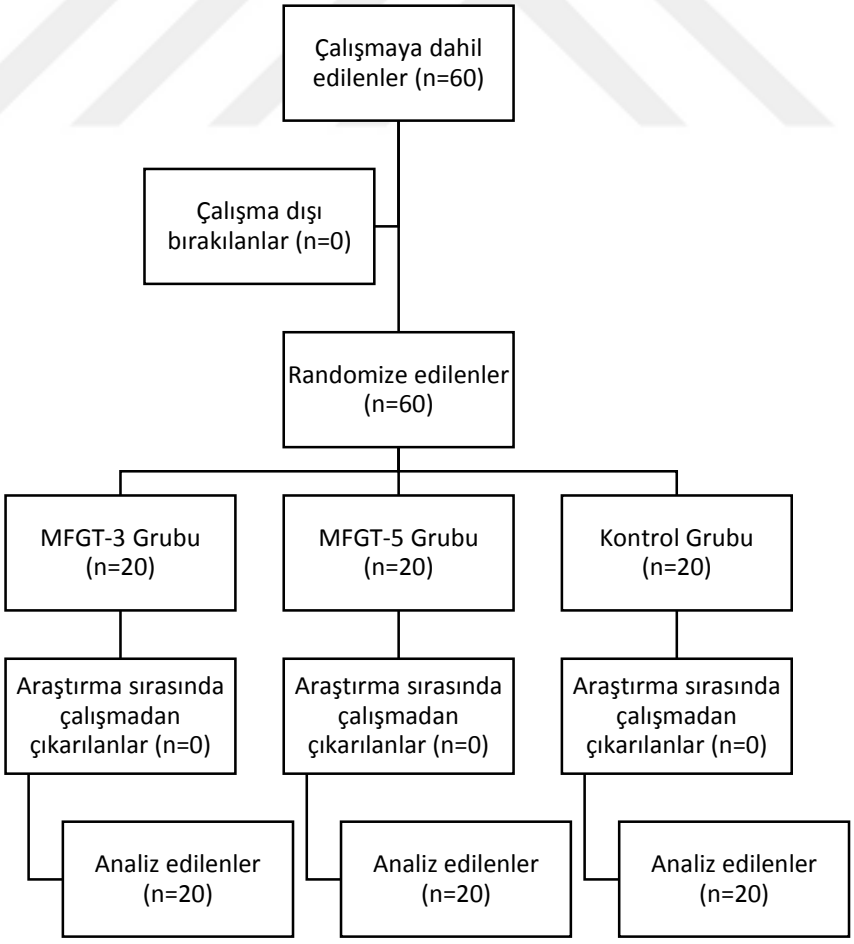


Şekil 18. Güç Analizi Sonuçlarının İdeal Örneklem Boyutları

Tablo 5. Güç Analizi Sonuçlarına Göre Gerekli Örneklem Genişliği

	N	Testin Gücü
1	10	0,225490
2	20	0,438304
3	30	0,614223
4	40	0,745785
5	50	0,837898
6	60	0,909381
7	70	0,938939
8	80	0,963653
9	90	0,978723
10	100	0,987727

Şekil 19. Çalışmanın CONSORT diyagramı



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Bu bölümde çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun 60 (her grup 20 birey olacak şekilde kontrol grubu, MFGT-3 ve MFGT-5) kronik boyun ağrısı tanılı hastalar dahilinde yapılan araştırmanın problem durumuna göre oluşturulan alt sorunlar da değerlendirildi.

3.1 Çalışmaya katılan hastaların özet istatistikleri

Çalışmaya dahil edilen kronik boyun ağrılı bireylerin kontrol grubu, MFGT-3 ve MFGT-5 gruplarının demografik veri istatistikleri **Tablo 6**'da verilmiştir.

Tablo 6. Çalışmaya katılan grupların demografik verilerinin özet istatistikleri

Demografik Bilgiler	**Ort ± SS**			**p değeri**
	MFGT-3 Grubu	**MFGT-5 Grubu**	**Kontrol Grubu**	
Yaş (yıl)	38,55 ± 7	38,6 ± 8	38,75 ± 7	P=0,009
VKİ (kg/m^2)	23,84 ± 2,24	23,81 ± 3,23	23,54 ± 3,57	P=0,008
Cinsiyet	**MFGT-3 Grubu**	**MFGT-5 Grubu**	**Kontrol Grubu**	**p değeri**
Kadın n (%)	10 (%50,0)	11 (%55,0)	10 (%50,0)	P^{x2}=0,796
Erkek n (%)	10 (%50,0)	9 (%45,0)	10 (%50,0)	

VKİ: Vücut Kütle İndeksi, Ort: Ortalama; SS: Standart sapma, Min: Minimum, Max: Maksimum, m2: metrekare, n:kişi sayısı, %: yüzde, x2:Ki-kare

Tablo 7. Grupların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Ağrı Şiddetlerinin Kıyaslanması

	Vas Önce	Vas Sonra	P değeri (Tedavi Öncesi- Tedavi Sonrası)			
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	p^a	p^b	p^c	Cohen d
MFGT-3 Grubu	4,85±2,777	4,85±2,08	0,802	0,360	0,643	0,636
MFGT-5 Grubu	4,90±1,27	5,05±1,28	0.542	0.004	0.027	0,905
Kontrol Grubu	4,75±1,21	4,50±1,24				0,768

İki bağımsız grup arası fark Bağımsız Örneklem t-testi ile değerlendirildi. $\bar{X}$:Ortalama; SS: Standart Sapma P^a=MFGT-3-MFGT-5, P^b=MFGT-5-kontrol grubu, P^c=MFGT-3-kontrol grubu, Cohen d: Bağımsız gruplarda etki büyüklüğü değeri.

Çalışmaya katılan kronik boyun ağrısı tanısı almış bireylerin MFGT-3, MFGT-5 ve kontrol gruplarına göre tedavi öncesi ve tedavi sonrası Vizuel Analog Skala (VAS) skorunun ortalamalar ve standart sapmaları incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan hastaların VAS skoru tedavi öncesi ortalamasının 4,75±1,21, tedavi sonrası ortalamasının 4,50±1,24, MFGT-3 grubunda olan hastaların VAS skoru tedavi öncesi ortalamasının 4,85±2,777, tedavi sonrası ortalamasının 4,85±2,08, MFGT-5 grubunda olan hastaların VAS skoru tedavi öncesi ortalamasının 4,90±1,27, tedavi sonrası ortalamasının 5,05±1,28 olduğu, olduğu saptandı (Tablo 7).

Tablo 8. Grupların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Özürlülük Şiddetlerinin Kıyaslanması

	BÖA Önce	BÖA Sonra	P değeri (Tedavi Öncesi- Tedavi Sonrası)			
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	p^a	p^b	p^c	Cohen d
MFGT-3 Grubu	33,24 ± 7,21	28,96 ± 8,24	0,080	0,766	0,624	0,903
MFGT-5 Grubu	35,11 ± 9,85	26,42 ± 6,45	0.211	0.087	0.116	0,871
Kontrol Grubu	35,85 ± 11,27	31,96 ± 11,29				0,743

İki bağımsız grup arası fark Bağımsız Örneklem t-testi ile değerlendirildi. $\bar{X}$:Ortalama; SS: Standart Sapma P^a=MFGT-3 grubu-MFGT-5 grubu, P^b=MFGT-5 grubu-kontrol grubu, P^c=MFGT-3-kontrol grubu, Cohen d: Bağımsız gruplarda etki büyüklüğü değeri.

Çalışmaya katılan kronik boyun ağrısı tanısı almış bireylerin kontrol grubu, MFGT-3 ve MFGT-5 grubuna göre tedavi öncesi sonrası Boyun Özürlülük Anketi (BÖA) skorunun ortalama ve standart sapmaları incelendiğinde, kontrol grubu olan hastaların BÖA skoru tedavi öncesi ortalamasının 35,85±11,27, tedavi sonrası ortalamasının 31,96±11,29, MFGT-3 grubu olan hastaların BÖA skoru tedavi öncesi ortalamasının 33,24±7,21, tedavi sonrası ortalamasının 28,96±8,24 olduğu, MFGT-5 grubu olan hastaların BÖA skoru tedavi öncesi ortalamasının 35,11±9,85, tedavi sonrası ortalamasının 26,42±6,45 olduğu, olduğu saptandı (Tablo 8).

Tablo 9. Grupların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Anksiyete ve Depresyon Şiddetlerinin Kıyaslanması

	HAD Önce	**HAD Sonra**	**P değeri (Tedavi Öncesi-Tedavi Sonrası)**			
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	**p^a**	**p^b**	**p^c**	**Cohen d**
MFGT-3 Grubu	3,45 ± 2,35	3,33 ± 1,75	0,086	0,760	0,271	0,607
MFGT-5 Grubu	3,84 ± 2,24 -	3,63 ± 2,47	0.617	0.054	0.078	0,876
Kontrol Grubu	4,41 ± 2,38	4,09 ± 1,72				0,739

İki bağımsız grup arası fark Bağımsız Örneklem t-testi ile değerlendirildi. $\bar{X}$:Ortalama; SS: Standart Sapma P^a=MFGT-3 grubu-MFGT-5 grubu, P^b=MFGT-5 grubu-kontrol grubu, P^c=MFGT-3 grubu-kontrol grubu, Cohen d: Bağımsız gruplarda etki büyüklüğü değeri.

Çalışmaya katılan kronik boyun ağrısı tanısı almış bireylerin MFGT-3, MFGT-5 ve kontrol gruplarına göre tedavi öncesi ve tedavi sonrası Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HAD) skorlarının ortalama ve standart sapmaları incelendiğinde, kontrol grubunda olan hastaların HAD skoru tedavi öncesi ortalamasının 4,41±2,38, tedavi sonrası ortalamasının 4,09±1,72 olduğu, MFGT-3 grubunda olan hastaların HAD skoru tedavi öncesi ortalamasının 3,45±2,35, tedavi sonrası ortalamasının 3,33±1,75 olduğu, MFGT-5 grubunda olan hastaların HAD skoru tedavi öncesi ortalamasının 3,84±1,24, tedavi sonrası ortalamasının 3,63±2,47 olduğu saptandı (Tablo 9).

Tablo 10. Grupların Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Kinezyofobi Şiddetlerinin Kıyaslanması

	TKÖ Önce	TKÖ Sonra	P değeri (Tedavi Öncesi-Tedavi Sonrası)			
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	p^a	p^b	p^c	Cohen d
MFGT-3 Grubu	37,72 ± 9,82	34,45 ± 9,92	0,124	0,766	0,321	0,935
MFGT-5 Grubu	36,45 ± 9,22	29,74 ± 8,27	0.147	0.219	0.003	0,853
Kontrol Grubu	31,88 ± 9,63	30,52 ± 10,23				0,815

İki bağımsız grup arası fark Bağımsız Örneklem t-testi ile değerlendirildi. $\bar{X}$:Ortalama; SS: Standart Sapma P^a=MFGT-3 grubu-MFGT-5 grubu, P^b=MFGT-5 grubu-kontrol grubu, P^c=MFGT-5 grubu-kontrol grubu, Cohen d: Bağımsız gruplarda etki büyüklüğü değeri.

Çalışmaya katılan kronik boyun ağrısı tanısı almış bireylerin MFGT-3, MFGT-5 ve kontrol gruplarına göre tedavi öncesi ve tedavi sonrası Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) skorlarının ortalama ve standart sapmaları incelendiğinde, kontrol grubu olan hastaların TKÖ skoru tedavi öncesi ortalamasının 31,88 ± 9,63, tedavi sonrası ortalamasının 30,52 ± 10,23 olduğu MFGT-3 grubu olan hastaların TKÖ skoru tedavi öncesi ortalamasının 37,72±9,82, tedavi sonrası ortalamasının 34,45 ± 9,92 olduğu, MFGT-5 grubu olan hastaların TKÖ skoru tedavi öncesi ortalamasının 36,45 ± 9,22, tedavi sonrası ortalamasının 29,74 ± 8,27 olduğu saptandı (Tablo 10).

Tablo 11. MFGT-3, MFGT-5 ve Kontrol gruplarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası Tampa Kinezyofobi Ölçeği, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, Boyun Özürlülük Anketi ve Vizüel Analog Skala değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırması

		MFGT-3 Grubu $\overline{X} \pm SS$	**MFGT-5 Grubu** $\overline{X} \pm SS$	**Kontrol Grubu** $\overline{X} \pm SS$	**F**	**P değeri** (ANOVA)	**P değeri** (MFGT-3 ve MFGT-5 grubu)	**P değeri** (MFGT-3 ve kontrol grubu)	**P değeri** (MFGT-5 ve kontrol grubu)
VAS	Tedavi Öncesi	4,85±2,77	4,90±2,08	4,75±1,21	9,2	**0.002****	0,802	0,643	0,360
	Tedavi Sonrası	4,85±2,08	5,05±1,28	4,50±1,24			0.542	0.027	**0.004***
	P[a]	**<0.001**	**<0.001**	**0.018**					
BÖA	Tedavi Öncesi	33,24±7,21	35,11±9,85	35,85±11,27	4,38	**0.001****	0,080	0,624	0,766
	Tedavi Sonrası	28,96±8,24	26,42±6,45	31,96±11,29			0.211	0.116	0.087
	P[a]	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**					
HAD	Tedavi Öncesi	3,45 ± 2,35	3,84 ± 2,24	4,41 ± 2,38	2,43	0.052	0,086	0,271	0,760
	Tedavi Sonrası	3,33 ± 1,75	3,63 ± 2,47	4,09 ± 1,72			0.617	0.078	0.0541
	P[a]	**0.001**	**<0.001**	**0.002**					
TKÖ	Tedavi Öncesi	37,72±9,82	36,45±9,22	31,88±9,63	7,34	**0.004****	0,124	0,321	0,766
	Tedavi Sonrası	34,45±9,92	29,74±8,27	30,52±10,23			0.147	0.219	**0.003***
	P[a]	**<0.001**	**<0.001**	0.097					

p<0,05, VAS:Vizüel Analog Skala, BÖA:Boyun Özürlülük Anketi, HAD:Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, TKÖ:Tampa Kinezyofobi Ölçeği

* Wilcoxon testi

**Anova Testi

P[a]: Wilcoxon testi değeri

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA

Yapmış olduğumuz çalışma Beylikdüzü Devlet Hastanesi Fizik Tedavi Biriminde boyun ağrılı 60 hasta ile gerçekleştirildi. Bu çalışmada amacımız konvansiyonel tedavi yöntemlerinin yanında myofasyal gevşetme tekniklerinden self-myofasyal gevşetme tekniğinin, boyun ağrısı tedavisinde konvansiyonel tedavilere ek olarak uygulanıldığı zaman boyun ağrısına, kinezyofobiye, fonksiyonelliğe ve hastaların depresyon ve anksiyete durumlarına ve olan etkisi incelemekti. Ayrıca tedavi frekansının bu parametreler üzerindeki etkisi incelendi.

Çalışmaya dahil edilen Myofasyal Gevşetme Teknikleri uygulanan grupların ağrı şiddeti, anksiyete ve depresyon, boyun özürlülük ve kinezyofobi skorlarında iyileşmeler olduğu görüldü. Kontrol grubunda ağrı şiddeti, anksiyete ve depresyon ve boyun özürlülük skorlarında iyileşme görülürken kinezyofobi skorunda anlamlı bir fark görülmedi. VAS skoruna ait değişimler incelendiğinde MFGT gruplarının oranı kontrol grubundan daha anlamlıydı. BÖA skoruna ait değişimler incelendiğinde tüm gruplar birbirine çok yakındı. HAD skoruna ait değişimler incelendiğinde bütün gruplar birbirine çok yakın ancak en anlamlı iyileşme MFGT-5 grubunda görüldü. TKÖ skorları incelendiğinde MFGT gruplarında anlamlı bir fark bulunurken, kontrol grubunda anlamlı bir fark bulunmadı.

Kronik boyun ağrısı günlük yaşamı son derece olumsuz etkileyen iskelet sistemi rahatsızlığıdır. Popülasyonda kronik boyun ve sırt ağrısı komobirditelerini inceleyen çalışmada; kronik boyun ağrısının 12 aylık prevalası %10,8, yaşam boyu prevalansı ise %23,9 olarak gösterilmiştir (Xu vd., 2020). Literatürde kronik boyun ağrısı yaşayan bireylerin genellikle yaşlı ve kadınlar olduğu ortaya konmuştur (Dionne vd., 2001; Von Korff vd., 2005). Hush ve ark. boyun ağrısına etki eden risk faktörlerini araştırırken yaptıkları çalışmalarında, cinsiyet faktörlerinden kadın olmanın boyun ağrısına negatif yönde etkili ve boyun ağrısının kadınlarda erkeklere göre daha yaygın olduğunu göstermiştir (Côté vd., 1998). Bizim çalışmamızda cinsiyet eşit dağılım göstermektedir.

Bireysel faktörlerden biri olan yaş ise mevcut çalışmada boyun ağrısı üzerinde etkili bir neden olarak ortaya konulmuştur (Safiri vd., 2020). Viikari-Juntura ve ark., 35 yaşından sonra kadınlarda ve 45 yaşından sonra erkeklerde boyun ağrısı riskinin arttığını ve bu risk yaşla birlikte 45 ila 54 yaş arasında arttığını buldu. Ancak daha ileri yaş grubunda risk biraz daha azdı (Viikari-Juntura vd., 2001). Çalışmamıza dahil ettiğimiz katılımcıların yaş ortalamasının boyun ağrısı riskinin arttığı yaş gruplarından kadınlarla uyum gösterdiği belirlendi.

Boyun ağrısı, kas iskelet sisteminin en yaygın sorunlarından biridir ve fizyoterapi ve rehabilitasyon dahil olmak üzere birçok tedavi tanımlanmıştır (Salik, Özcan, 2004). Boyun ağrısının tedavisinde kullanılan sıcak-soğuk ajanlar, değişen frekansta akımlar gibi çeşitli fizik tedavi ajanlarının kullanılması amacıyla ağrıyı, inflamasyonu, müsküler semptomları ve eklem sertliğini azaltarak iyileşmeyi amaçlamaktır. Fizik tedavi modalitelerinin çoğu bir arada ve egzersizlerle toplu şekilde kullanılır (Salik, Özcan, 2004). Öksüz vd. (Öksüz, 2019) konvansiyonel yöntemlerimizden olan tens ve ultrasonu kronik boyun ağrılı bireylere uyguladıkları çalışmada konvansiyonel yöntemlerin ağrı şiddetine pozitif etkili olduğunu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir. Altuğ vd. (Altuğ, 2018) kronik boyun ağrılı hastalarda konvansiyonel yöntemleri de kullanarak yaptıkları çalışmada, konvansiyonel yöntemlerin ağrı üzerine pozitif etkili olduğunu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir. Bizim yaptığımız çalışmada da konvansiyonel yöntemlerin ağrı üzerine istatistiksel olarak anlamlı pozitif etkisi olduğu belirlenmiştir.

Özürlülük normal bir insanın başarı ile sonuçlandırabileceği herhangi bir aktiviteyi gerçekleştirmede ortaya çıkan bir eksiklik ya da sınırlamadır. Boyun ağrısı nadiren şiddetli ağrı ve özürlülüğe sebep olmaktadır. Literatürde kronik boyun ağrılı bireylerin özürlülük seviyesinin tespitine ilişkin çalışmalar mevcuttur (Adil vd., 2023; Wilhelm vd., 2020). Bu bireylerin GYA düzeyleri üzerine kapsayıcı çalışma sayısı sınırlıdır. Myofasyal gevşetme tekniklerinin boyun ağrılı bireylerde özürlülük seviyesine etkisini inceleyen çalışma ise daha da az bulunmaktadır. Kronik ağrılı hastalarda ağrı seviyesi ile günlük yaşam aktivitelerine bağlı olarak özürlülük ve fonksiyonellik arasında önemli bir bağlantı olduğu için, bu hastaların etkilenen vücut bölgelerine göre günlük yaşam aktivitelerinin nasıl etkilendiğini araştırmak çok

mühimdir (Hermann vd., 2001). Picavet vd.'nin (Picavet, 2003) yaptığı çalışmada hastaların semptomlarının şiddeti de değerlendirilmiştir. %80 kişide çok az veya hiç iş gücü kaybı olmazken, 4 haftadan fazla süreli özürlülük %6 oranında saptanmıştır. Boyun ağrısında yüksek özürlülük oranı %10'dan azdır. Groeneweg vd. (Groeneweg, 2017) konvansiyonel FTR yöntemlerini de dahil ettikleri çalışmada, konvansiyonel yöntemlerin uygulandığı grupta özürlülük seviyesinde anlamlı bir değişiklik olmadığını belirtmiştir. Saleh vd. (Saleh, 2023) Suboksipital gevşetme teknikleri ve konvansiyonel FTR yöntemleri uyguladıkları çalışmada, konvansiyonel FTR yöntemlerinin özürlülük seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir etkisi olduğunu belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da bütün gruplar için özürlülük seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir etkisi olduğu belirlenmiştir.

Servikal disk problemleri ile ilgili yapılan araştırmalarda; iş yerinde sedanter olmak, kötü pozisyonda uzun süre oturmak, artan yaş, ağır fiziksel koşullar içeren işlerde çalışmak, çalışılan işte mutsuzluk ve depresyon, sık sık baş ağrısı öyküsü, sık yapılan boyun fleksiyon hareketi, ani hareketler ve travma, başlıca risk faktörleri olarak gösterilmiştir (Cebesoy, Konukoğlu, 2017;Magnus vd., 2020).

Kronik boyun ağrılı bireyler hareket ve egzersizleri, ağrıyı tetikleyici unsur olarak görebilmektedir. Literatüre bakıldığında eklem pozisyon hissi ile hareket korkusu arasındaki korelasyonu inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Gonçalves ve ark. (Gonçales, Sila, 2019) yaptıkları, idiyopatik kronik boyun ağrılı hastalarda dört değişik proprioseptif testinin uygulanabilirlik ve güvenilirliğini inceleyen çalışmada, kinezyofobi derecesindeki artışın eklem pozisyon hissinde azalmaya sebebiyet verdiğini göstermişlerdir. Bu nedenle, kronik boyun ağrısı olan kişilerde propriyosepsiyon yetersizliğinin hareketin farkındalığını azalttığı düşünülmektedir. Bu, durum hareket korkusu ile sonuçlanmaktadır. Mevcut bulgularımıza göre, uzun süreli boyun ağrısı yaşayan bireylerde eklem pozisyonlarını iyileştirmek için yapılan egzersizlerin hareket korkusunu azaltabileceği düşünülmektedir.

Boyun ağrısı ile kinezyofobi arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar incelendiğinde kronik boyun ağrılı kişilerin akut ağrılı ve/veya hiç ağrısı bulunmayan kişilere göre hareketlilikten çok daha fazla kaçındıkları ortaya konmuştur. Özgören ve ark. (Özgören, 2022) yaptıkları çalışmada kronik boyun ağrısının, yaşam kalitesi, fonksiyonellik ve kinezyofobiyi negatif yönde etkilediği, kronik boyun ağrılı

hastalarda ROM'daki yetersizliğinin eklem pozisyonel hissini yine negatif yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır. Çalışmamızda literatürle uyumlu olacak şekilde kronik boyun ağrılı hastaların sağlıklı kişilere göre daha fazla hareket etmekten kaçındığı ortaya konmuştur. Bu sonuç boyun ağrılı hastaların hareketle birlikte ağrılarında artışı tetiklediği ve bu sebeple kinezyofobi yaşadıklarını düşündürmüştür. Bu sonuçlar göz önüne alındığında kronik boyun ağrısını tedavi etmek için uygulanacak fizik tedavi modaliteleri ile myofasyal gevşetme egzersizlerinin hareket korkusunu üzerinde olumlu etkileri olacağını çalışmamız göstermiştir.

Literatürde egzersiz ile anksiyete ve depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar mevcuttur. Boyun ağrılı hastalarda depresyon ve anksiyete semptomlarının yine aynı hastalarda daha yaygın ve şiddetli olduğunu göstermiştir (Liu vd., 2018; Demyttenaere vd., 2007; Dimitriadis vd., 2015). Doğru egzersiz yaklaşımlarının bireylerin anksiyete düzeylerinde azalmaya yardımcı olduğu, depresyonun giderilmesi ve etkilerinin azaltılması konusunda anlamlı istatistiki veriler mevcuttur (Lin, 2023; Liu, 2023; Yin vd., 2023; Başar, 2018). Gao ve ark. (Gao vd., 2023) yaptıkları çalışmada egzersizin hasta bireyler üzerinde anksiyeteyi giderici, hafifletici etkisi olduğunu meta-analiz şeklinde ortaya koymuşlardır. Başar (Başar, 2018) yaptıkları çalışmada düzenli egzersiz yapanların yapmayanlara göre daha düşük depresyon, yüksek mutluluk ve daha yüksek psikolojik iyi oluş puanlarına sahip olduğu, yani düzenli egzersiz yapanların lehine puanlar elde edildiği ortaya konmuştur. Güzelant vd. (Güzelant et al., 2014) yaptıkları çalışmada fizik tedavi modalitelerinin depresyon ve anksiyete üzerine pozitif etkisi olduğunu göstermiştir. Yapmış olduğumuz çalışmada anksiyete ve depresyon üzerine tüm tedavi gruplarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulundu buna rağmen gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı.

Adil ve ark. (Adil vd., 2023); uzman fizyoterapist eşliğinde hastalara ev temelli egzersizlerin öğretilmesi yöntemiyle yaptıkları çalışmada, egzersizin bireylerde postüral boyun ağrısı, ağrı sıklığında azalma ve özürlülük seviyesinde azalmayı beraberinde getirdiğini göstermiştir. Yapmış olduğumuz çalışma güncel literatürü destekler niteliktedir. Bizlerde ev temelli egzersiz uygulamalarının yanında myofasyal gevşetme teknikleri uygulanan bireylerde özürlülük seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma kaydettik.

Bu konuda yapılan araştırmalar çeşitlidir, ancak sıcak ve soğuk uygulamalar, elektroterapi ve egzersiz, masaj ve manuel terapi, bir fizyoterapi programının temel bileşenleri olarak görülmektedir. Konvansiyonel fizik tedavi aracı olarak kullandığımız TENS'in akut ağrı durumlarında etkinliği tartışmasız olup kronik ağrı durumlarında kapı-kontrol mekanizması ile kısa süre içinde olumlu etkiye sahip olduğu saptanmıştır (Shahbandar, Press, 2005). Yapılan bir çalışmaya göre, fizyoterapistlerin %92,6'sı servikal sorunları çözmek için aktif ve pasif yöntemleri birleştirerek sevikal problemlerde çözm aramaktadır. (Jette, Delitto, 1997). Sayılır (Sayılır, 2018) TENS ve terapötik ultrasonu kombine bir şekilde kullandığı, fiziksel fonksiyonellik, stres düzeyi, güniçi uyuklama ve boyun mobilitesini değerlendirdiği çalışmasında kombine TENS ve ultrason uygulamasında bireylerin uygulama yapılmayan kontrol grubuna oranla istatistiki olarak verimli ciddi bir iyileşme kaydettiğini göstermiştir.

Schleip'e (Schleip, 2003) göre, normal koşullar altında fasya ve konnektif doku genellikle küçük kısıtlamalarla hareket etmeye yatkındır. Bununla birlikte, fiziksel travmaya köken oluşturan yaralanmalar, tekrarlı zorlanma yaralanmaları ve inflamasyonun fasyal dokunun uzunluğunu ve elastikiyetini kısıtladığını düşünmektedir. Bu düşünce kapsamında, myofasyal gevşetme yöntemlerinin fasyal dokuyu normal boyuna ve kollajen reorganizasyonuna katkıda bulunmasıyla ağrıyı azalttığı öngörüsünu sonmuştur. Tiksotropi, baskı veya sıcaklık artışının kolloid benzeri yapıların jel formundan daha sıvı formuna geçmesine neden olmasıdır ve fasya bu formdadır. Rolf (Rolf, 1977) bu fasyanın yapısı nedeniyle, çok fazla bası uygulandığında fasyanın sertliğini etkilediğini düşünmektedir. Schleip, tiksotropik materyalin gevşemesi için daha uzun süre boyunca fiziksel etki uygulanması gerektiğini savunur. Bu nedenle, fasya gevşetme tekniklerinde kullanılan fiziksel etkilerin tiksotropi modelindeki değişimle açıklanması pek mümkün değildir (Schleip, 2003). Sonuç olarak, fasyadaki vizkosite, uzunluk veya elastikiyetin azalması, daha uzun süreli uygulanan myofasyal gevşetme teknikleri ile eski konumuna döndürülür ve bu da ağrıyı azaltır. Germek yerine gevşetmek, fasya tedavilerinin ana hedefi olmalıdır. Kasın üzerindeki fasyanın gerilip kası sıkıştırması, kasın zayıflamasına ve kısalmasına neden olabilir. Bu durumda, kası germek yerine önce fasyal mobilizasyon ile fasyayı gevşetmek daha sağlıklı olacaktır. Aslında, manuel fizyoterapide fasya en

çok konuşulan ve ele alınan konudur. Çünkü dokunularak yapılan tedaviler deri altındaki fasyal dokuya temas etmektedir.

Aggarwal ve ark. (Aggarwal vd., 2018) yaptıkları çalışmaya kronik boyun ağrısına sahip 60 bireyi dahil etti. Ağrı, özürlülük, eklem hareket açıklığı ve omuz açı derecelerinin incelendiği çalışmada bireylere suboksipital ve SKM kasına myofasyal gevşetme tekniklerinin yanında boyun egzersizleri, hotpack ve ev egzersiz ile ergonomik tavsiyeleri bireylere uyguladı. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve sonrası şeklinde kayıt altına alındı. Çalışma sonunda bireylerin ağrı, hareket açıklığı ve özürlülük durumlarında istatistiki olarak olumlu yönde anlamlı bir fark bulundu. Rodríguez-Fuentes ve ark. (Rodríguez-Fuentes vd., 2016) yaptıkları çalışmada manuel terapi yöntemleri ve myofasyal gevşetme tekniklerinin boyun ağrısı, boyun özürlülük seviyesi, yaşam kalitesi ve ROM seviyesine olan etkinliğini inceledikleri 59 hastayı dahil ettikleri çalışmasında myofasyal gevşetme tekniklerini uyguladıkları hasta grubunun baş pozisyon düzeltme, ROM'da iyileşme, ağrıda azalma, baş-boyun rotasyon ve yana bükme hareketlerinde ve yaşam kalitesinde iyileşmeye olan etkisini istatistiki olarak pozitif bir şekilde ortaya konmuştur. Gerçek (Gerçek, 2021) kronik boyun ağrılı bireylerde enstrüman yardımlı yumuşak doku mobilizasyonunun ağrı ve eklem pozisyon hissini incelediği çalışmada, yapılan uygulamanın bireylerin ağrı skorlarında istatistiki olarak anlamlı azalma ve servikal bölgenin tüm yönlerinde eklem pozisyon hissinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler bulundu. Castro-Sánchez vd. (Castro-Sánchez et al., 2011) yaptıkları çalışmada myofasyal gevşetme tekniklerinin anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi üzerine istatistiki olarak anlamlı pozitif bir etkisi olduğunu göstermiştir. Bizim çalışmamızda da myofasyal gevşetme teknikleri uygulanan hasta gruplarında boyun özürlülük seviyesi, ağrı skorlarında, anksiyete ve depresyon şiddeti ile kinezyofobide istatistiki olarak anlamlı bir fark olacak şekilde ortaya konmuştur.

Çalışmamız bazı limitasyonlara sahipti.

Kronik boyun ağrısı daha çok kadın ve yaşlılarda görülmesine rağmen bizim çalışmamızda araştırmaya katılan bireylerin cinsiyet dağılımı daha homojendi ve yaş ortalaması orta yaş grubu seviyesindeydi. Çalışmanın temel hipotezi, cinsiyet farklılığının neden olduğu değişikliklerin belirlenmesi olmadığı için, bunu bir kısıtlama olarak değil, belirli özelliklere sahip hastaların kadınlarda daha yaygın olduğunu gösteren bir gösterge olarak değerlendirildik.

Çalışmamızın 20 seans süresince yürütülmesi ve uzun dönem sonuçlarının değerlendirilememiş olması ise diğer bir kısıtlamasıdır. Çalışma ve takip süresinin uzun olarak planlanması, uygulamanın etkinliği hakkında matematiksel olarak daha iyi ve hassas sonuçlar sağlayabilir. Aynı zamanda uzun süreli takip, tedavi etkinliğinin kalıcılığını gösterebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Aşağıdakiler, kronik boyun ağrısı olan bireyler için konvansiyonel fizik tedavi yöntemlerinin ve myofasyal gevşetme yöntemlerinin karşılaştırılması amacıyla yürütülen araştırmanın sonuçlarıdır;

1) Çalışmaya dahil edilen kronik boyun ağrısı tanısı almış bireylerin MFGT-3, MFGT-5 ve kontrol gruplarının VAS skorlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırmaları incelendiğinde, bütün grupların tedavi öncesi ve sonrası VAS skorlarında anlamlı bir fark görülürken MFGT grupları lehine daha anlamlıydı. MFGT-5 grubunun etki büyüklüğü daha yüksek bulundu.

2) Çalışmaya dahil edilen kronik boyun ağrısı tanısı almış bireylerin MFGT-3, MFGT-5 ve kontrol gruplarının BÖA skorlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırmaları incelendiğinde, bütün grupların tedavi öncesi ve sonrası BÖA skorlarında anlamlı bir fark görüldü. Myofasyal tedavi gruplarının etki büyüklüğü kontrol grubundan daha yüksek bulundu.

3) Çalışmaya dahil edilen kronik boyun ağrısı tanısı almış bireylerin MFGT-3, MFGT-5 ve kontrol gruplarının HAD skorlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırmaları incelendiğinde, bütün grupların tedavi öncesi ve sonrası HAD skorlarında anlamlı bir fark görülürken, MFGT-5 grubu lehine daha anlamlıydı.

4) Çalışmaya dahil edilen kronik boyun ağrısı tanısı almış bireylerin MFGT-3, MFGT-5 ve kontrol gruplarının TKÖ skorlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırmaları incelendiğinde, MFGT gruplarında anlamlı bir fark görülürken, kontrol grubunda anlamlı bir fark görülmedi. MFGT-3 grubunun etki büyüklüğü daha yüksekti.

5) Çalışmaya dahil edilen kronik boyun ağrısı tanısı almış bireylerin MFGT-3, MFGT-5 ve kontrol gruplarının, grup içi skorları incelendiğinde VAS ve TKÖ skoru incelemesinde tedavi sonrasında MFGT-5 ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark görüldü.

Elde ettiğimiz bu sonuçların doğrultusunda;

a) Çalışmamızda, konvansiyonel fizik tedavi yöntemleri ve myofasyal gevşetme tekniklerinin ağrı şiddetinde azalmaya sebep olduğu belirlendi.

b) Çalışmamızda, konvansiyonel fizik tedavi yöntemleri ve myofasyal gevşetme tekniklerinin özürlülük seviyesinde azalmaya sebep olduğu belirlendi.

c) Çalışmamızda, konvansiyonel fizik tedavi yöntemleri ve myofasyal gevşetme tekniklerinin anksiyete ve depresyonda azalmaya sebep olduğu belirlendi.

d) Çalışmamızda, myofasyal gevşetme tekniklerinin kinezyofobide azalmaya sebep olduğu belirlendi.

e) Çalışmamızda, myofasyal gevşetme tekniği uygulama sıklığı arttıkça ağrı şiddetinde azalmada daha etkili olduğu belirlendi.

f) Çalışmamızda, myofasyal gevşetme tekniği uygulama sıklığı arttıkça kinezyofobi şiddetinde azalmada daha etkili olduğu belirlendi.

g) Çalışmamızda, literatürün aksi biçimde konvansiyonel fizik tedavi yöntemlerinin kinezyofobi üzerinde pozitif bir etkisinin olmadığı belirlendi.

h) Konuya ilişkin daha kapsamlı daha geniş olgu kümeli örneklemlerle çalışılması

i) Daha farklı ve daha fazla tedavi edici yöntemler ile çalışılması

j) Fasyaya yönelik uygulamaların etkinliğini gösteren kanıta dayalı çalışmaların yapılmasını öneriyoruz.

k) Yapılacak olan yeni çalışmalarda, tedavi sıklığının uzatılarak katılımcılara uygulanmasını öneriyoruz.

KAYNAKÇA

Aboodarda, S.J., Spence, A.J., Button, D.C., (2015), "Pain pressure threshold of a muscle tender spot increases following local and non-local rolling massage.", BMC musculoskeletal disorders, 16, 265.

Acarkan, T., & Nazlıkul, H. (2017). Fasya Fonksiyonları, İşlevsel Görevleri Ve Nöralterapi Yaklaşımı. Bilimsel Tamamlayıcı Tıp Regülasyon Ve Nöral Terapi Dergisi, 11(3), 9-15.)

Adil, M., Munawar, A., Akram, S., Arslan, S. A., & Ahmad, A. (2023). Effects of Routine Physical Therapy with and Without Home-based Exercise Manual on Pain and Disability in Patients of Postural Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. Journal Riphah College of Rehabilitation Sciences, 11(01)

Aggarwal, A., Shete, S. V., & Palekar, T. J. (2018). Efficacy of suboccipital and sternocleidomastoid release technique in forward head posture patients with neck pain: A randomized control trial. International Journal of Physiotherapy, 149-155.

Ajimsha, M. S., Daniel, B. ve Chithra, S., 2014. Effectiveness of myofascial release in the management of chronic low back pain in nursing professionals, Journal of Bodywork and Movement Therapies, 18 (2), ss. 273-281

Akalın E. Kronik boyun ağrılı hastada ayırıcı tanı. TOTBİD Dergisi. 2017;16:112-7

Artho, P.A., Thyne, J.G., Warring, B.P., Willis, C.P., Brismèe, J.M., Latman, N.S., (2002) A calibration study of Therapeutic ultrasound units. Physical Therapy, 82(3):257-263.

Atamaz Çalış F, Hepgüler A, İçinde, H.O. Boyun Ağrıları. Tıbbi Rehabilitasyon. Ss. 885-912 Nobel Tıp Kitabevleri, 2015.).

Aydemir, O. J. T. P. D. (1997). Hastane anksiyete ve depresyon olcegi Turkce formunun gecerlilik ve guvenilirligi. Turk Psikiyatri Derg., 8, 187-280.

Barnes, J. F., 1990. Myofascial release: The search for excellence: A comprehensive evaluatory and treatment approach. Baltimore: Rehabilitation Services.

Barnes, J. F., 1995. Myofascial release: The "Missing Link" in your treatment. Norfolk, VA: Rehabilitation Services Inc

Barron P. Properties of Water. In: Barron P, editor. Hydrotherapy Theory and Technique. 3.th ed. Pine Island Publishes; 2003. p. 23-7.

Başar, S. (2018). Düzenli egzersizin depresyon, mutluluk ve psikolojik iyi oluş üzerine etkisi. İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 5(3), 25-34

Begum, M. R., & Hossain, M. A. (2019). Validity and reliability of visual analogue scale (VAS) for pain measurement. *Journal of Medical Case Reports and Reviews*, *2*(11).

Bilimsel Tamamlayıcı Tıp, Regülasyon ve Nöralterapi Dergisi; Cilt 11, Sayı 3 , 2017

Binder A. The diagnosis and treatment of nonspecific neck pain and whiplash. Europa medicophysica. 2007;43(1):79-89.)

Binder, A. (2007). The diagnosis and treatment of nonspecific neck pain and whiplash. Europa medicophysica, 43(1), 79-89.

Bogduk, N. (2011). The anatomy and pathophysiology of neck pain. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics, 22(3), 367-382.

Borghouts JA, Koes BW, Bouter LM. The clinical course and prognostic factors of non-specific neck pain: a systematic review. Pain. 1998;77(1):1-13.

Borg-Stein J. Cervical myofascial pain and headache. Current pain and headache reports. 2002;6(4):324-30.

Braddom., R.L., Buschbacher, R.M., Dumıtru, D., Johnson, E.W., Matthews, D., Sinaki, M., (2000) Physical Medicine and Rehabilitation, ISBN 0-7216-8076-3, Braddom, R.L., W.B. Saunders Company, USA, 1435s.

Castro-Sánchez, A. M., Matarán-Peñarrocha, G. A., Granero-Molina, J., Aguilera-Manrique, G., Quesada-Rubio, J. M., & Moreno-Lorenzo, C. (2010). Benefits of massage-myofascial release therapy on pain, anxiety, quality of sleep, depression, and quality of life in patients with fibromyalgia. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, *2011*.

Cheatham, S.W., Stull, K.R., (2018), "Roller Massage: A Commentary On Clinical Standards And Survey Of Physical Therapy Professionals- Part 1.", International journal of sports physical therapy, 13(4), 763–772.

Chiu, T.T., Hui-Chan, C.W., Chein, G., (2005) A randomized clinical trial of TENS and exercises for patients with chronic neck pain. Clin Rehabil., 19(8):850-60.

Cimmino M. A., Ferrone C., Cutolo M. Best Practice & Research Clinical Rheumatology Epidemiology of chronic musculoskeletal pain.. 25, 173–183,2011.

Côté, P., Cassidy, J. D., Carroll, L. The Saskatchewan health and back painsurvey: The prevalence of neck pain and related disability in Saskatchewan adults.Spine, 23(15), 1689–1698, 1998

Craig Liebenson, DC .Better balance exercises.Journal of Bodywork and Movement Therapies (2005) 9, 148–149

Demyttenaere K, Bruffaerts R, Lee S, Posada-Villa J, Kovess V, Angermeyer MC, et al. Mental disorders among persons with chronic back or neck pain: results from the World Mental Health Surveys. Pain. 2007;129(3):332-42

Dimitriadis Z, Kapreli E, Strimpakos N, Oldham J. Do psychological states associate with pain and disability in chronic neck pain patients? J Back Musculoskelet Rehabil. 2015;28(4):797-802

Dimitriadis, Z., Kapreli, E., Strimpakos, N., & Oldham, J. (2015). Do psychological states associate with pain and disability in chronic neck pain patients?. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, *28*(4), 797-802.

Dionne CE, Von Korff M, Koepsell TD, Deyo RA, Barlow WE, Checkoway H. Formal education and back pain: a review. Journal of epidemiology and community health. 2001;55(7):455-68

E. E. Swartz, R. T. Floyd, and M. Cendoma, "Cervical spine functional anatomy and the biomechanics of injury due to compressive loading," Journal of Athletic Training. 2005.)

Erdine S, Hamzaoğlu O, Özkan Ö, Balta E, Domaç M. Türkiye'de erişkinlerin ağrı prevalansı. Ağrı 2001;13(2): 22-30.

Esenyel, M., Caglar, N., Aldemir, T., (2000) Treatment of myofascial pain. American Journal of Physical Medicine &Rehabilitation, 79(1):48-52.

Evans G. Identifying and Treating the Causes of Neck Pain. Medical Clinics of 64 North America vol. 98 645–661, 2014

Fandim JV, Nitzsche R, Michaleff ZA, Pena Costa LO, Saragiotto B. The contemporary management of neck pain in adults. Pain Management. 2021;11(1):75-87

Fejer, R., Kyvik, K. O., & Hartvigsen, J. (2006). The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. European spine journal, 15, 834-848.

Gauns, S. V., & Gurudut, P. V. (2018). A randomized controlled trial to study the effect of gross myofascial release on mechanical neck pain referred to upper limb. International journal of health sciences, 12(5), 51–59.

Genebra, C. V. D. S., Maciel, N. M., Bento, T. P. F., Simeão, S. F. A. P., & De Vitta, A. (2017). Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. Brazilian journal of physical therapy, 21(4), 274-280.

Geneen, L. J., Moore, R. A., Clarke, C., Martin, D., Colvin, L. A., & Smith, B. H. (2017). Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. Cochrane Database of Systematic Reviews, (4).

Gerçek, H. (2021). Kronik boyun ağrılı bireylerde enstrüman yardımlı yumuşak doku mobilizasyon yönteminin ağrı ve eklem pozisyon hissi üzerine akut etkisi (Master's thesis, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Giamberardino MA, Affaitati G, Fabrizio A, Costantini R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. Best practice & research Clinical rheumatology. 2011;25(2):185-98.)

Gibson, W., Wand, B. M., Meads, C., Catley, M. J., & O'Connell, N. E. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic pain - an overview of Cochrane Reviews. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2019.

Gonçalves C, Silva AG. Reliability, measurementerrorandconstructvalidity of fourproprioceptivetests in patientswithchronicidiopathicneckpain. musculoskeletalScienceandPracti ce. 43, 103-109, 2019

Groeneweg, R., van Assen, L., Kropman, H., Leopold, H., Mulder, J., Smits-Engelsman, B. C., ... & van Tulder, M. W. (2017). Manual therapy compared with physical therapy in patients with non-specific neck pain: a randomized controlled trial. *Chiropractic & manual therapies*, *25*, 1-12.

H. Ellis, "Anatomy of the spinal nerves and dermatomes," Anaesthesia and Intensive Care Medicine., doi: 10.1016/j.mpaic.2009.08.004., 2009.)

Haraldsson, B., Gross, A., Myers, C. D., Ezzo, J., Morien, A., Goldsmith, C. H., Peloso, P. M. J., & Brønfort, G. Massage for mechanical neck disorders. Cochrane Database of Systematic Reviews (3), 2006.

Hempel, S., Taylor, S. L., Solloway, M. R., Miake-Lye, I. M., Beroes, J. M., Shanman, R., & Shekelle, P. G. (2014). Evidence map of tai chi.

Hermann, K. M., Reese, C. S., & Jette, A. M. Relationships among selected measures of impairment, functional limitation, and disability in patients with cervical spine disorders. Physical Therapy, 81(3), 903–912, 2001

Hidalgo B., Hall T., Bossert J., Dugeny A. & Cagnie, B. The efficacy of manual therapy and exercise for treating non-specific neck pain : A systematic review. 30, 1149–1169, 2017

Hidalgo B., Hall T., Bossert J., Dugeny A. & Cagnie, B. The efficacy of manual therapy and exercise for treating non-specific neck pain : A systematic review. 30, 1149–1169, 2017

Isacowitz, R. (2006). Pilates, Human Kinetics, Canada.

Iyer, P. Medical-legal aspects of pain and suffering. Lawyers & Judges Pub. Co, 2003.

J. B. Myklebust et al., "Tensile strength of spinal ligaments," Spine (Phila. Pa. 1976)., doi: 10.1097/00007632-198805000-00016., 1988.

Jette, A. M., & Delitto, A. (1997). Physical therapy treatment choices for musculoskeletal impairments. Physical therapy, 77(2), 145-154.

Jonas R, Wilke H-J. Chapter 2 - The Cervical Spine. In: Galbusera F, Wilke HJ, editors. Biomechanics of the Spine: Academic Press; 2018. p. 11-34. 28. Rahman S, J MD. Anatomy, Head and Neck, Cervical Spine. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.; 2021

Jung B, Beenish S. Anatomy, head and neck, neck movements. StatPearls Publishing, January, 2021

K. Hakimi and D. Spanier, "Electrodiagnosis of Cervical Radiculopathy," Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. 2013, doi: 10.1016/j.pmr.2012.08.012.

K. Hakimi and D. Spanier, "Electrodiagnosis of Cervical Radiculopathy," Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. 2013, doi: 10.1016/j.pmr.2012.08.012

Karaarslan, Y., Akgün, K., Akkuş, S., Altınok, D., Apras, Ş., Aydeniz, A., Çobankara, V., Ertenli, İ., Göker, B., Güler, M., Yazıcı, H., Karataş, M., Kart, H., Keser, G., Kiraz, S., Koyuncu, H., Kuru, Ö., Özbek, S., Özerbil, Ö., Sözay,S., Tandoğan, R., Yücel, E., Yüzbaşıoğlu, N., (2000) Osteoartrit, ISBN 975-8508-00-8, Karaarslan, Y., MD Yayıncılık, Ankara, 243s.

Karaduman, A. A., Yılmaz, Ö. T. ve Akel, B. S., 2016. Fizyoterapi ve rehabilitasyon. Hipokrat Yayınevi

Kehlet, H, (1999). Acute pain control and accelerated postoperative surgical recovery, The Surgical Clinics of North America, 79(2):431-443.

Klingler, W., Velders, M., Hoppe, K., Pedro, M. ve Schleip, R., 2014. Clinical relevance of fascial tissue and dysfunctions. Current pain and headache reports, 18 (8), s. 439

Kotrlik, J. W. K. J. W., & Williams, H. A. W. H. A. (2003). The incorporation of effect size in information technology, learning, information technology, learning, and performance research and performance research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, *21*(1), 1.

Krabak BJ, Kanarek SL. Cervical spine pain in the competitive athlete. Physical medicine and rehabilitation clinics of North America. 2011;22(3):459-71, viii.)

Kristjansson, E., & Treleaven, J. (2009). Sensorimotor function and dizziness in neck pain: implications for assessment and management. journal of orthopaedic & sports physical therapy, 39(5), 364-377.

Kroeling, P., Gross, A., Graham, N., Burnie, S. J., Szeto, G., Goldsmith, C. H., Haines, T., & Forget, M. Electrotherapy for neck pain. In Cochrane Database of Systematic Reviews, 2013(8), 2013

Kumar J. & Falla D. Function and structure of the deep cervical extensor muscles in patients with neck pain. Manual Theapy. 18, 360–366, 2013.)

Langley, G. B., & Sheppeard, H. (1985). The visual analogue scale: Its use in pain measurement. Rheumatology International, 5(4), 145–148. https://doi.org/10.1007/BF00541514

Levitt, GW. Cervical fascia and deep neck infections. Laryngoscope, 1970; 80 (3): 409-35

Lin, Y., & Gao, W. (2023). The effects of physical exercise on anxiety symptoms of college students: A meta-analysis. Frontiers in Psychology, 14, 1136900.-- Aktaş, R., & Basat, O. (2022). The Effects of Exercise on Health Belief and Health Anxiety. Namik Kemal Tip Dergisi, 10(3)

Liu F, Fang T, Zhou F, Zhao M, Chen M, You J, et al. Association of Depression/Anxiety Symptoms with Neck Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Literature in China. Pain research & management. 2018;2018:3259431

Liu, M., & Shi, B. (2023). The effect of physical exercise on the anxiety of college students in the post-pandemic era: The mediating role of social support and proactive personality. Frontiers in Psychology, 14, 1128748.—

M. A. Childress and B. A. Becker, "Nonoperative management of cervical radiculopathy," Am. Fam. Physician, 2016

Malchaire J., Roquelaure Y., Cock N., Piette A., Vergracht S., Chiron H. Musculoskeletal complaints, functional capacity, personality and psychosocial factors. International Archives of Occupational and Environmental Health 74, 549–557, 2001.

Martimbianco, A. L. C., Porfírio, G. J., Pacheco, R. L., Torloni, M. R., & Riera, R. (2019). Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic neck pain. Cochrane Database of Systematic Reviews, (12).

Martimbianco, A. L. C., Porfírio, G. J., Pacheco, R. L., Torloni, M. R., & Riera, R. (2019). Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic neck pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12).

McCarberg B., Stanos S., D'Arcy Y. Back and Neck Pain. Oxford University Press, USA, p.73-79, 2012

Mckenney, K., Elder, A. S., Elder, C. ve Hutchıns, A., 2013. Myofascial release as a treatment for orthopaedic conditions: a systematic review, Journal of Athletic Training, 48 (4), ss. 522-527

McKenney, K., Elder, A. S., Elder, C., & Hutchins, A. (2013). Myofascial release as a treatment for orthopaedic conditions: a systematic review. Journal of athletic training, 48(4), 522-527.

McLean SM, May S, Klaber-Moffett J, Sharp DM, Gardiner E. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. Journal of Epidemiology & Community Health. 2010;64(7):565-72.

McLean SM, May S, Klaber-Moffett J, Sharp DM, Gardiner E. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. Journal of Epidemiology & Community Health. 2010;64(7):565-72

Mehmet Duray, Şule Şimşek, Filiz Altuğ, Uğur Cavlak. Effect of proprioceptive training on balance in patients with chronic neck pain. . 2018; 30(3): 130-137

Moffett, J., & McLean, S. (2006). The role of physiotherapy in the management of non-specific back pain and neck pain. Rheumatology, 45(4), 371-378.

Moore, K. L., Dalley A.F., Agur, A. Clinically Oriented Anatomy. 7th edition Lippincott Williams &Wilkins 2013.

Moore, K. L., Dalley, A. F. ve Agur, A. M., 2013. Klinik Odaklı Anatomi (7. baskı). Lippincott Williams ve Wilkins.

Moreira, C., Bassi, A. R., Brandão, M. P., & Silva, A. G. (2017). Do patients with chronic neck pain have distorted body image and tactile dysfunction?. European Journal of Physiotherapy, 19(4), 215-221.

Muscolino, J. ve Cipriani, S. (2004). Pilates and the ‘’Powerhouse’’-I. J Bodywork Mov Ther., 8(1): 15-24.

N. Bogduk and S. Mercer, “Biomechanics of the cervical spine. I: Normal kinematics,” Clinical Biomechanics., doi: 10.1016/S0268-0033(00)00034-6., 2000

Neumann DA. Kınesıology of the musculoskeletal system: foundatıons for rehabılıtatıon. 3 ed. Canada: Elsevier; 2017.)

Noori, S. A., Rasheed, A., Aiyer, R., Jung, B., Bansal, N., Chang, K. V., ... & Gulati, A. (2020). Therapeutic ultrasound for pain management in chronic low back pain and chronic neck pain: a systematic review. Pain Medicine, 21(7), 1482-1493.

Noori, S. A., Rasheed, A., Aiyer, R., Jung, B., Bansal, N., Chang, K. V., ... & Gulati, A. (2020). Therapeutic ultrasound for pain management in chronic low back pain and chronic neck pain: a systematic review. *Pain Medicine*, *21*(7), 1482-1493.

O. Cebesoy and L. Konukoğlu, “Servikal diskojenik ağrılar,” TOTBID Derg., doi: 10.14292/totbid.dergisi..42., 2017

Otman S, Köse N. Egzersiz Tedavisinde Temel Prensipler ve Yöntemler. Meteksan Anonim Şirketi, Ankara, s.263-283, 2006

Öksüz, H. & Atılgan, E. (2019). Kronik Boyun Ağrısında Elektromyografi Biofeedback İle Relaksasyon Eğitiminin Ağrı, Disabilite Ve Depresyon Üzerindeki Etkisi . Sağlık Akademisi Kastamonu , 4 (2) , 98-113 . DOI: 10.25279/sak.486777

Fejer R, Kyvik KO, Hartvigsen J. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. European spine journal. 2006;15(6):834-48.

Özel, M. (2021). Kronik boyun ağrısı olan bireylerde telerehabilitasyon yöntemiyle uygulanan egzersiz programının etkinliği (Master's thesis, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Özgören, Ç., Ciddi, P. K., & Sahin, M. (2022). Kronik boyun ağrısında eklem pozisyon hissinin ağrı, eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, hareket korkusu, fonksiyonellik ve yaşam kalitesi parametreleri ile ilişkisi. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation, 9(1), 48-58

Panoessa, DF, Goldstein, JC. Anatomy and physiology of head and neck infections (with emphasis on the fascia of the head and neck). Otolaryngologic Clinics of North America, 1976; 9 (3): 561-80.)

Picavet HS, Schouten JS. Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC(3)-study. Pain. 2003;102(1-2):167-78.

Popescu, A. Neck pain and lower back pain. Medical Clinicals of North America. Dec; 104(2):279-292, 2019

Prometheus Anatomi Atlası Cilt 3, 2022

Purdy, M. (2009). Clinical Pilates fort he Aging Athlete, cited in Physiother Sport Canada Momentum Journal.

Qing, W., Shi, X., Zhang, Q., Peng, L., He, C., & Wei, Q. (2021). Effect of therapeutic ultrasound for neck pain: a systematic review and meta-analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *102*(11), 2219-2230.

Raj PP. Ağrı taksonomisi. Erdine S (ed). Ağrı, Birinci baskı, İstanbul;Alemdar Ofset, 2000:12-20.

Ramieri, M. Domenicucci, M. Miscusi, and G. Costanzo, "Functional anatomy and biomechanics of the cervical spine," in Cervical Spine: Minimally Invasive and Open Surgery, 2015

Ramieri, M. Domenicucci, M. Miscusi, and G. Costanzo, "Functional anatomy and biomechanics of the cervical spine," in Cervical Spine: Minimally Invasive and Open Surgery, 2015.

Ringold, S., Angeles- Han, S. T., Beukelman, T., Lovell, D., Cuello, C. A., Becker, M. L., ... & Reston, J. (2019). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation guideline for the treatment of juvenile idiopathic arthritis: therapeutic approaches for non- systemic polyarthritis, sacroiliitis, and enthesitis. Arthritis care & research, 71(6), 717-734.

Rocha KKF., Ribeiro AM, Rocha KCF et al. Improvement in physiological and psychological parameters after 6 months of Yoga practice. Conscious Cogn. 2012;21:843-850.

Rodríguez-Fuentes, I., De Toro, F. J., Rodríguez-Fuentes, G., de Oliveira, I. M., Meijide-Faílde, R., & Fuentes-Boquete, I. M. (2016). Myofascial release therapy in the treatment of occupational mechanical neck pain: a randomized parallel group study. American journal of physical medicine & rehabilitation, 95(7), 507-515.

Rolf, I. P., 1977. Rolfing: The integration of human structures: Dennis Landman Pub

Saayman L., Hay C., Abrahamse H. Chiropractic Manipulative Therapy and Low-Level Laser Therapy in the Management of Cervical Facet Dysfunction: A Randomized Controlled Study. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 34, (3)153–163, 2011.)

Safiri S, Kolahi AA, Hoy D, Buchbinder R, Mansournia MA, Bettampadi D, et al. Global, regional, and national burden of neck pain in the general population, 1990-2017: systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. Bmj. 2020;368:m791

Saleh, M. S. M., Youssef, M. M. A. F., & Kamel, R. M. Suboccipital release versus muscle energy technique in patients with mechanical neck pain and forward head posture.

Salik, Y., & Özcan, A. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: a survey of physical therapists in Izmir-Turkey. BMC musculoskeletal disorders, 5, 1-7.

Sambyal, R., Moitra, M., Samuel, A. J., & Kumar, S. P. (2016). Does myofascial Release technique contribute to cervical radiculopathy treatment? Cues from a noncontrolled experimental design study. Revista Pesquisa em Fisioterapia, 6(2).

Sayilir, S. (2018). The short-term effects of TENS plus therapeutic ultrasound combinations in chronic neck pain. Complementary Therapies in Clinical Practice, 31, 278-281.

Schleip, R. (2003). Fascial plasticity–a new neurobiological explanation: Part 1. Journal of Bodywork and movement therapies, 7(1), 11-19

Schleip, R. (2003). Fascial plasticity–a new neurobiological explanation: Part 1. Journal of Bodywork and movement therapies, 7(1), 17-21

Schleip, R., 2003. Fascial plasticity–a new neurobiological explanation: Part 1, Journal of Bodywork and Movement Therapies, 7 (1), ss. 11-19.

Shah, S. ve Bhalara, A., 2012. Myofascial release, Inter J Health Sci Res, 2 (2), ss. 69-77

Shahbandar, L., & Press, J. (2005). Diagnosis and nonoperative management of lumbar disk herniation. Operative Techniques in Sports Medicine, 13(2), 114-121.)

Shaikh, A. G., Wong, A. L., Zee, D. S., Jinnah, H. A. Keeping your head on target. Journal of Neuroscience 33, 11281–11295, 2013.)

Sharrak S, Al Khalili Y. Cervical Disc Herniation. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.; 2021.

Stasinopoulos, D., & Johnson, M. I. Cyriax physiotherapy for tennis elbow/lateral epicondylitis. British Journal of Sports Medicine, 38(6), 675–677, 2004.)

Stephen E. Straus, M.D. Center for Complementary, N., & Medicine, A. Expanding Horizons, 2005

Stephen E. Straus, M.D. Center for Complementary, N., & Medicine, A. Expanding Horizons, 2005

Sterling, M., Smeets, R., Keijzers, G., Warren, J., & Kenardy, J. (2019). Physiotherapist-delivered stress inoculation training integrated with exercise versus physiotherapy exercise alone for acute whiplash-associated disorder (StressModex): a randomised controlled trial of a combined psychological/physical intervention. British Journal of Sports Medicine, 53(19), 1240-1247.

Sullivan, K.M., Silvey, D.B., Button, D.C., Behm, D.G., (2013), "Roller-massager application to the hamstrings increases sit-and-reach range of motion within five to ten seconds without performance

Süt N. (2011). Sample size determination and power analysis in clinical trials. Read Dergisi, 3(1-2): 29-33 doi: 10.2399/raed.11.005.

Takagi I, Eliyas JK, Stadlan N. Cervical spondylosis: an update on pathophysiology, clinical manifestation, and management strategies. Disease-amonth : DM. 2011;57(10):583-91.)

Telci, E. A., Karaduman, A., Yakut, Y., Aras, B., Simsek, B. E., & agli, N. (2009). The cultural adaptation, reliability, and validity of neck disability index in patients with neck pain: A turkish version study. Spine, 34(16), 1732–1735. https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181ac9055

Trinh, K., Graham, N., Gross, A., Goldsmith, C. H., Wang, E., Cameron, I. D., & Kay, T. M. Acupuncture for neck disorders. In Cochrane Database of Systematic Reviews, (3), 2006

Tunca Yılmaz Ö, Yakut Y, Uygur F, Uluğ N. 2011. "Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe Versiyonu ve Test-Tekrar Test Güvenirliği." Fizyoterapi Rehabilitasyon. 22(1):44–49.

Urits I, Charipova K, Gress K, Schaaf AL, Gupta S, Kiernan HC, et al. Treatment and management of myofascial pain syndrome. Best practice & research Clinical anaesthesiology. 2020;34(3):427-48

Uyar, M., Köken, İ, (2017), Kronik Ağrı Nörofizyolojisi, TOTBİD Dergisi, 16(2):70-76. Vadivelu, N., Urman, R. D., Hines, R. L, (2011), Essentials of Pain Management, Nursing Perspective on Pain Management, Springer, 367-377

Ünal E. Kanıta Dayalı Elektroterapi. Pelikan Tıp ve Teknik Kitapçılık, Ankara, s.1-19, 2012

Valenza-Peña, G., Martín-Núñez, J., Heredia-Ciuró, A., Granados-Santiago, M., López-López, L., Valenza, M. C., & Cabrera-Martos, I. (2022). Relationship between pain intensity, physical factors, pronociceptive pain modulation profile and psychological vulnerability on upper limb disability in older patients with chronic shoulder pain. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(22), 15006.

Vernon, H., & Mior, S. (1991). The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 14(7), 409—415.

Viikari-Juntura E, Martikainen R, Luukkonen R, Mutanen P, Takala EP, Riihimäki H. Longitudinal study on work related and individual risk factors affecting radiating neck pain. Occupational and environmental medicine. 2001;58(5):345-52

Vijiaratnam, N., Williams, R. D. & Bertram, K. L. Neck pain: What if it is not musculoskeletal? Australian journal of general practice. 47, 219–282, 2018

Von Korff, M., Crane, P., Lane, M., Miglioretti, DL., Simon, G., Saunders, K., et al. Chronic spinal pain and physical-mental comorbidity in the United States: results from the national comorbidity survey replication. Pain. 2005;113(3):331- 9.

W. Magnus, O. Viswanath, V. K. Viswanathan, and F. B. Mesfin, "Cervical Radiculopathy," StatPearls Publ. LLC, 2020

W. S. Monkhouse, "Principles of Anatomy and Physiology, 9th edn. By Gerald G. Tortora and Stanley Reynolds GrabowSKI. Chichester: Wiley. 1999.," J. Anat., doi: 10.1046/j.1469- 7580.2000.197305138.x., 2000

White, R. M. Johnson, M. M. Panjabi, and W. O. Southwick, "Biomechanical analysis of clinical stability in the cervical spine," CLIN.ORTHOP., doi: 10.1097/00003086-197506000-00011., 1975

Wilhelm, M. P., Donaldson, M., Griswold, D., Learman, K. E., Garcia, A. N., Learman, S. M., & Cleland, J. A. (2020). The effects of exercise dosage on neck-related pain and disability: a systematic review with meta-analysis. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 50(11), 607-621

Wolsko, P. M., Eisenberg, D. M., Davis, R. B., Kessler, R., & Phillips, R. S. Patterns and perceptions of care for treatment of back and neck pain: Results of a national survey. Spine, 28(3), 292–297, 2003

Xu Y, Wang Y, Chen J, He Y, Zeng Q, Huang Y, et al. The comorbidity of mental and physical disorders with self-reported chronic back or neck pain: Results from the China Mental Health Survey. Journal of affective disorders. 2020;260:334-41

YıldırımGüzelant, A., Sarıfakıoğlu, A. B., & Can, İ. (2014). Kronik Boyun Ağrılı Hastalarda Fiziksel Tedavinin Kısa Dönemde Disabilite, Uyku ve Psikolojik Durum Üzerine Etkisi. *International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences*, *2*(2).

Yin, J., Yue, C., Song, Z., Sun, X., & Wen, X. (2023). The comparative effects of Tai chi versus non-mindful exercise on measures of anxiety, depression and general mental health: A systematic review and meta-analysis. Journal of Affective Disorders

Yüksel, İ., 2010. Masaj teknikleri. Asil Yayın Dağıtım

Zmurko MG, Tannoury TY, Tannouty CA, Anderson DG. Cervical sprains, disc herniations, minor fractures, and other cervical injuries in the athlete. Clinics in sports medicine. 2003;22(3):513-21

EKLER

EK 1: Etik Kurul Onay Formu

T.C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurul Başkanlığı

ETİK KURUL KARAR ÖRNEĞİ

Toplantı No	Toplantı Tarihi	Toplantı Saati	Toplantı Yeri
2023 – 04	19.04.2023	14.00	Online

KARAR NO: 2023-04-134: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı 201465018 numaralı Emircan Murat CANBİR' in "Kronik Boyun Ağrılı Bireylerde Myofasyal Gevşetme Teknikleri ile Konvansiyonel Fizik Tedavi Yöntemlerinin Karşılaştırılması" konulu çalışması hakkında yapacağı anket sorularının, etik kurallara uygun olup olmadığını tespit etmek üzere, İGÜ Etik Kurulumuzun 18.01.2023 tarih ve 2023-02 sayılı toplantısında, İGÜ Etik Kurul Yönergesinin 12(1) maddesine göre değerlendirme yapmak üzere görevlendirilen öğretim elemanlarının raporları incelenmiş olup, ilgili çalışmada yer alan bilimsel araştırmanın etik kurallara uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

ASLI GİBİDİR

Cihangir Mah. Şehit Jandarma Komando Er Hakan Oner Sokak No:1 34310 Avcılar / ISTANBUL
Tel: (+90212) 422 70 00 Faks: (+90212) 422 74 01
www.gelisim.edu.tr https://(birim).gelisim.edu.tr /(birim)@gelisim.edu.tr

EK 2:Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

AYDINLATILMIŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sayın katılımcı,

"Kronik Boyun Ağrılı Bireylerde Myofasyal Gevşetme Teknikleri ile Konvansiyonel Fizik Tedavi Yöntemlerinin Karşılaştırılması" başlıklı bu araştırma İstanbul Gelişim Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Bölümü öğrencisi Emircan Murat Canbir ve tez danışmanı Adem Aktürk tarafından yürütülen bir yüksek lisans tez çalışmasıdır.

Araştırmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu form neticesinde elde edilecek bilgiler sadece bu araştırma özelinde kullanılacak ve gizli kalacaktır. Araştırmanın geçerliliğini aksatmamak adına sizlere yöneltilen sorulara en uygun cevabı vermeniz ve boş bırakmamanız önemlidir. Çalışma adına tarafınızdan herhangi bir ücret talebi olmayacak ve herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Çalışmaya devamlılığınız esastır ancak istenildiği taktirde çalışmayı bırakabilirsiniz

Ankete dahil 4 bölüm bulunmaktadır. Bu bölümlerde size yöneltilen sorulardan en uygun olanını seçmeniz beklenmektedir.

Çalışma özelinde aşağıdaki kişi(ler) ile iletişim kurabilirsiniz:

Sorumlu: Emircan Murat Canbir (0535 365 39 67 muratcancanbir@gmail.com)

Araştırma Ekibi: Adem Aktürk (0533 310 23 15 aakturk@gelisim.edu.tr)

Gönüllü Onam Beyanı:

Araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren yukarıdaki metin araştırmacı tarafından sözlü olarak okundu. Bu koşullar altında araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

☐ Kabul ediyorum.

Ad Soyad:

Tarih:

İmza:

EK 3: HASTA VERİ TAKİP FORMU

HASTA VERİ TAKİP FORMU

TARİH:__/__/____

AD:

SOYAD:

CİNSİYET:

DOĞUM TARİHİ:

YAŞ:

BOY / KİLO:

VÜCUT KİTLE ENDEKSİ:

TEDAVİ GRUBU:

MESLEK:

İLETİŞİM NUMARASI:

MAİL ADRESİ:

VAS SKORU	
BOYUN ÖZÜRLÜLÜK ANKETİ SKORU	
TAMPA KİNEZYOFOBİ SKORU	
HASTANE ANKSİYETE VE DEPRESYON ÖLÇEĞİ SKORU	

EK 4: TAMPA KİNEZYOFOBİ ÖLÇEĞİ

TAMPA KİNEZYOFOBİ ÖLÇEĞİ

Hastanın Adı Soyadı:_____ Tarih:__/__/____

Lütfen aşağıdaki ifadeleri size en çok uyduğunu düşündüğünüz sıklığa göre işaretleyiniz.

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

TOPLAM PUAN(17-68):_____

EK 5: BOYUN ÖZÜRLÜLÜK ANKETİ

BOYUN ÖZÜRLÜLÜK ANKETİ

Bu sorgulama formu boyun ağrınızın günlük yaşam aktivitelerinizi yerine getirme yeteneklerinizi nasıl etkilediğini anlamamıza yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır. Lütfen her bölümdeki bir kutucuğu işaretleyiniz. Bir bölümde birden çok yanıtı kendinize yakın hissetseniz bile, şu anki durumunuza en yakın olan seçeneği işaretleyiniz.

Bölüm 1 - Boyunda Ağrı Yoğunluğu

A- Şu anda hiç boyun ağrım yok.

B- Şu anda çok hafif derecede boyun ağrım var.

C- Boyun ağrım orta derecede ve gelip gidiyor.

D- Boyun ağrım orta şiddette ve değişkenlik göstermiyor.

E- Boyun ağrım şiddetli fakat gelip gidiyor.

F- Boyun ağrım şiddetli ve değişkenlik göstermiyor.

Bölüm 2 - Kişisel Bakım (giyinme ve temizlenme)

A- Ek bir ağrıya neden olmadan kendime bakabiliyorum.

B- Kendime normal olarak bakabiliyorum fakat bu ek bir ağrıya neden oluyor.

C- Kendi bakımımı yaparken ağrım artıyor, yavaşlıyorum ve dikkatli oluyorum.

D- Biraz yardıma ihtiyacım var fakat kişisel bakımımın çoğunu yapabiliyorum.

E- Kişisel bakımım ile ilgili işlerin çoğunda her gün yardıma ihtiyacım var.

F- Giyinemiyorum. Zorlukla yıkanıyorum ve yataktan çıkmıyorum.

Bölüm 3 – Yük Kaldırma (boyun ağrınız olmadığı zamanlarda kaldırdığınız ağır yüklere eşit ağırlıkta)

A- Ek bir ağrı hissetmeden ağır yükleri kaldırabiliyorum.

B- Ağır yükleri kaldırabiliyorum, fakat ek bir ağrıya neden oluyor.

C- Ağrı yükleri yerden kaldırmama engel oluyor, fakat yükler, örneğin masa üstü gibi uygun bir yere yerleştirilirse kaldırabiliyorum.

D- Ağrı ağır yük kaldırmama engel oluyor, fakat hafif ve orta ağırlıktaki yükler örneğin masa üstü gibi uygun bir yere yerleştirilirse kaldırabiliyorum.

E- Çok hafif yükleri kaldırabiliyorum.

F- Hiçbirşeyi kaldıramıyorum ve taşıyamıyorum.

Bölüm 4 – Okuma

A- Hiç boyun ağrısı hissetmeden istediğim kadar okuyabiliyorum.

B- Hafif bir boyun ağrısı hissederek istediğim kadar okuyabiliyorum.

C- Orta derecede boyun ağrısı hissederek istediğim kadar okuyabiliyorum.

D- Boynumda orta derecede ağrı nedeniyle istediğim kadar okuyamıyorum.

E- Boynumda şiddetli ağrı nedeniyle istediğim kadar okuyamıyorum.

F- Boyun ağrısı nedeniyle hiç okuyamıyorum.

Bölüm 5 - Başağrıları

A- Hiç başağrım yok.

B- Sık olmayan hafif başağrılarım var.

C- Orta derecede başağrılarım var.

D- Sık gelen orta derecede başağrılarım var.

E- Sık gelen ağır derecede başağrılarım var.

F- Hemen hemen herzaman başağrılarım var.

Bölüm 6 – Konsantrasyon

A- İstediğim zaman dikkatimi hiç zorlanmadan istediğim kadar toplayabiliyorum.

B- Hafifçe zorlanarak dikkatimi toplayabiliyorum.

C- İstediğim zaman biraz zorlanarak dikkatimi toplayabiliyorum.

D- İstediğim zaman epeyce zorlanarak dikkatimi toplayabiliyorum.

E- İstediğim zaman dikkatimi toplamakta çok fazla zorlanıyorum.

F- Dikkatimi hiç toplayamıyorum.

Bölüm-7 İş (Herhangi bir işte çalışmıyorsanız lütfen G seçeneğini işaretleyiniz)

A- İstediğim kadar iş yapabilirim.

B- Her günkü işlerimi yapabilirim, ama daha fazlasını yapamam.

C- Her günkü işlerimin çoğunu yapabilirim, daha fazlasını yapamam.

D- Her günkü işlerimi yapamam.

E- Herhangi bir işi zorlukla yapabilirim.

F- Hiçbir iş yapamam

G- Hiç yapmadım

Bölüm 8 - Araba Kullanma

A- Boyun ağrısı hissetmeden araba kullanabiliyorum.

B-Boynumda hafif bir ağrı hissi ile istediğim kadar araba kullanabiliyorum.

C- Boynumda orta derecede ağrı nedeni ile istediğim kadar araba kullanamıyorum.

D- Orta derecede bir boyun ağrısı nedeniyle istediğim kadar araba kullanamıyorum.

E- Boynumda şiddetli ağrı nedeniyle güçlükle araba kullanabiliyorum.

F- Boyun ağrısı nedeniyle hiç araba kullanamıyorum.

G- Hiç yapmadım

Bölüm 9 - Uyku

A- Uyku problemim yok.

B- Uykum çok hafif bozuk (bir saatten az süreyle biraz bozuk).

C- Uykum hafif bozuk (1-2 saat uykusuzluk).

D- Uykum orta derecede bozuk (2-3 saat kadar süren uykusuzluk).

E- Uykum çok bozuk (3-5 saat süreyle uykusuzluk).

F-Uykum tamamen bozuk (5-7 saat süresince uykusuzluktur).

Bölüm 10 – Boş zaman aktiviteleri

A- Tüm boş zaman aktivitelerine boynumda ağrı hissetmeden katılabiliyorum.

B- Tüm boş zaman aktivitelerine boynumda biraz ağrı hissederek katılabiliyorum.

C-Boynumdaki ağrı nedeni ile tüm boş zaman aktivitelerinin bir kısmına katılabiliyorum.

D-Boynumdaki ağrı nedeni ile boş zaman aktivitelerinin çok az bir kısmına katılabiliyorum.

E-Boynumdaki ağrı nedeni ile boş zaman aktivitelerine hemen hemen hiç katılamıyorum.

F- Hiç bir aktiviteye hiç bir şekilde katılamıyorum.

G- Hiç yapmadım

Tarih:__/__/____

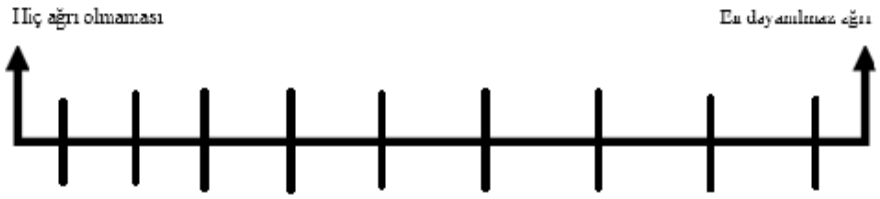
Hastanın Adı:_____ Toplam Puan:_____

EK 6: VİZÜEL ANALOG SKALA

VİZUEL ANALOG SKALA (VAS)

Adınız Soyadınız: _____ Tarih: _____

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.



EK 7: HASTANE ANKSİYETE VE DEPRESYON ÖLÇEĞİ

HASTANE ANKSİYETE VE DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Hastanın Adı Soyadı:_____ Tarih:__/__/____

Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok düşünmeyin, aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusu olacaktır.

1. Kendimi gergin "patlayacak gibi" hissediyorum.

- ☐₃ Çoğu zaman
- ☐₂ Birçok zaman
- ☐₁ Zaman zaman, bazen
- ☐₀ Hiçbir zaman

2. Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.

- ☐₀ Aynı eskisi kadar
- ☐₁ Pek eskisi kadar değil
- ☐₂ Yalnızca biraz eskisi kadar
- ☐₃ Hiçbir zaman

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

- ☐₃ Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli
- ☐₂ Evet, ama çok da şiddetli değil
- ☐₁ Biraz, ama beni pek endişelendirmiyor
- ☐₀ Hayır, hiç de öyle değil

4. Gülebilyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.

- ☐₀ Her zaman olduğu kadar
- ☐₁ Şimdi pek o kadar değil
- ☐₂ Kesinlikle o kadar değil
- ☐₃ Artık hiç değil

5. Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.

- ☐₃ Çoğu zaman
- ☐₂ Birçok zaman
- ☐₁ Zaman zaman, çok sık değil
- ☐₀ Yalnızca bazen

6. Kendimi neşeli hissediyorum.

- ☐₃ Hiçbir zaman
- ☐₂ Sık değil
- ☐₁ Bazen
- ☐₀ Çoğu zaman

7. Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi rahat hissediyorum.

- ☐₀ Kesinlikle
- ☐₁ Genellikle
- ☐₂ Sık değil
- ☐₃ Hiçbir zaman

8. Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.

- ☐₃ Hemen hemen her zaman
- ☐₂ Çok sık
- ☐₁ Bazen
- ☐₀ Hiçbir zaman

Acta psychiatr. scand. 1983:67:361-370 A. S. Zigmond and R. P. Snaith

9. Sanki içimde bir şey oluyormuş gibi birtedirginliğe kapılıyorum.

- ☐₀ Hiçbir zaman
- ☐₁ Bazen
- ☐₂ Oldukça sık
- ☐₃ Çok sık

10. Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.

- ☐₃ Kesinlikle
- ☐₂ Gerektiği kadar özen göstermiyorum
- ☐₁ Pek o kadar özen gösterebilirim
- ☐₀ Her zamanki kadar özen gösteriyorum

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

- ☐₁ Gerçekten de çok fazla
- ☐₂ Oldukça fazla
- ☐₀ Çok fazla değil
- ☐₀ Hiç değil

12. Olacakları zevkle bekliyorum.

- ☐₀ Her zaman olduğu kadar
- ☐₁ Her zamankinden biraz daha az
- ☐₂ Her zamankinden kesinlikle daha az
- ☐₃ Hemen hemen hiç

13. Aniden panik duygusuna kapılıyorum.

- ☐₃ Gerçekten de çok sık
- ☐₂ Oldukça sık
- ☐₁ Çok sık değil
- ☐₀ Hiçbir zaman

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

- ☐₀ Sıklıkla
- ☐₁ Bazen
- ☐₁ Pek sık değil
- ☐₃ Çok seyrek

Mavi renkli kutu içinde şıkları olan sorular anksiyete, turuncu renkli alt çizgili şıkları olan sorular depresyon skorlarını verir.

0-7 puan: normal ||| 8-10puan: sınırda ||| 11ve üstü anormal

Toplam Puan: Depresyon _____ Anksiyete _____