

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**SERVİKAL BÖLGEDEKİ MİYOFASYAL AĞRI
SENDROMLU KADIN HASTALARDA AKTİF
VE LATENT TETİK NOKTALARA LAZER
UYGULAMASININ AĞRI VE YAŞAM
KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

ŞEBNEM NUR ATILLA

İSTANBUL, 2018

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**SERVİKAL BÖLGEDEKİ MİYOFASYAL AĞRI
SENDROMLU KADIN HASTALARDA AKTİF
VE LATENT TETİK NOKTALARA LAZER
UYGULAMASININ AĞRI VE YAŞAM
KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

ŞEBNEM NUR ATILLA

Tez Danışmanı: DR. ÖĞR. ÜYESİ HASAN KEREM ALPTEKİN

İSTANBUL, 2018

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tezin Adı: "Servikal Bölge Miyofasyal Ağrı Sendromlu Kadın Hastalarda Aktif Ve Latent Tetik Noktalara Lazer Uygulamasının Ağrı Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi"

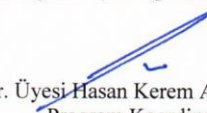
Öğrencinin Adı Soyadı: Şebnem Nur ATİLLA

Tez Savunma Tarihi: 30.05.2018

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


Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN
Enstitü Müdürü
İmza

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


Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN
Program Koordinatörü
İmza

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

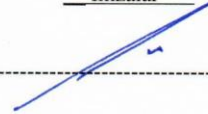
Jüri Üyeleri


İmzalar


Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN

Üye
Prof. Dr. H. Serap İNAL

Üye
Yrd. Doç. Dr. Demet TEKİN







ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimlerim boyunca yardım ve desteğini esirgemeyen Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü, kıymetli tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem Alptekin'e,

Yüksek lisans eğitimim süresince göstermiş olduğu katkı ve desteklerinden dolayı Bahçeşehir Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm Başkanı hocam Prof.Dr. H. Serap İNAL'a,

Her zaman yanımda olan ve desteğini benden esirgemeyen çalışma arkadaşlarım Berrin Esener, Ferah Topal ve Buse Civek'e,

Hayatıma girdiği andan beri her konuda bana destek olan müstakbel eşim Uzm. Fzt. Mirsad Alkan'a,

Hayatımın her aşamasında beni her konuda destekleyen anneannem, annem, babam ve kardeşime,

sonsuz teşekkür ederim.

ÖZET

SERVİKAL BÖLGEDEKİ MİYOFASYAL AĞRI SENDROMLU KADIN HASTALARDA AKTİF VE LATENT TETİK NOKTALARA LAZER UYGULAMASININ AĞRI VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Şebnem Nur ATİLLA

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN

Mayıs 2018, 33

İskelet kaslarında, palpasyonla birlikte lokal ya da yansıyan ağrıda artışa neden olan hassas nodüllerin içerisindeki aşırı duyarlı noktalara “Tetik Nokta” adı verilmektedir. Tetik noktalar; “Aktif Tetik Nokta (ATN)” ve “Latent Tetik Nokta (LTN)” olarak iki alt başlıkta incelenirler. Geçmiş çalışmaların çoğunda ATN ve LTN ayrı kavramlar olarak ele alınmış ve çalışmalar bu doğrultuda yapılmıştır. Birbirleriyle yakından ilişkili olan bu iki kavramın birlikte ele alındığı çalışma sayısı oldukça azdır. Prospektif randomize kontrollü tek kör çalışma modeliyle kurgulanan çalışmada; ağrı ve yaşam kalitesi üzerinde ATN ve LTN’ların birlikte tedavi edilmesi durumunda sadece ATN’ların tedavi edilmesine göre daha etkin sonuçların elde edileceği hipotezi kuruldu. Çalışmaya miyofasyal ağrı sendromu tanısı alan ve trapezius kasının üst parçasında hem aktif hem de latent tetik noktalara sahip, 18-35 (21,5±4) yaş arası, sağ ekstremitesi dominant olan 20 kadın gönüllü dahil edildi. Gönüllüler bire bir randomizasyon yöntemiyle kontrol grubu (n=10) ve deney grubu (n=10) olacak şekilde iki farklı gruba ayrıldı. Her iki gruba da trapezius kasının üst parçasına yönelik olarak germe egzersizleri ve lazer uygulamaları ile tedavi uygulanırken, kontrol grubundaki bireylere sadece ATN için, kontrol grubundaki bireylere ise ATN ve LTN için uygulama yapıldı. Her iki gruba aynı germe egzersizleri ev egzersiz programı olarak verildi. İlk seans öncesi, üçüncü seans sonu ve altıncı seans sonunda; dijital algometre ile basınç ağrı eşiği, servikal gonyometre ile servikal eklem hareket açıklıkları ölçümü yapıldı ve bireylere Boyun Ağrısı ve Dizabilite Anketi, Nottingham Sağlık Profili Ölçeği, Beck Depresyon Anketi, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ve Görsel Analog Skala uygulandı. Çalışmada elde edilen bulguların istatistik analizinde ağrı ve yaşam kalitesi açısından her iki grupta da tedavi öncesi ve tedavi sonrası grup içi anlamlı farklılık bulunurken ($P<0.05$) gruplar arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($P> 0.05$). Etki büyüklüğü analizlerinde sadece kontrol grubunda ağrı açısından, deney grubunda ise yaşam kalitesi açısından daha iyi sonuçlar alındığı görüldü. Sonuç olarak ATN ve LTN’ların tedavisi için hasta beklentisine göre hareket edilmesi önerilmektedir. Ancak daha kesin sonuçlar için çalışmanın daha geniş popülasyonlar üzerinde gerçekleştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Myofasyal Ağrı Sendromu, Ağrı, Aktif Tetik Nokta, Latent Tetik Nokta, Lazer

ABSTRACT

THE EFFECT OF LASER APPLICATION ON PAIN AND QUALITY OF LIFE ON ACTIVE AND LATENT TRIGGER POINTS AT CERVICAL REGION MYOFASCIAL PAIN SYNDROME IN FEMALE PATIENTS

Şebnem Nur ATILLA

Physiotherapy And Rehabilitation Master Programme

Thesis Supervisor: Assoc.Prof. Hasan Kerem ALPTEKİN

May 2018, 33

In skeletal muscles, excessive sensitive points within the sensitive nodules that cause increased local or reflected pain along with palpation are called “trigger points”. Trigger points are examined in two sub-headings as “Active trigger point (ATP)” and “Latent trigger point (LTP)”. In most of the previous studies, ATP and LTP have been considered as separate concepts and studies have been conducted in this direction. These two concepts, which are closely related to one another, have a very small number of studies. In the study which is designed by prospective randomized controlled single blind study model; the hypothesis was established that if active and latent trigger points were treated together on pain and quality of life, more effective results would be obtained than if only active points were treated. Twenty female volunteers with active and latent trigger points in the upper part of the trapezius muscle, who were diagnosed with myofascial pain syndrome, and 18-35 (21.5 ± 4) years of age with right extremity dominance were included in the study. Volunteers were divided into two groups according to a randomization method: control group ($n = 10$) and experimental group ($n = 10$). In both groups, the treatment was applied with stretching exercises and laser applications for the upper part of trapezius muscle, while the control group was applied only for the active trigger point and the control group for the active and latent trigger point. Both groups were given the same stretching exercises as the home exercise program. Before the first session, at the end of the third session and at the end of the sixth session; pressure pain threshold was measured with a digital algometer, cervical range of motion measurements were performed with a goniometer. Neck Pain and Disability Questionnaire, Nottingham Health Profile Scale, Beck depression Inventory, International Physical Activity Questionnaire and Visual Analogue Scale were applied to individuals. Statistically significant differences were found between the groups in terms of pain and quality of life in groups ($P < 0.05$), there was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$). In the analysis of effect size, it was seen that only the control group had better results in terms of pain and the test group had better results in terms of quality of life. In conclusion, it is suggested that the treatment of ATP and LTP should be performed according to patient expectations. However, it is necessary to work on wider populations to work for more precise results.

Key words: Myofascial Pain Syndrome, Pain, Active Trigger Point, Latent Trigger Point, Laser

İÇİNDEKİLER

TABLolar	viii
ŞEKİLLER	ix
KISALTMALAR	x
SEMBOLLER	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1 MİYOFASYAL AĞRI SENDROMU	2
2.1.1 Miyofasyal Ağrı Sendromu Tarihçesi.....	2
2.1.2 Etiyoloji ve Fiziopatoloji.....	3
2.1.3 Epidemiyoloji.....	4
2.1.4 Miyofasyal Ağrı Sendromunda Tanı Kriterler.....	4
2.1.5 Klinik Semptomlar.....	5
2.1.5.1 Tetik nokta.....	5
2.1.5.2 Yansıyan ağrı.....	6
2.1.5.3 Gergin bant.....	6
2.1.5.4 Lokal seyirme yanıtı.....	6
2.1.5.5 Sıçrama belirtisi.....	6
2.1.6 Ayırıcı Tanı.....	6
2.1.7 Aktif ve Latent Tetik Nokta.....	7
2.2 MİYOFASYAL AĞRI SENDROMUNDA TEDAVİ	8
2.3 LAZER	8
2.3.1 Lazerin Tanımı.....	8
2.3.2 Lazerin Fizyolojik Özellikleri.....	9
2.3.3 Lazerin Biyofiziksel Etkileri.....	9
2.3.4 Lazer Tedavisinin Endikasyonları ve Kontrendikasyonları.....	10
3. VERİ VE YÖNTEM	11
3.1 BİREYLER	11
3.2 ÇALIŞMA MODELİ	11
3.3 VERİ TOPLAMA YÖNTEMLERİ	12
3.3.1 Demografik Veri ve Hasta Takip Formu.....	12

3.3.2 Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi.....	13
3.3.3 Boyun Ağrısı ve Disabilite Skalası.....	13
3.3.4 Nottingham Sağlık Profili Ölçeği.....	13
3.3.5 Beck Depresyon Anketi.....	14
3.3.6 Vizüel Analog Skala.....	14
3.3.7 Basınç Ağrı Eşiği.....	14
3.3.8 Servikal Eklem Hareket Açıklığı Ölçümü.....	15
3.4 TEDAVİ UYGULAMALARI.....	16
3.4.1 Lazer Tedavisi.....	16
3.4.2 Ev Egzersiz Programı.....	17
4. BULGULAR.....	18
4.1 BİREYLER.....	18
4.2 BOYUN AĞRISI VE DİSABİLİTE SKORU.....	19
4.3 NOTTINGHAM SAĞLIK PROFİLİ ÖLÇEĞİ.....	19
4.4 BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ.....	20
4.5 ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ.....	20
4.6 GÖRSEL ANALOG SKALA.....	20
4.7 SERVİKAL ROM ÖLÇÜMLERİ.....	22
4.8 BASINÇ AĞRI EŞİĞİ ÖLÇÜMLERİ.....	24
4.9 7'Lİ LİKERT TİPİ TEDAVİ DEĞERLENDİRME SORUSU.....	25
5. TARTIŞMA.....	30
6. SONUÇ.....	33
KAYNAKÇA.....	34
EKLER	
Ek 1 Etik Kurul Onayı.....	39
Ek 2 Demografik Veri ve Hasta Takip Formu.....	40
Ek 3 Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Form).....	43
Ek 4 Boyun Ağrı Ve Dizabilite Skoru.....	45
Ek 5 Nottingham Sağlık Profili.....	47
Ek 6 Beck Depresyon Anketi.....	48

TABLULAR

Tablo 3.1:	Dahil etme ve dışlama kriterleri.....	11
Tablo 4.1:	Çalışmaya katılan gönüllülere ait özellikler ve gruplara dağılımı.....	19
Tablo 4.2:	Boyun ağrısı ve disabilite skoru istatistik analizi.....	25
Tablo 4.3:	Nottingham sağlık profili birinci bölüm istatistik analizi.....	25
Tablo 4.4:	Nottingham sağlık profili ikinci bölüm istatistik analizi.....	26
Tablo 4.5:	Beck depresyon ölçeği istatistik analizi.....	26
Tablo 4.6:	Uluslararası fiziksel aktivite anketi istatistik analizi – harcanan MET.....	26
Tablo 4.7:	Görsel analog skala – aktivite sırasında ağrı değerlendirme istatistik analizi.....	26
Tablo 4.8:	Görsel analog skala – istirahat sırasında ağrı değerlendirme istatistik analizi.....	27
Tablo 4.9:	Görsel analog skala – gece ağrısı değerlendirme istatistik analizi.....	27
Tablo 4.10:	Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – ekstansiyon yönü istatistik analizi.....	27
Tablo 4.11:	Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – fleksiyon yönü istatistik analizi.....	28
Tablo 4.12:	Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – sağ lateral fleksiyon yönü istatistik analizi.....	28
Tablo 4.13:	Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – sol lateral fleksiyon yönü istatistik analizi.....	28
Tablo 4.14:	Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – sağ rotasyon yönü istatistik analizi.....	29
Tablo 4.15:	Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – sol rotasyon yönü istatistik analizi.....	29
Tablo 4.16:	Likert tipi soru istatistik analizi.....	29

ŞEKİLLER

Şekil 3.1: Dijital algometre ve servikal gonyometre.....	15
Şekil 3.2: Lazer uygulaması.....	16
Şekil 3.3: Ev egzersiz programı.....	17



KISALTMALAR

MAS	:	Myofasyal Ağrı Sendromu
ATP	:	Adenozin Trifosfat
UFAA	:	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi
BKI	:	Beden Kitle İndeksi



SEMBOLLER

Basıncın Kilogram Kuvveti : kgf

Santimetre : cm

Derece : °

Saniye : s



1. GİRİŞ

1942 yılında Janet G. Travell daha önceleri miyalji, miyositis, fibrositis, myofasciitis, fibromiyozitis, myofibrozezis, kas straini ve yumuşak doku romatizması olarak adlandırılan Miyofasyal Ağrı Sendromu(MAS)'nun tanımını yapmıştır (Travell JG & Simons DG, 1992). Miyofasyal ağrı sendromunun nedenlerinin tam olarak anlaşılabilmesi ve net bir sebep gösterilememesi ile birlikte lokal ve sistemik olarak bir çok sebep sayılabilmektedir. Tetik noktalar, aktif ve ya latent durumda olabilirler. Aktif tetik noktalar, hem istirahat hem de palpasyon durumlarda ağrılı alan, gergin bant, lokal seyirme yanıtı ve yansıyan ağrı barındırabilirler. Daha yaygın görülen latent tetik noktalarda ise yansıyan ağrı ve istirahat sırasında ağrılı alan görülmez. MAS'ta tedavinin temel amacı tetik noktanın etkisizleştirilmesi ve ağrı-spazm döngüsünün ortadan kaldırılmasıdır (Hong, 1994; Hopwood & Abram 1994). Ağrıya ve hastadaki diğer şikayetlere sebep olan miyofasyal tetik noktanın doğru tespit edilmesi çok önemlidir. Aktif tetik noktaların etrafındaki latent tetik noktalar da hassastır fakat bu noktalar ağrının temel sebepleri değildir (Hong, 1994). MAS noktalarını tedavi etmede ultrason, manuel terapi, germe, elektrik stimölasyonu ve lazer gibi tedaviler bulunmaktadır (Hong, 1994). Yapılan literatür taramasında; çalışmaların latent ve aktif tetik noktaların ayrı ayrı değerlendirerek ele aldıkları görülmüştür. Prospektif randomize kontrollü tek kör çalışma modeliyle kurgulanan tez çalışmasında hem aktif hemde latent tetik noktaların birlikte tedavi edilmesinin sadece aktif tetik noktaların tedavi edilmesinden farkı araştırılmıştır. Çalışma da hem aktif hemde latent tetik noktaların birlikte tedavi edilmesiyle ağrı ve yaşam kalitesi üzerinde daha etkin sonuçlar alınacağı hipotezi kurulmuştur. Yapılan tez çalışmasında servikal bölge myofasiyal ağrı sendromlu tümü kadın, üniversite öğrencisi, dominant ekstremitesi sağ olan, 18-24 yaş arası gönüllüler iki gruba ayrılarak tetik nokta tedavilerinde etkinliği bilinen lazer ve germe egzersizleri ile tedavi edildi. Gruplardan birinde trapez kasının üst parçasında yer alan tetik noktalardan; sadece aktif tetik noktalar tedavi edilirken diğer grupta hem aktif hemde latent tetik noktalar tedavi edildi. Çalışma verileri Demografik veri formu, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, Boyun Ağrısı ve Dizabilite Anketi, Nottingham Sağlık Profili Ölçeği, Beck Depresyon Anketi ile aktivite istirahat ve gece ağrısını sorgulayan vizüel analog skalaya ek olarak basınç ağrı eşiği, servikal eklem hareket açıklığı ölçümü, 7'li likert sorusu ile değerlendirildi.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 MİYOFASYAL AĞRI SENDROMU

2.1.1 Miyofasyal Ağrı Sendromu Tarihçesi

1700'lü yıllara kadar kas ağrıları ile eklem ağrıları arasında ayırım yazılmazken; bu yıllardan itibaren Alman hekimlerce ağrılı kasların içinde yer alan nodül ve sertlikler farkedildi ve "Myelojelosis" teriminin kullanımıyla bu durumdan kas sitoplazması sorumlu tutularak bu nodüllerin kas içerisindeki patolojik bölgelerle ilişkili olduğu düşünüldü (Boyd, 1989). 1815 yılında Büyük Britanya'da romatik kasların içerisinde yer alan nodüller William Balfour tarafından tanımlandı ve Myelojelosis'ten farklı olarak bağ dokuda meydana gelen inflamasyonların nodül oluşumundan sorumlu olabileceği düşünüldü. 1841 yılında Valleix tarafından ağrı kaynağının hasarlı doku tarafından yapılan sinir basısı olduğu öne sürüldü (Tompson, 1997). 19. yüzyılın ortalarına doğru Tetik Nokta kavramı tanınmaya başladı. 1942 yılında Janet G. Travell daha önceleri miyalji, miyositis, fibrositis, myofasciitis, fibromiyozitis, myofibrozitis, kas straini ve yumuşak doku romatizması olarak adlandırılan Miyofasyal Ağrı Sendromu(MAS)'nın tanımını yapmıştır (Travell JG & Simons DG, 1992). Ardından 1952 yılında Travell, 32 kasın detaylı olarak yansıyan ağrı paternini incelemiş ve ağrıya neden olan miyofasyal tetik noktaları tanımlamıştır (Dommerholt J, Bron C& Franssen, 2000). 1938-1957 yılları arasında MAS ile ilgili yayınladığı makalelerde Michael Gutstein miyalji, idiopatik miyalji, romatizmal miyalji ve non-artiküler romatizma terimlerini kullanmış, patofizyolojisini açıklarken kan damarlarının vazokonstrüksiyonu ile aktifleşen sempatik sinirler olarak bildirmiştir. (Cummings, 2004.). 1942-1990 yılları arasında kırktan fazla yayın ve The Trigger Point Manual kitabını hazırlayan Travell, kasla birlikte fibroz dokunun da bu ağrılardan sorumlu olduğunu söylemiş ve 1950'lerde ilk kez hastalığı miyofasyal tetik nokta ağrı sendromu olarak adlandırmıştır.

Dr. David Simons ve Dr. Janet Travell bir araya gelerek her bir kas için spesifik bir yayılma paterni olduğunu belirterek bunun diyagramını oluşturmuşlardır. 1975 yılında miyofasyal ağrı sendromu diğer kas ağrılarından farklı olarak değerlendirilmeye başlanmıştır ve klinik tablo olarak kabul edilmiştir. (Cummings, 2004).

2.1.2 Etiyoloji ve Fizyopatoloji

Miyofasyal ağrı sendromunun nedenlerinin tam olarak anlaşılabilmesi ve net bir sebep gösterilememesi ile birlikte lokal ve sistemik olarak bir çok sebep sayılabilmektedir. Ancak stres ve kronik yorgunluk, postür bozukluğu, genetik etmenler, ani travmalar ve ya uzun süreli mikrotravmalar en önemli nedenler arasında gösterilmektedir ve tek bir faktöre bağlanmış değildir (Uyar, 2000; Gerwin vd, 1997; Beyazova M & Kutsal YG, 2000).

Tetik noktalar, aktif ve ya latent durumda olabilirler. Aktif tetik noktalar, hem istirahat hem de palpasyon durumlarında ağrılı alan, gergin bant, lokal seyirme yanıtı ve yansıyan ağrı barındırabilirler. Daha yaygın görülen latent tetik noktalarda ise yansıyan ağrı ve istirahat sırasında ağrılı alan görülmez. Aktif ve latent tetik noktaların yanı sıra, primer, sekonder ve uygu tipi tetik noktalar da bildirilmiştir. Primer tetik noktalar aşırı kullanmaya ve yüklenmeye maruz kalan kaslarda, sekonder tetik noktalar stres ve kas spazmı sonucu komşu ve antagonist kaslarda, uydu tetik noktalar ise primer tetik noktalardan yansıyan ağrı bölgelerinde bulunmaktadır (Simons, 1998; Han, S.C. & Harrison, 1997; Travell & Simons, 1992; Williams & Wilkins, 2006).

MAS'ı arttıran lokal ve sistemik etkiler tedavi sürecini etkilemekte olup; bu etkilerin varlığında semptomlar kısa sürede geri dönebilmekte, yokluğunda ise uzun süreli rahatlama sağlanabilmektedir (Gökşen, 1996).

Lokal olanlar yapısal ya da mesleki kaynaklı olabilir. Yapısal etkiler; artmış servikal ya da lomber lordoz, bacaklar arasındaki kısalık farkı, düz tabanlılık ve ya kötü baş pozisyonu olabilir. Mesleki etkiler; uzun süre telefonda konuşulması, masabaşı çalışılması, ya da ağır yüklerin kaldırılması gibi postürü etkileyen işlerden kaynaklanıyor olabilir (Özkırış, 2004). Sistemik olanlar vitamin, mineral, demir eksikliği sebebiyle, sıcak havadan soğuk ve nemli havaya geçiş sebebiyle olabilir (Erdine, 2000).

Oluşum mekanizmasını açıklayan Travell ve Simons'un hipotezine göre; hasar görmüş kas hücrelerinin sarkoplasmik retikulumlarında yırtıklar oluşur ve ortama Ca⁺ salınır ve kasılmalar meydana gelmeye başlar. ATP varlığında Ca⁺ iyonları sarkoplasmik retikuluma geri alınarak kasılma sonlanır. Fakat kasılma uzun sürdüğü takdirde kas liflerinin damarlar üzerine yaptığı basınç lokal iskemiye sebep olur. Oksijen azlığı ATP eksikliğine yol açar ve Ca⁺ geri emilimi gerçekleşemeyerek kasılma sürer. Bu süreç

tekrarlanacak şekilde bir kısır döngü oluşmuş olur ve sonuç olarak gerin bantlar ortaya çıkar (Thompson, 1996; Travell & Simons 1992).

2.1.3 Epidemiyoloji

Servikal ve dorsal ağrıların en sık sebebi MAS olarak gösterilirken hekimlere muskuloskeletal ağrı şikayetiyle başvuran hastaların yüzde 30 ile 50'sinde MAS olduğu bildirilmiştir (Borg-Stein & Simons, 2002). Kronik ağrı merkezlerindeki hastaların yüzde 85'ine primer MAS tanısı konulduğu bildirilmiştir (Han & Harrison, 1997).

MAS'ın en sık görüldüğü popülasyon orta yaş ve sedanter kişiler olmakla birlikte ve 30-49 yaş aralığında MAS görülme sıklığı artmaktadır. Daha ileri yaşlarda aktivite ve kas strainlerinin azalmasıyla MAS prevalansı da azalır. Sedanter kişilere göre aktif çalışan kişilerde daha az sık MAS görülmesi, aktivitenin tetik nokta gelişmesine karşı koruyucu etkisinin olabileceğini düşündürmüştür. Yapılan çalışmalarda erkeklerin yüzde 45'inde, kadınların yüzde 54'ünde omuz kavşağında latent tetik noktalara rastlanmıştır (Han & Harrison, 1997). Yansıyan ağrıya, boyun ve omuz bölgesinde vücudun diğer bölgelerine göre daha sık rastlandığı bildirilmiştir (Aydın, Şen & Ellialtıoğlu, 2000).

2.1.4 Miyofasyal Ağrı Sendromunda Tanı Kriterleri

Bir takım tanı kriterleri seti oluşturulmuş olmasına rağmen sensivite ve spesifite açısından yetersiz bulunarak tanı için kabul görmemiştir ve miyofasyal ağrı sendromu tanısı fizik muayene ve hastalığın hikayesi ile konulmaktadır. MAS tanı kriterleri majör ve minör kriterler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır:

Major kriterler:

- a) Aynı bölgede ağrı
- b) Tetik noktanın olduğu bölgede yansıyan ağrı
- c) Palpe edilebilen kaslarda gergin bantlar
- d) Gergin bantların bulunduğu bölgenin herhangi bir noktasında aşırı hassasiyet
- e) Eklem hareket açıklığı derecelerinde azalma

Minör Kriterler:

- a) Tetik noktanın üstüne basınç uygulandığında mevcut olan ağrı ve duyuşal şikayetlerde artış
- b) Gergin bantta bulunan hassas noktaların palpasyonu ile lokal seyirme yanıtı
- c) Hassas noktalara enjeksiyon uygulanması veya germe uygulaması sonrası ağrıda azalma

MAS tanısı koyabilmek için 5 majör ve en az 1 minör kriterin bir araya gelmesi gerekmektedir. (McCain, 1994).

Tetik noktanın belirlenmesi için Travell ve Simons spesifik kriterler tanımlamışlardır:

- a) Gergin bant olarak bilinen kasın palpe edilebilir sert alanı
- b) Gergin bant içinde presyonla lokalize hassasiyet gösteren spot, tetik nokta
- c) Gergin bant içindeki tetik noktaya devamlı basınç uygulandığında ağrı, uyuşma ve karıncalanma paterni
- d) Gergin bant transvers olarak büküldüğünde lokal seyirme yanıtı (Özkırış, 2004).

2.1.5 Klinik Semptomlar

2.1.5.1 Tetik nokta

Palpe edildiklerinde lokal ve yansıyan ağrıda artış görülmesine sebep olan, iskelet kasları üzerinde, palpasyona karşı hassas nodüller içerisindeki aşırı duyarlı noktalardır. (Gerwin vd ,1997; Travell & Simons, 1999; Baldry, 2002). Kadınlarda görülme sıklığı daha yüksek olan bu noktalar, menstrüel siklusun ikinci yarısında artma göstermekte, 30-49 yaşlarında maksimuma ulaşmakta ve yaşla beraber azalmaktadır (Cooper vd, 1986; Han ve Harrison, 1997; Travell & Simmons, 1992).

2.1.5.2 Yansıyan ağrı

Tetik noktanın oluşturduğu ağrılı uyarının vücudun başka bölgesinde ağrı oluşturmasıdır. Genellikle orta hattı geçmeyen yansıyan ağrı, farklı bölgelerden gelen aferent nöronların, merkezi sinir sistemi yakınlarında birleşmesi ve bu neden derin ağrı lokalizasyonunun tespit edilememesi teorisi ile açıklanır (Travell & Simmons, 1992).

2.1.5.3 Gergin bant

Gergin bantlar sarkomerlerin kısalması sonucu oluşur ve içlerinde cilt altı dokuyu kas liflerine dik bir açıda kaydırarak palpe edilebilen karakteristik tetik noktalar barındırırlar. Büyüklükleri 2-5 mm arasında olan gergin bantlar, elektriksel olarak sessiz olduklarından spazm olarak değerlendirilmeleri güçtür. Kas lifindeki lokalize kontraktür varlığı gergin bantı açıklayıcı bir mekanizma olarak bildirilmiştir (Braddom, 2000).

2.1.5.4 Lokal seyirme yanıtı

Tetik noktalar parmakların arasında kaydırıldığında ya da iğnelendiğinde gergin bantta istem dışı ve geçici kontraksiyon meydana gelmesi durumuna lokal seyirme yanıtı denir. Lokal seyirme yanıtının büyüklüğü tetik noktanın ne kadar yakından uyarıldığı ile doğru orantılıdır. Bu bulgu yalnızca tetik nokta barındıran gergin bantlarda gözlenmiştir (Braddom, 2000; Travell & Simons 1992).

2.1.5.5 Sıçrama belirtisi

Tetik noktanın uyarılması sonucu ağrı ile karakterize oluşturulan refleks benzeri bir harekettir. Bu hareketi oluşturacak basınç miktarı tetik noktanın hassasiyetine göre değişkenlik göstermektedir (Travell & Simons, 1992).

2.1.6 Ayırıcı Tanı

Miyofasyal ağrı sendromu ile en çok karıştırılan fibromiyalji sendromu arasında; kas ağrısının varlığı, palpasyonda duyarlılık olması, toplumda sık rastlanmaları, özgül

görüntüleme ve laboratuvar bulgularının olmaması ve tanının sadece anamnez ve fizik muayene ile konulması şeklinde benzerlikler bulunmaktadır. Miyofasyal ağrı sendromuyla karıştırılan bir diğer sendrom da kronik yorgunluk sendromudur ve psikiyatrik reaksiyonların bir sonucu olarak strese bağlı ortaya çıkmaktadır. Miyofasyal ağrı sendromlu kişilerde akut ani travmalar ve tekrarlayan mikrotravmalar bulunmakla birlikte psikiyatrik rahatsızlıklara rastlanmamaktadır. Servikal radikülopati ve servikal osteoartritte ense ağrısı veya kola vuran ağrıya ek olarak kollarda uyuşma olabilir, bu kişilerde tanı konulurken tetik nokta varlığının araştırılmasının yanı sıra direkt grafi, bilgisayarlık tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme tekniklerinden yararlanılmaktadır (Gerwin, 2005).

2.1.7 Aktif ve Latent Tetik Nokta

Tetik noktalar aktif ve latent olarak bulunabilen, 1 cm²'den küçük, kas fasyasında lokalize irritabl odak noktalarıdır. Pasif germe altında yapılan palpasyonla bu noktalar açığa çıkarılmaktadır (Borg-Stein & Simons, 1996). Aktif tetik noktalar ağrı ile karakterize olmakta birlikte her zaman hassastır ve gergin bant ile birlikte seyretmektedir. Aktif tetik noktalar kasın uzamasını engelleyip kas gücü kaybına neden olabilmektedirler. (Travell & Simons 1992).

Latent tetik noktalar yansıyan ağrı ile karakterize, palpasyonla lokalize edilebilen ve istirahat sırasında ağrıya eden olmayan noktalardır. Fakat eklem hareket açıklığı kısıtlılığı yaratabilirler (Özkırış, 2004).

Latent noktalar aktive olduğunda aktif tetik noktalara dönüşebilirler ve yansıyan ağrıya sebep olabilirler (Gökşen, 1996).

2.2 MİYOFASYAL AĞRI SENDROMUNDA TEDAVİ

MAS'ta tedavinin temel amacı tetik noktanın etkisizleştirilmesi ve ağrı-spazm döngüsünün ortadan kaldırılmasıdır. (Hong, 1994; Hopwood & Abram 1994)

Ağrıya ve hastadaki diğer şikayetlere sebep olan miyofasyal tetik noktanın doğru tespit edilmesi çok önemlidir. Aktif tetik noktaların etrafındaki latent tetik noktalar da hassastır fakat bu noktalar ağrının temel sebepleri değildir (Hong, 1994). MAS noktalarını tedavi etmede ultrason, manuel terapi, germe, elektrik stimülasyonu ve lazer gibi tedaviler bulunmaktadır (Hong, 1994).

Derin başıncı masajı kolaylıkla yüzeysel miyofasyal tetik noktalarına uygulanabilse de derin olanlara ulaşmak için germe, iskemik kompresyon, ultrason, tens, interferansiyel ve ya lazer gibi derin dokulara ulaşabilen teknikler gerekmektedir (Hong, 1994).

Germe, postür kuvvetlendirme ve dayanıklılık egzersizleri MAS için faydalıdır. Uygulanan egzersizler ATP kullanımını durdurur ve kas için gerimi azaltarak tutulan kas boyunca sarkomer uzunluğunu eşitler. Bu, kasların üzerindeki mekanik stresi azaltır (Berker, 1998).

2.3 LAZER

2.3.1 Lazer'in Tanımı

Lazer "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation" kelimelerinin baş harflerinden oluşup kısaca yoğunlaştırılmış ışık olarak tanımlanmıştır. (Hayes vd, 2002)

Elektromanyetik spektrumun görünür ışık ve kırmızı ötesi bölgesinde yer alan lazer ışınının onu normal ışıktan ayıran temel özellikleri şunlardır:

- a) Çok dar bant genişliği (monokromatizm=tek renklilik): Lazer ışınları tek bir dalga boyundan oluşur ve tek renklidir; bu özelliğinden dolayı uygulamalar sırasında belirli dalga boyları seçilebilmektedir. Dalga boyu 632,8 nm olan helyum-neon lazer kırmızı renkte, dalga boyu 910 nm olan galyum-arsenid kızıl ötesi kızıl ötesidir.

- b) Yüksek düzeyde koherans: Lazer ışınlarının normal ışıktan farklı, aynı yönde ve aynı fazı ortalayan paralel dalgalar olmasıdır. Bu da sapmanın minimum olmasını ve enerjinin tek noktaya odaklanmasını sağlar.
- c) Küçük diverjans: Lazer ışınlarının saçılması az olduğu için uzak mesafelere ulaşabilmektedir.
- d) Enerji taşıyıcılık: Elektromanyetik alan gücü vardır ve buna bağlı olarak enerji taşıyıcı özelliği bulunduğundan küçük yüzeylere yoğun enerji aktarır.
- e) Lineer Polarizasyon: Optik filtreler sayesinde yalnızca 90° ile gelen ışınların geçmesine izin vermektedir.(Tuna, 2010)

2.3.2 Lazerin Fizyolojik Özellikleri

Lazerin fizyolojik özellikleri dalga boyu, enerji miktarı ve ışınlama süresine bağlı olarak değişmektedir. Işınlardan emildikten sonra ısı enerjisi açığa çıkar ve dokularda buna bağlı olarak ısınma ve dehidratasyon meydana gelir (Tuna & Beyazova, 2010).

Düşük enerjili lazer sistemleri yara ve kırık iyileşmesinin stimülasyonunda ve analjezik etki için kullanılmaktadır (Tuna & Beyazova, 2010).

2.3.3 Lazerin Biyofiziksel Etkileri

Analjezik Etki: kas liflerinin anormal kasılmaları sonucu depolarize ve polarize olması, kas arteriollerindeki spazmın azalmasına ve ATP oluşumu yoluyla enerji sürecini aktive etmektedir (Tuna & Beyazova, 2010).

Biostimulan etki: canlı organizmanın kendini tamir yeteneğinin uyarılması, canlandırılması ve hızlandırılması anlamına gelmektedir. Bu, lazerin lenfatik drenaj etkisi ile açığa çıkmaktadır. Hücre zarının geçirgenliği artar, içeriye giren oksijen miktarı artar, glikoz ve aminoasit artar, hücre metabolizması hızlanır (Tuna & Beyazova, 2010).

Yara iyileştirici etki: kollajen ve elastin üretilmesini regüle ederek iyileştirmeyi hızlandırır (Tuna & Beyazova, 2010).

2.3.4 Lazer Tedavisinin Endikasyonları ve Kontraendikasyonları

Yanık tedavisi, kırık iyileşmesi, sinir dokuların rejenerasyonu, selülit tedavisi, nevrâlji, dekğbit ülserler, dejeneratif osteoartrit, yumuşak doku romatizmaları spor yaralanmaları akut kas spazmları, güdük ağrıları, göz, kulak burun, boğaz, nöroşiruji, jinekolojik onkoloji ve diş hekimliğinde kullanılmaktadır. (Tuna & Beyazova, 2010; Kitchen & Partridge, 1991)

Endikasyonları dışında göze uygulama yapılması, epileptikler, kardiak pace-maker taşıyan hastaların göğüs bölgeleri, tiroid bezi (hiperseksiyon riski), inflamatuvar romatizmal hastalıkların akut dönemleri, enfekte bölgeler ve variköz venler üzerine uygulanmamalıdır. (BASFORD, 1986)

3. VERİ VE YÖNTEM

3.1 BİREYLER

Tez çalışmasına katılmak üzere gönüllü 75 birey arasından 20 kadın birey çalışmaya dahil edildi. Tez çalışmasına ait dahil etme ve dışlama kriterleri Tablo 3.1 'de verilmiştir.

Tablo 3.1: Dahil etme ve dışlama kriterleri

Dahil Etme Kriterleri	Dışlama Kriterleri
18-35 Yaş aralığında olmak	Disk patolojisi öyküsü
Miyofasyal Ağrı Sendromu tanısı almış olmak	Boyun ve ya omuz bölgesi ortopedik hastalığa da travma öyküsü
6 aydan uzun süreli ağrı öyküsü olması	Hassas cilt yapısına sahip olmak
Üst trapez bölgesinde aynı anda aktif ve latent tetik nokta sahibi olmak	Boyun ağrısına eşlik eden omuz ağrısı
Bilinen romatolojik hastalığı olmamak	Çalışma seanslarını ya da ev egzersiz programını aksatmak
Bilinen sistemik hastalığı olmamak	Çalışma süresince alternatif tedaviler uygulanması

3.2 ÇALIŞMA MODELİ

Prospektif randomize kontrollü tek kör çalışma modeliyle kurgulanan tez çalışmasına katılan 20 gönüllü bire bir randomizasyon yöntemi kullanılarak 10 gönüllü kontrol grubunda ve 10 gönüllü deney grubunda yer alacak şekilde ayrıldı. Tez çalışmasında gönüllülerin üst trapez bölgesine yönelik olarak; kontrol grubu için sadece aktif tetik noktalara, deney grubu için hem aktif hem de latent tetik noktalara lazer tedavisi uygulandı ve tüm gönüllülere ev egzersiz programı verildi. Tedavilerin etkinliğini değerlendirmek üzere ilk seans öncesi, üçüncü seans sonu ve altıncı seans sonu değerlendirmeler yapıldı.

3.3 VERİ TOPLAMA YÖNTEMLERİ

Yapılan tez çalışmasında uygulanan tedavilerin gruplar üzerinde gösterdiği değişiklikleri takip etmek üzere birinci lazer uygulama seansı öncesinde; Demografik veri formu, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, Boyun Ağrısı ve Dizabilite Anketi, Nottingham Sağlık Profili Ölçeği, Beck Depresyon Anketi ile aktivite istirahat ve gece ağrısını sorgulayan vizüel analog skala gönüllü tarafından doldurulduktan sonra üst trapez bölgesindeki basınç ağrı eşiğinin değerlendirilmesi için “Wagner” marka “FDX -25” model dijital algometre ve servikal bölge eklem hareket açıklıklarının değerlendirilmesi için “Pro Health Care Product” Marka “C-ROM Deluxe” model servikal gonyometre kullanıldı. İlk seans öncesi yapılan değerlendirmelerden; aktivite istirahat ve gece ağrısını sorgulayan vizüel analog skala ile algometre ve servikal eklem hareket açıklığı ölçümleri üçüncü ve altıncı seans sonunda tekrarlanırken, Boyun Ağrısı ve Dizabilite Anketi, Nottingham Sağlık Profili Ölçeği, Beck Depresyon Anketi ve uluslararası fiziksel aktivite anketi üçüncü seans sonu uygulanmayıp altıncı seans sonunda tekrar uygulandı.

3.3.1 Demografik Veri ve Hasta Takip Formu

Bireyler çalışmaya alınmadan önce doğum yılı, boy, vücut ağırlığı, dominant ekstremitte, eğitim seviyesi, medikal özgeçmiş ile medikasyon sorgulayan bir form uygulanmıştır. Formdaki veriler doğrultusunda çalışmaya katılması muhtemel olan gönüllüler; diğer dahil edilme kriterleri açısından da değerlendirildikten sonra uygunluklarına karar verilerek çalışmaya alınmıştır.

İlk seans öncesi, üçüncü seans sonu ve altıncı seans sonunda görsel analog skala, servikal eklem hareket açıklıkları ve algometre ölçümlerinin kaydedildiği hasta takip formu kullanılmıştır.

3.3.2 Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

Fiziksel aktivite anketleri; düşük maliyetli ve kolay uygulanabilir bir yöntemdir (Washburn & Montoye, 1986). Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA); dünya çapında birçok ülkede bireylerin fiziksel aktivite düzeyini belirlemede kullanılan ve dünya sağlık örgütü tarafından da kullanılması önerilen standardize bir ölçüm yöntemidir (Craig ve diğerleri, 2003). UFAA bir önceki hafta yapılan aktivitelerin süre ve frekansını sorgulayan sorulardan oluşmaktadır ve anket uygulanırken 27 sorudan oluşan uzun form UFAA kullanılabileceği gibi 7 sorudan oluşan kısa form UFAA kullanılması da mümkündür. Hem kısa form UFAA hem de uzun form UFAA için Türkçe dilinde geçerlik ve güvenilirlik çalışması 18-32 yaş arası erkek ve kadın gönüllüler üzerinde yapılmıştır. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışması sonucunda her iki formunda Türkçe dilinde kullanımının uygun olduğu ancak uzun form UFAA için total aktiviteye bakıldığında kadın ve erkek gönüllüler arasında anlamlı farklılık görüldüğü bildirilmiştir (Sağlam ve diğerleri, 2010).

3.3.3 Boyun Ağrısı ve Disabilite Skalası

Boyun ağrısının kapsamlı değerlendirmek üzere geliştirilen yöntem; ağrı şiddeti, disfonksiyon/özürlülük, emosyonel boyut ve günlük aktivitelere etki olmak üzere dört temel boyutta ağrıyı inceler (Wheeler, Goolkasian, Baird & Darden, 1999). 20 maddeden oluşan ve her bir maddesi 0-5 arasında puanlanan ölçek Türkçe geçerlik ve güvenilirliği olan standardize bir yöntemdir. (Bicer, Yazici, Camdeviren & Erdogan, 2004). Toplam skor her bir maddedeki puanların toplamından oluşur ve '0-100' arasında değişir. Yüksek skorlar daha ciddi etkilenmeyi gösterir.

3.3.4 Nottingham Sağlık Profili Ölçeği

Nottingham Sağlık Profili Ölçeği, bireylerin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendiren, iki bölüm ve 38 maddeden oluşan, Türkçe dilinde geçerlik ve güvenilirliği olan standardize bir değerlendirme yöntemidir (Küçükdeveci ve diğerleri, 2000). Kişinin algıladığı sağlık problemlerini ve bu problemlerin normal günlük aktiviteleri etkileme düzeyini altı kısımda değerlendirir. Bu kısımlar; Enerji (3 madde), ağrı (8 madde),

emosyonel reaksiyonlar (9 madde), uyku (5 madde), sosyal izolasyon (5 madde) ve fiziksel aktivite (8 madde) şeklindedir. Tüm sorular evet veya hayır şeklinde cevaplanır ve 0 en iyi sağlık durumunu, 100 en kötü sağlık durumunu gösterecek şekilde her bir kısım 0-100 ve genel toplamı 0-600 arası puan alır (Şimşek, Yümin, Sertel, Öztürk & Yümin, 2010) Yapılan tez çalışmasında iki bölümlü ölçeğin birinci ve ikinci bölümleri ayrı ayrı değerlendirildi ve değerlendirmede alt başlıkların toplam puanı kullanıldı.

3.3.5 Beck Depresyon Anketi

Depresyonda görülen bedensel, duygusal, bilişsel belirtileri değerlendiren ve yirmibir farklı belirti kategorisini içeren anket standardize bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Her madde dört cümleden oluşur. Bu cümleler, nötral durumdan (0 puan), en ağır duruma (3 puan) göre sıralanmıştır. Hastalardan şimdiki durumlarını en iyi tanımlayan ifadeyi işaretlemeleri istenmektedir. Alınacak en yüksek puan 63'tür. Türkçe dilinde geçerlik güvenirlik çalışması yapılmış olan anketin değerlendirilmesinde toplam puanın yüksekliği depresyonun şiddetini göstermektedir (Beck, Ward, Mendelson, Mock & Erbaugh, 1961; Hisli, 1989).

3.3.6 Vizüel Analog Skala

Sosyal ve davranış bilimlerinde çeşitli subjektif deneyimleri ölçmek için kullanılan skala 100 mm yatay bir çiziden oluşur ve 0 durumun algılanmadığı 10 ise en yüksek seviyede algılandığını ifade eder. (Wewers, Lowe, 1990) Yapılan çalışmada vizüel analog skalanın işaretlemesi ile ilgili bilgi hastalara sözlü olarak aktarıldıktan sonra aktivite, istirahat ve gece ağrısı hakkında bilgi almak üzere bu yöntem kullanıldı.

3.3.7 Basınç Ağrı Eşiği

Basınç algometresi ağrıya hassasiyetin değerlendirilmesi ve basınç algısının tayini için kullanılmış bir cihazdır. Basınç algometresinin, tetik noktalar, artrit aktivasyonu ve viseral ağrı- basınç duyarlılığı değerlendirilmesinde yararlı olduğu kanıtlanmıştır (Fischer, 1987). Basınç algometresi basıncın kilogram kuvvet (kgf) cinsinden ölçüldüğü

bir gösterge ile ucunda 1 cm² yüzeyli lastik disk bulunan metal pistondan oluşmaktadır. Çalışmamızda “Wagner” marka “FDX -25” model dijital algometre kullanıldı. Gönüllü her iki ayağı yerde düz olmak üzere, sırtını yaslayarak rahat bir konumda bir sandalyeye oturtuldu ve ağrıyı ilk hissettiği anda ‘dur’ komutunu vermesi söylendi. Sonrasında üst trapez bölgesindeki tetik nokta alanı saptandı ve 90° lik açıyla, sn’de 1 kgf/ cm²’lik ilerleme ile basınç arttırıldı. Gönüllünün ilk ağrı hissettiği yer kaydedildi. İşlem yaklaşık 30 sn’lik aralarla 3 kez tekrarlandı ve eğlendirmede 3 ölçümün en yüksek değeri analiz edildi.

3.3.8 Servikal Eklem Hareket Açıklığı Ölçümü

Servikal bölge eklem hareket açıklıklarının değerlendirilmesi için “Pro Health Care Product” Marka “C-ROM Deluxe” model servikal gonyometre kullanıldı. Hasta ayaklar yerde düz, sırtı sandalyeye dayalı şekilde otururken ekstansiyon, fleksiyon, sağ lateral fleksiyon, sol lateral fleksiyon, sağ rotasyon ve sol rotasyon yönlerinde yapılmıştır.

Şekil 3.1: Dijital algometre ve servikal gonyometre



3.4 TEDAVİ UYGULAMALARI

Yapılan tez çalışmasında gönüllülerin üst trapez bölgesine yönelik olarak; kontrol grubu için sadece aktif tetik noktalara, deney grubu için hem aktif hem de latent tetik noktalara lazer tedavisi uygulandı ve tüm gönüllülere ev egzersiz programı verildi.

3.4.1 Lazer Tedavisi

Tez çalışmasında yapılan lazer tedavisi için “Chattanooga” marka ve “Intellect® Neo Therapy System” Model kombine elektroterapi cihazı ve “Intellect® Neo Laser Module” lazer modülü ve lazer probu kullanılarak 3B sınıfı lazer uygulandı. Uygulamalar sırasında 155 Hz frekans, 100 mW güç ve 850 nm dalga boyuna sahip lazer ışını kullanıldı ve hasta ayaklar yerde düz ve sırtı sandalyeye yaslanmış pozisyonda 3 dakika 30 saniye süre ile toplamda 5 Joule/cm² dozunda ışın alacak şekilde uygulama yapıldı.

Şekil 3.2: Lazer uygulaması



3.4.2 Ev Egzersiz Programı

Çalışmaya katılan tüm bireylere ekstansiyon, fleksiyon, sağ rotasyon, sol rotasyon, sağ lateral fleksiyon ve sol lateral fleksiyon yönlerinde 6 yönlü boyun germe egzersizleri verildi. Egzersizler günde 1 set 10 tekrar ve her bir tekrarda 20 saniye germe yapılacak şekilde verildi. Seans olan günlerde hastalardan seans öncesi egzersizlerini yaparak gelmeleri istendi ve seans olmayan günlerde egzersizlerin devamlılığını telefonla kontrol edildi.

Şekil 3.3 Ev egzersiz programı



4. BULGULAR

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı yüzde 95 güven aralığında istatistiksel olarak “Kolmogorov Simirnov” ve “Shapiro-Wilk” testleri ile değerlendirildi. Çalışmada tedavi öncesi, ve sonrası görülen grup içi değişiklikler için “wilcoxon test”, tekrarlayan ölçümlerin analizinde “Friedman Test” ve gruplar arası görülen değişiklikler için için “Mann Whitney-U Test” kullanıldı. İstatistik analiz sonuçlarına göre grup içi farklılıklar görülürken gruplar arasında farklılık görülmeyen durumların klinik anlamlılık seviyeleri ”Etki Büyüklüğü” hesaplanarak tespit edildi. Etki büyüklüğü hesaplanırken şu formüller kullanıldı;

$$\text{Etki Büyüklüğü} = \frac{\text{Mean}_1 - \text{Mean}_2}{\text{Harmanlanmış Standart Sapma}}$$

$$\text{Harmanlanmış Standart Sapma} = \frac{\sqrt{\text{Standart Sapma}_1^2 + \text{Standart Sapma}_2^2}}{2}$$

İstatistik analizler “SPSS 22.00” programı kullanılarak yapıldı.

4.1 BİREYLER

Yapılan tez çalışmasına 18-35 yaş arası 20 Kadın gönüllü katıldı. Bireylerin yaş ortalaması 21,5±4 iken BKI ortalaması 21,6±3,6 idi. Çalışmaya katılan 9 gönüllü sigara alışkanlığının olmadığını bildirmiştir. Çalışmaya dahil edilen gönüllülerin tümü dominant olarak sağ ekstremitelerini kullanan ve üniversite düzeyinde eğitime sahip olan bireylerdi . Gönüllüler randomize bir şekilde 10 gönüllü kontrol grubu ve 10 gönüllü deney grubu olacak şekilde gruplara ayrıldı. Çalışmaya katılan gönüllülere ait özellikler ve gruplara dağılımı Tablo 4.1 ‘de verilmiştir.

Tablo 4.1: Çalışmaya katılan gönüllülere ait özellikler ve gruplara dağılımı

		Min	Maks	medyan	S.S.
Yaş	Kontrol Grubu	18,00	29,00	21,5000	3,50397
	Deney Grubu	18,00	34,00	21,5000	4,64878
	Genel	18,00	34,00	21,50	4,00
BKI	Kontrol Grubu	18,65	31,84	22,5072	4,56457
	Deney Grubu	17,72	23,88	20,7473	2,20780
	Genel	17,72	31,81	21,62	3,60

4.2 BOYUN AĞRISI VE DİSABİLİTE SKORU

İlk seans öncesi ve son seans sonrası sorgulanan Boyun Ağrısı Dizabilite Skorları için grup içi değişimler “Wilcoxon Test” ve gruplar arası farklılıklar “Mann Whitney U Testi” ile değerlendirildi. Grup içi değişimlere bakıldığında Kontrol grubunda ($P<0.05$) ve Deney Grubunda ($P<0.05$) anlamlı farklılıklar görüldü. Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesi ($P>0.05$) ve tedavi sonrası ($P>0.05$) alınan ölçümlerde anlamlı farklılık bulunamadı. Boyun Ağrısı Dizabilite Skorunun etki büyüklüğü analizine göre kontrol grubunun tedavi sonrasında daha çok iyileştiği görülmüştür. Sonuçlar Tablo 4.2’de verilmiştir.

4.3. NOTTINGHAM SAĞLIK PROFİLİ ÖLÇEĞİ

İlk seans öncesi ve son seans sonrası sorgulanan Nottingham Sağlık Profili Ölçeği skorlar ölçeğin birinci ve ikinci bölümü için ayrı ayrı analiz edildi ve grup içi değişimler “Wilcoxon Test” ve gruplar arası farklılıklar “Mann Whitney U Testi” ile değerlendirildi. Ölçeğin birinci bölümünün analizi sonrası; grup içi değişimlerde Kontrol Grubu ($P<0.05$) ve Deney Grubu ($P<0.05$) arasında anlamlı farklılık görüldü. Gruplar arası değerlendirmede Tedavi Öncesi ($P>0.05$) ve Tedavi Sonrası ($P>0.05$) anlamlı farklılık görülmedi. Birinci bölümün etki büyüklüğü analizine göre; deney grubunun tedavi sonrasında daha çok iyileştiği görülmüştür. İkinci bölümün analizi sonrası; grup içi değişimlerde Kontrol Grubunda ($P<0.05$) anlamlı farklılık görülürken Deney Grubunda ($P>0.05$) anlamlı farklılık görülmedi. Gruplar arası değerlendirmede Tedavi Öncesi ($P>0.05$) ve Tedavi Sonrası ($P>0.05$) anlamlı farklılık görülmedi. İkinci bölümün etki büyüklüğü analizine göre deney grubunun grup içi anlamlı farklılık göstermemesine

karşın tedaviden olumlu etkilendiği görüldü. Sonuçlar Tablo 4.3 ve Tablo 4.4'te verilmiştir.

4.4. BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

İlk seans öncesi ve son seans sonrası sorgulanan Boyun Ağrısı Ölçeği Skorları için grup içi değişimler “Wilcoxon Test” ve gruplar arası farklılıklar “Mann Whitney U Testi” ile değerlendirildi. Grup içi değişimlere bakıldığında Kontrol grubunda ($P < 0.05$) ve Deney Grubunda ($P < 0.05$) anlamlı farklılıklar görüldü. Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesi ($P > 0.05$) ve tedavi sonrası ($P > 0.05$) alınan ölçümlerde anlamlı farklılık bulunamadı. Bec Depresyon Ölçeğinin etki büyüklüğü analizine göre deney grubunun tedavi sonrasında daha çok iyileştiği görülmüştür. Sonuçlar Tablo 4.5'te verilmiştir.

4.5 ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ

İlk seans öncesi ve son seans sonrası sorgulanan Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi doğrultusunda haftalık harcanan MET sonuçlarının grup içi değişimler “Wilcoxon Test” ve gruplar arası farklılıklar “Mann Whitney U Testi” ile değerlendirildi. Met harcamaları istatistik analizi sonrasında; grup içi değişimlere bakıldığında Kontrol grubunda ($P > 0.05$) ve Deney Grubunda ($P > 0.05$) anlamlı farklılık bulunamadı. Gruplar arası değerlendirmede tedavi öncesi ($P > 0.05$) ve tedavi sonrası ($P > 0.05$) alınan ölçümlerde anlamlı farklılık bulunamadı. Sonuçlar Tablo 4.6'da verilmiştir.

4.6 GÖRSEL ANALOG SKALA

İlk seans öncesi, üçüncü seans sonrası ve son seans sonrası Görsel Analog Skala ile sorgulanan ağrı durumunun grup içi değişimlerinde tekrarlı ölçümler “Friedman Test”, ölçümler arası değişimler “Wilcoxon Test” ve gruplar arası farklılıklar “Mann Whitney U” ile değerlendirildi. Aktivite sırasında ortaya çıkan ağrıyı sorgulayan Görsel Analog Skala sonuçlarındaki grup içi değişiklikler incelendiğinde tekrarlı ölçümlerin analizinde

kontrol grubunda ($P<0.05$) ve deney grubunda ($P<0.05$) anlamlı farklılık görüldü. Tedavi öncesi, tedavi devam ederken ve tedavi sonrası yapılan ölçümlerin grup içi karşılaştırmalarında; Kontrol Grubunun; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P<0.05$), tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyaslarında anlamlı farklılık görüldü. Deney grubunda; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$) yapılan ölçümlerin kıyasında anlamlı farklılık görülmedi ancak, tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyaslarında anlamlı farklılık görüldü. Gruplar arasında tedavi öncesi ($P>0.05$), tedavi devam ederken ($P>0.05$) ve tedavi sonrası ($P>0.05$) yapılan ölçümler arasında anlamlı farklılık görülmedi. Aktivite sırasındaki ağrıya ilişkin sonuçlar Tablo 4.7’de verilmiştir.

İstirahat sırasında ortaya çıkan ağrıyı sorgulayan Görsel Analog Skala sonuçlarındaki grup içi değişiklikler incelendiğinde tekrarlı ölçümlerin analizinde kontrol grubunda ($P<0.05$) ve deney grubunda ($P<0.05$) anlamlı farklılık görüldü. Tedavi öncesi, tedavi devam ederken ve tedavi sonrası yapılan ölçümlerin grup içi karşılaştırmalarında; Kontrol Grubunun; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$), tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P>0.05$) yapılan ölçümlerin kıyasında anlamlı farklılık görülmedi ancak, tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyasında anlamlı farklılık görüldü. Deney grubunda; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$) yapılan ölçümlerin kıyasında anlamlı farklılık görülmedi ancak, tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyaslarında anlamlı farklılık görüldü. Gruplar arasında tedavi öncesi ($P>0.05$), tedavi devam ederken ($P>0.05$) ve tedavi sonrası ($P>0.05$) yapılan ölçümler arasında anlamlı farklılık görülmedi. Aktivite sırasındaki ağrıya ilişkin sonuçlar Tablo 4.8’de verilmiştir.

Gece ağrısını sorgulayan Görsel Analog Skala sonuçlarındaki grup içi değişiklikler incelendiğinde tekrarlı ölçümlerin analizinde kontrol grubunda ($P<0.05$) ve deney grubunda ($P<0.05$) anlamlı farklılık görüldü. Tedavi öncesi, tedavi devam ederken ve tedavi sonrası yapılan ölçümlerin grup içi karşılaştırmalarında; Kontrol Grubunun; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$) yapılan ölçümlerin kıyasında anlamlı farklılık görülmedi ancak, tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyaslarında anlamlı farklılık görüldü. Deney grubunda; tedavi öncesi ve

tedavi devam ederken ($P>0.05$) yapılan ölçümlerin kıyasında anlamlı farklılık görülmedi ancak, tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyaslarında anlamlı farklılık görüldü. Gruplar arasında tedavi öncesi($P>0.05$), tedavi devam ederken($P>0.05$) ve tedavi sonrası($P>0.05$) yapılan ölçümler arasında anlamlı farklılık görülmedi. Aktivite sırasındaki ağrıya ilişkin sonuçlar Tablo 4.9’de verilmiştir.

4.7 SERVİKAL ROM ÖLÇÜMLERİ

İlk seans öncesi, üçüncü seans sonrası ve son seans sonrası yapılan servikal eklem hareket açıklığı ölçümlerinin grup içi değişimlerinde tekrarlı ölçümler “Friedman Test”, ölçümler arası değişimler “Wilcoxon Test” ve gruplar arası farklılıklar “Mann Whitney U” ile değerlendirildi.

Ekstansiyon yönündeki servikal eklem hareket açıklığı ölçüm sonuçlarında grup içi değişiklikler incelendiğinde tekrarlı ölçümlerin analizinde kontrol grubunda($P>0.05$)ve deney grubunda ($P>0.05$) anlamlı farklılık görülmedi. Tedavi öncesi, tedavi devam ederken ve tedavi sonrası yapılan ölçümlerin grup içi karşılaştırmalarında; her iki grupta da tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$), tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P>0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P>0.05$) karşılaştırmalarında anlamlı farklılık görülmedi. Gruplar arasında tedavi öncesi($P>0.05$), tedavi devam ederken($P>0.05$) ve tedavi sonrası($P>0.05$) yapılan ölçümler arasında anlamlı farklılık görülmedi. Ekstansiyon yönündeki normal eklem hareketine ilişkin sonuçlar Tablo 4.10’de verilmiştir.

Fleksiyon yönündeki servikal eklem hareket açıklığı ölçüm sonuçlarında grup içi değişiklikler incelendiğinde tekrarlı ölçümlerin analizinde kontrol grubunda($P>0.05$)ve deney grubunda ($P>0.05$) anlamlı farklılık görülmedi. Tedavi öncesi, tedavi devam ederken ve tedavi sonrası yapılan ölçümlerin grup içi karşılaştırmalarında; her iki grupta da tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P>0.05$) karşılaştırmalarında anlamlı farklılık görülmedi. Kontrol Grubunda; tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P>0.05$) karşılaştırmasında anlamlı farklılık görülmezken, Deney Grubunda tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$) karşılaştırmasında anlamlı

farklılık görüldü. Gruplar arasında tedavi öncesi($P>0.05$), tedavi devam ederken($P>0.05$) ve tedavi sonrası($P>0.05$) yapılan ölçümler arasında anlamlı farklılık görülmedi. Fleksiyon yönündeki normal eklem hareketine ilişkin sonuçlar Tablo 4.11’de verilmiştir.

Sağ lateral fleksiyon yönündeki servikal eklem hareket açıklığı ölçüm sonuçlarında grup içi değişiklikler incelendiğinde tekrarlı ölçümlerin analizinde kontrol grubunda ($P<0.05$) ve deney grubunda ($P<0.05$) anlamlı farklılık görüldü. Tedavi öncesi, tedavi devam ederken ve tedavi sonrası yapılan ölçümlerin grup içi karşılaştırmalarında; Kontrol Grubunun; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$) kıyaslamasında anlamlı farklılık görülmezken, tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyaslarında anlamlı farklılık görüldü. Deney grubunda; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P>0.05$) yapılan ölçümlerin kıyasında anlamlı farklılık görülmedi ancak, tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyasında anlamlı farklılık görüldü. Gruplar arasında tedavi öncesi($P>0.05$), tedavi devam ederken($P>0.05$) ve tedavi sonrası($P>0.05$) yapılan ölçümler arasında anlamlı farklılık görülmedi. Sağ lateral fleksiyon yönündeki servikal eklem hareket açıklığı ölçümlerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.12’de verilmiştir.

Sol lateral fleksiyon yönündeki servikal eklem hareket açıklığı ölçüm sonuçlarında grup içi değişiklikler incelendiğinde tekrarlı ölçümlerin analizinde kontrol grubunda ($P<0.05$) anlamlı farklılık görülürken, deney grubunda ($P>0.05$) anlamlı farklılık görülmedi. Tedavi öncesi, tedavi devam ederken ve tedavi sonrası yapılan ölçümlerin grup içi karşılaştırmalarında; Kontrol Grubunun; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$) kıyaslamasında anlamlı farklılık görülmezken, tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyaslarında anlamlı farklılık görüldü. Deney grubunda; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$), tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P>0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P>0.05$) karşılaştırmalarında anlamlı farklılık görülmedi. Gruplar arasında tedavi öncesi($P>0.05$), tedavi devam ederken($P>0.05$) ve tedavi sonrası($P>0.05$) yapılan ölçümler arasında anlamlı farklılık görülmedi. Sol lateral fleksiyon yönündeki servikal eklem hareket açıklığı ölçümlerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.13’de verilmiştir.

Sağ rotasyon yönündeki servikal eklem hareket açıklığı ölçüm sonuçlarında grup içi değişiklikler incelendiğinde tekrarlı ölçümlerin analizinde kontrol grubunda ($P<0.05$) ve

deney grubunda ($P<0.05$) anlamlı farklılık görüldü. Tedavi öncesi, tedavi devam ederken ve tedavi sonrası yapılan ölçümlerin grup içi karşılaştırmalarında; Kontrol Grubunun; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$), tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P>0.05$) kıyaslamalarında anlamlı farklılık görülmezken tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyasında anlamlı farklılık görüldü. Deney grubunda; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$) kıyaslamasında anlamlı farklılık görülmezken, tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyaslarında anlamlı farklılık görüldü. Gruplar arasında tedavi öncesi($P>0.05$), tedavi devam ederken($P>0.05$) ve tedavi sonrası($P>0.05$) yapılan ölçümler arasında anlamlı farklılık görülmedi. Sağ rotasyon yönündeki servikal eklem hareket açıklığı ölçümlerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.14’de verilmiştir.

Sol rotasyon yönündeki servikal eklem hareket açıklığı ölçüm sonuçlarında grup içi değişiklikler incelendiğinde tekrarlı ölçümlerin analizinde kontrol grubunda ($P<0.05$) ve deney grubunda ($P<0.05$) anlamlı farklılık görüldü. Tedavi öncesi, tedavi devam ederken ve tedavi sonrası yapılan ölçümlerin grup içi karşılaştırmalarında; Kontrol Grubunun; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$) yapılan ölçümlerin kıyasında anlamlı farklılık görülmezken, tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyaslarında anlamlı farklılık görüldü. Deney grubunda; tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$) yapılan ölçümlerin kıyasında anlamlı farklılık görülmezken, tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P<0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P<0.05$) kıyaslarında anlamlı farklılık görüldü. Gruplar arasında tedavi öncesi($P>0.05$), tedavi devam ederken($P>0.05$) ve tedavi sonrası($P>0.05$) yapılan ölçümler arasında anlamlı farklılık görülmedi. Sol rotasyon yönündeki servikal eklem hareket açıklığı ölçüm sonuçlarına ilişkin sonuçlar Tablo 4.15’te verilmiştir.

4.8 BASINÇ AĞRI EŞİĞİ ÖLÇÜMLERİ

İlk seans öncesi, üçüncü seans sonrası ve son seans sonrası yapılan servikal eklem hareket açıklığı ölçümlerinin grup içi değişimlerinde tekrarlı ölçümler “Friedman Test”, ölçümler arası değişimler “Wilcoxon Test” ve gruplar arası farklılıklar “Mann Whitney U Test” ile değerlendirildi. Algometre ile ölçüm sonuçlarında grup içi değişiklikler incelendiğinde tekrarlı ölçümlerin analizinde kontrol grubunda($P>0.05$) ve deney

grubunda($P>0.05$) anlamlı farklılık görülmedi. Tedavi öncesi, tedavi devam ederken ve tedavi sonrası yapılan ölçümlerin grup içi karşılaştırmalarında; her iki grupta da tedavi öncesi ve tedavi devam ederken ($P>0.05$), tedavi devam ederken ve tedavi sonu ($P>0.05$), tedavi öncesi ve tedavi sonu ($P>0.05$) karşılaştırmalarında anlamlı farklılık görülmedi. Gruplar arasında tedavi öncesi($P>0.05$), ve tedavi sonrası($P>0.05$) yapılan ölçümler arasında anlamlı farklılık görülmemesine karşın tedavi devam ederken($P<0.05$) yapılan ölçümlerde anlamlı farklılık görülmüştür. Algometre ölçümlerine ilişkin sonuçlar Tablo 4.16’da verilmiştir.

4.9 7’Lİ LİKERT TİPİ TEDAVİ DEĞERLENDİRME SORUSU

Tedavi sonunda yapılan hastaların subjektif iyileşmesini tespit etmek üzere 7’li Likert tipi soru sorulmuştur. Cevapların frekans analizi sonucu Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.2: Boyun ağrısı ve disabilite skoru istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Wilcoxon Test		Etki Büyüklüğü	
KG	TÖ	26,00	61,00	43,9000	11,83638	Z	P	d	r
	TS	8,00	44,00	24,9000	13,66626	-2,599 ^b	0,009	1.4862209	0.596455
DG	TÖ	13,00	62,00	31,9000	18,57986	Z	P	d	r
	TS	4,00	54,00	18,0000	16,29588	-2,807 ^b	0,005	0.7954118	0.3695523
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P			Z	P		
		-1,590	0,112		TS	-1,215	,224		

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen’s D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer

Tablo 4.3: Nottingham sağlık profili birinci bölüm istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Wilcoxon Test		Etki Büyüklüğü	
KG	TÖ	19,45	238,92	110,9330	64,07566	Z	P	d	r
	TS	9,99	174,78	63,9360	51,96861	-2,395 ^b	0,017	0.8056113	0.3736331
DG	TÖ	8,96	194,93	93,7680	65,10135	Z	P	d	r
	TS	0,00	140,83	37,7440	41,95513	-2,701 ^b	0,007	1.0229884	0.4553815
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P			Z	P		
		-,680	,496		TS	-1,248	0,212		

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen’s D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer

Tablo 4.4: Nottingham sağlık profili ikinci bölüm istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Wilcoxon Test		Etki Büyüklüğü	
KG	TÖ	0,00	3,00	1,2000	1,03280	Z	P	d	r
	TS	0,00	1,00	0,1000	0,31623	-2,414 ^b	0,016	0,7129386	0,3357737
DG	TÖ	0,00	2,00	0,5000	0,84984	Z	P	d	r
	TS	0,00	1,00	0,1000	0,31623	-1,633 ^b	0,102	0,6238476	0,2977738
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TS	0,000	Z	P	0,000	1,000
		-1,637	0,102			0,000	1,000		

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen's D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer

Tablo 4.5: Beck depresyon ölçeği istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Wilcoxon Test		Etki Büyüklüğü	
KG	TÖ	0,00	15,00	5,7000	4,32178	Z	P	d	r
	TS	0,00	8,00	2,8000	2,78089	-2,393 ^b	0,017	0,7980305	0,3706021
DG	TÖ	0,00	8,00	5,1000	2,68535	Z	P	d	r
	TS	0,00	5,00	1,7000	1,56702	-2,712 ^b	0,007	1,5465208	0,6117115
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TS	-0,771	Z	P	0,440	
		-0,077	0,939			-0,771	0,440		

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen's D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer

Tablo 4.6: Uluslararası fiziksel aktivite anketi istatistik analizi – harcanan MET

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Wilcoxon Test	
KG	TÖ	132,00	8496,00	2571,6000	2887,87770	Z	P
	TS	165,00	10054,00	3464,7000	3354,44866	-0,415 ^c	0,678
DG	TÖ	33,00	9546,00	1444,7000	2945,05133	Z	P
	TS	33,00	5422,00	1606,9000	2234,21308	-0,105 ^c	0,917
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TS	-1,556	Z	P
		-1,066	0,286			-1,556	0,120

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, c: Negatif dereceye dayalı değer

Tablo 4.7: Görsel analog skala – aktivite ağrısı değerlendirme istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Friedman Test	Wicoxon Test		
							Z	P	
KG	TÖ	2,00	9,00	5,5000	2,17307	P	TÖ-TD	-2,165 ^b	0,030
	TD	1,00	8,00	4,6000	2,17051	0,000	TD-TS	-2,850 ^b	0,004
	TS	0,00	7,00	2,9000	2,07900		TÖ-TS	-2,827 ^b	0,005
DG	TÖ	2,00	7,00	4,5000	1,95789	P	TÖ-TD	-0,877 ^b	0,380
	TD	1,00	9,00	3,9000	2,99815	0,005	TD-TS	-2,456 ^b	0,014
	TS	0,00	8,00	2,3000	2,54078		TÖ-TS	-2,582 ^b	0,010
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TD	-0,726	0,468	Z	P	TS
		-0,923	0,356				-0,890	0,374	

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TD:Tedavi devam ederken, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen's D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer

Tablo 4.8: Görsel analog skala – istirahat sırasında ağrı değerlendirme istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Friedman Test	Wicoxon Test		
								Z	P
KG	TÖ	1,00	8,00	3,3000	2,31181	P	TÖ-TD	-1,508 ^b	0,132
	TD	0,00	7,00	2,8000	2,20101	0,010	TD-TS	-1,841 ^b	0,066
	TS	0,00	4,00	1,7000	1,25167		TÖ-TS	-2,388 ^b	0,017
DG	TÖ	0,00	7,00	3,0000	2,16025	P	TÖ-TD	-1,179 ^b	0,238
	TD	0,00	7,00	2,5000	2,36878	0,002	TD-TS	-2,264 ^b	0,024
	TS	0,00	3,00	1,2000	1,39841		TÖ-TS	-2,546 ^b	0,011
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TD	Z	P	TS	Z	P
		-0,116	0,908		-0,386	0,700		-1,057	0,290

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TD:Tedavi devam ederken, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen's D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer

Tablo 4.9: Görsel analog skala – gece ağrısı değerlendirme istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Friedman Test	Wicoxon Test		
								Z	P
KG	TÖ	0,00	8,00	3,3000	2,49666	P	TÖ-TD	-1,179 ^b	0,238
	TD	0,00	6,00	2,8000	2,25093	0,001	TD-TS	-2,375 ^b	0,018
	TS	0,00	3,00	0,9000	0,99443		TÖ-TS	-2,552 ^b	0,011
DG	TÖ	0,00	8,00	2,6000	3,09839	P	TÖ-TD	-0,962 ^b	0,336
	TD	0,00	7,00	2,0000	2,44949	0,009	TD-TS	-2,121 ^b	0,034
	TS	0,00	6,00	1,1000	1,91195		TÖ-TS	-2,214 ^b	0,027
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TD	Z	P	TS	Z	P
		-0,852	0,394		-0,925	0,355		-0,408	0,683

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TD:Tedavi devam ederken, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen's D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer

Tablo 4.10: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – ekstansiyon yönü istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Friedman Test	Wicoxon Test		
								Z	P
KG	TÖ	25,00	50,00	40,5000	7,97566	P	TÖ-TD	-0,426 ^b	0,670
	TD	35,00	65,00	45,5000	10,65885	0,131	TD-TS	-1,723 ^c	0,085
	TS	35,00	65,00	45,5000	10,65885		TÖ-TS	-1,630 ^c	0,103
DG	TÖ	20,00	70,00	45,0000	15,81139	P	TÖ-TD	0,000 ^d	1,000
	TD	20,00	70,00	46,5000	14,91643	0,717	TD-TS	-0,791 ^c	0,429
	TS	20,00	70,00	46,5000	14,91643		TÖ-TS	-0,284 ^c	0,776
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TD	Z	P	TS	Z	P
		-0,694	0,488		-1,095	0,273		-0,230	0,818

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TD:Tedavi devam ederken, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen's D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer, c: negatif dereceye dayalı değer, d:Pozitif derecelerin toplamı ile negatif derecelerin toplamı birbirine eşit

Tablo 4.11: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – fleksiyon yönü istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Friedman Test	Wicoxon Test		
								Z	P
KG	TÖ	35,00	70,00	52,0000	12,51666	P	TÖ-TD	-1,355 ^b	0,176
	TD	45,00	70,00	55,5000	7,97566	0,112	TD-TS	-1,873 ^c	0,061
	TS	45,00	70,00	55,5000	7,97566		TÖ-TS	-1,160 ^c	0,246
DG	TÖ	35,00	70,00	53,0000	14,56785	P	TÖ-TD	-0,707 ^b	0,480
	TD	45,00	75,00	59,5000	10,65885	0,093	TD-TS	-1,992 ^c	0,046
	TS	45,00	75,00	59,5000	10,65885		TÖ-TS	-1,491 ^c	0,136
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TD	Z	P	TS	Z	P
		-0,077	0,939		-0,343	0,731		-0,813	0,416

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TD:Tedavi devam ederken, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen's D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer, c: negatif dereceye dayalı değ

Tablo 4.12: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – sağ lateral fleksiyon yönü istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Friedman Test	Wicoxon Test		
								Z	P
KG	TÖ	30,00	40,00	35,0000	5,27046	P	TÖ-TD	-0,816 ^b	0,414
	TD	30,00	65,00	41,5000	10,28753	0,005	TD-TS	-2,414 ^c	0,016
	TS	30,00	65,00	41,5000	10,28753		TÖ-TS	-2,232 ^c	0,026
DG	TÖ	20,00	60,00	38,5000	11,06797	P	TÖ-TD	-0,973 ^b	0,330
	TD	30,00	55,00	42,5000	7,90569	0,029	TD-TS	-2,414 ^c	0,016
	TS	30,00	55,00	42,5000	7,90569		TÖ-TS	-1,725 ^c	0,084
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TD	Z	P	TS	Z	P
		-0,812	0,417		-0,720	0,472		-0,737	0,461

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TD:Tedavi devam ederken, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen's D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer, c: negatif dereceye dayalı değ

Tablo 4.13: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – sol lateral fleksiyon yönü istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Friedman Test	Wicoxon Test		
								Z	P
KG	TÖ	25,00	50,00	37,5000	9,78945	P	TÖ-TD	-,632 ^b	0,527
	TD	35,00	60,00	43,5000	7,47217	0,029	TD-TS	-2,226 ^b	0,026
	TS	35,00	60,00	43,5000	7,47217		TÖ-TS	-1,977 ^b	0,048
DG	TÖ	30,00	60,00	44,5000	9,55975	P	TÖ-TD	-1,734 ^c	0,083
	TD	30,00	50,00	41,5000	7,47217	0,186	TD-TS	-,378 ^b	0,705
	TS	30,00	50,00	41,5000	7,47217		TÖ-TS	-1,857 ^c	0,063
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TD	Z	P	TS	Z	P
		-1,494	0,135		-1,006	0,314		-0,245	0,807

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TD:Tedavi devam ederken, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen's D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer, c: negatif dereceye dayalı değ

Tablo 4.14: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – sağ rotasyon yönü istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Friedman Test	Wicoxon Test		
								Z	P
KG	TÖ	30,00	60,00	46,5000	11,06797	P	TÖ-TD	-1,620 ^b	0,105
	TD	35,00	70,00	56,0000	10,21981	0,028	TD-TS	-1,000 ^b	0,317
	TS	35,00	70,00	56,0000	10,21981		TÖ-TS	-2,200 ^b	0,028
DG	TÖ	30,00	65,00	50,5000	10,12423	P	TÖ-TD	-1,754 ^b	0,079
	TD	45,00	80,00	62,0000	10,59350	0,002	TD-TS	-2,154 ^b	0,031
	TS	45,00	80,00	62,0000	10,59350		TÖ-TS	-2,680 ^b	0,007
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TD	Z	P	TS	Z	P
		-0,747	0,455		-0,901	0,368		-1,155	0,248

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TD:Tedavi devam ederken, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen's D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer

Tablo 4.15: Servikal eklem hareket açıklığı ölçümü – sol rotasyon yönü istatistik analizi

		Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Friedman Test	Wicoxon Test		
								Z	P
KG	TÖ	35,00	60,00	46,5000	8,83491	P	TÖ-TD	-0,427 ^b	0,669
	TD	45,00	70,00	59,0000	6,14636	0,003	TD-TS	-2,565 ^b	0,010
	TS	45,00	70,00	59,0000	6,14636		TÖ-TS	-2,536 ^b	0,011
DG	TÖ	40,00	60,00	51,0000	8,43274	P	TÖ-TD	-1,388 ^b	0,165
	TD	45,00	75,00	63,5000	10,28753	0,002	TD-TS	-2,807 ^b	,005
	TS	45,00	75,00	63,5000	10,28753		TÖ-TS	-2,466 ^b	,014
Mann-Whitney U Test	TÖ	Z	P	TD	Z	P	TS	Z	P
		-1,178	0,239		-1,769	0,077		-1,474	0,141

KG:Kontrol Grubu, DG:Deney Grubu, TÖ:Tedavi Öncesi, TD:Tedavi devam ederken, TS:Tedavi Sonrası,Min:Minimum Değer, Maks:Maksimum Değer, Ort:OrtalamaS.S.:Standart Sapma, d: Cohen's D, r:Etki Boyutu, b: Pozitif dereceye dayalı değer,

Tablo 4.16: Likert tipi soru istatistik analizi

Grup	İstatistik Analiz	Tamamen İyileştim	Çok Daha İyiyim	Biraz İyileştim	Herhangi Bir Değişiklik Olmadı	Biraz Kötüyüm	Çok Daha Kötüyüm	Tamamen Kötüyüm
Kontrol Grubu	Frekans	2	6	2	0	0	0	0
	Yüzde (%)	20	60	20	0	0	0	0
Deney Grubu	Frekans	0	7	3	0	0	0	0
	Yüzde (%)	0	70	30	0	0	0	0
Toplam	Frekans	2	13	5	0	0	0	0
	Yüzde (%)	10	65	25	0	0	0	0

5. TARTIŞMA

Yapılan tez çalışmasında servikal bölge myofasiyal ağrı sendromlu kadın bireylerde; sadece aktif tetik noktaların tedavisi ile aktif ve latent tetik noktaların tedavisinin ağrı ve yaşam kalitesinde üzerindeki etkisi araştırılmak hedeflendi. Çalışmada tümü kadın, üniversite öğrencisi, dominant ekstremitesi sağ olan, 18-24 yaş arası gönüllüler iki gruba ayrılarak tetik nokta tedavilerinde etkinliği bilinen lazer ve germe egzersizleri ile tedavi edildi.

Tedavi öncesi ve tedavi sonrası uygulanan Boyun Ağrısı ve Disabilite Anketi, Nottingham Sağlık Profili Bölüm 1-2 ve Beck Depresyon Ölçeği ile aktivite, istirahat ve gece ağrısı skorlarının sonuçlarının gruplar arası anlamlı farklılık göstermiyor olması seçilen tedavi yönteminin her iki grup içinde ağrı ve yaşam kalitesini iyileştirmek üzere uygun olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda amaç aktif tetik noktaların üzerine latent tetik nokta tedavisinin klinik değişim üzerine etkinliklerini araştırmaktı. Bu bağlamda çalışma sonuçları ile ilgili ilgiler istatistik analiz sonucu elde edilen etki büyüklüğü hesaplamaları ile elde edilebilmektedir. Boyun Ağrı ve Disabilite Anketi, Nottingham Sağlık Profili Bölüm-1 ve Beck Depresyon Anketi istatistik analizleri uygulanan tedavilerin deney grubu üzerinde daha etkili olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda hem aktif hem de latent tetik nokta tedavisi uygulanan gönüllüler yaşam kalitesi açısından sadece aktif tetik noktası tedavi edilen gönüllülerden daha fazla iyileşme göstermiştir. Gür ve arkadaşları; 2004 yılında yaptıkları randomize kontrollü çift kör çalışma da servikal bölge kronik miyofasyal ağrısı olan hastalarda düşük yoğunluklu lazer ile plasebo lazer uygulamalarını karşılaştırmış; 60 miyofasyal ağrı sendromlu hastanın dahil edildiği çalışmada çalışma öncesi ve çalışma sonrası, 3. hafta ve 12. hafta sonunda yapılan değerlendirmelerde; Boyun Ağrı ve Disabilite Anketi, Nottingham Sağlık Profili ve Beck Depresyon Anketine ek olarak hareket, istirahat ve gece ağrısını vizüel ağrı skalası ile sorgulamış ve tüm ölçümlerde aktif lazer grubunun tedavi öncesine göre anlamlı olarak daha iyi sonuç verdiğini bildirmiştir (Gur, Saraç, Cevik, Altındağ & Sarac,2004).

Subjektif ağrı değerlendirmeleri incelendiğinde; Nottingham Bölüm-2 skorları istatistik analizi sonrası yapılan etki büyüklüğü hesaplamalarına bakıldığında tedavilerden kontrol grubunun daha çok fayda gördüğü saptanmıştır. Aktivite sırasındaki ağrı skorları incelendiğinde; kontrol grubu TÖ-TD,TD-TS ve TÖ-TS ölçümlerin tümünde anlamlı

olarak iyileşme gösterirken deney grubu TÖ-TD yapılan ölçümler arasında iyileşme göstermemiştir. İstirahat sırasında ağrı ve gece ağrısı skorları incelendiğinde; iki grupta TÖ-TD yapılan ölçümlerde anlamlı iyileşme göstermezken, TD-TS ve TÖ-TS ölçümlerde anlamlı iyileşme göstermişlerdir. Bu durum ağlamda sadece aktif tetik noktası tedavi edilen gönüllüler subjektif ağrı açısından hem aktif hem de latent tetik nokta tedavisi uygulanan gönüllülerden daha fazla iyileşme göstermiştir. Ek olarak; her iki grubunda iyileşme sürecinde 3 seans uygulanan tedavinin subjektif ağrıda iyileşme için yeterli olmadığı görülmüştür. Objektif ağrı değerlendirme sonuçlarına bakıldığında; her iki grupta da TÖ-TD,TD-TS,TÖ-TS ölçümlerde anlamlı farklılık görülmemiştir. Bu bağlamda 15 günlük süreçte 6 seans tedavi uygulandığında üç farklı araştırma noktası belirlemiştir; 1) Tekrarlayan lazer seanslarının doku iyileşmesine etkisi, 2) Seanslar arası süre doku iyileşmesi için yeterli mi ? 3) 6 seans iyileşme için yeterli mi? Tüm bu soruların yanı sıra çalışmamızda tedavi sonrası uzun dönem değerlendirme yapılamamış olması bu soruları yanıtlamayı güçleştirmektedir. Lari ve arkadaşları 2015 yılında yaptıkları bir çalışmada; üst trapezinde latent tetik nokta bulunan 18-30 yaş arası 60 kadın gönüllüye kas enerji tekniği ve kuru iğneleme uygulamaları ile tedavi uygulamış ve çalışma sonucunda tüm grupların basınç ağrı eşiği, görsel analog skala skorları ve boyun aktif eklem hareketlerinde anlamlı iyileşme olduğunu bildirmişlerdir (Lari, Okhovatian, Naimi & Baghban, 2015).

Ektansiyon ve fleksiyon yönündeki eklem hareket açıklığı ölçümlerinin analizinde hem grup içi hem de gruplar arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. Sağ ve sol lateral fleksiyon yönündeki eklem hareket açıklığı ölçümlerinin analizinde gruplar arası anlamlı farklılık görülmezken; her iki yönde de kontrol grubu TD-TS ve TÖ-TS ölçümlerde anlamlı iyileşme göstermiştir. Deney grubunda ise lateral fleksiyon yönlerinde anlamlı iyileşme görülemedi. Sağ rotasyon ve sol rotasyon eklem hareket açıklığı ölçümlerinin analizinde gruplar arası anlamlı farklılık görülmezken her iki grupta grup içi anlamlı iyileşme görülmüştür. Sağ rotasyonda kontrol gurubu TÖ-TS ölçümlerinde anlamlı iyileşme görülürken, deney grubunda TD-TS, TÖ-TS anlamlı iyileşme görülmüştür. Sol rotasyonda; her iki grupta da TD-TS ve TÖ-TS ölçümlerde anlamlı iyileşme görülmüştür. Eklem hareket açıklıklarında farklı sonuçların elde edilmesinin nedeni çalışmaya dahil edilen örneklem grubunun aktif ve latent tetik noktalarının sağ ve sol trapezius kasında dağılımının heterojen olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tedavi sonunda uygulanan ve tedavinin subjektif etkinliğini tespit etmeye yönelik olan 7'li likert tipi soruya verilen cevaplar tüm gönüllülerin farklı derecelerde iyileştiğini göstermektedir. Bu bağlamda tedavilerin yeterli olduğu görülmektedir.

27/05/2018-19:30 tarihinde “latent trigger point, active trigger point” anahtar kelimeleri yapılan aramada 112 çalışma ile karşılaşıldı ancak bu konuda yapılmış sadece bir adet çalışmaya rastlanılmıştır. Lobo ve arkadaşları 2018 yılında yaptıkları randomize kontrollü tek kör çalışmada nonspesifik omuz ağrısı olan 65 yaş üstü 66 gönüllüyü 2 gruba ayırmış ve insfraspinatus kasında bulunan tetik noktalara kuru iğneleme ile müdahale etmiştir. Çalışmada bir grubun sadece aktif noktalarına tedavi uygulanırken diğer grubun hem aktif hem de latent tetik noktalarına uygulama yapılmış ve çalışma sonunda aktif ve latent noktaları tedavi edilen grubun ağrı hassasiyeti ve basınç ağrı eşiğinde daha fazla iyileşme gösterdiği görülürken; kas kuvveti açısından gruplar arası anlamlı farklılık görülmediği bildirilmiştir (Lobo, Costa, Martinez, Sanz & Alvaro, 2018).

6. SONUÇ

Yapılan literatür taramasında; metodoloji ve kullanılan tedavi yöntemi açısından çalışmamıza benzer başka bir çalışmaya rastlanılmamış olması ve çalışmada kullanılan ölçüm ve tedavi yöntemlerinin geçerliği kanıtlanmış ve klinikte kullanılan yöntemler olması; çalışmamızın önemini ortaya koymaktadır.

Yapılan çalışmada elde edilen bulgulardan yola çıkılarak sadece aktif tetik noktaların tedavi edilmesi, hem aktif hem de latent tetik noktaların tedavi edilmesine kıyasla ağrı üzerine daha üstündür. Öte yandan; hem aktif hem de latent tetik noktaların tedavi edilmesi sadece aktif tetik noktaların tedavi edilmesine kıyasla yaşam kalitesini artırma üzerine daha üstündür.

Çalışma sonunda her iki grupta da gönüllülerin bildirdiği subjektif ağrı sonuçları çalışma öncesine göre anlamlı olarak farklıdır. Öte yandan objektif ağrı değerlendirilmesinde anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Bu bağlamda örneklem sayısının istatistiksel sonuç elde etmek için yetersiz olduğu ve daha büyük örneklem gruplarında çalışmanın tekrarlanması gerektiği düşünülmektedir.

Servikal eklem hareket açıklıkları ekstansiyon ve fleksiyon dışında anlamlı değişiklikler göstermiştir. Çalışmada latent ve aktif tetik noktalara tedavi uygulanan grupta sağ ve sol lateral fleksiyon arasında fark görülmesinin latent tetik noktaların iyileşmesi için çalışma sürecinin yetersiz olmasından kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Bu bağlamda daha uzun süreli tedavilerin yapıldığı yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç olarak; mevcut klinik tabloyu kötüleştirmemesinin yanında yaşam kalitesini olumlu olarak etkilediği için aktif tetik noktaların yanında latent tetik noktaların tedavisi yapılabilir. Ancak; sadece aktif noktaların tedavi edilmesi ile ağrı açısından daha iyi sonuçlar elde edildiği göz önünde bulundurulunca tedavi programına hastanın ihtiyaçları hususunda yön verilmesi kaçınılmazdır. Tüm sonuçlara rağmen konu hakkında daha büyük örneklem gruplarıyla yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Aydın, R., Şen N., Ellialtıoğlu A. (2000). *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Diniz F. ve Ketenci, A. (Ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi. ss. 299-320.
- Beyazova M, Kutsal YG. (2000). *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Güneş Kitapevi. Ankara. Türkiye.
- Braddom RL. (2000). *Physical Medicine & Rehabilitation*. USA. 37 Chapter. 762-762
- Cummings, M. (2004). *Myofascial Pain Syndromes*. In: Soft Tissue Rheumatology. Edit: Hazleman B, Riley G, Speed C. (2004) Oxford University Press. ss.509-522.
- Erdine S. (2000)*Ağrı*. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul. Türkiye
- Goldenberg DL.(1998). *Fibromyalgia*. In: *Rheumatology*. Edit: Klippel JH, Dieppe PA. London: Mosby.
- Hayes E.P, Carney K, Wolf J, Smith J.M, Akelman E (2002). *Carpal Tunnel Syndrome*. Mackin E.J, Callahan A.D, Skirven T.M, Schneider L.H, Osterman A.L : *Rehabilitation Of The Hand and Upper Extremity*, Beşinci Baskı, St. Louis, CV Mosby, 643- 659.
- McCain GA. (1994) Fibromyalgia and Myofascial Pain Syndromes. İn Wall PD, Melzack R (eds): *Textbook of Pain*. Churchill livingstone, London, p:475-492
- Uyar, M. 2000. *Ağrı*. Erdine S. (Ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. Ss. 387-396.
- Thompson, J.M. (1996). *The Diagnosis and Treatment of Muscle Pain Syndromes*. Physical Medicine and Rehabilitation. Philedelphia: R.L. Saunders Company.
- Travell, J.G. ve Simons, D.G. (1992). *Myofascial Pain and Dysfunction*. The trigger point manuel. Vol I, upper half of body. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Tuna H.(2010).Lazer, Beyazova M, Kutsal YG. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. 2.Baskı, Ankara: Ayrıntı Basımevi, 1067-73.
- Tuner J, Hode L. (2010) Some Basic Laser Physics. Tuner J, Hode L, *The New Laser Therapy Handbook*. Grangesberg: Prima Books co, 2010: 1-47.

Sürekli Yayınlar

- Basford JR. Low-Energy Laser Treatment of pain and Wounds: Hype Hope, or Hokum, *Editorial Mayo Clin Proc.* 1986; **61**:671-75.
- Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry.* 1961; **4** :561-71.
- Berker E. Miyofasiyal ağrı sendromu ve tedavisi. *Romatol Tıp Rehab* 1997; **8**(2): 121-124.
- Bicer A, Yazici A, Camdeviren H, Erdogan C. Assessment of pain and disability in patients with chronic neck pain: reliability and construct validity of the Turkish version of the neck pain and disability scale. *Disabil Rehabil.* 2004; **26**(16):959-62.
- Borg-Stein J, Simons DG. Myofasiyal pain. *Arch Med Rehabil.* 1996; **77**(11):1161-1166.
- Borg Borg-Stein, J, Simons DG. Myofascial Pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002; **83**(1); 407
- Cooper B.C., Alleva M., Cooper D.L. Lucente F.E. Myofascial pain dysfunction analysis of 476 patients. *Laryngoscope,* 1986; **96**, 1099.
- Dommerholt J, Bron C, Franssen J. Myofascial *Trigger Points: An EvidenceInformed Review.* J Man Manip Ther. 2006; **14**: 203-221.
- Fischer AA. Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure threshold. *Pain.* 1987;**30**(1):115-26.
- Fernandez de Las Penas, C., Alonso Blanco, C., Cuadrado, M.L., Gerwin, R.D. ve Pareja, J.A. Myofascial trigger points and their relationship to headache clinical parameters in chronic tension-type headache. *Headache,* 2006; **46**, 1264-1272.
- Gerwin, R.D., Shannon, S., Hong, C.Z., Hubbard, D. ve Gervirtz, R. Interrater reliability in myofascial trigger point examination. *Pain.* 1997; **69**, 65-73.
- Gerwin RG. A review of myofascial pain and fibromyalgia factors that promote their persistence. *Acupunct Med,* 2005; 23(3):121-134.
- Gur A, Sarac AJ, Cevik R, Altindag O, Sarac S. Efficacy of 904 nm gallium arsenide low level laser therapy in the management of chronic myofascial pain in the neck: a double-blind and randomize-controlled trial. *Lasers Surg Med.* 2004;**35**(3):229-35.
- Han, S.C. ve Harrisson, P. Myofascial pain syndrome and trigger-point management. *Regional Anesthesia.* 1997; **22**, 89-101.

- Hisli N. Beck Depresyon Envanteri'nin Üniversite Öğrencileri için Geçerliliği, Güvenirliği. *Psikoloji Dergisi*. 1989; **61**:3-13.
- Hong CZ. Lidocaine injection versus dry needling to myofascial trigger point. *Am J Phys Med Rehabil*. 1994; **73**(4): 256-263.
- Hopwood MB, Abram SE. Factors associated with failure of trigger point injections . *Clin J pain*. 1994;**10**:227-34
- Kitchen SS, Partridge CJ. A Review of low level laser therapy. *Physiotherapy*, 1991: **72**; 984- 88.
- Küçükdeveci AA, McKenna SP, Kutlay S, et al. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *Int J Rehabil Res* 2000; **23**: 31-38.
- Lari AY, Okhovatian F, Naimi Ss, Baghban AA, The effect of the combination of dry needling and MET on latent trigger point upper trapezius in females, *Manual Therapy* (2015), doi:10.1016/j.math.2015.08.004.
- Lobo CC, Costa SP, Martínez JM, Sanz DR, Álvaro PC, López DL, Dry Needling on the Infraspinatus Latent and Active Myofascial Trigger Points in Older Adults With Nonspecific Shoulder Pain: A Randomized Clinical Trial. *J Geriatr Phys Ther* 2018;**41**:1-13.
- Simons, D.G. Myofascial pain syndromes: Where are we? Where are we going? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1988; **69**, 207-212.
- Tarsuslu Şimşek T, Tütün Yümin E, Sertel M, Öztürk A, Yümin M. *Kadın ve Erkek Yaşlı Bireylerde Depresyonun Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi ve Yaşam Memnuniyeti Üzerine Etkisi*.F.Ü.Sağ.Bil.Tıp Derg. 2010; **24** (3): 147 – 153.
- Travell JG, Simons DG. Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point Manual. Vol 1, upper half of body. Baltimore: Williams and Wilkins; 1992.**33** p.5201.
- Wewers ME, Lowe NK. A Critical Review of Visual Analogue Scales in the Measurement of Clinical Phenomena. *Res Nurs Health*. 1990;**13**(4):227-36.
- Wheeler AH, Goolkasian P, Baird AC, Darden BV, 2nd. Development of the Neck Pain and Disability Scale. Item analysis, face, and criterion-related validity. *Spine*. 1999;**24**(13):1290-4.

Diğer Kaynaklar

Gökşen U. (1996). Miyofasial Ağrıya Bağlı Servikobrakiyaljide Aktif ve Pasif Fizik Tedavi Programlarının Etkinliği. *Yüksek Lisans Tezi*. M. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü



EKLER



EK 1 Etik Kurul Onay



BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Üniversitemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na ait 17 Ocak 2018 Tarih ve 2018-02/01 Sayılı Karar Örneğidir.

KARAR:2018-02/01

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Şebnem Nur ATILLA'nın "**Servikal Bölge Miyofasyal Ağrı Sendromu Hastalarında Aktif ve Latent Tetik Noktalara Lazer Uygulamasının Ağrı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi**" isimli tez araştırmasının başvuru dosyası görüşüldü.

Görüşmeler sonunda; Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Şebnem Nur ATILLA'nın "**Servikal Bölge Miyofasyal Ağrı Sendromu Hastalarında Aktif ve Latent Tetik Noktalara Lazer Uygulamasının Ağrı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi**" isimli tez araştırması gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak; incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına karar verildi.

Prof.Dr. Nazire AFŞAR
Etik Kurul Başkanı

Ek 2 Demografik Veri ve Hasta Takip Formu

AD-SOYAD:

Tarih :.../...../.....

1)Yaş:

2) Cinsiyet: () Kadın () Erkek

3) Boy uzunluğu (cm):

4) Vücut ağırlığı (kg) :

5) Dominant taraf: El () sağ () sol

Ayak () sağ () sol

6)Medeni Durumunuz: () Hiç evlenmemiş () Evli () Boşanmış

7) Eğitim durumunuz

8) Mesleğiniz:

9)Maddi durumunuz:

1000TL'den az 1000-2000TL 2000-3000TL 3000TL ve üzeri

10) Sosyal güvenceniz: Var Yok

11) Çocuğunuz : () var ()yok Varsa kaç çocuğunuz var.....

12)Sigara kullanıyor musunuz?

()Hiç içmedim ()Sigara içtim ama bıraktım ()Halen içiyorum

Günde.....Paket.....Yıldır içiyor.

13) Alkol kullanıyor musunuz? () Hayır () Evet _____Kadeh/Hafta

14) Gözlük kullanıyor musunuz? ()Evet () Hayır

15) Herhangi bir sürekli hastalığınız var mı? ()Hayır () Evet.....belirtiniz

16)Şu an herhangi bir ağrı kesici ilaç kullanıyor musunuz? () Evet () Hayır

Evet ise ne zamandır?.....

17)Herhangi bir ameliyat geçirdiniz mi? () Evet..... Belirtiniz () Hayır

18)Hiç kaza gecirdiniz mi ? () Evet.....Belirtiniz () Hayır

AD-SOYAD:

1.Seans Tarihi:

3.Seans Tarihi

6.Seans Tarihi

VİZÜEL ANALOG SKALA

– 1.SEANS Öncesi

Ağrı Nerede ?

Ne zamandır?

0 _____ 10

0 _____ 10

0 _____ 10

Hareket

İstirahat

Gece

– 3.SEANS Sonrası

Ağrı Nerede ?

Ne zamandır?

0 _____ 10

0 _____ 10

0 _____ 10

Hareket

İstirahat

Gece

– 6.SEANS Sonrası

Ağrı Nerede ?

Ne zamandır?

0 _____ 10

0 _____ 10

0 _____ 10

Hareket

İstirahat

Gece

SERVİKAL C-ROM ÖLÇÜMÜ

Ölçüm	Lat. Fleks Sağ	Lat Fleks Sol	Ekstansiyon	Fleksiyon	Sağ Rot	Sol Rot.
İlk seans öncesi						
3. seans sonu						
6.seans sonu						

ALGOMETRE ÖLÇÜMÜ

	1.Seans Öncesi	3.Seans Sonu	6.Seans Sonu
1.Ölçüm			
2.Ölçüm			
3.Ölçüm			
Ortalama			



Ek 3 Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Form)

Son 7 günde yaptığımız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler; zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığımız bu aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol ve ya hızlı bisiklet çevirme gibi Giddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada ___gün

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde Giddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığımız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? (Yürüme hariç)

Haftada ___gün

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5.soruya gidin.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığımız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün,bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada ___ gün

Yürümedim. (7.soruya gidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde,günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Ek 4 Boyun Ağrı Ve Dizabilite Skoru

BOYUN AĞRISI VE DİZABİLİTE SKORU

Ad-soyad:

Tarih:

Protokol:

Aşağıda, ağrınızın sizin yaşamınızı ne kadar etkilediğini ölçmek için hazırlanmış çizelgelere, size uygun olan aralığı işaretleyiniz.

PUAN

1. Bugün ağrınız ne kadar kötü?
0.....1.....2.....3.....4.....5
2. Ağrınız genel olarak ne kadar kötü?
0.....1.....2.....3.....4.....5
3. Ağrınız en kötü halinde ne kadar şiddette?
0.....1.....2.....3.....4.....5
4. Ağrınız uykunuza engel oluyor mu?
0.....1.....2.....3.....4.....5
5. Ağrınız ayakta dururken ne kadar kötü?
0.....1.....2.....3.....4.....5
6. Ağrınız yürürken ne kadar kötü?
0.....1.....2.....3.....4.....5
7. Ağrınız sizi araba sürerken rahatsız ediyor mu?
0.....1.....2.....3.....4.....5
8. Ağrınız sosyal faaliyetlerinize engel oluyor mu?
0.....1.....2.....3.....4.....5
9. Ağrınız eğlence (hobi), spor türünden faaliyetlerinize engel oluyor mu?
0.....1.....2.....3.....4.....5
10. Ağrınız mesleki yaşantınızı etkiliyor mu?
0.....1.....2.....3.....4.....5
11. Ağrınız kişisel bakım faaliyetlerinize (yemek yeme, giyinme, banyo)engel oluyor mu?
0.....1.....2.....3.....4.....5
12. Ağrınız kişisel ilişkilerinizi (aile içi, arkadaş, cinsel vb) etkiliyor mu?
0.....1.....2.....3.....4.....5
13. Ağrınız geleceğe ve hayata genel bakışınızı (depresyon, ümitsizlik) ne oranda değiştirdi?
0.....1.....2.....3.....4.....5
14. Ağrınız duygu ve heyecanlarınızı etkiliyor mu?
0.....1.....2.....3.....4.....5

15. Ağrınız düşünce veya konsantrasyonunuzu etkiliyor mu?

0.....1.....2.....3.....4.....5

16.Boynunuzda sertlik ne oranda?

0.....1.....2.....3.....4.....5

17. Boynunuzu çevirirken ne kadar zorlanıyorsunuz?

0.....1.....2.....3.....4.....5

18. Yukarı ve aşağı bakarken ne kadar zorlanıyorsunuz?

0.....1.....2.....3.....4.....5

19.Baş seviyesinin üzerindeki işleri yapmakta ne kadar zorlanıyorsunuz?

0.....1.....2.....3.....4.....5

20.Ağrı kesiciler size ne kadar yardımcı oluyor?

0.....1.....2.....3.....4.....5

PUAN

Ek 5 Nottingham Sağlık Profili

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ek 6 Beck Depresyon Anketi

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabi dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- 1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.
- 2 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
(1) Gelecek için karamsarım.
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğumu görüyorum.
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
- 4 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
(3) Herşeyden sıkılıyorum.
- 5 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6 (0) Kendimden memnunum.
(1) Kendimden pek memnun değilim.
(2) Kendime kızgınım.
(3) Kendimden nefrete ediyorum.
- 7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğumu düşünmüyorum.
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.
(3) Herşeyi yanlış yapıyorum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.
- 8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.
(2) Kendimi öldürmek isterdim.
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
- 9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.
- 11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.
- 12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
(2) Eskiyeye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
- 13 (0) Her zamankinden farklı görüldüğümü sanmıyorum.
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 14 (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- 15 (0) Uykum her zamanki gibi.
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- 16 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.
(1) Eskiyeye oranla daha çabuk yoruluyorum.
(2) Her şey beni yoruyor.
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
- 17 (0) İştahım her zamanki gibi.
(1) Eskisinden daha iştahsızım.
(2) İştahım çok azaldı.
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
- 18 (0) Son zamanlarda zayıflamadım.
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
- 19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafama başka şeylere vermekte zorlanıyorum.
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 20 (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok.
(1) Eskisine oranla sekse ilgilim az.
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
- 21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yaptığımı sanmıyorum.
(1) Yaptıklarımın dolayı cezalandırılacağımi düşünüyorum.
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.
(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Toplam BECK-D skoru:.....