

**KRONİK MEKANİK BOYUN AĞRILI HASTALARDA
SPA TEDAVİSİNİN AĞRI VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE
ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI**

TIPTA UZMANLIK TEZİ
Arş.Grv. Dr. Aycan TÜREL

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Özlem SOLAK

**FİZİKSEL TIP ve REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI**

AFYONKARAHİSAR 2009

**T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

**KRONİK MEKANİK BOYUN AĞRILI HASTALARDA
SPA TEDAVİSİNİN AĞRI VE YAŞAM KALİTESİ
ÜZERİNE ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Arş. Grv. Dr. Aycan TÜREL

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Özlem SOLAK

AFYONKARAHİSAR 2009

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

**Tez Başlığı: Kronik Mekanik Boyun Ağrılı Hastalarda Spa Tedavisinin Ağrı
ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkinliğinin Araştırılması**

Tezi Hazırlayan : Dr. Aycan Türel

Tez Savunma Tarihi:

Tez Kabul Tarihi :

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Özlem Solak

İş bu çalışma jürimiz tarafından FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI'nda TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

BAŞKAN

ÜYE

ÜYE

DEKAN

TEŞEKKÜR

Asistanlığım süresince yetişmemde büyük emeği olan, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan değerli hocam, Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Vural Kavuncu'ya ve uzmanlık eğitimimin ilk üç yılında bilgi ve deneyimlerinden yararlanma fırsatı bulduğum değerli hocam Prof. Dr. Deniz Evcik'e saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Asistanlığım süresi içerisinde yardım ve tecrübelerini benden esirgemeyen ve tezimin hazırlanmasında yardımcı olan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Özlem Solak'a saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Asistanlığım süresi içerisinde yardım ve tecrübelerini benden esirgemeyen değerli hocalarım Yrd. Doç. Dr. Ümit Dünder, Yrd. Doç. Dr. Hasan Toktaş, Yrd. Doç. Dr. Ümit Seçil Demirdal'a saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Asistanlığım süresi içerisinde her şeyimi paylaştığım asistan arkadaşlarıma, birlikte çalıştığım klinik hemşire ve fizyoterapistlerine sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Benim bugünlere gelmemde sonsuz emeği olan sevgili annem, babam ve kardeşlerime teşekkürlerimi sunarım.

Asistanlığım süresi içerisinde benden desteğini esirgemeyen, her zaman yanımda olan değerli eşim Dr.Serkan Türel'e ve hayat ışığımız canım kızıma sonsuz sevgilerimi ve teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Aycan TÜREL

AFYONKARAHİSAR 2009

İÇİNDEKİLER

I-GİRİŞ	1
II-GENEL BİLGİLER	3
2.1.BOYUN AĞRISI	3
2.1.1 TANIM	3
2.1.2 EPİDEMİYOLOJİ	4
2.1.3 ETYOLOJİ	4
2.1.4 RİSK FAKTÖRLERİ	6
2.2. FONKSİYONEL ANATOMİ VE BİYOMEKANİK	7
2.2.1 SERVİKAL VERTEBRA	8
2.2.2 İNTERVERTEBRAL DİSK	11
2.2.3 SERVİKAL OMURGANIN LİGAMANLARI	12
2.2.4 SERVİKAL BÖLGENİN KASLARI	14
2.2.5 SERVİKAL BÖLGENİN KAN DOLAŞIMI	14
2.2.6 SERVİKAL BÖLGENİN SİNİR İNNERVASYONU	15
2.2.7 STATİK OMURGA	17
2.2.8 KİNETİK OMURGA	17
2.3 KLİNİK	19
2.3.1 ÖYKÜ	19
2.3.2 FİZİK MUAYENE	19
2.3.3 LABORATUVAR	25
2.3.4 GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ	25
2.3.5 ELEKTRODİAGNOSTİK DEĞERLENDİRME	28
2.4 TEDAVİ	29
2.4.1 İSTİRAHAT VE ORTEZLER	29
2.4.2 MEDİKAL TEDAVİ	30
2.4.3 FİZİK TEDAVİ YÖNTEMLERİ	31
2.4.4 EGZERSİZLER	33
2.4.5 BOYUN OKULLARI	36
2.4.6 ERGONOMİK GİRİŞİMLER	36
2.4.7 POSTÜR DÜZELTİLMESİ	37

2.4.8 SELEKTİF SPİNAL ENJEKSİYON	37
2.4.9 CERRAHİ TEDAVİ	37
2.5 BOYUN AĞRISINDA SPA TEDAVİSİ	38
2.5.1 BALNEOTERAPİ	38
2.5.2 MASAJ	49
III-GEREÇ VE YÖNTEM	52
3.1.ÇALIŞMA POPÜLASYONU	52
3.2 DEĞERLENDİRME TESTLERİ VE ÖLÇEKLERİ	53
3.3 ÇALIŞMA PRENSİBİ	55
3.4 İSTATİSTİKSEL ANALİZ	56
IV-BULGULAR	57
4.1 ÇALIŞMA GRUPLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ	57
4.2 HASTA TAKİBİNDE KULLANILAN ÖLÇÜM SONUÇLARI	58
V. TARTIŞMA	66
VI. SONUÇ	78
VII.ÖZET	80
VIII-SUMMARY	82
IX-KAYNAKLAR	84
X-EKLER	93

TABLolar ÇİZELGESİ

Tablo-I: Boyun ağrısına neden olan hastalık ve patolojik durumlar	5
Tablo-II: Kas-iskelet kaynaklı olmayan boyun ağrısı nedenleri	6
Tablo-III: Boyun ve üst ekstremitenin nörolojik değerlendirilmesi	24
Tablo-IV: Boyun ağrısında aktif egzersizler	33
Tablo-V: Boyun izometrik egzersizleri	34
Tablo-VI: Kaplıca suyu ve diğer doğal su kaynaklarının sıcaklıklarına göre sınıflandırılması	39
Tablo-VII: Kaplıca suyu ve diğer doğal su kaynaklarının kimyasal içeriklerine göre sınıflandırılması	39
Tablo-VIII: Balneoterapi uygulama yöntemleri	43
Tablo-IX: Çamur banyolarının etkileri	46
Tablo- X: Çamur uygulama yöntemleri ve süreleri	46
Tablo-XI: Kaplıca tedavisinin uygulanabileceği hastalıklar	48
Tablo-XII: Kaplıca tedavisinin kontrendikasyonları	48
Tablo-XIII: Klasik masaj manipülasyonları	50
Tablo-XIV: Masajın endikasyonları	51
Tablo -XV: Masajın kontrendikasyonları	51
Tablo-XVI: Çalışmaya alınma kriterleri	53
Tablo-XVII: Çalışmadan dışlanma kriterleri	53
Tablo-XVIII: Hastaların demografik bilgilerinin karşılaştırılması	57
Tablo-XIX: Takip parametrelerinde tedavi öncesi ölçümlerinin ortalamalarının karşılaştırılması	58
Tablo-XX: Spa tedavileri grubunda takip ölçümleri ortalamaları ve Friedman test sonuçlarına göre p değerleri	59
Tablo-XXI: Egzersiz tedavisi grubunda takip ölçümleri ortalamaları ve Friedman test sonuçlarına göre p değerleri	61

Tablo-XXII: Her iki grupta takip parametrelerinde tedavi sonrası 1. haftada tedavi öncesi değerleri baz alınarak hesaplanan yüzde değişim skorlarının karşılaştırılması	62
Tablo-XXIII: Her iki grupta takip parametrelerinde tedavi sonrası 3.ayda tedavi öncesi değerleri baz alınarak hesaplanan yüzde değişim skorlarının karşılaştırılması	64

ŞEKİLLER ÇİZELGESİ

Şekil 2.1: Atlas'ın üstten ve alttan görünüşü	8
Şekil 2.2: Axisin önden ve yandan görünüşü	9
Şekil 2.3: Tipik bir servikal vertebranın üstten görünümü	10
Şekil 2.4: Spinal sinir ve dalları	16
Şekil 4.1: Her iki grupta VAS, HastaVAS, DrVAS, NPDS değerlerindeki değişikliklerin karşılaştırılması	65

EKLER ÇİZELGESİ

EK-1: Boyun Ağrı ve Disabilite Skalası	93
EK-2: Nottingham Sağlık Profili	95
EK-3: Boyun Egzersizleri	97

KISALTMALAR

IASP: Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı

ALL: Anterior Longitudinal Ligaman

PLL: Posterior Longitudinal Ligaman

EHA: Eklem Hareket Açıklığı

BT: Bilgisayarlı Tomografi

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

EMG: Elektromiyografi

NSAİİ: Nonsteroid Anti İnflamatuvar İlaçlar

COX-1: Siklooksijenaz 1

COX-2: Siklooksijenaz 2

TENS: Transkutan Elektrik Sinir Stimülasyonu

CRP: C-Reaktif Protein

VAS: Visuel Analog Skala (Görsel Ağrı Skalası)

HastaVAS: Hastanın Global Değerlendirmesi

DrVAS: Doktorun Global Değerlendirmesi

NPDS: Neck Pain Disability Scale (Boyun Ağrı ve Disabilite Skalası)

NSP: Nottingham Sağlık Profili

NDI: Neck Disability Index (Boyun Engellilik İndeksi)

NPQ: Northwick Park Neck Pain Questionnaire (Northwick Park Boyun Anketi)

mm: Milimetre

cm: Santimetre

I. GİRİŞ

Mekanik boyun ağrıları günümüzde kronik ağrı sıralamasında, bel ağrılarının sonra ikinci sırayı oluşturur. Genel popülasyonda her üç kişiden biri hayatlarının bir döneminde çeşitli nedenlere bağlı olarak gelişen boyun ağrılarının şikayetçi olmaktadır (1). Yaşam boyunca sıklığı çalışanlarda daha fazladır. İşçilerin %51-80'i en az bir kez boyun ve kol ağrısı atağı geçirir (2).

Boyun ağrısı semptomları birkaç hafta içinde kendiliğinden kaybolabileceği gibi, %30'u kronik boyun ağrısı olarak devam etmektedir. Kronik boyun ağrısı tedavi maliyetini arttırmakta ve iş kapasitesini azaltmaktadır. Ayrıca endüstriyel çalışma alanlarında boyun ağrısı, bel ağrısı kadar iş günü kaybına neden olmaktadır (3). Bu nedenle tedavinin planlanması oldukça önemlidir. Boyun ağrılı hastada tedavinin amacı; ağrıyı azaltmak, boyun eklemlerinde hareketliliği sağlamak ve uzun vadede özürüllüğü önlemek olmalıdır (4).

Balneoterapi veya termal terapi olarak bilinen spa tedavisi onsekizinci yüzyıldan itibaren Avrupa'da çeşitli kas iskelet sistemi hastalıklarının tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (5). Spa terapisinde hastalara termal mineralli su ile tedaviye ek olarak masaj, elektroterapi ve egzersiz gibi diğer tedavi modaliteleri de verilir (6).

Literatürde osteoartrit olan hastalarda spa'nın pozitif etkilerini raporlayan pek çok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalar diz ve vertebra osteoartriti gibi spesifik eklemleri hedeflemektedir (7). Son yıllarda yapılan çalışmalar bel ağrısı ve romatoid artrit gibi kronik ağrılı hastalıklarda spa terapisinin etkilerini bildirmiştir (8) . Ancak çok sık rastlanan bir sağlık problemi olan kronik boyun ağrısında termal tedavilerin etkisini değerlendiren çok az doküman bulunmaktadır. Termal tedavinin kronik boyun ağrısındaki etkisini değerlendiren bir çalışma sadece termal suyun etkilerini ortaya koymakta ve istatistiki güç açısından eksiklik oluşturabilecek kadar az sayıda hasta içermektedir (9).

Literatürde kronik boyun ağrılı hastalarda spa'nın etkinliğini gösteren tek çalışma Forestier ve arkadaşlarının kronik boyun ağrılı hastalarda spa tedavisi ve elektromanyetik alan tedavisinin etkinliğini karşılaştırdığı çalışmadır. Bu çalışmada altıncı ayda ağrı değerlendirmesinde %20 azalma dışında spa tedavisi ve elektromanyetik alan tedavisi arasında fark bulunamamıştır (9).

Tüm bu bilgilerin ışığında, çalışmamızda kronik mekanik boyun ağrılı hastalarda spa tedavisinin ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

II. GENEL BİLGİLER

2. 1 BOYUN AĞRISI

2. 1. 1 Tanım

Asırlar boyu ağrının nedeninin bulunması ve başarılı bir şekilde tedavi edilmesi hekimliğin hem var oluş kaynağı hem de en önemli hedeflerinden biri olmuştur (10).

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (International Association for the Study of Pain, IASP) tarafından yapılan tanımlamaya göre ağrı; “Vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, gerçek ya da olası bir doku hasarı ile birlikte bulunan, hastanın geçmişteki deneyimleriyle ilgili, duyuşsal, emosyonel, hoş olmayan bir duygudur” ağrı her zaman kişiye özeldir. Bu nedenle kişiden kişiye büyük farklılık taşır (11).

Boyun, baş ve gövde arasında esnek bir köprü olup ayrıca önemli sinirsel ve damarsal yapıları koruma görevini görür. Hareket kabiliyetinin fazla olması darbelere ve yaralanmalara karşı açık olmasına yol açar. Omurga ağrıları içinde belden sonra ikinci sırayı alır (12).

Boyun bölgesinde algılanan ağrı, servikal spinal sinirler tarafından innerve edilen yapılardan birinin duyuşsal stimülasyonu sonucu gelişir. Bunlar servikal omurganın intrinsik yapıları arasındaki ağrının lokal kaynağını oluşturur. Boyun ağrısının çoğunluğu akut ve mekanik sorunlardan kaynaklanabilir. Fakat küçük bir kısmı mekanik hale gelebilir. Boyunla ilgili sorunlar çok çeşitli yapılardan kaynaklanabilir. Boyunda ağrıya duyarlı yapılar vertebral kemikler, ligamanlar (ön ve arka longitudinal ligamanlar), sinir kökleri, artiküler fasetler ve kapsüller, kaslar ve duradır. Boyun ağrısı bu yapıların herhangi birinden veya boyun bölgesindeki diğer yapılardan kaynaklanabilir veya viseral ve somatik yapılardan yayılabilir (2).

2.1. 2 Epidemiyoloji

Boyun ağrısı klinikte sık karşılaşılan problemlerden biridir. Genel popülasyonda kol ağrısı ile birlikte veya kol ağrısı olmaksızın boyun ağrısı prevalansı yaklaşık olarak kadınlarda %13, erkeklerde %9'dur (2).

Kronik boyun ağrısı endüstrileşmiş ülkelerde yetişkin popülasyonda sık görülen bir problemdir. Finlandiya'da nokta prevalansı kadınlarda %7, erkeklerde %5'tir. İngiltere'de de benzer prevalans bildirilmiştir (13).

Her üç insandan birisinin hayatı boyunca en az bir kez boyun ağrısı yakınması olmuştur. Boyun ve kol ağrısı sıklığı işyerlerinde daha fazladır. Epidemiyolojik çalışmalarda işçilerde boyun ve kol ağrısı sıklığı %51 ile 80 arasında bulunmuştur. İşyerlerinde boyun ağrısı şikayeti yaşın ilerlemesiyle artmaktadır. 25-29 yaşları arasında boyunda tutukluk şikayeti %25-30 kola yayılan ağrı şikayeti %5-10 iken, 45 yaş üzerinde boyunda tutukluk şikayeti %50, kola yayılan ağrı şikayeti %25-45 dolayındadır (12) .

Kronik boyun ağrısının prognozu kötüdür ve bel ağrısına göre daha fazla tekrarlıyor gibi görünmektedir. Kronik boyun ağrısı sadece tanı ve tedavi aşamasında değil iş gücü kaybı ve erken emekliliğe sebep olması nedeniyle de büyük bir maddi kayba yol açmaktadır (13).

2. 1. 3 Etyoloji

Boyun ağrısında birçok etyolojik faktör rol oynamaktadır. Tekrarlayan, üst ekstremitayı yükselterek ve boynu ileri doğru eğerek çalışılan işler boyun ağrısı ile ilişkilidir. Ayrıca birçok psikososyal ve kişisel faktör boyun ağrısını etkilemektedir (14).

Boyun ağrısı nedenleri 3 temel gruba ayrılabilir;

- 1-Mekanik; kas-iskelet sistemi kaynaklı olanlar
- 2-İnflamatuvar, enfeksiyöz ve neoplastik hastalıkların servikal bölge tutulumları
- 3-Servikal bölge dışındaki yapıların patolojilerinde ağrının yansıdığı durumlar

Kas-iskelet sistemi kaynaklı ağrı travmayı veya alışılmamış bir bedensel aktiviteyi takip eder. Motorlu taşıt kazalarındaki hiperekstansiyon (whiplash) travmaları en yaygın travmatik boyun ağrısı nedenlerindedir. Spor yaralanmaları ve iş kazaları da benzer semptomlara yol açabilir. Kas iskelet sistemi kökenli ağrılarda travma yoksa dejeneratif omurga eklem ve disk hastalıkları (servikal spondiloz, disk hernisi) en sık ağrı kaynaklarıdır. Boyun bölgesinde ağrıya neden olabilen çeşitli durumlar Tablo I’de gösterilmiştir (15).

Tablo-I: Boyun ağrısına neden olan hastalık ve patolojik durumlar

Mekanik	Tümörler
<ul style="list-style-type: none">• Servikal sprain• Servikal strain• Herniye nükleus pulposuz• Servikal spondiloz• Servikal stenoz	Bening tümörler <ul style="list-style-type: none">• Osteokondroma• Osteoid osteoma• Osteblastoma• Hemanjioma
Romatolojik	Malign tümörler
<ul style="list-style-type: none">• Ankilozan spondilit• Psöriyatik artrit• Romatoid artrit• Diffüz idiyopatik iskelet hiperestozu(DISH)• Polimiyalji romatika• Fibromiyalji	<ul style="list-style-type: none">• Multipl miyeloma• Kondrosarkom• Metastazlar• Lenfoma
Endokrinolojik ve metabolik nedenler	Enfeksiyöz
<ul style="list-style-type: none">• Osteoporoz• Osteomalazi• Paratiroid hastalıkları• Paget hastalığı	<ul style="list-style-type: none">• Vertebral osteomyelit• Diskit• Herpes zoster• Enfektif endokardit• Epidural, intradural ve subdural abseler• Retrofaringeal abseler• AIDS
Arteriovenöz malformasyonlar	
Siringomiyeli	

Servikal bölgenin intrinsek yapıları dışında komşu bölgelerdeki ve organlardaki çeşitli patolojiler de viseral yolla boyunda yansıyan ağrıya yol açabilirler.

Tablo-II’de Kas-İskelet kaynaklı olmayan boyun ağrısı nedenleri gösterilmiştir (2)

Tablo-II: Kas-İskelet kaynaklı olmayan boyun ağrısı nedenleri

Anatomik Yapı	Hastalık
<ul style="list-style-type: none">• Farenks• Larenks	<ul style="list-style-type: none">• Farenjit• Larenjit• Karsinoma
<ul style="list-style-type: none">• Trakea• Tiroid• Lenf Nodülleri• Karotid Arter	<ul style="list-style-type: none">• Trakeit• Tiroidit• Lenfadenit• Karotidinia• Yırtılma• İnflamasyon
<ul style="list-style-type: none">• Aort	<ul style="list-style-type: none">• Anevrizma• Yırtılma
<ul style="list-style-type: none">• Kalp	<ul style="list-style-type: none">• Anjina• İnfarktüs
<ul style="list-style-type: none">• Perikard• Diyagrafma	<ul style="list-style-type: none">• Perikardit• İnflamasyon• İnfeksiyon

2. 1. 4 Risk Faktörleri

Kronik mekanik boyun ağrısı belirteçleri hala tam olarak aydınlatılamamıştır. Travma ve özellikle whiplash yaralanmanın yaklaşık %25 ile kronik boyun ağrısının önemli bir nedeni olduğu kesinlik kazanmıştır (2).

Boyun ağrılarının her ne kadar günlük yaşam aktivitelerini etkilediği ve dolayısıyla disabiliteye neden olabileceği bilinse de, bu konuda yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır (1).

Croft ve arkadaşları boyun ağrısı gelişimi için risk faktörlerini araştırmıştır. Boyun ağrısı için yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), sigara ve alkolün risk faktörü olmadığını, kadınlarda erkeklere, hastalık ya da dizabilite nedeniyle çalışmayanlarda tam gün çalışanlara, dul ya da boşanmışlarda evli ya da

bekarlara ve çocuk sahibi olanlarda olmayanlara göre riskin anlamlı olarak arttığı saptanmıştır (16).

Boyunla ilgili önemli semptomlar diş hekimleri, mezbaha çalışanları, madenciler, ağır işlerde çalışanlar, demir döküm çalışanları, devlet memurlarında ve çiftçilerde raporlanmıştır. Boyun ağrısından sıklıkla yakınan bir meslek grubu da müzisyenlerdir. Piyanistler (%38) ve arp çalanlarda (%36) boyun bozuklukları en yüksek prevalansta bulunmuştur (2). Boyun rahatsızlığının en önemli etmeninin postür olduğu ortaya çıkmıştır. Uzun süreli aşırı boyun fleksiyonunun boyun ağrısını artırabileceği, buna büyük olasılıkla posterior zygapophyseal eklem kapsüllerinin strain'inin neden olacağı gösterilmiştir. Hafif bozuk postürlerin ne boyutta etkili oldukları ise açık değildir. Ancak boyun ağrısı çoğunlukla boynun uzun süre aynı postürde kalması ile boynun kötü duruşta tutulması (öne fleksiyon) ile veya özellikle boyuna hiperekstansiyon biçiminde yük vermeyi gerektiren işlerde ortaya çıkar (2).

Boyun ağrısının etyoloji ve gelişiminde psikolojik değişkenlerin rolü üzerinde de durulmuştur. Nahit ve arkadaşları yaptıkları çalışmada psikolojik faktörlerin kas-iskelet sistemi ağrısının ortaya çıkmasındaki etkilerini araştırmıştır. Stres bozukluğunun ağrı için 2 kat daha fazla risk oluşturduğunu saptamıştır (17).

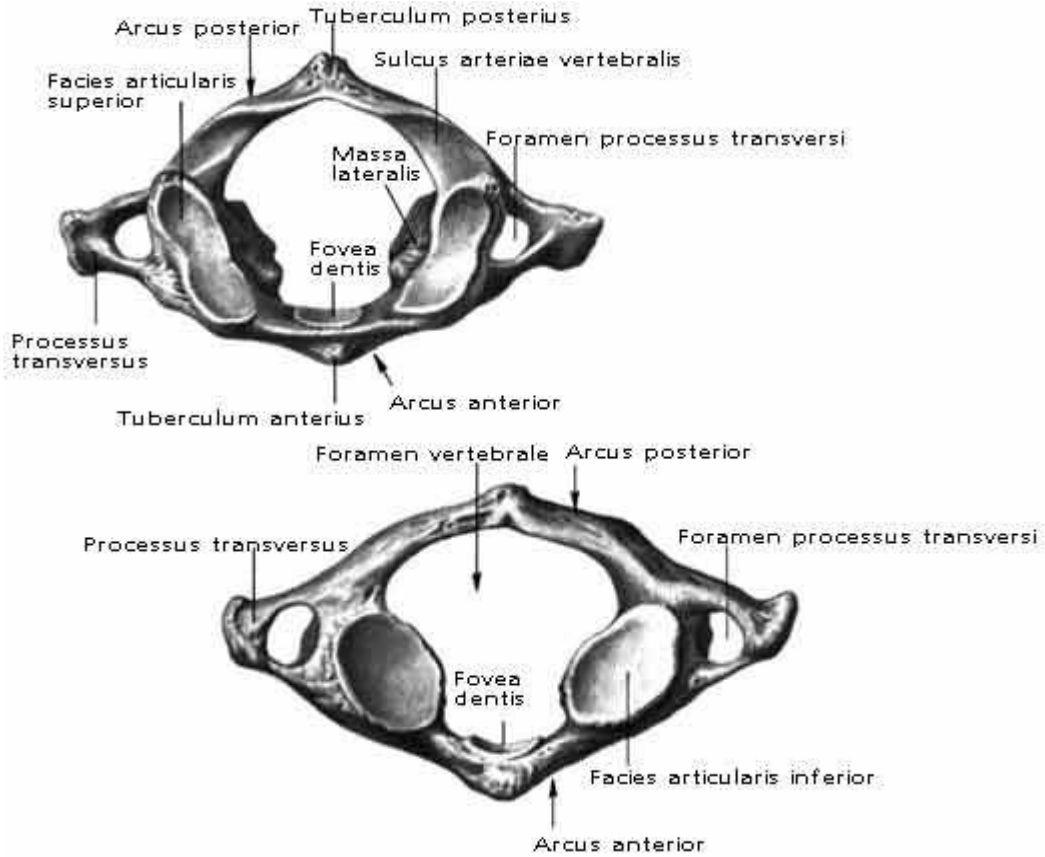
2.2 FONKSİYONEL ANATOMİ VE BİYOMEKANİK

Servikal omurga, yedi vertebra ve beş intervertebral diskten oluşmaktadır. C1 ve C2 segmentleri anatomik olarak diğerlerinden farklıdır. C2'den C7'ye kadar olan vertebra cisimleri önde intervertebral disk ve unkovertebral eklemler (Luschka eklemleri) ile arkada zigapofizeal eklemler aracılığıyla eklem yaparlar (18).

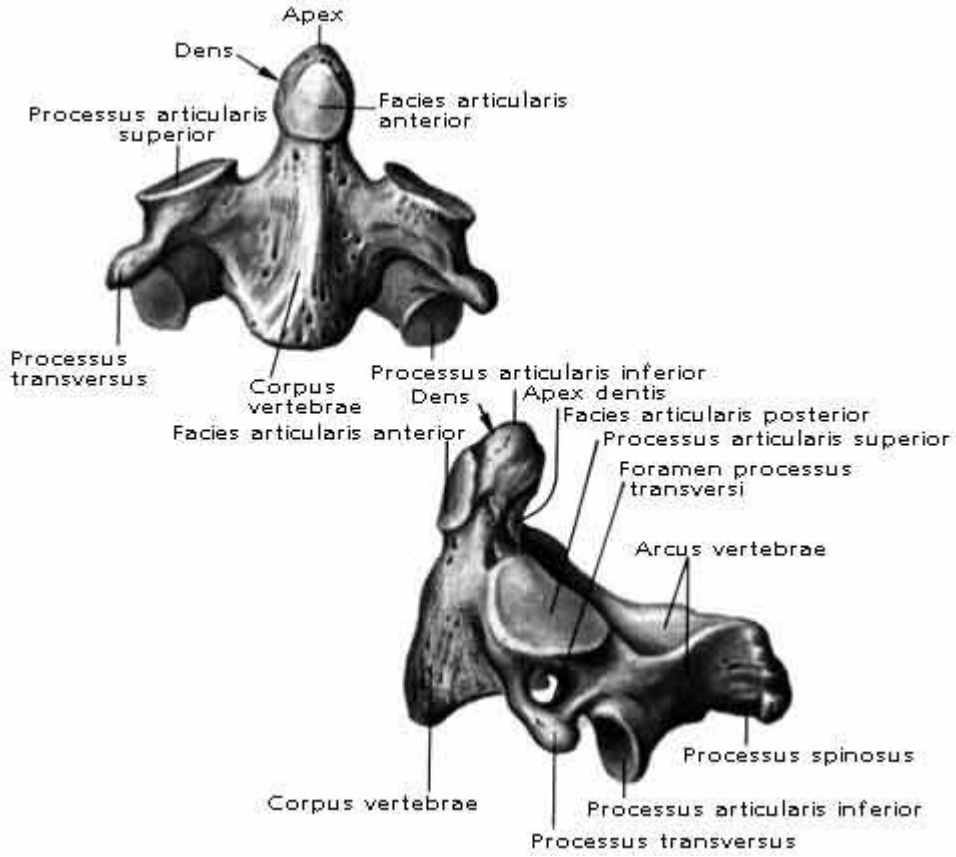
Servikal kolon anatomik yapı ve fonksiyonları birbirinden oldukça farklı iki bölümden oluşur. Üst bölümde oksiput ile atlası birleştiren atlanto-oksipital eklem ile C1 ve C2'yi birleştiren atlanto-aksiyal eklem yer alır. Alt bölümü ise diğer spinal segmentlerle aynı yapıya sahip olan beş omur (C3-C7) meydana getirir (19).

2.2.1 Servikal vertebra

Servikal bölge omurganın en hareketli bölümüdür (20). Yalnızca baş ağırlığını taşımakla görevli olduklarından servikal vertebra korpusları diğerlerine göre daha küçüktür ve incedir. 7 vertebradan oluşan servikal kolonda diğerlerinden farklı yapıda iki vertebra vardır. Bunlar birinci (atlas) ve ikinci (aksis) vertebralardır. Atlasın korpusu yoktur. Halka şeklindedir. Üst ve alt eklem yüzlerini taşıyan ve massa lateralis denen iki yan kitle ile bunları birbirine bağlayan kemik arkuslardan oluşur. Kısa olan ön arkus vertikal düzlemde aksisin odontoid çıkıntısı ile eklemleşir. Daha uzun olan posterior arkus ise spinal kanalın arka duvarını oluşturur. Elipsoid şeklindeki üst fasetler oksipital kondillerle eklemleşirken (atlantookspital eklem) aksisin kuvvetli bir korpusu vardır. Korpusun ortasından çıkan odontoid çıkıntı (dens) bir eksen görevi yapar. Atlas ve aksisin yan kitleleri ile atlasın ön arkı ve odontoid arasındaki eklem gerçek sinovyal eklemlerdir (21). Şekil 2.1 de atlas, şekil 2.2 de axis görülmektedir (22).



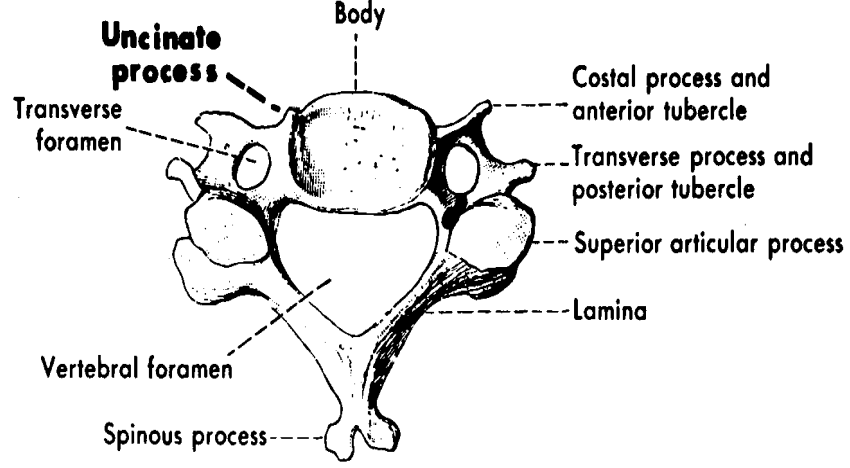
Şekil 2.1: Atlas'ın üstten ve alttan görünüşü (22).



Şekil 2.2: Axisin önden ve yandan görünüşü (22).

C3-C5 vertebra cisimleri, birbiri üzerine semer gibi binerler. Çünkü vertebra cisimlerinin üst yanlarında bulunan çembersi kemik çıkıntılar (uncinate proses) diğer vertebranın altındaki (uncinate fovea) foveanın içine girerler. Vertebra cisimleri arasındaki bu eklem Luschka eklemi (uncovertebral eklem) denir. Bunlar aslında gerçek eklem değildir. Doğuşta yoktur ve ikinci dekattan sonra ortaya çıkarlar. Luschka eklem yarığı sinovyal zar ve kıkırdakla örtülüdür. Menisküse benzer yapılar ve eklem kapsülüne sahiptir. Bu yapılar spinal kordun ve sinir köklerinin bası altında kalmasına engel olurlar. Ancak bu kemiksi yapılar hipertrofiye olabilir ve intervertebral foramene uzanıp kök basısına ya da spinal kanala uzanıp kord basısına sebep olabilirler (21).

Şekil 2.3 de tipik bir servikal vertebranın şekli görülmektedir (23).



Şekil 2.3: Tipik bir servikal vertebranın üstten görünümü

C3'den C7'ye kadar olan vertebraların, cisminin yanı arasındaki mesafesi, ön-arka uzunluğundan daha küçük ve geniş, üst yüzü konkav ve alt yüzü konvektir. Vertebral foramen büyük ve üçgen şeklindedir. Transvers foraminaller, vertebral arter, ven ve sempatik plexusun geçtiği yerlerdir. Transvers çıkıntılar ön ve arka tüberkül içerir. En büyük anterior tüberkül C6'nın olup, Karotid tüberkül adını alır. Süperior fasetler, süperoposterior ve inferior fasetler, inferoanterior olarak yönlendirilir. Oblik olarak yerleşmiş fasetler, bu bölgede hemen hemen horizontaldir (24).

Korpus ile arkus arasındaki büyük açıklığa foramen vertebrale denir. Vertebraların üst üste gelmesiyle bu foramenler birleşerek vertebral kanalı oluşturur. Arkus vertebranın kavsidir, korpus ile birleşen kısımlarına pedikül denir. Her iki taraftaki pediküllerin üst ve alt kenarlarında birer çentik bulunur. Bunlar superior ve inferior vertebral insisura adını alır. Bunlardan alt çentik daha derindir. İki komşu çentik birleşerek intervertebral forameni yaparlar ve bu deliklerden spinal sinirler çıkar (21).

Pediküllerin arkasında, arkustan yukarı ve aşağıya doğru uzanan toplam 4 adet çıkıntı vardır. Bunlara processus articularis denir. Üzerlerinde faset eklem yüzleri bulunur. Faset eklemleri gerçek sinovyal eklemlerdir. Yaklaşık 45 derece açıyla korpuslara bakarlar. Aksiyel kompresyonel gücün yaklaşık 1/3'ünü intervertebral disk, 2/3'ünü de eşit olarak faset eklemleri taşır (20).

Transvers foramen yalnızca servikal vertebralarda bulunan, korpusların her iki yanında transvers çıkıntılarla korpus ve pedikül arasında kalan deliklerdir. C2-C6 arasında kalan delikler üst üste gelerek bir kanal oluştururlar ve içinden vertebral arter, ven ve sempatik lifler geçer (24).

Servikal spinal kanal ön-arka çapı nötral pozisyonda ortalama 14.7 mm'dir. C3-C7 arasında 17 ± 4 mm'dir (13 mm'den küçük olması dar kanal lehinedir). Servikal omurilik çapı ön-arka mesafe 13.2 mm'dir. C2 düzeyinde 12 mm, C7'de 13-14 mm'dir. Spinal kanalın midsagittal çapı 12 mm'nin altına düştüğünde nörolojik belirti verir (21).

2.2.2 İntervertebral disk

İntervertebral disk iki komşu vertebra cismi arasında yer alan hidroelastik bir yapıdır. Ortada yer alan nukleus pulposus, onu çeviren anulus fibrosus ve diskin üst ve altında yer alan, vertebral son plaklar ile yakın ilişki içinde olan kartilajenöz lamellerden meydana gelmiştir (25).

Ortada yer alan nukleus pulposus visköz bir sıvı kıvamında olup, jelatinöz matriks içine gömülmüş olan gevşek, narin, ince kollagen liflerden meydana gelmiştir (25). Nukleus pulposus diskin 1/3 arka kısmına daha yakın yerleşmiştir. Disk alanının % 40-50'sini ihtiva eder. Nukleus pulposusun ihtiva ettiği su miktarı anulus fibrosusun ihtiva ettiğinden daha fazla olup genç yaşlarda % 88 iken, bu miktar ileri yaşlarda % 65 seviyelerine kadar düşmektedir. Kuru ağırlığının % 20-30'unu tip 2 kollagen oluşturur. Yaşla ve eklem dejenerasyonu ile oranlarının değişmesine rağmen proteoglikanlar (kondrotin 6 ve 4 sülfat, keratan sülfat) ve hyaluronik asit içerir (25, 26). Anulus fibrosus esas olarak kollagen yapıya sahip olmasına rağmen % 65-70 gibi oldukça yüksek oranda su ihtiva etmektedir. Kuru ağırlığının % 50-55'ini kollagen lifler oluşturmakta geriye kalanını ise keratan

sülfat, kondrotin sülfat gibi proteoglikanlar ve glikoproteinler oluşturmaktadır (25). İntervertebral diskin damarsal beslenmesi 2. dekattan sonra kaybolur ve 3. dekattan itibaren disk avaskülerdir, vertebral end plaklardan diffüzyonla beslenir. Jelin kolloidal emici özelliği diskin beslenmesi ile devam eder. Diskin elastik yapısı aynı bir sünger gibi sıkıştırılıp gevşedikçe, beslenir ve canlılığını devam ettirir (24).

Servikal bölgede atlas ve aksis arasında intervertebral disk yoktur. Servikal bölgede disk orantısız olarak diğer bölgelerden daha kalındır. En kalın disk C5-C6 arasındadır ki bu seviye boynun en hareketli segmentidir. Servikal bölgede nükleus daha önde lokalizedir. Anulus arkada daha kalındır. Bu yapı unsınat çıkıntılarının da etkisiyle boyunda disk hernisi eğilimini azaltmaktadır. Servikalde disk ön yüksekliği arkanın iki katıdır. Bu da servikal lordozun daha belirgin olmasına sebep olur (18).

2.2.3 Servikal omurganın ligamanları

Servikal omurganın ligamanları hareketi kontrol edecek derecede esnektir. Ligamanların esnekliği sayesinde boyuna gelen çok sayıda stres ve zorlanmaya karşı spinal kord ve spinal sinirleri korumaya güçlerinin yettiği gösterilmiştir. (24).

Anterior atlantookspital membran: Atlasın arkus anteriorunun üst kenarı ile foramen magnumun anterior kenarı arasında uzanan, geniş, kalın, fibroelastik bir membrandır (23).

Posterior atlantookspital membran: Atlasın arkus posteriorunun üst kenarı ile foramen magnumun posterior kenarı arasında uzanan, daha geniş ve daha ince bir membrandır. Membran her iki yanda vertebral arterin üzerinden atlayarak, vertebral arterin yukarıya doğru seyri ve 1. servikal spinal sinirin çıkışı için bir açıklık oluşturur (23).

Apikal Ligaman: Median yerleşimlidir ve densin tepesinden foramen magnumun ön kenarına uzanır Atlanto-okspital eklemdeki aşırı rotasyonu kontrol eder (23).

Alar ligamanlar: Apikal ligamanın her iki tarafında yer alan bu ligamanlar densin yan taraflarından başlar ve foramen magnumun yan kenarlarına yapışır (27).

Krusiform Ligaman: Bu ligaman güçlü bir transvers parça ve zayıf bir vertikal parçadan oluşmuştur. Bağıın tümü bu şekliyle bir haç görünümündedir, adını da bu görünümünden alır. Transvers parça her iki taraf atlasın massa lateralislerinin iç yüzlerine tutunmuştur ve densi atlasın ön arkusuna bağlar. Vertikal parça aksisin gövdesinin arka yüzünden foramen magnumun ön kenarına uzanır (27).

Tektoryal Membran: Posterior longitudinal ligamanın devamı gibidir. Aksis korpusunun arka yüzünden başlar. Yukarıda foramen magnumun hemen iç başlangıcında oksipital kemiğe tutunur. Densin arkasını, apikal, alar ve crusiform ligamanları örter (27).

Anterior Longitudinal Ligaman (ALL): Vertebra korpuslarının ön yüzleri boyunca geniş olarak uzanır. Her disk seviyesinde anulus ile gevşek bir bağlantı kurar. Oksipital kemiğin faringeal tüberkülü ve atlasın anterior tüberkülünden başlar ve sakrumun ön yüzüne yapışır (27).

Posterior Longitudinal Ligaman (PLL): Vertebral kanal içinde korpusların arka yüzlerinde disklere yapışık olarak yer alır. Aksis korpusunun arka yüzünden başlayıp sakral kanala kadar uzanır. Anterior longitudinal ligamana nazaran daha zayıf ve dardır. Servikal bölgede diğer bölgelere göre daha geniştir.

Ligamentum Flavum: Vertabraların laminaları arasında uzanan güçlü ve elastik ligamandır. Sarı renklidir.

Supraspinal Ligamanlar: Spinöz prosesleri birbirine bağlar.

İnterspinal Ligamanlar: Bitişik spinöz prosesler arasındadır, her spinöz prosesin kökünden tepesine kadar uzanır.

İntertransvers Ligaman: Komşu transvers prosesler arasında yer alır.

2.2.4 Servikal bölgenin kasları

Boyun kasları, servikal omurga ve başı destekler ve hareketin sağlanmasına yardım ederler (21).

Fleksiyon: Boyunun primer fleksör kası sternokleidomastoid kasıdır. Sekonder fleksörler ise skalen kaslar ve longus kapitis ile longus kolli kaslarıdır (28).

Ekstansiyon: Primer ekstansör semispinalis kapitis, sekonder ekstansörler ise splenius kapitis, longissimus kapitis, longissimus servisis, semispinalis servisis ve multifidus kaslarıdır (28).

Lateral Fleksiyon: Primer lateral fleksör sternokleidomastoid, sekonder kaslar ise levator skapula, longissimus kapitis ve servisis, skalenius anterior ve medius, longus kapitis ve kolli kaslarıdır (28).

Rotasyon: Primer rotator splenius kapitis kasıdır ve aynı tarafa rotasyon yaptırır, sekonder rotator kaslar ise sternokleidomastoid (karşı tarafa rotasyon yaptırır) ve semispinalis kapitis kaslarıdır (28).

Tüm boyun kasları tek taraflı kasıldıklarında başı kendi taraflarına çekerler. İki taraflı kasıldıklarında fleksörler öne, ekstansörler arkaya çekerler. Trapezius, romboid, levator skapula ve latissimus dorsi gibi bazı ekstrensek omuz kasları da servikal omurgaya destek sağlar. Bu yapıların hasarlanması bu anatomik ilişki nedeniyle boyun ağrısına yol açabilir (21).

2.2.5 Servikal Bölgenin Kan Dolaşımı

Servikal vertebral kolonun ve medulla spinalisin servikal kısmının arterleri anterior ve posterior spinal arterlerdir. Posterior spinal arter vertebral arterin dalı olabileceği gibi çoğunlukla posterior inferior serebellar arterin dalıdır. Anterior spinal arter ise vertebral arterin dalıdır. Anterior spinal arter ise vertebral arterin dalıdır. Anterior ve posterior spinal arterler pia mater içinde ağ yapan birçok

küçük arterler vasıtasıyla birbirleriyle anastomoz yaparlar. Bu anastomoza posterior radiküler arterler de katılır. Vertebral arterin dalı olan radiküler arterler intervertebral foremeden girdikten sonra ikiye ayrılırlar, bir dalı anastomoza katılırken diğer dalı ise dalcıklara ayrılarak periostu ve vertebra korpusunu besleyen arteryel zinciri oluştururlar. Vertebral kolonun venleri omurganın tüm uzunluğu boyunca uzanan venöz ağlar oluştururlar (27).

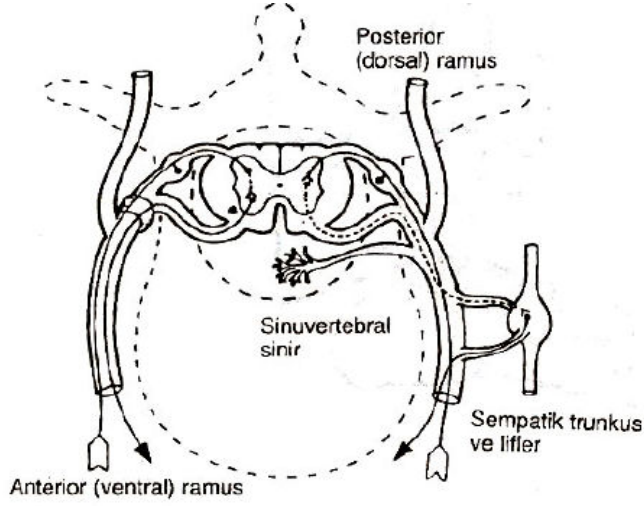
Disk beslenmesi; diskin ikinci dekattan sonra vasküler desteği kaybolur. Üçüncü dekatla disk artık avasküldür ve beslenmesi vertebral end plate'den lenf difüzyonuyla olur (29).

2.2.6 Servikal Bölgenin Sinir İnnervasyonu

Erişkin bir insanda medulla spinalis bulbusun alt ucundan L1 vertebra alt kenarına kadar uzanan ortalama 40 cm kadar uzunluğunda bir yapıdır. Vertebral kanal içinde pia mater, araknoid ve dura ile sarılıdır. Medulla spinalis yan yüzünde sinir lifleri birleşerek ön ve arka kökleri yaparlar. Ön radiküller motor, arkadakiler ise sensitiftir. Sağlı sollu 31 çift motor ve aynı sayıda duysal kök vardır. Bunlardan 8 tanesi servikaldir. Arka köklerin üzerinde ganglion spinale denilen ve periferden gelip medullaya giren sensitif liflerin hücre korpuslarının bulunduğu birer şişlik dikkati çeker. Bu ganglionların lateralinde bir ön kök bir arka kökle intervertebral foramen hizasında birleşerek spinal sinirleri oluşturur (19).

Tüm servikal spinal sinirler hem motor hem sensitif lifler içerirken C1 sadece motor lifler içerir. C1 oksiput ile atlas arasından çıkarken C8 ise C7-T1 arasından çıkar. Servikal omurgada C2 altında, segmental sinir transvers prosesin tüberkülüne doğru uzanan tekal kese girintisinden ilerler. Pedikülün üst sınırı üzerinden ve transvers prosesin üst yüzeyi boyunca laterale ve anteroinferior yönde eğilerek intervertebral foramenden dışarı çıkar. Dışarıda anterior ve posterior rami olmak üzere ikiye ayrılır. Anterior rami prevertebral ve paravertebral kasları innerve eder ve üst ekstremitenin innervasyonunu sağlayan

brakial pleksusu oluşturur. Posterior rami musküler, kutanöz ve artiküler dallara ayrılarak kasları da içeren posterior boyun yapılarını innerve eder (19).



Şekil 2.4 Spinal sinir ve dalları

Servikal bölgenin patolojilerini iyi değerlendirebilmek için ağrılı ve ağrısız yapıları iyi bilmek gerekir (24).

Ağrısız yapılar:

-İntervertebral disk (anulus fibrosusun posterior ve posterolateral lifleri hariç)

-Ligamentum flavum

-Vertebra korpusu (periost ağrılıdır)

-İnterspinöz ligaman

-Dura materin arka yüzü

Ağrılı yapılar:

-Kaslar

-Faset eklemleri

-Dura materin önyüzü

-Sinir kökü

-Posterior longitudinal ligaman

-Anulus fibrosusun posterior ve posterolateral lifleri

2.2.7 Statik Omurga

Servikal omurga, önde konveksite gösteren, lordotik eğriye sahiptir. Ağırılık merkezinin düşey çizgisi, kulağın eksternal meatusundan, C1'in odontoid çıkıntısından, T1 ve T12 cisminden, sakral promotordan, kalça ekleminin merkezinin çok az arkasından, diz ekleminin merkezinin önünden, kalkeneoküboidal eklem içinden, lateral malleolun hafif önünden geçer. Bu çizginin normalden sapması spinal eğrilikleri etkiler.

Boyuna yandan bakıldığında, simetrik eğrilik (lordoz) C1'den C7'ye uzanır. C1'in üzerindeki keskin açı başın horizontal pozisyonda olmasına izin verir. Servikal omurga C5'in üzerinde, normalde görülen simetrik eğrilik yerine düz olabilir, fakat bu sık olarak görülmez. Önden bakıldığında baş bir tarafa hafif eğilebilir. Başın, bu hafif yana fleksiyonu omurganın erekt pozisyonunda normaldir. Çünkü atlas ve aksis ne tam oppozisyonda ne de tam olarak simetriktir (24).

2.2.8 Kinetik omurga:

Boyun, başı destekler ve hareketine izin verir. Boyunun toplam hareketi parçalarının hareketlerinden ibarettir. Tüm segmentler senkron olarak hareket eder, fakat hareketin yönü ve derecesi omurganın parçalarında farklı seviyelerdedir. En fazla hareket kafatası ile 3. servikal omur arasındadır. Fleksiyon, ekstansiyon, lateral hareket ve rotasyonun büyük bölümü kafatası ile atlas, atlas ile aksis arasındadır. Aksis altındaki hareket ligamentöz laksite, diskin bükülme ve sıkıştırılmasına bağlıdır (30).

Oksiput ile atlas arasında ön-arka planda fleksiyon-ekstansiyon oluşur. Sagittal planda baş sallama hareketidir. Boyun katılımı olmak üzere 10 derece fleksiyon, 25 derece ekstansiyon meydana gelir. Kafatası ile atlas arasındaki tüm hareketler faset eklemlerin karşı plandaki yönleri nedeniyle önlenir. Başın bilateral fleksiyonu ve rotasyonunda boyun bir parça gibi hareket eder.

Servikal omurga boyunca, en büyük hareket atlas ve aksis arasında meydana gelir. Bu iki vertebra arasında, sağ uçtan sol uca 90 derece kadar rotasyon meydana gelir. C2 ve C7 arası rotasyona karışmadan toplam boyun rotasyonunun %50'si C1 ve C2 arasında meydana gelir. Atlas ve aksis arasında 5 derece kadar fleksiyon ve 10 derece kadar ekstansiyon meydana gelir.

C1'in inferior faseti düz ve karşı tarafındaki C2'nin faseti konveks olduğu için fleksiyon ve ekstansiyon bu seviyede sallanma hareketi gibidir. C2 ve C7 arasında fleksiyon, ekstansiyon hareketi üstteki vertebranın alttakinin üzerinde kayması şeklindedir. Bu hareketin oluşması için disk horizontal olarak bükülür ve sıkışır (30).

Öne fleksiyonda servikal kanal uzar, ekstansiyonda kısalır. Fleksiyonda kanalın posterior kısmının uzunluğu anteriordan fazladır. Ekstansiyonda ise tersi olur. Başın sağa ve sola hareketi sırasında servikal kanalda daralır. Fakat bu daralma kemiğin daralmasından ziyade duranın hareketine bağlıdır.

Fleksiyon ve ekstansiyon hareketi sırasında spinal kanal içindeki omurilik veya sinir köklerinde yükselme veya alçalma meydana gelmez. Yalnızca kordda, durasında ve spinal sinirlerde katlanma veya katlanmama meydana gelir.

Ön-arka hareket tek hareket olarak ortaya çıkar. Lateral fleksiyon ve rotasyon asla izole bir hareket değildir. Lateral fleksiyon, her zaman rotasyona neden olur ve rotasyon lateral fleksiyonu başlatır. Bu olay aksisin altındaki servikal bölge için geçerlidir (24).

Foraminalar, boyun fleksiyonda iken açılır, ekstansiyonda iken kapanır. Ayrıca lateral bükülme ve başın döndürülmesinde de başın laterale büküldüğü ve döndüğü tarafta foramina kapanır (30). Fleksiyon, oksiputun C1 üzerinde baş sallama hareketi şeklinde meydana gelir ve eğilme servikal omurların geri kalan kısmının fonksiyonudur. Eğer önce boyun tam fleksiyona getirilip, sonra da çene ikinci olarak fleksiyona getirilirse elde edilen toplam boyun fleksiyonu önce çene

fleksiyona getirilip, sonra boyunun geri kalan kısmının fleksiyona getirilmesinden daha azdır.

Servikal bölgenin C4-6 arası en aktif ve en hareketli kısmıdır. En fazla fleksiyon C4-5 ve C5-6 arasında, orta servikal bölgededir. Servikal omurganın ekstansiyonu, daha yaygın bir harekettir, açılanmanın en fazla olduğu yer C4-5 aralığıdır. Boyunun fleksibilitesini etkileyen çok sayıda faktör olmasından dolayı maksimal fleksiyon ekstansiyon bölgelerinde normal varyasyon çoktur. Anatomik varyasyonlar, yumuşak dokuların etkileri ve postural faktörler açılanma yerini değiştirir. Maksimum hareket C4-C6 arasındaki bölgede meydana gelir. Bu bölge maksimum statik eğriliğin ve maksimum stresin en fazla olduğu yerdir (24).

2. 3 KLİNİK

2.3.1 Öykü

Hastanın değerlendirilmesinde ana ve ilk basamaktır. Yaşı ve mesleği gibi demografik bilgiler ayırıcı tanıda önemlidir (31). Yakınmanın yeri, ne zaman ve nasıl başladığı, seyri, yayılımı, önceden yapılan tedaviler ve etkileri sorulmalıdır (32).

2.3.2 Fizik muayene

Fizik muayenenin basamakları inspeksiyon, palpasyon, eklem hareket açıklığı (EHA) ölçümü, spesifik testler ve nörolojik muayene şeklinde sıralanabilir.

A) İnspeksiyon

İnspeksiyon hastanın muayene odasına girmesi ile başlar. Hasta içeriye girerken başın postürüne ve duruşuna bakılır. Normal olarak baş düz ve yere dik olarak tutulur, beden hareketleri ile yumuşak bir koordinasyon içinde hareket eder (21). Boyunda inspeksiyonda hiyoid kemik, tiroid kıkırdağı, tiroid bezi, birinci krikoid halka, normal servikal lordoz incelenir. Deri renk, skar, ekimoz, pigmentasyon gibi bulgular yönünden gözden geçirilir (33).

B) Palpasyon

Muayene boyun bölgesi yapıları gevşek durumda olduğundan sırt üstü yatarken yapılması uygundur. Boyunun ön kısmında; C3 vertebra hizasına kadar denk gelen hyoid kemik, çıkıntılı noktası C4, alt seviyesi C5 vertebra hizasına gelen tiroid kıkırdak, C6 vertebra hizasına gelen birinci krikoid halka, sternokleidomastid kas, lenf nodları, tiroid bezi, parotis bezi, supraklaviküler fossa palpe edilmelidir. Arka kısımda; oksiputtan başlanarak inion, superior nuchal çizgi, mastoid çıkıntı, spinöz çıkıntılar, faset eklemler palpe edilir. Arka yüzde yumuşak dokuların palpasyonunda ise trapezius kası, superior nuchal ligaman ve nervus oksipitalis major unutulmamalıdır. Hassas ve tetik noktalar, boyun bölgesi kaslarında spazm, derin palpasyon ile spinal eklem duyarlılıkları, karotis, oksipital ve temporal arterler palpe edilmelidir (34,35,36).

C) Eklem Hareket Açıklığı

Servikal omurganın hareket açıklığı normalde oldukça geniştir. Her üç düzlemde boyun hareketleri yani fleksiyon-ekstansiyon, sağa-sola lateral fleksiyon, sağa-sola rotasyon hasta dik olarak otururken veya ayakta iken incelenebilir. Toplam boyun fleksiyon ve ekstansiyonun yarısı oksiput ile atlas arasında meydana gelir. Diğer yarısı ise kalan altı vertebra arasında eşit olarak dağılmakla birlikte C5-C6 seviyesinde hafif bir artış vardır. Rotasyonun yarısı atlantoaksiyel eklemlerde meydana gelir. Diğer yarısı kalan beş vertebra arasında eşit olarak paylaşılabilir. Tüm vertebralar lateral fleksiyonda harekete eşit olarak katılırlar. Eklem hareket açıklığında azalma; eklem hasarı, ağrı, fibröz kontraktürler, kemik ankilozu, kas spazmı, iskelet yapısı ve eklemlerde mekanik değişiklikler ve hassas veya koopere olamayan hastalarda görülür. Servikal sinir köklerinin irritasyonu veya kompresyonu kas spazmı ve ağrıya neden olduğundan eklem hareket açıklığını azaltabilir (37).

Hareket aktif ve pasif olarak ölçülebilir. Hasta aktif hareketini tamamlandıktan sonra muayene eden tarafından pasif olarak değerlendirilir. Aktif hareketler için hasta kooperasyon göstermeli, istemli hareket yapabilmeli ve nöromusküler sistemi sağlam olmalıdır (27).

Fleksiyon ve Ekstansiyon: Hastadan fleksiyon için başını öne eğerek çenesini göğsüne değdirmesi ve daha sonra ekstansiyon için tavana bakması istenir.

Lateral Fleksiyon: Hastadan kulağını omzuna değdirmesi istenir. Bu arada hastanın sınırlı hareketi kompanse etmek için omuzunu yukarıya kaldırmadığından emin olunmalıdır.

Rotasyon: Hastadan başını bir yandan diğerine çevirmesi istenir. Normalde hasta her iki tarafta da çenesi hemen hemen omuz hizasına gelene kadar hareket ettirebilir.

D) Özel Testler

Servikal Kompresyon Testi: Hasta otururken hekim iki elini birbirinin üzerine çapraz olarak koyup hastanın kafasına üstten baskı uygular.

İntervertebral foramenlerin daralması durumunda faset eklem yüzeylerine bası yapan sebeplerin varlığında, intervertebral disk kompresyonunda, gergin durumdaki ligaman ve kaslara bası olduğunda test uygulanırken ağrı meydana gelir. Üst kola yayılan ağrı veya parestezi sinir kökü irritasyonunun belirtisidir. Kompresyon testi sırasında ağrı sadece boyunda hissedilirse yumuşak doku veya eklemlere ait bir patoloji akla gelir (27).

Servikal Distraksiyon Testi: Hekim bir elinin ayasını hastanın çenesinin altına diğer elini de oksiputu saracak şekilde arkaya yerleştirir. Yavaşça hastanın başını yukarı kaldırır. Bu sırada hastanın ağrısı azalıyor ya da kayboluyorsa test pozitif olarak kabul edilir.

Başın distraksiyonu ile foramenin genişletildiği ve sinir kökündeki basıncı azaltılmış olduğu yorumu yapılabilir. Faset eklem kapsülündeki basınçta veya kas spazmında azalma ağrıdaki hafiflemenin sebebi olabilir (34,36).

Valsalva Manevrası: Bu testin amacı intratekal basıncın artırılması yoluyla ağrıdan sorumlu kök dağılımında ağrının oluşturulmasıdır. Test için hasta derin bir nefes alır ve nefesini tutarken ıknır. İlgili dermatom alanında ağrı olması testin pozitif olduğuna işaret eder. Servikal disk hernilerinde, kanal içinde yer kaplayan lezyonlarda, bazen de osteofitlere bağlı olarak pozitif olabilir (34,36).

Lhermitte Belirtisi: Oturmuş pozisyonundaki hastanın başı hızlı bir şekilde fleksiyona getirilir. Hastada elektrik çarpmasına benzer bir hissin omurga boyunca aşağıya doğru yayılması halinde test pozitifdir. Spinal kordu ilgilendiren hastalıklarda ve servikal disk herniasyonu olan bazı hastalarda ortaya çıkmaktadır (38).

Spurling Testi: Bu testin ile inflamasyonlu sinir kökünün sıkıştırılması araştırılır. Hekim eş zamanlı olarak hastanın boynunu eklenen tarafa lateral fleksiyona, ekstansiyona getirir ve aksiyel kompresyon uygular. Aynı tarafa rotasyon hareketide eklenebilir. Bu manevra ile intervertebral foramende maksimal daralma sağlandığı düşünülür. Bu manevra ile omuzda, kolda, önkolda veya elde radiküler tarzda ağrı görülmesi veya ağrının artması ya da parestezi varlığı testin pozitif olduğunu gösterir (27).

Brakial Pleksus Kompresyon Testi: Supraklaviküler bölgede brakial pleksusa başparmakla bastırılıp sıkıldığında omuza ve üst ekstremiteye yayılan ağrı olduğunda test pozitif kabul edilir. Testin pozitifliği spinal kordun kompresyonundan daha çok radiküler tutulumun varlığını düşündürmelidir (27).

Omuz Abuksiyon Testi: Bu testin radiküler ağrı ve parestezi varlığında yapılması uygundur. Hasta elini başının üzerine kaldırır. Radiküler semptomların azalması veya kaybolması testin pozitif olduğunu gösterir (30).

E) Nörolojik muayene

Boyun ağrılı hastalarda sinir sisteminin muayenesi çok önemlidir. Boyun problemiyle başvuran her hastada kas gücüne yüzeysel ve derin duyuya, derin tendon reflekslerine (DTR) ve patolojik reflekslere bakılmalıdır. Motor muayene ile sinir kökü, trunkus veya periferik sinir yaralanması olduğunda motor lifler tutulmuşsa tayin edilebilir. Boyunda kas gücünün muayenesi manuel kas testi ile her yönde yapılmalıdır. Ağrılı durumlarda hastanın dirence karşı koyması zor olacağından kas gücünün değerlendirmek problem olabilir (37, 38).

Radikülopati ve miyelopati yönünden değerlendirilen hastalarda DTR'lerin muayenesi önemlidir. Sinir kökü, pleksus veya periferik sinir lezyonlarında hiporefleksi oluşur. Beyinden spinal kord boyunca uzanan lezyonlarda ise hiperrefleksi ortaya çıkar.

Boyun ve üst ekstremité nörolojik değerlendirmesi Tablo-III de özetlenmiştir (27).

Tablo-III: Boyun ve üst ekstremitenin nörolojik değerlendirilmesi

Seviye	Kök	Kaslar	Refleks	Duyu
C1-C2	C2	-	-	Kafanın arkası, temporal bölge ve kulak arkası
C2-C3	C3	-	-	Boyun arkası ve supraklaviküler bölge
C3-C4	C4	-	-	Deltoid üst kısmı, spina skapula ve klavikula üzeri
C4-C5	C5	Biceps	Biceps	Kolun laterali
C5-C6	C6	El bileği ekstansörleri, biceps	Brakioradialis	Ön kolun laterali, başparmak ve işaret parmağı
C6-C7	C7	Elbileği fleksörleri, Parmak ekstansörleri triseps	Triseps	Orta parmak
C7-T1	C8	Parmak fleksiyonu, el intrensekleri	-	Ön kol distal medial, yüzük ve küçük parmak

Servikal problemlili hastalarda ağrı, ısı, dokunma ve propriosepsiyon duyusu muayene edilmelidir. Ağrı genellikle en son kaybolur. Radikülopatilerde; vibrasyon lifleri, ağrı liflerine göre daha sık etkilenir. Pozisyon duyusu ağrı duyusundan önce bozulur (38).

2.3.3 Laboratuvar

Boyun ağrısı ile gelen bir hastanın ilk değerlendirilmesinde çoğunlukla laboratuvar çalışmalarına gerek duyulmaz. Ancak beraberinde farklı sistem bulguları olan ve uygulanan konservatif tedaviye yanıt alınamayan vakalarda laboratuvar çalışmalarına başvurulabilmektedir. Eritrosit sedimentasyon hızı, tam kan sayımı, serum kalsiyum, alkalen fosfataz ve parathormon düzeyi, seroloji gibi laboratuvar çalışmaları özellikle romatoid artrit, ankilozan spondilit gibi servikal tutulum gösteren romatolojik hastalıklarda, hiperparatiroidizm gibi metabolik kemik hastalıkları, primer ya da metastatik kemik tümörleri ya da spinal enfeksiyonlar gibi bazı spesifik hastalıkların tanı ve tedavisinde yol gösterici olabilmektedir (39).

2.3.4 Görüntüleme Yöntemleri

Servikal omurga patolojileri tanı ve tedavilerinde görüntüleme yöntemleri büyük ölçüde yardımcıdır. Görüntüleme yöntemlerinde ilk sırayı daima düz radyografik incelemeler almalıdır. Hekim eğer gerekli görürse daha sonra ileri görüntüleme yöntemlerine başvurabilir (39).

Radyolojik inceleme yöntemleri direkt grafi, bilgisayarlı tomografi (BT), magnetik rezonans görüntüleme (MRG), Miyelografik BT, Miyelografi, Sintigrafi, Termografi, Ultrasonografi (USG), Diskografidir (39).

Direkt grafiler: Direkt grafiler servikal omurganın kronik dejeneratif değişikliklerini, metastatik hastalıklarını, enfeksiyonu, omurga deformitelerini ve stabiliteyi değerlendirirken önemli bilgiler sağlar (21). Servikal radyolojik incelemede antero-posterior, nötral fleksiyonda ve ekstansiyonda olmak üzere lateral grafiler ve foraminal değerlendirmelerde ise oblik grafiler istenmelidir.

Fleksiyon-ekstansiyon lateral görüntüler servikal omurga instabilitesi ve sublüksasyonların saptanmasında yardımcıdır. Ayrıca kranio-vertebral birleşim için ağız açık grafiler ve servikotorasik bileşke için yüzücü pozisyonunda grafiler de ihtiyaç duyulursa istenebilir (39).

Bilgisayarlı Tomografi (BT): Bilgisayarlı tomografi (BT) dejeneratif, travmatik, neoplastik ya da infeksiyon gibi hemen hemen tüm spinal patolojilerin görüntülenmesinde oldukça etkili bir yöntemdir. Aksiyel tomografi ile oldukça ince kesitler (bir veya birkaç mm kalınlığında) alınabildiğinden dolayı BT ile omurganın bir veya birkaç segmentinde incelemeler yapılabilir (39). Aksiyel kesitlerle intervertebral disk, ligamentum flavum, transvers atlantal ligaman ve tekal sak gibi yumuşak dokuların görüntülenmesi mümkündür. Ancak spinal kord, subaraknoid boşluk ve nöral foramendeki sinir köklerinin görüntülenmesinde manyetik rezonans görüntüleme (MRG) daha etkin bir yöntemdir (21).

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG): Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), iyonizan olmayan radyofrekans radyasyonu kullanan bir görüntüleme yöntemidir. İnvaziv bir yöntem olmaması ve hastayı radyasyona maruz bırakmaması açısından avantajlı bir yöntemdir. Ancak rölatif olarak pahalı bir yöntem olması, klastrofobisi olan hastalar tarafından kolay tolare edilememesi artefakt oluşumunun minimale indirilmesi için hastanın kooperasyonunu gerektirmesi ve yanlış pozitif sonuçlar vermesi açısından dez avantajları da olan bir yöntemdir. Bir diğer dez avantajıda cerrahi klips, kalp pili veya protez kalp kapakçığı olan hastalarda metal implantların yer değiştirmesi görüntünün etkilenmesi gibi sorunlara neden olması açısından bu hastalarda uygulanmamasıdır.

Servikal omurganın görüntülenmesinde T1 ve T2 ağırlıklı sekanslar ile tüm spinal ve paraspinal anatomi hakkında bilgi edinilir. Sagittal T1 ağırlıklı sekanslarla serviko-medüller bileşkeden, servikotorasik bileşkeye kadar vertebra korpusları, intervertebral diskler, spinal kord, tekal sak ve posterior elemanlar değerlendirilebilir. Aksiyal T1 ağırlıklı sekanslar spinal kord morfolojisi,

intratekal sinir kökü anatomisi, vertebra korpusları, posterior elemanlar intervertebral kord, paraspinal yumuşak dokular hakkında bilgi verir. T2 ağırlıklı sekanslarda ise serebrospinal sıvı içeriği, dejenere disk, osteofitik oluşumlar, annüler lezyonlar ve inflamasyonlar detaylı bir şekilde değerlendirilebilir. 'Gradient echo' sekansları ile intradural patolojiler saptanabilir (39).

Miyelografik BT: Özellikle MRG' nin uygulanamadığı durumlarda başvuru ve birçok seride MRG ve BT' ye eş veya daha yüksek tanı değerine sahip bir yöntemdir. Myelografik BT özellikle postoperatif olgularda epidural skar ve kök basısının incelenmesinde ve spinal stenozda gerçekçi kanal çap ölçümlerinin yapılmasında başarılıdır. Foraminal ve ekstraforaminal disk hernilerini MRG' ye eş tanı keskinliği ile ortaya koyabilir (40).

Servikal Miyelografi: Subaraknoid mesafeye kontrast madde verilerek çekilen radyografilerde dolma defekti, kök basısı ve kök amputasyonu görülebilir. Meduller semptomlara neden olan servikal disk hernisinde preoperatif olarak lezyonun tam lokalizasyonunu tespit amaçlı kullanılabilir. Ancak zor, invaziv bir yöntem olduğundan ve hastayı yüksek doz radyasyona maruz bıraktığından rutinde pek kullanılmamaktadır (39).

Sintigrafi: Servikal patolojilerde sınırlı bir yere sahip olan sintigrafi fraktürler, metabolik kemik hastalıkları, infeksiyonlar ve kemik tümörlerinde artmış radyoaktif madde tutulumu ile karakterize destekleyici bir tanı yöntemi olarak uygulanmaktadır. Sintigrafik görüntüleme bu artmış tutulum olan bölgelerin saptanmasında %2' lik bir yanlış negatif oranına sahip oldukça sensitif bir tanı yöntemi olmasına karşın spesifitesi sensitivisine oranla daha düşüktür. Woolfenden ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada multiple myelom gibi yetişkinlerde oldukça sık görülen primer tümörlerde kemik sintigrafisinin %60 oranında pozitif olduğu görülmüştür. Servikal bölge primer veya metastatik kemik tümörlerinin yanı sıra, fraktürler, osteomyelit ya da diskit gibi infeksiyonlar sintigrafi ile saptanabilmektedir (39).

Termografi: Termografi, likid kristal veya infrared teknikleri kullanılarak, vücuttan ısı emisyonunu kaydetmeye dayanan bir yöntemdir. Sempatik sinir sistemi, deri dolaşımının düzenlenmesi deri ısısının devam ettirilmesi görevlerini yürütür. Sempatik sistemde sorun olursa, ısı emisyonu değişir. Refleks sempatik distrofi buna en güzel örnektir (30).

Ultrasonografi (USG): Ultrasonografi vücutta birçok organ sisteminin değerlendirilmesinde kullanılan oldukça yararlı bir yöntemdir. Son dönemlerde kas-iskelet sistemi incelemelerinde de kullanılmaya başlanılmıştır. Günümüzde en sık omuz eklemi ultrasonografik incelemeleri yapılıyor olsa da omurganın değerlendirilmesinde de ultrasonografi kullanılmaktadır. Ultrasonografi ile ligaman yırtıkları ya da ligamanlardaki inflamatuvar değişiklikler saptanabilmektedir. Ancak bu alanda çok daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç olduğu bir kesindir (39).

Diskografi: Diskografi tekniği kontrast maddenin fluroskepi eşliğinde disk materyaline enjekte edilmesidir. Servikal diskografi semptomatik diski saptanmış, ancak tanısal testleri tamamlanmamış, servikal füzyon planı olan vakalarda yararlı olabilmektedir. Ancak geniş disk herniasyonu olan ve midsagittal spinal kanal çapı 11 milimetreden az olan vakalarda herhangi bir seviyeden diskografi kontraendikedir. Servikal MRG'nin diskogramdan çok daha fazla yararlı olması nedeniyle diskografi günümüzde çok fazla tercih edilmemektedir (39).

2.3.5 Elektrodiagnostik değerlendirme:

Elektromiyografi (EMG) çalışmaları servikal radikülopati seviyesinin tespitinde ve radikülopatilerin brakial pleksopati, daha distal tuzaklanmalar ve periferik nöropatik proseslerden ayırımının yapılmasında yardımcıdır. Bu tür çalışmalar, servikal radiküler sendrom ile başvuran tüm hastalarda gerekli değildir. Radyografik patolojinin çok seviyede olduğu ve fizik muayene ile klinik olarak segmental patolojiyi belirlemeye yönelik önemli bulguların olmadığı bireylerde elektrodyagnostik çalışmalar özellikle yarar sağlayabilir. Motor kök tutulumunda gözlenebilen en erken anormallik, iğne incelemesi sırasında azalmış

istemli rekrutmandır. Aksonal kaybın göstergelerinden olan pozitif keskin dalga ve fibrilasyon potansiyeli şeklindeki anormal istirahat aktiviteleri radiküler sendromun başlangıcından en az 18-21 gün sonrasına kadar gözlenemeyebilir. Eğer servikal radyografiler ve klinik bulguların netliği daha az belirgin ise elektrodyagnostik çalışmalar, miyotomal denervasyon paterni izlendiğinde, radiküler patoloji seviyesinin doğrulanmasında yarar sağlayabilir (18).

2.4 TEDAVİ

Boyun ağrısına neden olan hastalığın tanısı konulduktan sonra tanıya özgü tedavi yapılmalıdır (30). Boyun ağrısında konservatif tedavinin amacı ağrıyı kontrol altına almak, inflamasyonu, refleks kas spazmını azaltmak, hasar gören bölgeyi koruyarak iyileşmesini hızlandırmak, kas kuvvetini ve hareket açıklıklarını yeniden sağlayarak günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonu normale getirmektedir. Bu amaçlara ulaşmak için istirahat ve ortezler, ilaçlar, fizik tedavi modaliteleri, enjeksiyonlar, manipulasyon, egzersizler ve cerrahi gibi yöntemlerden yararlanılır (41).

2.4.1 İstirahat ve Ortezler

Boyunun istirahati tam yatak istirahati şeklinde olabileceği gibi, servikal boyunluk ile bölgesel de olabilir. Yumuşak boyunluklar akut yumuşak doku hasarlarında ve kısa dönem için önerilirler; devamlı olarak kullanımı 3-4 günü aşmamalıdır. Yumuşak boyunluk içinde hasta boynunu hareket ettirebilse bile uzun süre, devamlı olarak kullanıldığında, servikal eklem hareket açıklığını kısıtlayabilir ve boyun kas gücünü azaltabilir. Radikülopatilerde kullanıldığında geniş parçası arka tarafa, dar parçası ön tarafa gelecek şekilde yerleştirilmelidir. Bu şekilde omurga fleksiyonuna ve intervertebral foramenlerin açılmasına yardımcı olurken boyun ekstansiyonu da yaptırılmaz. Boyunluk uyku ve araba kullanma gibi aktiviteler sırasında da kullanılır. Philadelphia boyunluğu daha rijit bir pozisyon vermek için geceleri kullanılabilir. Bu şekilde ekstansiyondan sakınarak, foraminal daralma da önlenmiş olur. Çok fazla instabilitesi ve nörolojik bulguları olan hastalarda tam immobilizasyon gerekeceğinden çene, oksiput, göğüs ve göğsün arkasıyla temas edecek boyunluğa gereksinim vardır (30).

2.4.2 Medikal Tedavi

Analjezikler: Servikal bölge ağrılarının tedavisinde, basit analjezik ilaçlar ilk sırada verilen ilaçlardır. Asetominofen analjezik amaçlı sık kullanılır (30).

Hafif ve orta derecede ağrılarda etkilidir. Genellikle nonsteroid anti inflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) ve kas gevşeticilerle birlikte kullanılır (42).

Tramadol orta ve şiddetli kronik ağrılarda kullanılır (43) .Tramadol atipik santral etkili analjezik olarak tanımlanır. Hem santral sinir sisteminde μ -opioid reseptörleri üzerinden bir opioid agonisti gibi, hem de inen yollarda noradrenalin ve serotonin geri alımını inhibe ederek etki gösterir. Bu çift etki mekanizması ile opioidlerde görülen yan etkiler hafifler. Tramadol tek başına veya parasetamol ya da NSAİİ'lerle birlikte kullanılabilir (44).

Nonsteroid Anti İnflamatuvar İlaçlar (NSAİİ): NSAİİ'ler ağrıyı rahatlatır ve inflamasyonu azaltır. Bu ilaçlar antiinflamatuvar dozda kullanılmalıdır. NSAİİ'ler siklooksijenaz 1 (COX-1, yapısal) ve siklooksijenaz 2 (COX-2, inflamasyonda indüklenen) enzim aktivitelerini, dolayısıyla prostaglandin ve tromboksan sentezini inhibe ederler. COX-2 inhibisyonu NSAİİ'lerin antiinflamatuvar, analjezik ve antipiretik etkilerinden sorumludur. COX-1 inhibisyonu ise özellikle gastrik ülser gibi yan etkilerin oluşmasından sorumludur. NSAİİ'lerin gastrointestinal, renal, hematolojik, nörolojik, hepatik ve kardiyovasküler komplikasyonları gözönünde bulundurulmalıdır (21).

Miyorelaksanlar: Kas spazmı varlığında veya ağrı nedeniyle uyuma güçlüğü çekenlerde miyorelaksanlar tek başına veya NSAİİ ile kombine kullanılır. Hastalar sedasyon yönünden uyarılmalı, alışkanlık ve bağımlılık oluşturabileceği gözönünde bulundurulmalıdır (44).

Opioidler: Akut disk herniasyonlu ve radiküler basıya ait şiddetli ağrı durumlarında, NSAİİ ile yeterli analjezi sağlanamadığında veya NSAİİ'in kontrendike olduğu durumlarda; diğer analjezikler ile birlikte veya tek başına kullanılabilir (44).

Antidepresanlar: Özellikle dizestezi ve parestezi ile seyreden yanıcı karakterdeki ağrılarda trisiklik antidepresanları kullanmak iyi sonuçlar vermektedir (42).

Trisiklik antidepresanlar depresyon tedavisinde kullanılandan daha düşük dozlarda kullanıldığında analjezi oluştururlar (44).

2.4.3 Fizik tedavi yöntemleri

Yüzeysel ısı: Kaslardaki ağrı ve spazmın giderilmesinde yarar sağlar. Uygulama hot pack, sıcak su torbası, sıcak su, nemli hava, infraruj şeklindedir (45,46).

Derin ısı: Derin ısınma ile kas ve eklemlerde sıcaklığın fizyolojik ve terapötik etkinliği sağlanır. Ultrason, kısa dalga diatermi, mikrodalga diatermi kullanılır. Derin ısıtıcılar akut dönemlerde kullanılmamalıdır. Ultrason spinal kord üzerine uygulanmamalıdır (44).

Kriyoterapi: Akut ağrılı dönemlerde ve sıcaklığın kontrendike olduğu inflamasyon durumunda kullanılır. Cold pack, buz masajı, soğuk banyolar, soğutucu spreylere uygulanır. Lokal soğuk tedavisinin analjezi sağlama ve ödem ile inflamasyonu azaltma etkileri vardır (44).

Elektroterapi: Galvanik akım, interferans akımı, nöromusküler stimülasyon, Transkutan Elektrik Sinir Stimülasyonu (TENS) ağrı tedavisinde kullanılan akımlardır. Son yıllarda kullanımı çok yaygınlaşan ve hastanın evde kendisinin de uygulayabildiği, TENS cihazının elektrotları ağrılı bölgeye yerleştirilir ve tedavi 30 dakika sürer. Günde 8 saat uygulama yapılabilir ve 3 hafta devam ettirilir (30).

Philadelphia panelinde, literatürlerin meta-analizi sonucu TENS ve diğer elektrik stimülasyon modalitelerinin boyun ağrısında faydası gösterilememiştir (47).

Traksiyon: Traksiyon etkisini spinal kaslarda spazmı daha çok refleks inhibisyonla yenerek ve omurgada immobilizasyona neden olan semptomları

iyileştirerek gösterir (48). Traksiyon sırasında intervertebral segment genişler. İntradiskal basıncın azalmasıyla diskin yer değiştirmiş kısımları orijinal pozisyonlarına gelebilir. İntervertebral foraminanın genişlemesi ile sinir kökü üzerindeki direk bası kalkar (49). Traksiyon boyunun disk herniyasyonlarında, brakiyaljilerde, spondilartrozlarda sık olarak uygulanmaktadır (30).

Akupunktur: Akupunktur iğne anlamına gelen “acus” ve batırma anlamına gelen “puncture” sözcüklerinden türetilmiştir. Vücudun belli noktalarına iğne batırılarak yapılan ağrı tedavisidir (50). Boyun ağrılı hastalarda geleneksel tedavi yöntemleri etkisiz kaldığında, gittikçe artan sıklıkta destekleyici tedavi yöntemlerine başvurulmaktadır. Destekleyici yöntemler arasında en sık kullanılanlardan birisi akupunkturdur. Kronik ağrı ve kronik boyun ağrısında akupunkturun etkinliği konusunda yapılmış sistematik literatür gözden geçirmelerde sonuçlar tartışmalıdır. Yıldız ve arkadaşları çalışmalarında kronik boyun ağrısında akupunktur ve plasebo akupunkturun etkinliği arasında anlamlı farklılık bulamamışlardır (51).

Laser: Laserin analjezik, antiinflamatuvar, biostimülan etkileri olduğu, doku beslenmesini ve kollajen doku elastikiyetini artırdığı, ödemi azaltıp, lenf akımını hızlandırdığı, sinovyal membranda rejenerasyonu hızlandırdığı saptanmıştır (30). Chow ve arkadaşları kronik boyun ağrısında düşük güçlü laser tedavisinin etkisini araştırdıkları çalışmalarında laser tedavisi verilen grupta başlangıçtan 12 hafta sonra plasebo grubuna göre ağrı ve fonksiyonel kapasitede anlamlı iyileşme tespit etmişlerdir (52) .

Manipülasyon: Spinal manipülasyon ve mobilizasyon, normal eklem açıklığını yeniden sağlamak ve ağrıyı azaltmak için yapılan tedavi modaliteleridir (30). Egzersiz ve manipülasyonun ayrı ayrı ve birlikte uygulandığı bir çalışmada, beraber uygulamanın kronik boyun ağrılarında daha yararlı olduğu tespit edilmiştir (53).

2.4.4 Egzersizler

Boyun ağrısının önlenmesinde ve tüm devrelerinin iyileşmesinde egzersizin etkisi ve önemi birçok çalışmada gösterilmiştir (30). Kanıta dayalı tıp açısından, boyun ağrısı için seçilmiş rehabilitasyon yöntemlerinin meta-analizinin yapıldığı Philadelphia panelinde (47) boyun ağrısı için klinik olarak en önemli faydası olan tedavinin terapötik egzersizler olduğu kabul edilmiştir. Diğer yöntemlerle ilgili kontrollü çalışmaların yetersizliği nedeniyle daha iyi düzenlenmiş çalışmalara gereksinim vardır.

Boyun egzersizlerinin iki ana amacı vardır. Bunlardan ilki normal hareket açıklığını korumak, diğeri ise boyun kaslarını güçlendirmektir. Boyun ağrısında verilen aktif egzersizler Tablo-IV’de yer almaktadır (41).

Tablo-IV: Boyun ağrısında aktif egzersizler

-
- İzometrik boyun güçlendirme egzersizleri
 - Boyun ve omuz germe ile fleksibilite egzersizleri
 - Sırt güçlendirme egzersizleri
 - Aerobik egzersizler
-

İzometrik boyun güçlendirme egzersizleri: Bu egzersizler paravertebral kasları güçlendirmek amacıyla kullanılırlar. Akut fazda boyun hareketinin tolere edilemediği durumda boyun korsesi kullanılırken yapılırlar. Her bir egzersizde tut-gevşe yöntemi kullanılır. 5 saniye kasılı tutup 5-10 saniye gevşenir. Her bir egzersiz 10 kez tekrarlanır ve günde 2-4 kez gerçekleştirilir. Boyun izometrik egzersizleri Tablo-V’de verilmiştir (41).

Tablo: V: Boyun İzometrik Egzersizleri

-
- **Boyun fleksiyonu:** Her iki elin avuç içi altına yerleştirilir. Alın avuç içine doğru bastırılır, bu esnada avuç içi ile karşı direnç uygulanır.
 - **Boyun ekstansiyonu:** Baş hafif öne fleksiyonda iken her iki elin avuç içi başın arkasına yerleştirilir. Baş geriye avuç içine doğru itilirken eller ile bu harekete karşı direnç uygulanır.
 - **Boyun lateral fleksiyonu:** Sağ elin avuç içi başın yanına yerleştirilir. Baş avuç içine doğru bastırılırken el ile karşı direnç uygulanıp hareket önlenir. Aynı işlem karşı tarafta gerçekleştirilir.
 - **Boyun rotasyonu:** Sağ elin avuç içi sağ şakağa yerleştirilir. Baş sağa avuç içine doğru çevrilmeye çalışılırken el ile karşı direnç uygulanıp hareket önlenir. Aynı işlem karşı tarafta gerçekleştirilir.
-

İzometrik boyun güçlendirme egzersizleri semptomları artırmadan güçlendirmeye izin vererek, atrofi ve güçsüzlüğü önlemeye yardım eder. İzometrik egzersizler fonksiyonel değildir bu yüzden tolere edildikçe dinamik egzersizlere geçilmelidir (21).

Germe, Fleksibilite ve Güçlendirme Egzersizleri: Fleksibilite egzersizleri, ağrıyı azaltır, boyunu ve omurgayı sağlıklı pozisyonda tutar. Bu egzersizler yavaş yavaş arttırılarak yapılmalıdır. Böylece, fleksibilite artarken, ağrı ve yeniden yaralanma riski de azalır (30).

Bu egzersizler (41):

- 1. Omuz silkme:** Otururken veya ayakta iken, her iki omuz kulaklara doğru yukarı kaldırılır, 5 sn. tutulur ve sonra hastadan gevşemesi istenir. Amaç gergin boyun kaslarını gevşetmeye çalışmaktır.
- 2. Omuz çevirme:** Otururken veya ayakta iken dirsekler fleksiyon pozisyonunda, her iki omuza dairesel hareketler yaptırılır. Boyun, omuz ve üst sırt bölgesi gevşetilmeye çalışılır.
- 3. Otururken veya ayakta her iki dirsek göğüs hizasına getirilir. Dirsekler geriye doğru hareket ettirilir. 5 saniye tutulur ve gevşenir. Amaç sırt kaslarında gerginliği azaltmak ve göğüs kaslarını germektir.**

4. Orta sırt kaslarını germe: Otururken veya ayakta bir dirsek karşı omuza doğru itilir. 5 saniye tutulur gevşenir. Diğer kolda tekrarlanır. Amaç sırtın orta kısmındaki kasları germektir.

5. Pektoral germe: Köşede avuç içleri duvara yerleştirilmiş şekilde yüz duvara dönük ayakta durulur. El ve dirsekler omuz seviyesinde tutulur. Duvara doğru yaklaşılır, topuklar yerden kalkmaz. 5 sn tutulur ve gevşenir. Amaç göğüs kaslarını germektir.

6. Diyafragmatik solunum I: Ayakta veya otururken eller karına yerleştirilir. Burundan yavaşça ve derin soluk alınır, karın genişler. Ağızdan yavaşça soluk verilir. Amaç gerginliği azaltmak ve oksijen alımını arttırmaktır.

7. Diyafragmatik solunum II: Ayakta veya otururken bir önceki egzersizdeki işlemler tekrarlanır. Ancak nefes alırken kollar baş üzerine kaldırılır ve nefes verirken kollar yavaş şekilde aşağı indirilir. Amaç bir önceki ile aynıdır.

8. Ayakta, otururken veya uzanırken çene direkt olarak geriye çekilir bu esnada baş öne getirilmez. Gözler direkt öne odaklanır 5 saniye durulur ve gevşenir. Amaç baş ve postürün düzeltilmesidir.

9. Boyun fleksiyonu

10. Boyun ekstansiyonu

11. Boyun sağa ve sola lateral fleksiyonu

12. Boynun sağ ve sola rotasyonu

Bu egzersizlerde amaç, boyun kaslarını germe ve fleksibilitenin düzeltilmesidir.

13. Üst gövde rotasyonu: Ayakta veya otururken eller bele yerleştirilir. Üst vücut kısmı yavaşça bir tarafa döndürülür, vücut alt kısmı sabit tutulur. 5 saniye durulur, gevşenir ve gövde esas durumuna yer değiştirir. Diğer tarafta tekrarlanır. Amaç üst gövde kaslarının gerilmesi, fleksibilite düzeltilmesidir.

14. Aktif sırt ekstansiyonu: Kollar yanda yüzükoyun uzanılır kalçalar sıkılır, baş ve omuzlar yerden mümkün olduğunca kaldırılır. 5 saniye durulur ve gevşenir. Amaç sırt kaslarını güçlendirmektir.

15. Üst sırt kaslarını güçlendirme: Yüzükoyun yatılır, kollar başın üzerine doğru uzatılır ve her seferinde biri yerden kaldırılır. Elde başparmak yukarı doğru yerleştirilmiştir. 5 saniye durulur, gevşenir, kol indirilir. Egzersiz her bir kolda sırayla tekrarlanır. Amaç üst sırt kaslarını güçlendirmektir.

16. Orta sırt kaslarını güçlendirme: Yüzükoyun yatılır, eller baş üzerine dirsekler omuz hizasında bükülü olacak şekilde yerleştirilir. Her iki kol yerden kaldırılır, 5 saniye tutulur, gevşenir. Amaç orta sırt kaslarını güçlendirmektir.

Aerobik Egzersizler: Bu egzersizler güçlendirme egzersizlerini, dayanıklılık egzersizlerini ve kardiyovasküler kondüsyon egzersizlerini içerir. Bu egzersizlerde geniş kas grupları kullanılır. Oksijen kullanımını göreceli artırır. Hastanın tercihinine göre bisiklete binme, dans, yürüyüş, koşu, yüzme veya jimnastik uygulanabilir. Egzersizler hastaya protokol şeklinde verilmelidir (21).

Servikotorasik Stabilizasyon: Servikotorasik stabilizasyon ağrıyla sınırlamak, fonksiyonu arttırmak ve daha fazla hasarı önlemek üzere düzenlenmiş bir rehabilitasyon programıdır. Stabilizasyon servikal omurga fleksibilitesini, postür eğitimi ve güçlendirmeyi içerir. Bu program ile hasta sorumluluğu ve hastanın aktif katılımı vurgulanmaktadır (41).

Griffiths ve arkadaşları kronik boyun ağrılı hastalarda spesifik boyun stabilizasyon egzersizleri ile genel boyun egzersiz programının etkinliğini karşılaştırdıkları çalışmalarında her iki grup arasında anlamlı fark bulamamışlar, boyun stabilizasyon egzersizlerinin genel egzersiz programına eklenmesi ile daha iyi klinik sonuç sağlanamayacağını belirtmişlerdir (54).

2.4.5 Boyun okulları

Boyun okulları da bel okulları gibi servikal omurga problemi olan hastaları eğitir. Hastaya boynun anatomisi, biyomekaniği, patolojisi ve ergonomisi hakkında bilgi verilir. Hasta hem kendisinin hem de diğer boyun problemlerinin hakkında bilgi sahibi olur. Hastanın bu konudaki yanlış bilgileri düzeltilir. Hastanın tüm aktiviteleri hasara neden olmadan nasıl yapacağı öğretilir (30).

2.4.6 Ergonomik girişimler

Bugün insanların büyük çoğunluğu büroda ve bilgisayarla çalışmaktadır (30). Günün çoğunu masa başında oturarak geçiren sedanter çalışanlar düzgün duruş tehdidi ile daha fazla karşılaşır. Masa veya bilgisayar karşısında önerilen

pozisyon sıklıkla kalça, diz ve dirseklerin yaklaşık 90 derece fleksiyonu olarak tarif edilir. Bilgisayar ekranının üst üçte biri göz seviyesinde olmalıdır. Ek olarak, elbileği veya dirsek, tercihan ikisi birlikte desteklenmiş pozisyonda tutulmalıdır. Bu destek vücudun toplam nötral pozisyonlanmasına katkıda bulunur (18).

2.4.7 Postür düzeltilmesi

En sık izlenen postür bozukluklarından birisi gövde üzerinde başın önde yer almasıdır. Bu duruş bozukluğu ile bir takım özgün anatomik anomaliler tanımlar. Bunlar arasında üst servikal segmentlerin hiperekstansiyonu, alt servikal ve üst torasik segmentlerin hiperfleksiyonu, intervertebral foramen boyutunda azalma ve bunların sonucunda radiküler bulgular, eklemlere binen yükte artma ile dejeneratif artropati gelişimi sayılmaktadır. Ayrıca skapula protraksiyonu, torasik kifoz artışı ile skapula stabilizasyonunda bozulma, miyofasiyal fleksibilitede ve güçte dengesizlik izlenir. Birinci kostada elevasyon ve skalen kaslarda kısalma ve kasılma ile brakial pleksusta irritasyon ve torasik çıkış sendromu bulguları gelişir. Postürün düzeltilmesinin boyunda ağrı ve kas spazmını azalttığı bildirilmektedir (41).

2.4.8 Selektif Spinal enjeksiyon:

Servikal epidural, selektif sinir kökü, faset ve sempatetik bloklar tanı ve tedavi amacıyla kullanılmaktadır. Kök tutuluğu olan servikal hastalıklarda, servikal epidural, selektif sinir kökü blokları kullanılmaktadır (30).

2.4.9 Cerrahi tedavi:

Kronik mekanik boyun ağrısında cerrahi tedavi nadiren gereklidir. Öncelikle ciddi, geçmeyen kök ağrısı varlığında yapılır. Kök hasarı klinik ve elektrofizyolojik olarak kanıtlanırsa kök dekompresyonu çoğunlukla başarılı olur. Çoğu kez foramenin dekompresyonu iyi sonuçlar verir. İkinci endikasyon omurilik basıdır. Üçüncü endikasyon ağrı ve/veya nörolojik bozuklukların olduğu instabilite varlığıdır. Kombine dekompresyon ve füzyon endikasyonu vardır (55).

2.5 BOYUN AĞRISINDA SPA TEDAVİSİ

Kaplıca tedavisi termal ve mineralli suların, doğal olarak yeryüzüne çıktıkları yerler olan kaplıcalarda tedavi amacıyla kullanılmasıdır. Günümüzde özellikle birçok Avrupa ülkesinde “kaplıca kürü” kavramı gelişmiştir. Kaplıca küründe, kaplıca tedavileri olarak da adlandırılan termomineral sular, çamur (peloid), masaj, fizik tedavi modaliteleri, egzersiz, diyet tedavileri, sağlık eğitimi, sosyal tıp yöntemleri ve kür merkezinin iklimsel özelliklerinin tedavi amaçlı kullanıldığı klimoterapi uygulanmaktadır (56,57). Kaplıca tedavileri veya kaplıca kürü yerine bazen Latince “Salus Per Aquam” teriminin baş harflerinden oluşan ve “su ile gelen iyilik” anlamına gelen “spa” terimi kullanılır (58,59,60,6,61). Kaplıca tedavilerinin etkinliği birçok çalışma ile gösterilmiştir (7,62,63).

2.5.1 Balneoterapi

Balneoterapi (kaplıca tedavisi) termomineral suların, çamur (peloid) ve gazların yeryüzüne çıktıkları yerde; belirli yöntemlerle, belirlenmiş doz ve sürelerle, belli bir zaman diliminde kür şeklinde tedavi amacı ile uygulanması olarak tarif edilebilir (64). Doğal sıcaklıkları 20°C’ den fazla olan ve içinde 1gr’ dan fazla çözülmüş mineral bulunan sulara “termomineral sular” denir (57,65). “Peloidoterapi” jeolojik ve biyolojik olaylar sonucu oluşan organik veya inorganik maddeleri içeren çamurların tedavide kullanılmasıdır. “Gaz tedavisi” yeraltından ya doğrudan gaz halinde ya da termomineralli suların içerisinde çözülmüş olarak çıkan gazların tedavi amacıyla kullanılmasıdır (66).

Balneoterapide kullanılan sular sıcaklıklarına ve kimyasal özelliklerine göre sınıflandırılırlar. Kaplıca suyu ve diğer doğal su kaynaklarının sıcaklıklarına ve kimyasal özelliklerine göre sınıflandırılması Tablo VI ve Tablo VII’de verilmiştir.

Tablo-VI: Kaplıca suyu ve diğer doğal su kaynaklarının sıcaklıklarına göre sınıflandırılması (65,67)

A) Hipotermal

- 1-Çok soğuk sular: Sıcaklığı 10-15°C arasında olan sular
- 2-Soğuk sular: Sıcaklığı 16-25°C arasında olan sular
- 3-Serin sular: Sıcaklığı 26-30°C arasında olan sular
- 4-Ilık sular: Sıcaklığı 31-33°C arasında olan sular

B) İzotermal: Sıcaklığı 34-35°C arasında olan sular

C) Termal: Sıcaklığı 36-40°C arasında olan sular

D) Hipertermal: Sıcaklığı 40-45°C arasında olan sular

Tablo-VII: Kaplıca suyu ve diğer doğal su kaynaklarının kimyasal içeriklerine göre sınıflandırılması (65,67)

A) Mineralli sular: 1 gr/L tuz veya 20 milimol iyon içerir.

- Kükürtlü sular: 1 g/L üzerinde -2 değerlikli kükürt içerirler.
- Sülfatlı sular: 1200 mg/L üzerinde sülfat içerirler.
- Bikarbonatlı sular: 1300 mg/L üzerinde bikarbonat içerirler.
- Tuzlu sular: 1 g/L üzerinde sodyum klorür içerirler.

B) İçeriği az olanlar

- Demirli sular: 20 mgr/L üzerinde +2 değerlikli demir içerirler.
- İyotlu:1 mgr/L üzerinde iyot, içerirler.
- Florürlü:1mgr/L üzerinde florür içerirler.
- Sodyumlu sular: 500 mg/L üzerinde sodyum içerirler.
- Kalsiyumlu sular:500 mg/L zerinde Ca+2 içerirler.
- Magnezyumlu:150 mg/L zerinde Mg+2 içerirler.
- Arsenikli sular: 0,7 mg/L üzerinde arsenik içerirler.
- Radonlu: 666/Bq/L üzerinde radon aktivitesi içerirler.
- Radyumlu:10-7/L üzerinde radyum aktivitesi içerirler.

C) Karbagz sular (Karbon dioksitli):1gr/L üzerinde znmş CO2 içerirler.

D) Tuzlalar: 14 gr/ L' nin üzerinde NaCl ya da ortalama 260 milival Na ve Cl içerirler.

A) Balneoterapinin Etki Mekanizması

1-Fiziksel Etki

Suyun kaldırma kuvveti egzersiz için ağırlıksız uygun bir ortam sağlar. Hareketi kolaylaştırıcı, hareket için gerekli kas gücünü azaltıcı bir etki ortaya çıkar. Suyun sıcaklığının etkisi ile vücut ısısı artar. Vücut ısısındaki her derece artışında kalp hızı artar. Kan basıncı önce hafif artar, sonra suda kalma süresi uzadıkça giderek düşer (65). Su vücudun tüm yüzeyine, sıvının derinliği ve yoğunluğu ile doğru orantılı bir basınç uygular. Buna hidrostatik basınç denir. Banyo sırasında suyun vücudun alt kısımlarına yaptığı hidrostatik basınç daha fazla olduğundan, dolaşım vücudun üst kısımlarına doğru yönelir. Ayrıca karın boşluğunda daha belirgin olmak üzere karın ve göğüs kafesi çapları küçülür. Bunların sonucunda kaplıcanın kardiyovasküler, renal, pulmoner ve hematolojik etkileri oluşur (68).

2-Kimyasal Etki

Banyo sırasında deriden su ile birlikte suyun içerisinde bulunan bazı mineral ve gazlarda emilir. Deriden ciddi miktarda emildiği bilinen maddelerin başında karbondioksit, radon ve kükürt gelmektedir. Deriden emilen ve dolaşıma geçen maddeler vücuttaki maddelerin yerine geçecek düzeye ulaşmamaktadırlar. Bazı maddeler deride depolanırlar. Örneğin tuzlu sularda sodyum klorür deri yüzeyindeki yağ ve proteinlerle birleşerek değişik tuzlar yapar ve deri yüzeyinde ince bir film tabaka oluşturur (68).

3-Genel Etki

Tedavinin dördüncü haftasında elde edilen ve uzun süre devam eden genel bir iyilik hali oluşur. Termal, kimyasal ve hidrostatik etki sayesinde bir uyarılma hali oluşur. Termal etki ön hipotalamik nöronların stimülasyonuna ve limbik sistemin aktivasyonuna neden olur (65).

4-Psikolojik Etki

Kaplıca tedavisi sırasında istirahat, çevre ve iklim değişiklikleri, olumsuz çevresel koşullardan uzaklaşma, kaplıca koşullarındaki özel ilgi ve bakım gibi aktörlerin etkisi ile psikolojik olarak bir rahatlama sağlanır (64).

5-Sistemler Üzerine Etki

Kardiyovasküler: Hidrostatik basınç etkisi ile venöz dönüşün artması sonucu santral venöz basınç artar ve 10-15 mmHg'ya ulaşır. Pulmoner kan akımı ve pulmoner basınç artar. Sol ventrikül dolma oranı ve gerilimi artar. Kardiyak atım hacmi artar. Nötral ısıda kalp hızı biraz azalır veya normaldir. Vücut ısısı arttıkça kalp hızı artar. Isı periferik vazodilatasyon yapar. Artmış venöz dönüş otonom sinir sistemini uyararak periferik vazodilatasyona yol açar. Karbondioksitli sularda bu artar. Atım hacmi artışına rağmen biraz hipotansiyon olabilir (65).

Solunum sistemi: Boyuna kadar immersiyonda göğüs kafesine eksternal basınç artar. Fonksiyonel rezidüel kapasite, vital kapasite, total akciğer kapasitesi, inspiratuvar rezerv volüm ve göğüs duvarının kompliansı azalır; hava yolu direnci artar. Akciğer hacimleri genel olarak azalırken tidal volüm ve ventilasyon artar. Solunum hızlanır. İnspirasyon güçleşir. Ekspirasyon kolaylaşır. Solunum işi artmıştır. Venöz dönüşü bağli özellikle apikal kanlanmada artma görülür (65, 67).

Kas iskelet sistemi(nöromusküler): Kas dokusundaki kan akımı normalin 2,5 katına kadar artar. Kasdaki oksijen artar, laktik asit ve diğer metabolik artıkların uzaklaşması kolaylaşır. Hidrostatik basınç ile ödemin çözünmesi de metabolik artıkların uzaklaştırılmasını kolaylaştırır. Yüzeysel ağrı reseptörleri etkilenecek ağrı eşiği yükselir. Kaldırma kuvveti bazı hareketler için kolaylaştırıcı, bazı hareketler içinse gerekli kas gücünü azaltıcı bir ortam sağlar. Vücut bölümlerinin rahat pozisyonlanması ile nöromusküler fasilitasyona katkı sağlanır. Aynı zamanda suyun vizkozitesi sonucu oluşan direnç ile aktif yardımcı egzersiz için uygun ortam oluşur. Ayrıca ısı etkisi ile oluşan kollajen doku elastikiyetinde artış ve müsküler relaksasyon hareketi kolaylaştırır (65).

Renal: Atrial ve pulmoner arter basıncının artışı bu bölgelerde bulunan baroreseptörleri uyarır ve refleks olarak renal arter ile glomerüllere giden sempatik aktivite baskılanır. Renal prostoglandin sentezi artar. Renin-anjiyotensin-aldosteron sistemi etkilenir, plazma renin aktivitesi azalır, aldosteron %80'e kadar azalır. Bunun sonucu idrar hacmini arttıran diüretik etki ortaya çıkar. Dakikada 1ml olan idrar üretimi 6,2-7,6 ml/dk ya kadar çıkabilmektedir. Santral venöz basınç artışının atriumu girmesi sonucu atrial natriüretik faktör salgılanır ve sodyumun renal tübüler geri emilimini inhibe olur. Bu etki ısı artışı ile azalabilir. İdrar sodyum atılımında %200-300 civarında artış olur. İdrar miktarı ve sodyum atılımında artış "banyo diürezi" olarak adlandırılır. Daha düşük oranda potasyum, fosfat ve kalsiyum atılımı olur (65,67).

Deri ve Mukozalar: Deri ve mukozalar suyun ve kimyasal maddelerin vücuda alınmasını sağlar. Perkütan absorpsiyon (penetrasyon) minerallerin ve suyun deri yoluyla dolaşıma alınmasıdır. Adsorpsiyon ve depozisyon sırasıyla minerallerin ve suyun derinin içine emilmesi ve depolanmasıdır. Elüsyon deri ve vücuttaki maddelerin deriden banyo ortamına geçmesidir. Örneğin tuzlu su banyolarında ürat ve ürokonik asit deriden suya geçer (65, 67).

Hematolojik etkiler: Hidrostatik basınç ve venöz dönüş sonucu ekstravasküler sıvı azalır, intravasküler sıvı artar ve hemodilüsyon oluşur. Viskositede azalma olur. Yaklaşık iki saat sonra normale döner (65, 67).

B- Termal Kriz

Balneoterapinin etkisi ile hastada ilk olarak bir alarm reaksiyonu fazı ortaya çıkar. Bu fazı normalde koruma ve kompanzasyon fazı takip ederken bazen de dekompanzasyon ve bitkinlik oluşur. Bu tekrarlayan hipofiz-sürrenal aksı stimülasyonunun yarattığı relatif bir sürrenal yetmezlik olarak değerlendirilebilir. Banyo tedavisinin birinci haftasında, bazende ikinci haftasında olabilir. Buna "kaplıca krizi" ya da "termal kriz" denir (65).

Kırgınlık, halsizlik, ateş, dalgınlık, uyku bozukluğu, irritabilite, soğuk ve sıcağa intolerans, iştahsızlık, eklem ağrılarında artma, ekstremitelerde pareteziler, nefes darlığı, tansiyon değişikliği, bradikardi veya taşikardi görülebilir. Sedimantasyon artışı, lökosit artışı, albumin/globulin oranında değişme, eozinofil oranında değişme, kan kolesterol ve lipid düzeylerinde azalma, idrarda 17-ketosteroid artışı görülebilir. Hafif-orta şiddette ise kür dozu azaltılarak tedaviye devam edilebilir. Aspirin ve sedatifler verilebilir. Ancak kardiyopulmoner dekompanzasyona yol açan durumlarda kür sonlandırılmalı ve monitorize edilebileceği bir merkeze gönderilmelidir (65).

C) Balneoterapi uygulama yöntemleri

Balneoterapide kullanılan kaynaklar “balneoterapötik ajanlar” adıyla anılır. Balneoterapötik ajanlar arasında termal ve mineralli sular en yaygın kullanılanlarıdır. Bunların yanında balneoterapide doğal çamurlar ve gazlar da kullanılır (57).

Balneoterapi uygulama yöntemleri Tablo VIII’de özetlenmektedir.

Tablo-VIII: Balneoterapi uygulama yöntemleri (4,57)

-
- Banyo uygulamaları
 - Çamur uygulamaları
 - Duşlar
 - Mukoza yıkama ve duşları
 - Gaz banyosu
 - İnhalasyon kürleri
 - İçme kürleri
-

1-Banyo Uygulamaları

Kaplıcalarda en yaygın kullanılan uygulama biçimi banyolardır. Dört şekilde uygulanabilir (66).

a) Tam banyo uygulamaları: Omuz hizasına kadar suya girme şeklinde uygulanır. Vücudun birçok bölgesinin yararlanması istendiğinde veya

kaplıcanın genel etkilerinden yararlanılmak istenen durumlarda kullanılır. En yaygın uygulama biçimidir. Kaplıca kürleri 2-3 hafta içinde 15-20 banyo olacak şekilde tamamlanır (66).

b) Dörtte üç banyo uygulamaları: Sekizinci kaburga hizasına kadar su içine girilerek yapılan banyo uygulamalarıdır (66).

c) Yarım banyo uygulamaları: Kardiyovasküler veya pulmoner sağlık sorunlarının varlığında göbek veya ksifoid hizasına kadar uygulanan banyolardır (66).

d) Lokal banyo uygulamaları: Ekstremitelere lokal olarak uygulanan banyolardır. Lokal banyolarda amaç lokal hastalığı tedavi ederken banyonun genel etkilerinden kaçınmaktır (66).

2- Çamur Uygulamaları (Peloidoterapi)

Kaplıca kürünün özgün tedavi modalitelerinden biri olan peloidoterapide kullanılan çamur şifalı su ile o bölgedeki toprağın veya başka yerden gelen toprağın karıştırılmasıyla elde edilir. Doğal olarak su içerebilirler ya da kuru olabilirler. Doğada ince partiküller halinde bulunabilirler veya tanecikleri inceltirilerek banyo veya paket halinde kullanılırlar (57,69).

a) Çamur Tipleri

Basitleştirilmiş bir sınıflamaya göre başlıca dört tip çamur vardır (57).

Turbalar: Yüksek su bağlama kapasiteleri olan asit pH' da peloidlere turba adı verilir. Çeşitli boya maddeleri, hümik asitler, lipid komponentleri, üç değerli demir, aliminyum iyonlar ve rezorbe olabilen östrojen benzeri maddeleri içerir. Peloidoterapide en çok kullanılan ve araştırılan grubu oluşturur (57,65,67). Romatizmal hastalıklarda, jinekolojik hastalıklarda, osteoartritte ve kas ağrılarında tercih edilir (69).

Bataklar: Bataklar durgun sularda çöken ufak tanecikli sedimentlerdir. Bituminöz ve mineralli bataklar diye ayrılır. Bituminöz çamurlar durgun sularda veya çok yavaş akan bir suda toplanmış olan küçük tanecikli gevşek yapıda çöküntülerdir. Organik maddeden zengin çamurlardır. Mineralli olanlar termomineral suların kaynaklandığı ortamlarda oluşur (57, 67, 69). En sık romatizmal hastalıklarda ve cilt hastalıklarında tercih edilirler (69).

Deniz ve delta balçıkları: Deniz balçıkları gel-git olayına bağlı olarak deniz diplerinde oluşur. Delta balçıkları akarsu deltalarında çöken sedimentlerdir (57, 67). Özellikle cilt hastalıklarında tercih edilirler (69).

Şifalı Topraklar: Bunlar su topluluklarının dışında ya ufalanma ile oluşan ufak tanecikli sedimentler ya da katı halde bulunan kayalardır. Tedavide termomineral suyla karıştırılarak paket şeklinde uygulanır (57).

b) Çamurun etkileri

Çamurun suya avantajı yüksek vizkositesinden dolayı ısıyı konveksiyon (ısının sıvı veya gazların hareketi ile geçişi) yolundan çok özellikle kondüksiyon (ısının dokular boyunca direkt geçişi) yoluyla vücuda iletmesidir. Bu cildin fazla ısınmadan yüksek derecede sıcaklığın kullanılmasına izin verir ve böylece fazla miktarda ısının dokulara geçişini sağlar. Çamur ısıyı vücuda daha yavaş ve dengeli bir şekilde verir. Erken metabolik etkiler spazmın çözülmesi, lokal perfüzyon ve lokal metabolizmadaki artıştır (8, 69).

Çamur banyolarının etkileri Tablo IX'da özetlenmiştir.

Tablo IX: Çamur banyolarının etkileri (67, 69, 70, 71)

- Vücuda yoğun ve sürekli bir ısı transfer
- Özellikle ekstremitelerde distallerinin ısınması
- Vücutta hipertermi oluşması
- Antiinflamatuar etki
- Hiyaluronidazın baskılanması
- Serumda anti-oksidan aktivitenin artması
- Kondrosit aktivitelerinin etkilenmesi
- Interlökin-1' de azalma
- Tümör nekrozis faktör- α ' da azalma
- İnsülin-benzeri büyüme faktörü-1' de artma

c) Çamur uygulama yöntemleri

Çamur uygulaması; çamur banyosu uygulamaları (tam banyo, yarım banyo, oturma banyosu, ekstremitelerde banyosu) yada paket uygulamaları (tam paket, yarım paket, lokal paket) şeklinde yapılır. Ayrıca internal tampon (vajinal, rektal) uygulamaları da vardır (Tablo-X). Paket tarzında uygulama en sık kullanılan yöntemdir. Uygulama genellikle 8 ile 16 kür arasında yapılır (57).

Tablo- X: Çamur uygulama yöntemleri ve süreleri (57)

Uygulama yöntemi	Uygulama sıcaklığı	Uygulama süresi
Tam banyo	39-42 °C	15-20 dakika
Yarım banyo	38-42 °C	10-25 dakika
Oturma veya ekstremitelerde banyosu	39-44 °C	15-30 dakika
Tam paket	38-45 °C	15-25 dakika
Yarım paket	40-50 °C	15-30 dakika
Lokal paket	40-52 °C	15-30 dakika
İnternal tampon	45-52 °C	15-30 dakika

3-Duşlar

Sıcak mineralli suların belli bir basınçla vücut yüzeyine uygulanmasıdır. Su içinde veya dışında yapılabilir. Deri dolaşımını artırıcı, ağrıyı azaltıcı ve spazm çözücü etkisi vardır (66)

4-Mukoza yıkama ve duşları

Bazı özel barsak hastalıklarında ve kadın hastalıklarında şifalı sular ile irrigasyon yapılabilir. Daha çok basınçlı yıkama ve duşlar şeklinde yapılır. Kükürtlü sular, tuzlalar ve tuzlu sular kullanılır. Oral duşlar bazı diş ve dişeti hastalıklarında yapılır. Vajinal yıkama ve duşlar ise giderek daha seyrek kullanılmaktadır (67).

5-Gaz banyoları

Karbondioksitli, kükürtlü ve radonlu gaz ortamları kullanılarak yapılan özel banyo uygulaması gaz banyosu olarak adlandırılır. Suyun hidrostatik basıncına bağlı olarak kardiyovasküler risk altında olan hastalarda tercih edilir. Gaz banyosunda karbondioksit (CO₂) ve kükürt (H₂S) gazları, hastanın bu gazları soluması önlenecek şekilde hasta özel kabinlerde oturtularak verilir. Bu gaz banyoları 20-40 °C arasında değişir ve süresi 60 dakikaya kadar uzatılır (67).

6- İnhalasyon kürleri

İnhalasyon mineralli su aerosollerinin solunması yoluyla yapılan tedavi biçimidir. İnhalasyonlar 28-31 °C'lik sıcaklıklarda ve 5-15 dakikalık sürelerde yapılır. İnhalasyon inhalatörlerle veya inhalasyon odalarında yapılır. İnhaledilen mineralli sular özellikle siliyer fonksiyon üzerine etkilidir. Sodyum klorürlü ve kalsiyum klorürlü suların hiperemi yapıcı, sekresyon arttırıcı ve ekspektoran özellikleri vardır. Bikarbonatlı sular kuvvetli sekretolitik ve ekspektoran etkilidir. Kalsiyumlu sular ödem giderici, fagositozu azaltıcı etki gösterirler ve antiallerjiktirler (57).

7- İçme kürleri

Doğal mineralli suların belirli bir sürede, günboyu bölünmüş dozlarda ve belli miktarlarda içilmesi ile yapılan tedavidir. Günlük içilecek su miktarı kilogram başına yaklaşık 10 ml, diüretik etkili olanlarda 20 ml kadardır. Kullanılan suyun sıcaklığı 25 °C olmalıdır. Kür süresi ortalama üç haftadır (57).

D) Balneoterapinin klinik kullanımı

Kaplıca tedavisi romatizmal hastalıkların tedavisinde yüzyıllardan beri yaygın olarak kullanılan ve bu güne kadar yapılan çalışmalarda ciddi bir yan etkisi bildirilmemiş bir yöntemdir (64). Balneoterapi lokomotor sistem hastalıklarında ideal bir rehabilitasyon aracıdır. Özellikle ağrı kontrolünde ve egzersiz yoluyla organik fonksiyonların düzenlenmek istendiği tüm fonksiyonel bozukluklarda tercih edilir. Bunun dışında değişik sistemlere ait çok sayıda hastalıkta balneoterapi uygulanabilir (65, 67, 68).

Kaplıca tedavisinin uygulanabileceği hastalıklar Tablo XI’de verilmiştir.

Kaplıca tedavisinin kontrendike olduğu durumlar XII’de verilmiştir.

Tablo-XI: Kaplıca tedavisinin uygulanabileceği hastalıklar (56,67).

-
- Kas-iskelet sistemi ve ortopedik hastalıklar
 - Sinir sistemi hastalıkları
 - Sindirim sistemi hastalıkları
 - Dolaşım sistemi hastalıkları
 - Üriner sistem hastalıkları
 - Üst ve alt solunum yolları hastalıkları
 - Cilt hastalıkları
 - Jinekolojik hastalıklar
 - Psikiyatrik hastalıklar
 - Endokrin ve metabolik hastalıklar
-

Tablo-XII: Kaplıca tedavisinin kontrendikasyonları (56, 65, 67).

-
- Ateşli hastalıklar, enfeksiyonlar
 - Açık yarası olanlar, yeni ameliyat geçirenler
 - Kanama geçiren veya riski olanlar
 - Hamile, yeni doğum yapan ve menstruasyonda olan bayanlar
 - İlerlemiş sirozu olan, karaciğer ve böbrek yetmezliği olanlar
 - Epilepsi, astım nöbeti geçirenler
 - Çok küçük ve çok yaşlı olanlar
 - Kognitif fonksiyon bozuklukları olanlar
 - Akut obstrüksiyonlar (üriner, interstisyel, biliyer)
-

2.5.2 Masaj

Masaj yumuşak dokuları mekanik olarak uyararak, sistematik manipölasyonlar ile organizmada fizyolojik ve psikolojik etkiler yaratma şeklinde uygulanan bir tedavidir. Bunun için çok farklı cihazlar kullanılmakla birlikte elle de yapılmaktadır. Elle yapılan masaj klasik masajın temelini oluşurmaktadır (72).

A) Masajın Etkileri

Deri üzerine etkisi: Lokal hiperemi, ısı artışı, terlemede ve beslenmede artma olur. Deri kan akımında artma sonucu metabolik atıklar ve laktik asit atılımında hızlanma olur. Deri yumuşak, daha esnek, elastik ve sağlıklı bir hal alır (73, 74).

Kaslar üzerine etkisi: Kas tonusunu ve performansını artırır. Kullanmama atrofisini önlemede yardımcı olur. Ayrıca kaslardaki hipertoniyi azaltır. Masajın kas üzerindeki etkisi kasın tonus durumuna bağlıdır. Genel metabolizma uyarılır, birikmiş laktik asit kaslardan uzaklaşır (73,74).

Dolaşım üzerine etkisi: Distalden proksimale doğru yapılan yüksek basınçlı masaj venöz sistemden kalbe dönen kan akımını artırarak dokulardaki ödemin azaltılmasına katkıda bulunur. Masaj ile hücreler arası aralıklardan lenf damarlarına sıvı akışı gerçekteşir. Vazodilatasyonla ile oksijen kullanımı artarken metabolitik artıklar uzaklaştırılır (73,74).

Ağrı üzerine etkisi: Masajın deriden kalkan kalın liflerle taşınan dokunma duyusunu uyararak ve kapı kontrol teorisine göre ince liflerle iletilen ağrı impulslarını bloke ederek ağrıyı azalttığı düşünölmektedir (73).

Psikolojik etkileri: Küçük yüzeyli, ani ve yoğun mekanik masaj impulsları uyanıklılık düzeyini yükseltir. Ritmik, yavaş ve geniş alanlı ılımlı manipölasyonlar; teskin edici, gevşetici ve uyku getirici etki gösterir (73).

B) Masaj Tipleri

Elle yapılan “klasik masaj” en çok bilinen ve uygulanan masajdır. Elle uygulanan birçok manüplasyon tekniği vardır (Tablo-XIII). Bağ dokusu masajında, ağrılı vücut bölgesinden uzak bölgelerdeki deri, derialtı dokusu ve fasyalar üzerine yoğun mekanik uyarılar verilerek nörorefleksif yolla ağrının giderilmesi hedeflenir. Lenf drenajı masajı klasik masajın değişik varyasyonları kullanılarak lenf ödemi içeriğinin lenf kanalları yönünde kaydırılmasıdır. Sualtı masajı, ısıtılmış su ile doldurulan özel küvetler içerisinde basınçlı su uygulaması ile yapılan masajdır. Aletli vibrasyon masajı, klasik masaj manevralarından olan manuel vibrasyonun yerine kullanılan ve giderek yaygınlaşan bir masaj uygulamasıdır. Vakum masajında, değişik plastik bardaklar içindeki hava değişebilen alçak basınçla emilerek boşaltılır. Bu şekilde bardak içine emilen deride hiperemi oluşur. Shiatsu ve akupressur, vücutta meridyen adı verilen enerji akış yolları üzerindeki belli noktalara özel yöntemlerle basınç uygulama yoluyla yapılan başka bir masaj tipidir (73).

Tablo-XIII: Klasik Masaj Manipülasyonları (72)

A) Sıvazlama: Öfloraj (Stroking)	D) Darbeleme: Tapotman, Perküsyon
Derin öfloraj	Hacking (devamlı ve tempolu vurma)
Yüzeysel öfloraj	Clapping (alkışlar gibi vurma)
B) Yoğurma: Petrisaj (Kneading)	Slapping (hafifçe vurma)
Çimdikleme (Pincing)	Tapping (hafifçe tıklar gibi vurma)
Sıkıştırma (Wringing)	Beating (tempolu ve döver gibi vurma)
Yuvarlama (Rolling)	
C) Friksiyon: Dar bir alana dairesel bastırma ve kaydırma	Pouding (havanda döver gibi vurma)
	E) Titreşim: Vibrasyon
	Sallama, silkeleme (Shaking)

C) Masaj Uygulama Süresi

Klasik masaj uygulaması genel olarak, tüm vücut masajı için 45-60 dakika, yüz masajı için 5-10 dakika, üst ekstremité masajı için 10-15 dakika, alt ekstremité masajı için 15-20 dakika sürmektedir (72).

D) Masajın Klinik Kullanımı

Masaj tedavisinin etkinliği birçok çalışma ile gösterilmiştir. Yapılan çalışmalarda farklı masaj teknikleri kullanılmıştır (75,76,77). Masajın etkileri, lisanslı terapistler tarafından verildiğinde, egzersiz ve eğitimle kombine edildiğinde artmaktadır (78). Masajın endike olduğu hastalıklar Tablo XIV 'de verilmiştir. Masajın en önemli kontrendikasyonları enfeksiyonlar ve malignitelerdir. Masajla enfeksiyon ve tümörlerin yayılımına neden olunabilir. Masajın kontrendikasyonları Tablo XV'de özetlenmektedir.

Tablo-XIV: Masajın Endikasyonları (72,74).

• Kas spazmı	• Parezilerde, spastisitede
• Tendinit	• Skar dokuları ve yapışıklıkların çözülmesinde ve giderilmesinde
• Bursit	• Revaskülarizasyon oluşturmak amacıyla
• Fibrozit, miyozit	• Uykusuzluk ve nevrasteni durumunda
• Baş ağrıları	• Kas kramplarında, kas rahatsızlıklarında ve burkulmalarda akut devreden sonra
• Dismenore	
• Kabızlıkta	
• Günün stresini atmada	

Tablo -XV: Masajın Kontrendikasyonları (72)

• Sinovit	• Deri enfeksiyonları ve hastalıkları
• Ateroskleroz	• Kanser gibi kilo kaybettiren hastalıklar
• Tromboemboli, emboli, flebit	• Akut inflamatuvar hastalık
• Akut yaralanmaları	• Yemek sonrası
• Ciddi varikoz venler	• Kronik kontrolsüz hipertansiyon

III. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Polikliniği'nde, Ağustos 2007 ile Temmuz 2008 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışma öncesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Etik Kurul onayı alındı. Çalışmayla ilgili olarak aday katılımcı ön bilgilendirmesi yapıldı. Kabul edenlere "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" esas alınarak çalışma ile ilgili ayrıntılı bilgiler verildi ve onayları alındı. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nun bir nüshası katılımcı hastaya verildi. Araştırma süresince, herhangi bir zamanda isterlerse çalışmayı sonlandırabilecekleri belirtildi.

3.1 ÇALIŞMA POPULASYONU

Çalışma popülasyonu Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Polikliniği'ne Ağustos 2007 – Temmuz 2008 tarihleri arasında başvuran kronik boyun ağrılı hastalar arasından seçildi. Çalışmaya toplam 70 hasta dahil edildi. Hastalar Spa tedavisi grubu ve egzersiz tedavisi grubu olacak şekilde rasgele sayı tablosu (table of random numbers) kullanılarak iki gruba ayrıldı. Spa tedavisi grubuna 35 hasta, egzersiz tedavisi grubuna 35 hasta alındı.

3.1.1 Hasta Seçimi

Polikliniğe başvuran boyun ağrılı hastalardan 12 haftadan daha uzun süreli mekanik boyun ağrısı olan hastalar 'kronik mekanik boyun ağrısı olan hastalar' olarak kabul edildi (14).

Çalışmaya alınma kriterleri Tablo-XVI'da, çalışmadan dışlanma kriterleri Tablo-XVI'de verilmiştir

Tablo-XVI: Çalışmaya alınma kriterleri

-
- Mekanik boyun ağrısı 12 haftadan uzun süreli olan hastalar
 - Vizüel Analog Skala (VAS) ile boyun ağrısı 5 ve üzerinde olan hastalar
 - Boyun ağrısı nedeniyle 1 yıldan daha kısa süre içinde kaplıca tedavisi almamış hastalar
 - Tedaviden en az 1 hafta önce almakta oldukları boyun ağrısına yönelik medikal tedaviyi kesmeye gönüllü olan hastalar
 - C-Reaktif protein (CRP) düzeyi normal olan hastalar
-

Tablo-XVII: Çalışmadan dışlanma kriterleri

-
- Kontrol altında olmayan kalp, akciğer, böbrek, diyabet ve tiroid bezi hastalığının varlığı
 - İnflamatuar romatizmal hastalık varlığı
 - Cerrahi gerektiren servikal disk herniasyonu veya nörolojik defisit varlığı,
 - Spondiloliztezis varlığı
 - Skolyoz gibi yapısal bozukluğu olanlar
 - Masaj tedavisinde kullanılacak yağlara alerjisi olanlar
-

3.2 DEĞERLENDİRME TESTLERİ VE ÖLÇEKLERİ

Tüm hastaların yaşları, cinsiyetleri, vücut kitle indeksleri, meslekleri, kaydedildi. Ayrıca ne zamandan beri boyun ağrılarının olduğu sorgulanarak kaydedildi.

Hastaların tedavi ile boyun ağrılarının şiddetindeki değişiklikler VAS, Hastanın Global Değerlendirmesi(HastaVAS), Doktorun Global değerlendirilmesi (DrVAS) kullanılarak, boyun ağrısı ve dizabilite düzeyindeki değişiklikler, Boyun Ağrı ve Dizabilite Skalası (NPDS, Neck Pain Disability Scale) kullanılarak değerlendirildi. Hastaların yaşam kalitesi ise Nottingham Sağlık Profili (NSP) kullanılarak değerlendirildi.

Visuel Analog Skala ölçümü için hastalardan, 100 milimetrelik (mm) bir hat üzerinde, 0 mm hiç ağrı olmamasını ve 100 mm olabilecek en şiddetli ağrısı

gösterecek şekilde kendi ağrılarının şiddetine karşılık gelen rakamı işaretlemeleri istenir. Visuel Analog Skala'nın dezavantajı hastalar arası karşılaştırma yapılamamasıdır. Çünkü farklı hastalar, aynı şiddetteki ağrıyı farklı olarak algılayabilirler. Ama bir tek hastadaki değeri tartışılmazdır. Ağrı yoğunluğunun değerlendirilmesinde VAS'ın geçerliliğini gösteren çok sayıda kanıt vardır. Aynı zamanda güvenilirliği de gösterilmiştir (79,80).

Hastaların genel sağlık değerlendirmesi doktorun global değerlendirmesi (Doktor VAS) ve hastanın global değerlendirmesi (HastaVAS) , VAS (0-100 mm) kullanılarak ölçüldü (81).

Hastaların fonksiyonel durumları Boyun Ağrı ve Dizabilite Skalası (NPDS, Neck Pain Disability Scale) ile değerlendirildi (82, 83). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği de gösterilmiş olan bu skala ağrı şiddeti, boyun ağrısının duygusal durum ve kognitif fonksiyon üzerine etkisi ve boyun ağrısının günlük yaşam aktiviteleriyle ilişkisini içeren 20 sorudan oluşmaktadır. Her soru için 0'dan 5'e kadar derecelendirilmiş bir 10 cm'lik VAS bulunur. Her bir soru 0 ile 5 arasında bir değer alır. Buna göre 0 normal fonksiyonu, 5 ise ağrı probleminden kaynaklanan en kötü durumu ifade eder (82). Tüm soruların skorları toplanarak 0 ile 100 arasında bir değer alan ölçek toplam puanı elde edilir. Buna göre 0-22: Hiç ya da minimal, 23-40: İlimli, 41-57: Orta, 58-74: Orta-şiddetli arası, 75-92: Şiddetli, 93-100: En şiddetli ağrı, acı ve disabiliteyi gösterir (83).

EK-1' de NPDS sorgulama formu sunulmuştur.

Yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Nottingham Sağlık Profili (NSP) kullanıldı. NSP hasta tarafından algılanan emosyonel, sosyal ve fiziksel sağlık problemlerini değerlendirir. Enerji, ağrı, fiziksel mobilite, uyku, emosyonel reaksiyonlar ve sosyal izolasyondan oluşan altı kategoride toplam 38 sorudan oluşur. Ankette o anki yakınmalar sorgulanır (84).

Sorulara evet ve hayır şeklinde cevap verilir. Her bir bölüme 0-100 arası puanlama yapılır. 0 en iyi sağlık durumunu, 100 en kötü sağlık durumunu gösterir

(85). NSP' nin Türkçe' ye adaptasyonu ve psikometrik özellikleri Küçükdeveci ve arkadaşları tarafından çalışılmıştır (86).

EK-2' de NSP sorgulama formu sunulmuştur.

3.3 ÇALIŞMA PRENSİBİ

Spa tedavileri grubundaki hastalara, Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bilim Dalı Kür Merkezi' inde boyun bölgesini içeren tüm vücut banyosu şeklinde kaplıca suyu tedavisi, boyun bölgesine çamur ve masaj tedavisi verildi. Tüm bu tedaviler günde bir seans, haftada beş gün toplam 15 seans olarak uygulandı. İlave olarak egzersiz tedavisi grubuna verilen ev egzersiz programının aynısı verildi.

Kaplıca tedavisi 40°C sıcaklıkta, 15 dakika süreyle, termomineral özellikte suyun kullanıldığı ve hastanın tek başına suya girebileceği özel aile banyosunda verildi. Kaplıca suyunun mineral içeriği şu şekilde idi: Sodyum 787 mg/L, Potasyum 70 mg/L, Kalsiyum 149 mg/L, Magnezyum 35 mg/L, Demir 2.2 mg/L, Manganez 0.39 mg/L, Lityum 1.2 mg/L, Çinko 0.02 mg/L, Kurşun 2 mg/L, Krom 2 mg/L, Nikel 4 mg/L, Klorür 874 mg/L, Kükürt 259 mg/L, Radon 29.4 Bq/l. Tedavi olarak verdiğimiz kaplıca suyu mineral içeriğine göre sodyum klorürlü su olarak sınıflandırılmaktaydı.

Çamur tedavisi 40°C sıcaklıkta 15 dakika süreyle lokal paket uygulaması olarak verildi. Uygulamada kullandığımız çamur, çamur tipleri içerisinde şifalı topraklar grubuna girmektedir ve termomineral su ile karıştırılarak uygulanmaktaydı.

Masaj tedavisi klasik masaj olarak, 20 dakika süreyle boyun bölgesine uygulandı. Masaj tedavisinde öfloraj (sıvazlama), petrisaj (yoğurma) ve friksiyon manevraları uygulandı.

Egzersiz tedavisi grubuna evde uygulayacakları ev egzersiz programı verildi. Egzersizler bir seans uygulamalı olarak her iki gruptaki hastalara aynı

fizyoterapist tarafından öğretildi ve açıklamalı egzersiz broşürü verildi. Egzersizler izometrik boyun egzersizleri ve boyun ve sırt kaslarına yönelik germe egzersizlerini içermekteydi (EK-3). Hastaların egzersiz programını 15 gün süreyle günde bir seans uygulamaları ve seans sırasında her egzersizi 10 kez tekrarlamaları söylendi. Hastalar 3-4 gün aralıklarla aranarak egzersiz tedavisine uyum sorgulandı ve hastaların egzersiz programını tamamlaması sağlandı. Çalışma sonlandırıldıktan sonra tüm hastalara egzersizlere devam etmeleri önerildi.

Hastalar Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniği'nde tedavi öncesi, tedaviden sonraki 1. haftada ve 3. ayda olmak üzere toplam 3 kez değerlendirildi. Çalışma toplam 11 ay sürdü. Çalışma sonlandırıldıktan sonra ağrısı devam eden hastalara fizik tedavi modaliteleri gibi almamış oldukları diğer tedavi seçenekleri uygulandı.

3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmada elde edilen bulgular istatistiksel olarak değerlendirilirken, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 16.0 programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistik yapılırken sayısal veriler “ortalama \pm SD” olarak, kategorik veriler ise “sayı ve yüzde oranları” olarak bildirildi. Gruplar arasındaki kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki Kare testi, sürekli verilerin karşılaştırılmasında Independent Samples t-testi kullanıldı. Ayrıca her grubun sürekli verilerinin tekrarlayan ölçümleri non-parametrik testlerden Friedman testi kullanılarak grubun kendi içindeki değişimler değerlendirildi.

Sonuçlar %95 güven aralığında incelendi, p değerinin 0.05'nin altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

IV. BULGULAR

4.1.ÇALIŞMA GRUPLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ

Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda sırasıyla 28 (% 80) ve 30 (% 85.7) kadın hasta, 7 (% 20) ve 5 (% 14.3) erkek hasta vardı. Cinsiyet dağılımı açısından gruplar benzerdi ($p=0.526$). Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunun yaş ortalamaları sırasıyla 43.08 ± 9.76 yıl ve 46.45 ± 9.65 yıl olarak bulundu ve aralarında istatistiksel fark yoktu ($p=0.151$).

Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda ev hanımları çoğunlukta olup meslek dağılımı bakımından iki grup arasında anlamlı fark bulunmadı ($p=0.391$). Öğrenim durumu ve medeni durum bakımından her iki grup arasında fark yoktu ($p=0.620$, $p=0.134$).

Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda vücut kitle indeks'i (Body Mass Index, VKİ) ortalaması sırasıyla 28.08 ± 4.41 ve 20.26 ± 4.74 olarak bulundu ve aralarında istatistiksel fark yoktu ($p=0.051$).

Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda boyun ağrısının ortalama süresi sırasıyla 17.45 ± 9.62 ay ve 17.80 ± 11.50 ay idi ve gruplar arasında istatistiksel fark yoktu ($p=0.893$).

Hastaların demografik bilgileri Tablo-XVIII' de özetlenmiştir.

Tablo-XVIII: Hastaların demografik bilgilerinin karşılaştırılması

	Spa Grubu (n=35)	Egzersiz Grubu (n=35)	P değeri
Cinsiyet (Kadın/Erkek)	28/ 7	30/5	0.526*
Yaş ortalaması (yıl)	43.08 ± 9.76	46.45 ± 9.65	0.151**
Vücut kitle indeksi ortalaması	28.08 ± 4.41	20.26 ± 4.74	0.051**
Hastalık süresi (ay)	17.45 ± 9.62	17.80 ± 11.50	0.893**

* Ki-Kare testi **Independent Samples t- testi

4.2.HASTA TAKİBİNDE KULANILAN ÖLÇÜM SONUÇLARI

Hastaların takiplerinde kullanılan parametrelerin tedavi öncesi ölçümlerinin ortalama değerleri Tablo XIX’da özetlenmiştir. İki grup arasında istatistiksel fark yoktur.

Tablo-XIX: Takip parametrelerinde tedavi öncesi ölçümlerinin ortalamalarının karşılaştırılması

Takip parametreleri	Spa Tedavisi Grubu	Egzersiz Tedavisi Grubu	P değeri*
VAS	58.85 ± 7.95	56.00 ± 7.74	0.133
HastaVAS	44.00 ± 24.63	42.57 ± 25.36	0.812
DrVAS	45.14 ± 22.14	41.42 ± 20.74	0.471
NSP			
Enerji	58.10 ± 30.45	59.20 ± 38.27	0.895
Ağrı	59.80 ± 20.79	59.09 ± 30.62	0.918
Emosyonel reaksiyon	39.21 ± 30.32	44.81 ± 29.31	0.434
Uyku	48.36 ± 30.97	47.27 ± 28.60	0.879
Sosyal İzolasyon	22.63 ± 29.88	26.52 ± 31.10	0.595
Fiziksel mobilite	32.55 ± 18.19	29.73 ± 19.83	0.538
NPDS	47.17 ± 19.96	43.02 ± 18.74	0.374

*Independent Samples t- testi

(VAS: Vizüel Analog Skala, Hasta VAS: Hastanın Global Değerlendirmesi, DrVAS: Doktorun Global değerlendirme, NSP: Nottingham Sağlık Profili NPDS: Neck Pain and Disability Scale)

Spa tedavisi grubunda tedavi sonrası birinci haftada ve üçüncü ayda yapılan ölçümlerde, VAS değerleri sırasıyla 29.14 ± 22.54 ve 26.85 ± 22.72 , Hasta VAS değerleri 20.57 ± 19.24 ve 19.14 ± 19.75 , DrVAS değerleri 19.42 ± 18.14 ve 16.57 ± 16.96 idi. Spa tedavisi grubunda tedavi sonrası birinci haftada ve üçüncü ayda VAS, HastaVAS, DrVAS değerlerinde anlamlı derecede düzelme tespit edildi. (Sırasıyla $p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$). Spa tedavisi grubunda tedavi sonrası birinci haftada ve üçüncü ayda Nottingham Sağlık Profili parametresinin alt ölçeklerinin ortalama değerleri sırasıyla enerji için 32.13 ± 28.79 ve 35.81 ± 27.56 , ağrı için 31.12 ± 28.68 ve 27.84 ± 24.61 , emosyonel reaksiyon için $23.55 \pm$

26.97 ve 24.68 ± 25.43 , uyku için 34.15 ± 29.29 ve 33.12 ± 28.29 , sosyal izolasyon için 8.81 ± 15.87 ve 8.88 ± 15.92 , fiziksel mobilite için 17.17 ± 17.45 ve 16.30 ± 14.90 olarak bulundu.

Spa tedavisi grubunda tedavi bittikten bir hafta sonra ve üçüncü ayda yapılan değerlendirmede NSP alt ölçeklerinde anlamlı düzelme tespit edildi (tüm alt ölçekler için $p < 0.001$).

Spa tedavisi grubunda tedavi sonrası birinci hafta ve üçüncü ayda NPDS için ortalama değer 20.42 ± 15.12 ve 17.97 ± 12.86 olarak bulundu. Her iki değerlendirmede NPDS ortalama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelme tespit edildi ($p < 0.001$).

Spa tedavisi grubunda her parametrenin tedavi öncesi, tedaviden bir hafta sonra ve tedaviden üç ay sonra olan ardışık ölçümlerindeki değişimler Friedman testi ile değerlendirildiğinde VAS, HastaVAS, DrVAS, NSP alt ölçekleri ve NPDS değerlerindeki düşmelerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi.

Tablo-XX'de spa tedavisi grubunda takip ölçümleri ortalamaları ve Friedman test sonuçlarına göre p değerleri gösterilmiştir.

Tablo-XX: Spa tedavisi grubunda takip ölçümleri ortalamaları ve Friedman test sonuçlarına göre p değerleri

Takip parametreleri	Tedavi öncesi	Tedaviden 1 hafta sonra	Tedaviden 3 ay sonra	p değeri
VAS	58.85 ± 7.95	29.14 ± 22.54	26.85 ± 22.72	<0.001
HastaVAS	44.00 ± 24.63	20.57 ± 19.24	19.14 ± 19.75	<0.001
DrVAS	45.14 ± 22.14	19.42 ± 18.14	16.57 ± 16.96	<0.001
NSP				
Enerji	58.10 ± 30.45	32.13 ± 28.79	35.81 ± 27.56	<0.001
Ağrı	59.80 ± 20.79	31.12 ± 28.68	27.84 ± 24.61	<0.001
Emosyonel reaksiyon	39.21 ± 30.32	23.55 ± 26.97	24.68 ± 25.43	<0.001
Uyku	48.36 ± 30.97	34.15 ± 29.29	33.12 ± 28.29	<0.001
Sosyal izolasyon	22.63 ± 29.88	8.81 ± 15.87	8.88 ± 15.92	<0.001
Fiziksel mobilite	32.55 ± 18.19	17.17 ± 17.45	16.30 ± 14.90	<0.001
NPDS	47.17 ± 19.96	20.42 ± 15.12	17.97 ± 12.86	<0.001

(VAS: Vizüel Analog Skala, Hasta VAS: Hastanın Global Değerlendirmesi, DrVAS: Doktorun Global değerlendirme, NSP: Nottingham Sağlık Profili NPDS: Neck Pain and Disability Scale)

Tedavi sonrası birinci haftada ve üçüncü ayda yapılan ölçümlerde, egzersiz tedavisi grubunda VAS değerleri sırasıyla 42.00 ± 16.41 ve 32.00 ± 17.28 , Hasta VAS değerleri 30.85 ± 25.01 ve 23.42 ± 20.85 , DrVAS değerleri 27.71 ± 23.27 ve 18.28 ± 18.70 idi. Egzersiz grubunda tedavi sonrası birinci haftada ve üçüncü ayda VAS, HastaVAS, DrVAS değerlerinde anlamlı derecede düzelme tespit edildi. (Sırasıyla $p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.001$). Egzersiz tedavisi grubunda tedavi sonrası birinci haftada ve üçüncü ayda Nottingham Sağlık Profili parametresinin alt ölçeklerinin ortalama değerleri sırasıyla enerji için 44.22 ± 38.26 ve 40.32 ± 35.29 , ağrı için 36.65 ± 29.02 ve 35.13 ± 29.89 , emosyonel reaksiyon için 26.76 ± 26.67 ve 24.51 ± 27.3 , uyku için 39.05 ± 25.90 ve 35.82 ± 23.19 , sosyal izolasyon için 17.62 ± 28.51 ve 17.61 ± 27.65 , fiziksel mobilite için 17.80 ± 15.27 ve 16.23 ± 15.76 olarak bulundu. Egzersiz tedavisi grubunda tedavi bittikten bir hafta sonra ve üç ay sonra yapılan değerlendirmede NSP alt ölçeklerinde anlamlı düzelme tespit edildi (uyku için $p=0.003$, diğer tüm alt ölçekler için $p<0.001$).

Egzersiz grubunda NPDS için ortalama değerler tedavi sonrası birinci haftada ve üçüncü ayda sırasıyla 28.54 ± 18.30 ve 23.97 ± 18.72 olarak bulundu. Her iki değerlendirmede NPDS ortalama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelme tespit edildi ($p<0.001$).

Egzersiz tedavisi grubunda her parametrenin tedavi öncesi, tedaviden üç hafta sonra ve tedaviden üç ay sonra olan ardışık ölçümlerindeki değişimler Friedman testi ile değerlendirildiğinde VAS, Hasta VAS, DrVAS, NSP altölçekleri ve NPDS değerlerindeki düşmelerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi. Tablo-XXI'de egzersiz tedavisi grubunda takip ölçümleri ortalamaları ve Friedman test sonuçlarına göre p değerleri gösterilmiştir.

Tablo-XXI: Egzersiz tedavisi grubunda takip ölçümleri ortalamaları ve Friedman test sonuçlarına göre p değerleri

Takip parametreleri	Tedavi öncesi	Tedaviden 1 hafta sonra	Tedaviden 3 ay sonra	p değeri
VAS	56.00 ± 7.74	42.00 ± 16.41	32.00 ± 17.28	<0.001
HastaVAS	42.57 ± 25.36	30.85 ± 25.01	23.42 ± 20.85	<0.001
DrVAS	41.42 ± 20.74	27.71 ± 23.27	18.28 ± 18.70	<0.001
NSP				
Enerji	59.20 ± 38.27	44.22 ± 38.26	40.32 ± 35.29	<0.001
Ağrı	59.09 ± 30.62	36.65 ± 29.02	35.13 ± 29.89	<0.001
Emosyonel reaksiyon	44.81 ± 29.31	26.76 ± 26.67	24.51 ± 27.31	<0.001
Uyku	47.27 ± 28.60	39.05 ± 25.90	35.82 ± 23.19	0.003
Sosyal izolasyon	26.52 ± 31.10	17.62 ± 28.51	17.61 ± 27.65	<0.001
Fiziksel mobilite	29.73 ± 19.83	17.80 ± 15.27	16.23 ± 15.76	<0.001
NPDS	43.02 ± 18.74	28.54 ± 18.30	23.97 ± 18.72	<0.001

(VAS: Vizüel Analog Skala, Hasta VAS: Hastanın Global Değerlendirmesi, DrVAS: Doktorun Global değerlendirme, NSP: Nottingham Sağlık Profili NPDS: Neck Pain and Disability Scale)

Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi gruplarında tüm değerlendirme parametrelerinde hem tedavi sonrası birinci haftada hem de tedavi sonrası üçüncü ayda istatistiksel olarak anlamlı iyileşme olduğu görüldü. Bunun üzerine hangi gruptaki iyileşmenin daha fazla olduğunu belirlemek için her iki grubun tedavi sonrası birinci hafta ve üçüncü ayda yüzde değişim oranları karşılaştırıldı.

Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda tedavi sonrası birinci haftada tedavi öncesi ölçümler baz alınarak hesaplanan yüzde değişim skorları VAS değerleri için sırasıyla -0.52 ± 0.35 ve -0.25 ± 1.12 , HastaVAS değerleri için sırasıyla -0.48 ± 0.21 ve -0.31 ± 0.01 , DrVAS değerleri için sırasıyla -0.54 ± 0.18 ve -0.41 ± 0.12 olarak bulundu. Hasta VAS ve DrVAS değerlerinde elde edilen yüzde değişim skorları iki grup arasında istatistiksel farklılık göstermiyordu (sırasıyla $p=0.134$ ve $p=0.204$). Spa tedavisi grubunda VAS değerlerinde elde edilen yüzde değişim skoru egzersiz tedavisi grubundaki yüzde değişim skoru ile karşılaştırıldığında, spa grubunda VAS değerindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazlaydı ($p<0.001$).

Nottingham Sağlık Profili alt ölçeklerindeki yüzde değişim skorları, enerji için sırasıyla -0.40 ± 0.054 ve -0.31 ± 2.61 , ağrı için -0.47 ± 0.070 ve -0.40 ± 0.05 , emosyonel reaksiyon için -0.41 ± 0.11 ve -0.40 ± 0.09 , uyku için -0.13 ± 0.05 ve -0.09 ± 0.094 , sosyal izolasyon için -0.61 ± 0.46 ve $-0.42 \pm 0,08$, fiziksel mobilite için -0.42 ± 0.04 ve -0.37 ± 0.22 olarak bulundu. Tüm alt ölçekler için spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda istatistiksel fark yoktu.

Boyunda disabilitayı değerlendiren NPDS'nin birinci haftada yüzde değişim skorları, spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda sırasıyla -0.55 ± 0.24 ve -0.38 ± 0.22 olarak bulundu. Tedavi sonrası birinci haftada spa grubunda NPDS değerinde elde edilen yüzde değişim skoru egzersiz grubundaki yüzde değişim skoru ile karşılaştırıldığında, spa tedavisi grubundaki azalma istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazlaydı ($p=0.005$).

Tablo-XXII'de her iki grupta takip parametrelerinde tedavi sonrası 1. haftada tedavi öncesi değerleri baz alınarak hesaplanan yüzde değişim skorlarının karşılaştırılması gösterilmiştir.

Tablo-XXII: Her iki grupta takip parametrelerinde tedavi sonrası 1. haftada tedavi öncesi değerleri baz alınarak hesaplanan yüzde değişim skorlarının karşılaştırılması

Takip parametreleri	Spa Tedavisi Grubu	Egzersiz Tedavisi Grubu	p değeri*
VAS	-0.52 ± 0.35	-0.25 ± 1.12	<0.001
HastaVAS	-0.48 ± 0.21	-0.31 ± 0.01	0.134
DrVAS	-0.54 ± 0.18	-0.41 ± 0.12	0.204
NSP			
Enerji	-0.40 ± 0.054	-0.31 ± 2.61	0.391
Ağrı	-0.47 ± 0.070	-0.40 ± 0.05	0.452
Emosyonel reaksiyon	-0.41 ± 0.11	-0.40 ± 0.09	0.970
Uyku	-0.13 ± 0.05	-0.09 ± 0.094	0.813
Sosyal izolasyon	-0.61 ± 0.46	$-0.42 \pm 0,08$	0.209
Fiziksel mobilite	-0.42 ± 0.04	-0.37 ± 0.22	0.624
NPDS	-0.55 ± 0.24	-0.38 ± 0.22	0.005

*Independent Samples t- testi

(VAS: Vizüel Analog Skala, Hasta VAS: Hastanın Global Değerlendirmesi, DrVAS: Doktorun Global değerlendirme, NSP: Nottingham Sağlık Profili NPDS: Neck Pain and Disability Scale)

Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda tedavi sonrası üçüncü ayda tedavi öncesi ölçümler baz alınarak hesaplanan yüzde değişim skorları, VAS değerleri için sırasıyla -0.56 ± 1.85 ve -0.43 ± 1.23 , HastaVAS değerleri için sırasıyla -0.51 ± 0.19 ve -0.45 ± 0.17 , DrVAS değerleri için sırasıyla -0.57 ± 0.23 ve -0.61 ± 0.09 olarak bulundu. VAS, Hasta VAS ve DrVAS değerlerinde elde edilen yüzde değişim skorları iki grup arasında istatistiksel farklılık göstermiyordu (sırasıyla $p=0.079$, $p=0.614$, $p=0.660$).

Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda tedavi sonrası üçüncü ayda tedavi öncesi ölçümler baz alınarak hesaplanan yüzde değişim skorları Nottingham Sağlık Profili alt ölçeklerinden, enerji için sırasıyla -0.33 ± 0.09 ve -0.36 ± 0.07 , ağrı için -0.55 ± 0.08 ve -0.43 ± 0.02 , emosyonel reaksiyon için -0.27 ± 0.16 ve -0.45 ± 0.06 , uyku için -0.16 ± 0.08 ve -0.14 ± 0.18 , sosyal izolasyon için -0.57 ± 0.46 ve -0.40 ± 0.11 , fiziksel mobilite için -0.45 ± 0.18 ve -0.44 ± 0.20 olarak bulundu. Tüm alt ölçekler için spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubu arasında istatistiksel fark yoktu. Tedavi sonrası üçüncü ayda spa tedavisi grubunda NPDS değerinde elde edilen yüzde değişim skoru egzersiz tedavisi grubundaki yüzde değişim skoru ile karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel fark yoktu ($p=0.164$)

Tablo-XXIII' de her iki grupta takip parametrelerinde tedavi sonrası 3.ayda tedavi öncesi değerleri baz alınarak hesaplanan yüzde değişim skorlarının karşılaştırılması gösterilmiştir.

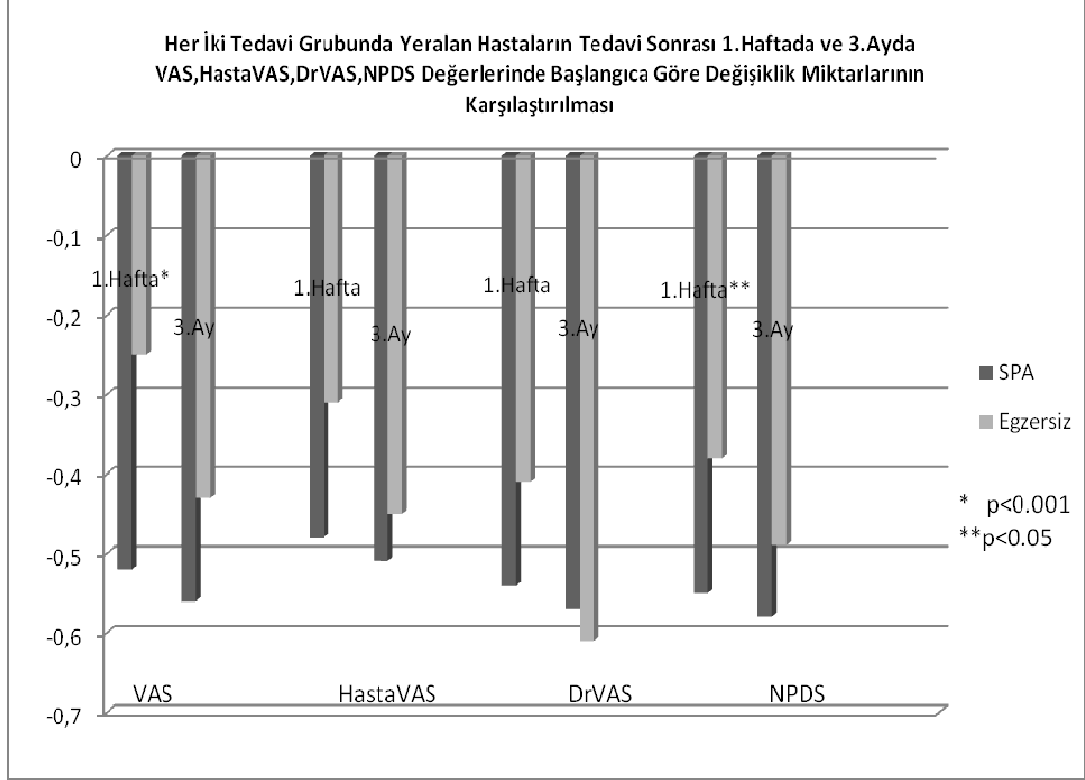
Tablo-XXIII: Her iki grupta takip parametrelerinde tedavi sonrası 3.ayda tedavi öncesi değerleri baz alınarak hesaplanan yüzde değişim skorlarının karşılaştırılması

Takip parametreleri	Spa Tedavisi Grubu	Egzersiz Tedavisi Grubu	p değeri*
VAS	-0.56 ± 1.85	-0.43 ± 1.23	0.079
HastaVAS	-0.51 ± 0.19	-0.45 ± 0.17	0.614
DrVAS	-0.57 ± 0.23	-0.61 ± 0.09	0.660
NSP			
Enerji	-0.33 ± 0.09	-0.36 ± 0.07	0.802
Ağrı	-0.55 ± 0.08	-0.43 ± 0.02	0.157
Emosyonel reaksiyon	-0.27 ± 0.16	-0.45 ± 0.06	0.209
Uyku	-0.16 ± 0.08	- 0.14 ± 0.18	0.897
Sosyal izolasyon	-0.57 ± 0.46	-0.40 ± 0,11	0.290
Fiziksel mobilite	-0.45 ± 0.18	-0.44 ± 0.20	0.936
NPDS	-0.58 ± 0.35	- 0.49 ± 0.001	0.164

*Independent Samples t- testi

(VAS: Vizüel Analog Skala, Hasta VAS: Hastanın Global Değerlendirmesi, DrVAS: Doktorun Global değerlendirme, NSP: Nottingham Sağlık Profili NPDS: Neck Pain and Disability Scale)

Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda tedavi sonrası birinci haftada ve 3.ayda takip parametrelerinde başlangıca göre elde edilen değişiklik miktarlarının karşılaştırılması şekil 4.1’de gösterilmiştir.



(VAS: Vizüel Analog Skala, Hasta VAS: Hastanın Global Değerlendirmesi, DrVAS: Doktorun Global değerlendirmesi, NPDS: Neck Pain and Disability Scale)

Şekil: 4.1 Her iki grupta VAS, HastaVAS, DrVAS, NPDS değerlerindeki değişikliklerin karşılaştırılması

V. TARTIŞMA

Boyun ağrısı genel popülasyonda ve kas iskelet sistemi hastalıkları içinde bel ağrısından sonra ikinci sıklıkla görülen yaygın bir problemdir (87).

Yetişkin popülasyonun %26-%71' i hayatlarının bir döneminde boyun ağrısı veya tutukluğu yaşamışlardır (88).

Kronik boyun ağrılarında tedavinin amacı ağrıyı ve disabileyi azaltmak ve dayanıklılığı geliştirmektir (88). Bu amaçla uygulanan pek çok konservatif tedavi yöntemi vardır.

Konservatif tedaviler arasında kaplıca tedavileri şeklinde tanımlanabilen şifalı sular ve çamur gibi doğal kaynaklar da yer almaktadır. Bu tedavilerin verildiği merkezlerin çoğunda masaj, egzersiz veya diğer fizik tedavi modaliteleri gibi çeşitli tedaviler ilave edilmektedir (89).

Kaplıca tedavisi ve birlikte verilen tedaviler “Spa tedavisi” olarak da adlandırılmaktadır. Balneoterapi veya Spa tedavisi hastalıkların tedavisinde klasik tıpta yaygın olarak kullanılır (90). Spa tedavisi Avrupa ve Ortadoğu’da pek çok ülkede çeşitli romatizmal hastalıklar için popüler bir tamamlayıcı tedavidir (91).

Çok sayıda randomize kontrollü prospektif çalışma spa tedavilerinin romatolojide belli başlı endikasyonlardaki (kronik bel ağrısı, koksartroz, gonartroz, fibromyalji, romatoid poliartrit, ankilozan spondilit, psöriatik artrit) etkisini değerlendirmiştir. Buna karşılık bel ağrısından sonra ikinci sıklıkla görülen ağrı lokalizasyonu olmasına rağmen boyun ağrısı üzerine çok az döküman bulunmaktadır (92).

Bizim yaptığımız çalışmada tedavi grubuna (spa tedavisi grubu) spa tedavileri olarak adlandırdığımız kaplıca, çamur ve masaj tedavileri programı birlikte verildi. Ayrıca tedaviye hastaların evde uygulayacakları ev egzersiz

programı eklendi. Kontrol grubuna (egzersiz tedavisi grubu) ise tedavi olarak sadece ev egzersiz programı verildi. Böylece spa tedavisinin kronik mekanik boyun ağrılı hastaların ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılması amaçlandı.

Çalışmaya aldığımız hastaların yaş ortalaması spa grubunda $43,08 \pm 9,76$ kontrol grubunda $46,45 \pm 9,65$ yıldır ve gruplar arasında istatistiksel fark yoktur. Sherman ve arkadaşlarının yaptığı kronik boyun ağrılı hastalarda terapötik masaj tedavisinin etkinliğinin incelendiği çalışmada masaj grubunda ortalama yaş $47,4 \pm 12,3$ ve kontrol grubunda ortalama yaş $46,4 \pm 11,3$ yıldır (75). Bronfort ve arkadaşlarının yaptığı kronik boyun ağrılı hastalarda egzersiz tedavisi ve spinal manüplasyonu karşılaştıran çalışmada tüm hastalar için yaş ortalaması $44,3 \pm 10,6$ yıldır (53). Bizim çalışmamızdaki hastaların yaş ortalaması bu çalışmalarda hastaların yaş ortalamaları ile benzerdir.

Bu çalışmaya alınan hastalar polikliniğimize kronik mekanik boyun ağrısı nedeni ile gelen hastalardan seçilmişti. Cinsiyet olarak dağılımlarına bakıldığında her iki grup için kadın oranının yüksek olduğu görüldü ve gruplar arası fark saptanmadı. Croft ve arkadaşlarının yaptığı ile Yıldız ve arkadaşlarının yaptığı kronik boyun ağrısı ile ilişkili risk faktörlerinin araştırıldığı çalışmalarda kadın hasta oranının bizim çalışmamıza benzer olarak fazla olduğu görülmüştür (14, 16).

Obezitenin boyun ağrısı için bir risk faktörü olmadığı düşünülmektedir. Croft ve arkadaşları boyun ağrısı gelişimi için risk faktörlerini araştırmıştır. Boyun ağrısı için vücut kitle indeksinin (VKİ) risk faktörü olmadığını saptamışlardır (16).

VKİ erişkinlerde obezitenin toplumsal düzeydeki en yararlı ve pratik göstergesidir. Normal düzeyleri 18,5-24,9 aralığındadır. 25-29,9 arasındaki bireyler aşırı kilolu, ≥ 30 olan bireyler ise obez olarak değerlendirilmektedir (93). Bizim çalışmamızda spa tedavisi grubunda hastalarımızın VKİ ortalaması fazla kilolu gruba dahil iken egzersiz tedavisi grubundaki hastalarımızın VKİ

ortalaması normaldi. Her iki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı olmasa da ($p=0.051$) anlamlı olma sınırına çok yakındır.

Çalışma grubumuzdaki kronik mekanik boyun ağrılı hastaların %70'i ev hanımıydı. Yıldız ve arkadaşlarının kronik mekanik boyun ağrısı ile ilişkili faktörleri incelediği çalışmada hastaların çoğu ev hanımıydı. Bu durum kronik boyun ağrısı prevalansının kadınlarda erkeklerden daha fazla olması ve tek düze ve kısmen sedanter bir yaşam sürmenin boyun ağrısı için daha fazla risk oluşturması nedeni ile olabilir.

Ağrı, insanın en önemli duyularından birisi olup günlük klinik uygulamadaki en yaygın yakınmalardan birini oluşturur (1).

Ağrının algılanmasının ve ifade edilmesinin kişiler arası farklılıklar göstermesi nedeni ile ağrının standart ölçülmesini sağlamak için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. VAS ağrı şiddetinin ölçümünde kullanılan basit, güvenilir ve kısa sürede uygulanabilen bir testtir (94).

Literatürde kronik boyun ağrılı hastalarda spa'nın etkinliğini gösteren tek çalışma olan Forestier ve arkadaşlarının kronik boyun ağrılı hastalarda spa tedavisi ve elektromanyetik alan tedavisinin etkinliğini karşılaştırdığı çalışmada VAS ile ölçülen ağrısı başlangıç değerlerine göre %20 ya da üzerinde azalma gösteren hastalar iyileşmiş kabul edilmiştir. Elektromanyetik alan tedavisi grubunda spa tedavisi grubuna göre daha çok hasta iyileşirken her iki grupta altıncı ayda VAS değerlerinde %20 azalma dışında anlamlı bir fark bulunamamıştır (9).

Bizim çalışmamızda gruplar kendi içinde değerlendirildiğinde spa tedavisi ve egzersiz tedavisi ile VAS değerlerinde birinci hafta ve üçüncü ayda anlamlı azalma elde edildi. Ancak spa grubunda tedavi sonrası birinci haftada elde edilen VAS değerindeki azalma kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha iyiydi. VAS değerlerinden elde edilen sonuçlara bakarak hem spa tedavisi ile hem de egzersiz

tedavisi ile hastaların ağrılarının azaldığını, bu durumun tedavi sonrası erken dönemde spa tedavisi ile çok daha belirgin olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda hastaların genel durumu hasta ve doktor tarafından VAS kullanılarak değerlendirildi. Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda tedavi sonrası birinci hafta ve üçüncü ayda her iki grupta hasta ve doktor global değerlendirmesinde anlamlı düzeyde iyileşme görüldü. Ancak her iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu. Çalışmamızın sonucuna benzer olarak Wigler ve arkadaşları 2 hafta boyunca spa tedavisi verdikleri gonartrozlu hastalarda hasta ve doktor global değerlendirmesinde 16 hafta boyunca anlamlı iyileşme görmüşlerdir (95).

Wheeler ve arkadaşları kronik boyun ağrılı hastalarda Botulinum Toksin A tedavisinin etkinliğini değerlendirdikleri çalışmalarında tedavi sonunda hasta ve doktor global değerlendirmesinde anlamlı iyileşme belirlemişlerdir (96).

Ağrının miktarının belirlenmesi sadece mevcut ve gelecek tedavilerin değerlendirilmesi için değil, kötüleşme ve engelliliğin sonuç kriterlerinin değerlendirilmesi için de gereklidir. Spesifik olarak boyun rahatsızlıklarının ölçümü için İngilizce konuşan ülkelerde geliştirilmiş ve diğer dillere çevrilmiş olan bazı geçerli ve güvenilir fonksiyonel ölçekler mevcuttur: Boyun Engellilik İndeksi (NDI), NPDS, Nortwich Park Boyun Anketi (NPQ) (97).

NPDS'nin çevrilmiş formunun boyun ağrısına spesifik diğer anketler arasında yapısal geçerliliği en iyi olan olarak görüldüğü bildirilmiştir (97).

Wlodyka-Demaille ve arkadaşları boyun ağrısı için NDI, NPDS ve NPQ'ü içeren üç fonksiyonel skalanın duyarlılığını inceledikleri çalışmalarında tüm skalaların boyun ağrısı için duyarlılığının iyi olduğunu ancak NPDS' nin hastanın global değerlendirmesi ile daha iyi korele olduğunu göstermişlerdir (98).

Literatür tarandığında kronik boyun ağrısında spa tedavilerinin etkinliğini, ağrı ve disabilite değerlendirmesinde NPDS kullanarak araştıran çalışma bulunamamıştır. Griffiths ve arkadaşları kronik boyun ağrılı hastalarda spesifik boyun stabilizasyon egzersizleri ile genel boyun egzersizlerini karşılaştırdıkları çalışmada ağrı ve disabiliteyi değerlendirmek için NPDS kullanmışlardır (54). Wheeler ve arkadaşları kronik boyun ağrılı hastalarda Botulinum Toksin A tedavisinin etkinliğini değerlendirdikleri çalışmalarında primer sonuç ölçümü olarak NPDS kullanmışlardır. 4.hafta, 8.hafta ve 12. hafta değerlendirmelerinde NPDS' de düzelme görülmüş ancak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (96). Çakıt ve arkadaşları kronik servikal myofasial ağrılı hastalarda dizabilite ve ilişkili faktörleri araştırdıkları çalışmalarında ana sonuç ölçümü olarak NPDS kullanmışlar ve ağrı basınç eşiği (pain pressure threshold) ile NPDS skorlarının anlamlı korele olduğunu belirlemişlerdir (99).

Çalışmamızda hastaların boyun ağrısı ve dizabilite düzeyini değerlendirmek için NPDS kullanıldı. Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi ile NPDS değerlerinde birinci hafta ve üçüncü ayda anlamlı azalma elde edildi. Ancak spa grubunda tedavi sonrası birinci haftada elde edilen NPDS değerindeki azalma egzersiz grubuna göre anlamlı olarak daha iyiydi ($p= 0.005$). NPDS değerlerinden elde edilen sonuçlara bakarak hem spa tedavisi ile hem de egzersiz tedavisi ile hastaların boyun ağrısı ve engelliliğinin azaldığını, bu durumun tedavi sonrası erken dönemde spa tedavisi ile çok daha belirgin olduğunu söyleyebiliriz.

Griffiths ve arkadaşları kronik boyun ağrılı hastalarda spesifik boyun stabilizasyon egzersizleri ile genel boyun egzersiz programını karşılaştırmış 6. hafta ve 6. ay değerlendirmesinde her iki grupta NPDS skorunda iyileşmenin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını tespit etmişlerdir (54).

Literatür tarandığında kronik boyun ağrısında spa tedavilerinin etkinliğini, yaşam kalitesi değerlendirmesi için NSP kullanarak araştıran çalışma bulunamamıştır. Ancak çeşitli spa veya balneoterapi ile ilişkili çalışmalarda NSP ölçeğinin kullanıldığı gözlenmiştir.

Evcik ve arkadaşları ile Yurtkuran ve arkadaşları diz osteoartritli hastalarda balneoterapinin etkisini karşılaştırdıkları çalışmalarında hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek için NSP kullanmışlardır (100, 101).

Borman ve arkadaşlarının yaptığı kronik boyun ağrılı hastalarda aralıklı servikal traksiyonun etkinliğini araştıran çalışmada yaşam kalitesi NSP ile değerlendirilmiştir. Standart fizik tedavi ve standart fizik tedaviye ek olarak traksiyon tedavisi verilen iki grup karşılaştırılmış tedavi sonunda her iki grupta da NSP alt ölçeklerinde anlamlı iyileşme görülmüştür (88).

Literatür ile benzer olarak bizim çalışmamızda da hem spa grubunda hem de egzersiz grubunda tedavi sonrası birinci hafta ve üçüncü ay değerlendirmelerinde NSP alt ölçeklerinde anlamlı iyileşme görülmüştür.

Prospektif çalışmalar kronik boyun ağrılı hastalarda boyun kaslarının güçsüz olduğunu ve boyun güçlendirme egzersizlerinin ağrıyı azaltabileceğini, boyun hareket açıklığını ve kas performansını artırabileceği göstermektedir (53).

Boyun ağrısı için aktif egzersizler; boyun izometrik güçlendirme egzersizleri, boyun ve omuz için germe-fleksibilite egzersizleri, sırt güçlendirme egzersizleri ve aerobik egzersizleri içerir (41).

Egzersiz çok önemli bir rehabilitasyon modalitesidir ve persistan boyun ağrılı hastaların klinik iyileşmesinde önemli bir role sahiptir (88).

Kronik boyun ağrılı hastalarda proprioseptif ve geleneksel terapötik egzersizlerin ağrı ve fonksiyonel kapasite üzerine etkili olduğu bulunmuştur (47).

Bu bilgilerin ışığında çalışmamızda spa tedavisi grubuna kaplıca, çamur, masaj tedavilerine ek olarak ve egzersiz grubuna ev egzersiz programı şeklinde boyun izometrik güçlendirme egzersizleri ve boyun-sırt germe egzersizlerini içeren aktif terapötik egzersiz tedavisi verildi. Literatürlere benzer şekilde bizim çalışmamızda da her iki grupta birinci hafta ve üçüncü ay takiplerinde ağrı, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi ölçeklerinde belirgin iyileşme tespit edildi.

Ancak tedavi sonrası birinci haftada ağrı ve fonksiyonel kapasitedeki iyileşme spa tedavisi grubunda egzersiz tedavisi grubuna göre istatistiksel olarak daha anlamlı bulunmuştur. Bu durum egzersiz ile kombine edilen spa tedavisinin erken dönemde daha başarılı sonuçlar verebileceğini desteklemektedir. Bununla birlikte uzun dönem takipte ev egzersiz grubunda spa grubu ile benzer sonuçların elde edilmesi ev egzersiz grubundaki hastaların tedaviye uyumlu katılımlarını göstermektedir.

Ylinen ve arkadaşları mobilizasyon teknikleri ve masajı içeren manuel terapi ile germe egzersizlerini karşılaştırdıkları 125 kronik boyun ağrılı bayan hastada 1. ay ve 3. ay kontrollerinde her iki grupta da boyun ağrı ve dizabilitesinde azalma tespit etmişlerdir (13).

Masaj tedavisi boyun ağrısı için çok popüler bir tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemidir, bununla birlikte masajın etkinliğini gösteren birkaç çalışma vardır (75).

Irnich ve arkadaşları kronik boyun ağrılı hastalarda akupunktur ve masajın etkinliğini karşılaştırdıkları çalışmalarında tedavi sonrası birinci haftada akupunktur grubunda ağrıda anlamlı azalma görmüşler ancak tedaviden üç ay sonra ağrı ve yaşam kalitesi açısından akupunktur ve masaj grubu arasında anlamlı fark tespit etmemişlerdir (102).

Ezzo ve arkadaşları yaptıkları sistematik gözden geçirme çalışmasında mekanik boyun ağrısı tedavisinde masajın kullanıldığı 19 çalışmayı incelemişler masajın boyun ağrısında etkinliği için kesin bir sonuca varamamışlardır (103).

Sherman ve arkadaşları kronik boyun ağrılı hastalarda masaj tedavisinin etkinliğini inceledikleri çalışmalarında başlangıçtan 4 hafta sonra masaj tedavisi grubunda fonksiyonel kapasite ve global sağlık değerlendirmesinde anlamlı iyileşme tespit etmişler bununla birlikte uzun dönemde masaj grubu ile ev egzersizi grubu arasında anlamlı fark bulamamışlardır (79).

Benzer olarak yaptığımız çalışmada da kaplıca, çamur ve masaj tedavisinin birlikte verildiği spa grubunda başlangıçtan 1 hafta sonra ağrı ve fonksiyonel kapasitede egzersiz grubuna göre anlamlı iyileşme elde edilmiş buna rağmen üçüncü ay kontrolünde ağrı, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi göstergelerinde her iki grup arasında anlamlı fark görülmemiştir. Bizim çalışmamız da masajın kaplıca ve çamur gibi mineralli termal tedavilerle kombine edildiğinde kronik boyun ağrılı hastalarda özellikle kısa dönemde güvenli ve yararlı bir tedavi yöntemi olduğunu desteklemektedir.

Çalışmamızda; spa tedavisi grubuna verdiğimiz kaplıca, masaj, çamur ve egzersiz tedavisinin hepsinin ayrı ayrı etkisi olmuş ve hastalarımızda bu etkilerin toplamından oluşan bir iyilik hali gözlenmiştir.

Kaplıca suyunun yüzeysel ağrı reseptörlerini uyararak ağrı eşiğini yükseltmesi, ısı etkisi ile servikal kaslarda ağrıya neden olabilecek spazmı çözmesi, servikal bölgede kan dolaşımını arttırarak bu dokuların daha iyi beslenmesini ve ağrıya neden olabilecek maddelerin uzaklaşmasını sağlaması hastalarımızın semptomlarının azalmasında etkili olabilir. Aynı şekilde lokal olarak servikal bölgeye uygulanan çamurun ısı etkisinin de benzer mekanizmalarla hastalarımızın iyileşmesinde etkili olduğunu düşünüyoruz. Ek olarak çamur tedavisinin PGE2 ve LTB4 sentezini baskılayarak antiinflamatuvar etkisinin ve kartilaj yıkımındaki yararlı etkisinin (104) hastaların tedavi sonrasında uzun dönemde bile semptomlarının azalmasında olumlu etkileri olabileceğini düşünmekteyiz.

Hastalara verilen masaj tedavisinin zayıf hipotonik kaslarda kas tonusunu ve performansını artırması, spazm olan kaslarda hipertoniyi azaltması, servikal bölgede ki dokularda genel metabolizmayı uyarması, vazodilatasyonla dokulara besin ve savunma maddelerinin akışını hızlandırması, oksijen kullanımını arttırması, dokulardan metabolitik artıkları uzaklaştırması gibi özelliklerinin herbirinin ayrı

ayrı ağrıların azalmasında etkisi olabilir. Ayrıca masaj ciltten dokunma duyusuyla iletilen impulslar aracılığıyla kapı-kontrol mekanizmasıyla ağrıyı azaltmaktadır.

Spa tedavisi ile birlikte verdiğimiz egzersizlerin servikal kaslarda dolaşımı arttırarak kasların beslenmesini arttırması ve spazmı azaltması ağrının azalmasına katkı sağlamış olabilir. Bu egzersizler servikal kasları güçlendirerek günlük yaşam aktiviteleri sırasında nötral omurga pozisyonunun sürdürülmesini sağlamıştır. Bu şekilde doğru postür ile boyun ağrısı şikayetleri azalabilmektedir.

Çalışmamızda vermiş olduğumuz tüm bu tedaviler sayesinde ağrı ve spazmın azalmasının, servikal bölge mobilitesinin ve servikal bölgenin güçlenmesi ile birlikte genel vücut hareketliliğinin artmasının hastalarımızın dizabilitesini azalttığını ve yaşam kalitesini arttırdığını düşünmekteyiz.

Spa tedavisinde, bir sağlık otelinde iki-üç hafta boyunca, kişinin çevre ve yaşam tarzında değişikliğin olduğu özel bir terapötik atmosfer oluşturulur (6). Fiziksel etkilerin yanısıra tatil ortamında yaşam, çevre ve iklim değişiklikleri, olumsuz çevresel koşullardan ve işten uzak kalma, kaplıca koşullarındaki özel ilgi ve bakım ayrı ayrı etkili olmaktadır (8).

Konaklama içeren spa tedavilerinin ev ve iş stresinden uzak bir dönemde veriliyor olmasının psikolojik etkisi büyüktür (6).

Bizim çalışmamızda hastalar her gün sadece tedavi için kür merkezine gittiler ve her tedavi seansından sonra evlerine döndüler. Bu nedenle bizim verdiğimiz tedavi, spa uygulamalarının çoğunu içermekle birlikte spa tedavisi yaklaşımı açısından bir eksiklik içermektedir. Hastalarımız her tedavi seansından sonra günlük işlerine ve kendi yaşam tarzlarına devam ettiği için, boyun ağrıları için risk faktörü olabilecek koşullar hastalar üzerinde etkili olmaya devam etti. Buna rağmen verdiğimiz tedaviler hastaların ağrı düzeyinde ve yaşam kalite ölçeklerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelmeler sağladı. Ancak çalışmamıza aldığımız hastaların spa merkezinde tedavi süresince konaklamaları

sağlanabilseydi verdiğimiz tedavilere ek olarak hastalarımız için iklim ve çevre değişikliği yaratılabilsydi sonuç çok daha etkili ve kalıcı olabilirdi.

Sekine ve arkadaşlarının Japon hastalarda spa otellerinin kullanımı ve sağlık ile ilişkisini inceledikleri çalışmalarında spa otelinde kalmanın fiziksel ve mental sağlık üzerine yararlı etkileri gözlenmiştir (105).

Nguyen ve arkadaşlarının bel, diz ve kalça osteoartritli hastalarla yaptığı, 21 günlük periyotta spa otelinde dinlenmeyi, seyahat etmeyi ve medikal bakımı da içeren spa tedavisinin ağrıyı ve buna bağlı ilaç alımını anlamlı derecede azalttığı ve yaşam kalitesini anlamlı olarak düzelttiğini göstermişlerdir (106).

Literatür örnekleri ile tanımlamaya çalıştığımız tedavi etkinliği, ilaç kullanımının azalması ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkiler sayesinde kaplıca tedavileri multidisipliner tedavi yaklaşımları içinde yer almaktadır. Balneoterapi ve spa tedavisi özellikle Avrupa ülkelerinde uygulanmakta ve sigorta sistemleri tarafından geri ödenmektedir (107). Almanya ve Fransa buna örnek verilebilir (60, 107).

Spa merkezlerinde, çok yönlü tedavi yaklaşımını gerektiren kronik mekanik boyun ağrılı hastalara fonksiyonel rehabilitasyon ve eğitim programları uygulayabilecek ayrıca hastaları tedavi kürü boyunca psikososyal açıdan da ele alıp değerlendirebilecek rehabilitasyon ekibinin oluşturulması gerekmektedir. Konaklama ise hastaları günlük yaşamın boyun ağrısı için risk faktörü olabilecek olumsuz etkilerinden uzak tutmanın yanı sıra, rehabilitasyon ekibine hastaya ilave rehabilitasyon programları uygulamaya ve hasta eğitimi açısından hasta ile gün içerisinde daha fazla iletişim sağlamaya imkan verir. Hastalara bu tip bir tedavi kürünün konaklamayı da içerecek şekilde bir ekip tarafından verilmesinin toplam maliyeti çok fazla arttıracığı, bu nedenle de sosyal güvenlik kurumları tarafından ödenmesinin mümkün olmayacağı düşünülebilir. Dolayısıyla pahalı bir tedavi olarak düşünülen spa tedavilerinin etkinlikleri kanıtlarla desteklenmelidir (107).

Literatürde kronik boyun ağrılı hastalarda spa'nın etkinliğini gösteren tek çalışma olan Forestier ve arkadaşlarının çalışmasında kronik mekanik boyun ağrılı toplam 86 hasta spa terapisi (n=44) ve aralıklı elektromanyetik alan tedavisi(n=42) olacak şekilde randomize edilmiştir. Spa terapisi grubuna 18 seans boyunca 20 dakika termal su püştürtmeyle balneoterapi,15 dakika termal çamur uygulaması ve 15 dakika havuzda hidromasaj uygulaması yapılmıştır. Elektromanyetik alan tedavisi grubuna ise 35 Hz frekansta, 200 W gücünde 300 µs süreyle günde 20 dakika boyunca aralıklı manyetik alan tedavisi uygulanmıştır. Hastalar tedavi sonrası 3.hafta, 3.ay ve 6.ay olmak üzere toplam üç kez değerlendirilmiştir. Forestier ve arkadaşları çalışmanın birinci kısmında kronik boyun ağrılı hastalarda spa tedavisi ile elektromanyetik alan tedavisinin etkinliğini karşılaştırmışlar, çalışmanın ikinci kısmında ise medikoekonomik durumu incelemişlerdir. Sonuç olarak alışlagelmiş tedaviye oranla kronik boyun ağrısı tedavisinde elektromanyetik alan tedavisi ve spa tedavisinin ekonomik tıbbi bir yarar sağladığını tespit etmişlerdir (92).

Bu şekilde spa tedavisi ile yeterli klinik iyileşme sağlanabilirse kronik mekanik boyun ağrılı hastalarda spa tedavisinin ekonomik bir tedavi seçeneği olabileceği düşünülmelidir. Spa tedavisinin etkisinin bir yıla kadar devam ettiğini ve maliyet-etkin olduğunu bildiren çalışmalar vardır (8).

Özetle, kronik boyun ağrılarının toplumsal maliyeti düşünüldüğünde, etkin bir şekilde verilecek Spa tedavisi bu hastaların rekürren ağrılarını azaltıp yaşam kalitesini ve üretkenliklerini arttırarak toplam maliyette düşüşler sağlayabilir.

Bizim çalışmamızda ise takip süresinin üç ay olması ve çalışmanın planlanmasında maliyet-etkinlik değerlendirmesinin amaçlanmamış olması nedeniyle spa tedavilerinin daha geç dönemlerdeki etkisi ve maliyet-etkinliği değerlendirilemedi.

Kronik mekanik boyun ağrılarının gelişmesi ve semptomlarının devamlılığı neticesinde dizabiliteye neden olmasında, sosyal, mesleki ve psikolojik faktörler

önemli rol oynamaktadır. Bu yüzden kronik boyun ağrıları basit bir yöntemle açıklanamaz ve çok yönlü yaklaşımı gerektirir (1).

Çok yönlü yaklaşımla hastanın ağrısının azaltılması, fonksiyonlarının yeniden kazandırılması ve boyun ağrısı için risk faktörü olan psikolojik nedenlerin tedavi edilmesi gibi çeşitli faktörler hasta üzerinde ayrı ayrı etki sağlayarak hastanın yaşam kalitesini yükseltebilir. Spa tedavisinin etkinliğini gösteren çalışmaların varlığı ışığında kronik mekanik boyun ağrılı hastaların tedavisine çok yönlü yaklaşım kapsamında diğer konservatif tedavi yöntemlerine alternatif olarak spa tedavisi de göz önünde bulundurulmalıdır.

VI. SONUÇ

Kronik mekanik boyun ağrılı hastaların tedavisinde spa tedavisi olarak adlandırılan kaplıca suyu, çamur ve masaj tedavilerinin ağrı ve yaşam kalitesi üzerine olan etkinliğini değerlendirdiğimiz çalışmamızın sonuçlarına göre

- 1- Ağrı şiddetini ölçen VAS değeri her iki grupta da tedavi sonrası birinci haftada ve üçüncü ayda tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldı. Her iki grup için yüzde değişim karşılaştırıldığında tedavi sonrası birinci haftada spa tedavisi grubunda VAS değerindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazlaydı. Tedavi sonrası üçüncü ayda ise her iki grup arasında fark yoktu.
- 2- Sağlığı genel olarak değerlendirmek amacıyla kullanılan Global Hasta Değerlendirme ve Global Doktor Değerlendirme ölçeklerinde tedavi sonrası birinci hafta ve üçüncü ay değerlendirmesinde spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma görüldü. Yüzde değişim karşılaştırıldığında tedavi sonrası birinci hafta ve üçüncü ayda iki grup arasında fark yoktu.
- 3- Boyunda ağrı ve fonksiyonel durumu değerlendirmek amacıyla kullanılan NPDS değerleri tedavi sonrası birinci haftada ve üçüncü ayda her iki grupta istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldı. Her iki grup için yüzde değişim karşılaştırıldığında tedavi sonrası birinci haftada spa tedavisi grubunda NPDS değerindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazlaydı. Tedavi sonrası üçüncü ayda ise her iki grup arasında fark yoktu.
- 4- Yaşam kalitesini ölçen NSP tüm alt ölçeklerinde tedavi sonrası birinci hafta ve üçüncü ay değerlendirmesinde spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzelme görüldü. Yüzde değişim karşılaştırıldığında tedavi sonrası birinci hafta ve üçüncü ayda iki grup arasında fark yoktu.

- 5- Tek başına verilen egzersiz tedavisinin de ağrı ve yaşam kalitesinin düzelmesinde etkili olduğu görüldü ancak yaptığımız çalışma ile spa tedavisinin sadece egzersiz tedavisine göre kronik mekanik boyun ağrılı hastalarda ağrının azalması ve fonksiyonel kapasitenin yükselmesi açısından erken dönemde daha faydalı olduğu tespit edildi.
- 6- Sonuç olarak, kronik mekanik boyun ağrılı hastalarda spa tedavisi olarak da adlandırılan kaplıca, çamur, masaj ve egzersiz tedavilerinin birlikte verilmesi sadece egzersiz tedavisine göre erken dönemde daha fazla oranda ağrıyı azaltıp fonksiyonel kapasiteyi artırmaktadır.

VII. ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı kronik mekanik boyun ağrılı hastaların tedavisinde kaplıca suyu, çamur ve masajdan oluşan spa tedavisinin hastaların ağrı ve yaşam kalitesi üzerine olan etkinliğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran ve 12 haftadan uzun süreli kronik mekanik boyun ağrısı olan toplam 70 hasta alındı. Hastalar spa tedavisi grubu (n=35) ve egzersiz tedavisi grubu (n=35) olacak şekilde randomize olarak iki gruba ayrıldı.

Spa tedavisi grubuna toplam 15 seans, 40° C sıcaklıkta ve 15'er dakika tüm vücut banyosu şeklinde kaplıca suyu ve boyun bölgesine çamur; 20 dakika boyun bölgesine klasik masaj tedavisi uygulandı. Egzersiz tedavisi grubuna evde 15 gün uygulayacakları ev egzersiz programı verildi. Spa tedavisi grubuna ek olarak, egzersiz tedavisi grubuna verilen ev egzersiz programının aynısı verildi. Hastalar tedavi öncesi, tedavi sonrası 1. haftada ve tedavi sonrası 3. ayda olmak üzere toplam 3 kez değerlendirildi. Her kontrolde Vizüel Analog Skala (VAS), Global Hasta Değerlendirmesi (Hastanın ve Doktorun Global Değerlendirmesi) , Boyun Ağrı ve Dizabilite Ölçeği (NPDS), Nottingham Sağlık Profili (NSP) verileri değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirme için Ki Kare testi, Independent Samples t-testi ve Friedman testi kullanıldı.

Bulgular: Spa grubunda 28 bayan ve 7 erkek toplam 35 hasta, egzersiz grubunda 30 bayan ve 5 erkek toplam 35 hasta vardı. Cinsiyet dağılımı açısından gruplar benzerdi Spa tedavisi ve egzersiz tedavisi grubunun yaş ortalamaları sırasıyla 43.08 ± 9.76 yıl ve 46.45 ± 9.65 yıl olarak bulundu ve aralarında istatistiksel fark yoktu. Tedavi öncesi ölçümlerde tüm parametreler açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktu.

Tedavi sonrası birinci hafta ve tedavi sonrası üçüncü ay ölçümlerinde her iki grupta VAS, Doktor ve Hasta Global Değerlendirmeleri, NPDS, NSP değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme görüldü.

Tedavi sonrası birinci haftada tedavi öncesi ölçümler baz alınarak hesaplanan yüzde değişim skorları karşılaştırıldığında her iki grupta tüm değerlendirme parametrelerinde anlamlı düzelme tespit edildi. Ancak tedavi sonrası birinci haftada spa tedavisi grubunda VAS ve NPDS değerlerindeki azalma egzersiz grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazlaydı.

Tedavi sonrası üçüncü ayda yüzde değişim skorları karşılaştırıldığında tüm parametreler için her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Kronik mekanik boyun ağrılı hastalarda spa tedavisi ve egzersiz tedavisinin birlikte verilmesi sadece egzersiz tedavisine göre erken dönemde daha fazla oranda ağrıyı azaltıp fonksiyonel kapasiteyi artırmaktadır.

VIII-SUMMARY

Purpose: The aim of this study was to evaluate efficacy of spa therapy including thermal water, mud therapy, and massage, on pain and the quality of life of patients with chronic mechanical neck pain.

Material and methods: Seventy patients who applied to our outpatient clinic with chronic mechanical neck pain lasting for 12 weeks were included in the study. The patients were randomized either to spa therapy group (n=35) or to exercise therapy group (n=35).

Spa therapy group received total body bath with thermal water and mud therapy to cervical region, which were applied at 40 ° C and for 15 minutes duration. Additionally, this group received classic massage to cervical region for 20 minutes duration. The therapies were applied once a day, five times per week and a total of 15 session. Both exercise therapy and spa therapy groups performed home exercise program once a day for 15 days period.

All the patients were evaluated before treatment, at the first week after treatment and at the third month after treatment, a total of 3 times. In each control Visual Analogue Scale (VAS), global assessment of the patient (Patient's Global Assessment and Doctor's Global Assessment), Neck Pain Disability Scale (NPDS), Nottingham Health Profile (NHP) were assessed. Independent Samples t-test, Friedman test and Chi-square test were used for statistical analysis.

Results: There were 35 (28 female, 7 male) patients in spa group and 35 (30 female, 5 male) patients in exercise group. Gender distribution was similar in groups. The mean ages of the patients in spa and exercise therapy groups were 43.08 ± 9.76 and 46.45 ± 9.65 years, respectively and the difference was not statistically significant. There were no significant difference between groups in respect to all the parameters at baseline.

At the first week and third month after treatment statistically significant

improvements were observed in the VAS, Doctor's and Patient's Global Assessment, NPDS, NSP values in both groups.

When the measurements at first week were compared to baseline, significant improvements were observed in all the parameters assessed in both groups. However, the decreases in VAS and NPDS values at the first week after treatment were significantly more in spa therapy group compared to exercise therapy group.

We observed no statistically significant difference in all the parameters between two groups, when the measurements at the third month were compared to baseline.

Conclusion: The combination of the spa therapy with the exercise therapy is superior to the exercise therapy alone in decreasing pain and improving functional capacity in the early period after treatment.

IX-KAYNAKLAR

1. Biçer A, Yazıcı A, Yazıcı K, Tot Ş, Erdoğan C. Kronik Mekanik Bel ve Boyun Ağrılı Hastaların Özürllük, Anksiyete ve Depresyon Açısından Karşılaştırılması. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 2004; 1.
2. İrdeseli J. Boyun ağrısı nedenleri ve epidemiyolojisi. In: Gökçe-Kutsal Y, ed. Boyun ağrısı. Ankara: Güneş Kitapevi; 2002: 22-41.
3. Yıldız M, Tuna H, Kokino S. Türk Kronik Boyun Ağrılı Olgularda Spinal Mobilite, Ağrı ve Özürllük İlişkisinin Değerlendirilmesi. Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi 2005; 51: 127-130.
4. Aydın R. Medikal Tedavi. In: Gökçe-Kutsal Y, ed. Boyun ağrısı. Ankara: Güneş Kitapevi; 2002. 79-95.
5. Sukenik S, Flusser D, Abu-Shakra M. The Role Of Spa Therapy In Various Rheumatic Diseases. Rheumatic Disease Clinics of North America. 1999; 25; 883-897.
6. Bender T, Karagülle Z, Bálint GP, Gutenbrunner C, Bálint PV, Sukenik S. Hydrotherapy, balneotherapy and spa treatment in pain management. Rheumatol Int 2005; 25: 220-224
7. Cimbiz A, Bayazit V, Hallaceli H, Cavlak U. The effect of combined therapy (spa and physical therapy) on pain in various chronic diseases. Complementary Therapies in Medicine 2005; 13: 244-250.
8. Strauss-Blasche G, Ekmekcioğlu C, Vacariu G, Melchart H, Fialka-Moser V, Marktl W. Contribution of individual spa therapies in the treatment of chronic pain. The Clinical Journal of Pain 2002; 18: 302-9.
9. R. Forestier, A. Françon, F. Saint-Arromand, C. Bertolino, A. Guillemot, B. Graber-Duvernay, M. Slikh, B. Duplan. Are SPA therapy and pulsed electromagnetic field therapy effective for chronic neck pain? Randomised clinical trial First part: clinical evaluation Annales de réadaptation et de médecine physique 2007; 50: 140-147.
10. Göksoy T. Bel Bacak Ağrılarının Dünü, Bugünü ve Yarını. Klinik Aktüel Tıp 2006; 1: 1-9.

11. Erdine S. Ağrının tanımı. In: Erdine S, ed. Ağrı Sendromları ve Tedavisi. Gizben Matbaacılık 2003: 6-12.
12. Müslümanoğlu L. Romatolojik, nörolojik, dejeneratif hastalıklara bağlı boyun ve üst ekstremitte ağrıları In: Erdine S, ed. Ağrı. Nobel Matbaacılık 2002: 253-261.
13. Ylinen J, Kautiainen H, Wirén K, Häkkinen A. Stretching exercises vs manual therapy in treatment of chronic neck pain: A Randomized, Controlled Cross-Over Trial. J Rehabil Med 2007; 39: 126–132.
14. Yıldız M, Tuna M, Tokuç B, Kokino S. Kronik mekanik Boyun Ağrısı ile ilişkili faktörlerin irdelenmesi. Romatizma, 2005; 2: 15-21.
15. Hakgüder A. Boyun ağrısı nedenleri. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi,2000,Cilt:3,Özel Sayı, 21-28.
16. Croft PR, Lewis M, Papageorgiou AC, et al. Risk factors for neck pain: a longitudinal study in the general population. Pain 2001; 93: 317-325.
17. Nahit ES, Hunt IM, Lunt M, et al. Effects of psychosocial and individual psychological factors on the onset of musculoskeletal pain: common and site-specific effects. Ann Rheum Dis 2003; 62: 755-60.
18. Lipetz S.J, Lipetz I.D. Çev. Taşkiran Özyemişçi Özden, Bölükbaşı Nesrin, Servikal Omurganın Hastalıkları. In Delisa A.J, Gans M.B, ed, Arasıl T, çev ed. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon İlkeler ve Uygulamalar. Ankara: Öncü Basımevi; 2000:631-652.
19. Aydın R. Boyun anatomisi ve Kinezyolojisi. In Erdine S. Ağrı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri 2000: 252-256.
20. Beyazova M. Servikal Omurga Hastalıklarının Değerlendirilmesi ve Tedavisi. In Braddom L.R. çev. ed: Arasıl T. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon El Kitabı. Ankara: Güneş Kitabevi: 2005:493-512.
21. Servikal disk hernili hastalarda konvansiyonel fizik tedavi ve ev egzersiz programı uygulamalarının kısa dönem ve uzun dönem etkinliklerinin klinik ve manyetik rezonans görüntülemeye yansıyan sonuçlarının karşılaştırılması, Dr.Seçil Ekinci, Uzmanlık tezi, İzmir 2006.
22. Staubesandb J, Çev. Arıncı K. Sobotta İnsan Anatomisi Atlası. Türkçe 3.Baskı. Beta Basım Yayım Dağıtım AŞ İstanbul:1990:s:142.

23. Anterior kontralateral servikal mikrodiskektominin radyolojik ve klinik sonuçlar üzerindeki etkileri. Dr.Halit Çavuşoğlu. Uzmanlık Tezi. İstanbul 2005.
24. Hepgüler S, Eyigör S. Servikal Omurganın Anatomisi ve Biyomekaniği In: Gökçe-Kutsal Y, ed. Boyun ağrısı. Ankara: Güneş Kitapevi, 2002: 1-21.
25. Akı S. Lomber Vertebral Kolonun Fonksiyonel Anatomisi. In: Erdine S, ed. Ağrı. Nobel Tıp Kitabevleri, 2002: 324-333.
26. Karatas M. Lomber Omurganın Fiziksel Özellikleri ve Fonksiyonel Biyomekanigi. In: Beyazova M, Gökçe Kutsal Y, eds. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Güneş Kitapevi, 2000: 459-480.
27. Yıldırım M. Hareket Sistemi In: Yıldırım M, ed. İnsan Anatomisi. Nobel Tıp Kitabevleri, 1997: 25-112.
28. Özdemir F. Servikal bölgenin fonksiyonel anatomisi. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi Boyun Ağrısı Özel Sayısı. Cilt 3, Nisan 2000, 12-20.
29. Caillet R. Neck and arm pain. Edition 3. F.A. Davis Comp. Philadelphia, 1991
30. Hepgüler S, Atamaz F, Boyun Ağrıları In: Oğuz H, Dursun E., Dursun N, ed. Tıbbi Rehabilitasyon. Nobel tıp Kitabevleri, 2004:1081-1114
31. Şendur F. Bel ağrılarında klinik değerlendirme. Klinik Aktüel Tıp Bel Ağrısı Özel Sayısı 2006; 11:15-22.
32. Oğuz H. Bel Ağrıları. In: Oğuz H, Dursun E, Dursun N, eds. Tıbbi Rehabilitasyon. Nobel Tıp Kitabevleri, 2004:1131-1171.
33. Cantürk F.Servikal Bölgenin Muayenesi In: Gökçe-Kutsal Y, ed. Boyun ağrısı. Ankara: Güneş Kitapevi, 2002: 50-56.
34. Taş N. Boyun muayenesi. In: Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Beyazova M. Gökçe-Kutsal Y. Güneş Kitapevi, 2000: 272-279.
35. Koyuncu H.hareket sistemihastalıklarında anamnez ve muayene. In: Hareket sistemi hastalıkları, Tüzün F. Eryavuz M. Akarırmak Ü. Nobel tıp kitabevleri, 1997: 17-53.
36. Hoppenfeld S. Servikal omurga ve temporomandibuler eklemin fizik muayenesi. In: Ekstremit ve omurganın fizik muayenesi. (Appleton&Lange 1976 baskısından çeviri). 117-144.

37. Nakano K.K, Çeviri; Urhan S,Kaçar C.Boyun Ağrısı In: Kelley Romatoloji. Ed. Ruddy S. Harris E.D.Çev Ed.Arasıl T. Ankara: Güneş Kitabevi, 2006: 537-556.
38. Aydın R. Müslümanoğlu L. Boyun kineziyolojisi ve hastalıkları. In: Diniz F. Ketenci A, ed. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon .Nobel Tıp kitapevleri ,2000: 261-274.
39. Bal S, Sivri A, Boyun Ağrısında Tanısal Yaklaşımlar In: Gökçe-Kutsal Y, ed. Boyun ağrısı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2002: 50-56.
40. Sencer S. Mekanik Bel Ağrılarında Radyolojik Görüntülemenin Yeri. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 1998; 44: 49-52.
41. Peker Ö, Fizik Tedavi Rehabilitasyon Yöntemleri In: Gökçe-Kutsal Y, ed. Boyun ağrısı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2002: 119-134.
42. Aydın R,Medikal Tedavi In: : Gökçe-Kutsal Y, ed. Boyun ağrısı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2002: 119-134.
43. Schug SA. The role of tramadol in current treatment strategies for musculoskeletal pain. Therapeutics and Clinical Risk Management. 2007; 3: 717-723.
44. Akarırmak Ü. Bel Ağrılarında Konservatif Tedavi. Clinic Medicine. Bel Ağrısı Özel Sayısı 2007; 1: 40-46.
45. Öztürk C, Akşit R. Tedavide Sıcak-Soğuk. In: Oğuz H, Dursun E, Dursun N, eds. Tıbbi Rehabilitasyon. Nobel Tıp Kitabevleri, 2004: 333-353.
46. Erdoğan F. Sıcak, Soğuk ve Ultraviyole. In: Beyazova M, Gökçe Kutsal Y, eds. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Güneş Kitabevi, 2000: 758-770.
47. Philadelphia Panel. Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for neck pain. Phys Ther.2001; 81: 1701-1717.
48. DüNDAR Ü, Kavuncu V. Lomber Disk Hernisinde Tanı ve Tedavi. Klinik Aktüel Tıp 2006; 11: 45-53.
49. Celeboğlu G. Spinal Traksiyon. In: Beyazova M, Gökçe Kutsal Y, eds. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Güneş Kitabevi, 2000: 831-841.
50. Alper S. Akupunktur, Lazer ve Magnetoterapi. In: Beyazova M, Gökçe Kutsal Y, eds. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Güneş Kitabevi, 2000: 820-830.

51. Yıldız Ö. E, Öztürk Y, Dinçer N, Sezen K, Berker E. Kronik Boyun Ağrısında Akupunkturun Etkinliği Ön Çalışma. FTR dergisi. Cilt: 49 Sayı:6 Aralık 2003.
52. Chow RT, Heller GZ, Barnsley L. The effect of 300 mW, 830 nm laser on chronic neck pain: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. Pain. 2006; 124: 201-210.
53. Bronfort G, Evans V, Nelson B, Aker P, Goldsmith C, Vernon H. A randomized clinical trial of exercise and spinal manipulation for patients with chronic neck pain. Spine 2001; 26: 788-799.
54. Griffiths C, Dziedzic K, Waterfield J, Sim J. Effectiveness of specific neck stabilization exercises or a general neck exercise program for chronic neck disorders: a randomized controlled trial. J Rheumatol 2009; 36: 390-397.
55. İrdesel J. Boyun Ağrısı. In: Özcan O, İrdesel J, Sivrioğlu K. Kas İskelet Sistemi Ağrıları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2005; 201-223.
56. Doğan BM. Kaplıca Tedavisi, Balneoterapi ve Klimaterapi. In: Doğan BM, Karagülle MZ, eds. Kaplıca Tıbbı ve Türkiye Kaplıca Rehberi. Nobel Tıp Kitabevleri, 2007: 1-21.
57. Karagülle M.Z. Kaplıca Tıbbı ve Kaplıca Tedavisi. In: Karagülle MZ, ed. Balneoloji ve Kaplıca Tıbbı. Nobel Tıp Kitabevleri, 2002: 15-36.
58. Pittler MH, Karagülle MZ, Karagülle M, Ernst E. Spa therapy and balneotherapy for treating low back pain: meta-analysis of randomized trials. Rheumatology 2006; 45: 880-884.
59. Guillemin F, Constant F, Collin JF, Boulange M. Short and longterm effect of spa therapy in chronic low back pain. Br J Rheumatolgy 1994; 33: 148-151.
60. Constant F, Guillemin F, Collin JF, Boulangé M. Use of Spa Therapy To Improve the Quality of Life of Chronic Low Back Pain Patients. Med Care 1998; 36: 1309-14.
61. Mayer J, Mooney V, Dagenais S. Evidence-informed management of chronic low back pain with lumbar extensor strengthening exercises. Spine J. 2008; 8: 96-113.

62. Cozzi F, Podswiadek M, Cardinale G, Oliviero F, Dani L, Sfriso P, Punzi L. Mud-bath treatment in spondylitis associated with inflammatory bowel disease e a pilot randomised clinical trial. *Joint Bone Spine* 2007; 74: 436-439.
63. Nguyen M, Revel M, Dougados M. Prolonged effects of 3 week therapy in a spa resort on lumbar spine, knee and hip osteoarthritis: follow-up after 6 months. A randomized controlled trial. *British Journal of Rheumatology* 1997; 36: 77-81.
64. Ersoy Y. Bel Ağrı Tedavisinde Kaplıca ve Talesoterapinin Yeri. In: Göksoy T, ed. *Bel Ağrılarında Tanı ve Tedavi*. Bilmedya, 2007: 277-294.
65. Karataş M. Balneoterapi. In: Oğuz H, Dursun E, Dursun N. eds. *Tıbbi Rehabilitasyon*. Nobel Tıp Kitabevleri, 2004: 355-362.
66. Dönmez A. Balneoterapi. In: Karagülle M.Z, ed. *Balneoloji ve Kaplıca Tıbbı*. Nobel Tıp Kitabevleri, 2002:57-63.
67. Karagülle M.Z. Kaplıca Tedavisi, Balneoterapi, Hidroterapi. In: Beyazova M, Gökçe Kutsal Y, eds. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Günes Kitabevi, 2000: 878-908.
68. Yüzbaşıoğlu N. Termomineral Su Banyolarının Etki Mekanizması. In: Karagülle MZ, ed. *Balneoloji ve Kaplıca Tıbbı*. Nobel Tıp Kitabevleri, 2002: 65-74
69. Gürdal H. Peloidler. In: Karagülle MZ, *Balneoloji ve Kaplıca Tıbbı*. Nobel Tıp Kitabevleri, 2002: 97-112.
70. Bellometti S, Galzigna L. Serum Levels of a Prostaglandin and a Leukotriene After Thermal Mud Pack Therapy. *Journal of Investigative Medicine*. 1998; 46: 140-145.
71. Bellometti S, Giannini S, Sartori L, Crepaldi G. Cytokine levels in osteoarthritis patients undergoing mud bath therapy. *J. Clin. Pharm. Res.* 1997; 17: 149-153
72. Madenci E. Klasik Masaj. *Türk Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi* 2007; 53; 58-61.
73. Tuna N. Masaj. In: Beyazova M, Gökçe Kutsal Y, eds. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Günes Kitabevi, 2000: 842-853.
74. Sarı H. Masaj. In: Oğuz H, Dursun E, Dursun N, eds. *Tıbbi Rehabilitasyon*. Nobel Tıp Kitabevleri, 2004: 375-382.

75. Sherman J.K, Cherkin C.D, Hawkes J.R, Miglioretti L. Deyo A.R. Randomized Trial of Therapeutic Massage for Chronic Neck Pain. *Clin J Pain* 2009; 25: 233-238.
76. Fielda T, Hernandez M, Diegoa M, Fraserc M. Lower back pain and sleep disturbance are reduced following massage therapy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2007; 11: 141-145.
77. Van Tulder MW, Furlan AD, Gagnier JJ. Complementary and alternative therapies for low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2005; 19: 639-54.
78. Imamura M, Furlan AD, Dryden T, Irvin E. Evidence-informed management of chronic low back pain with massage. *Spine J.* 2008; 8: 121-133.
79. Karan A. Bel Ağrılarında Değerlendirme ve İzleme. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon dergisi* 1998; 44:21-37
80. Ostelo RW, De Vet HC. Clinically important outcomes in low back pain. *Best Practice Research Clinical Rheumatology* 2005; 19: 593-607.
81. Sivas F.A, Başkan B.M, , Aktekin L.A, Çınar. N. K, Yurdakul F.G, Özoran K. Fibromiyalji Hastalarında Depresyon, Uyku Bozukluğu ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. *Turk J Phys Med Rehab* 2009; 55: 8-12.
82. Wheeler AH, Goolkasian P, Baird AC, et al. The development of the neck pain and disability scale: item analysis, face and criterion-related validity. *Spine* 1999; 24: 1290-1294.
83. Goolkasian P, Wheeler AH, Gretz SS. The neck pain and disability scale: Test-Retest Reliability and Construct Validity. *Clin J Pain* 2002; 18: 245-250.
84. Başaran S, Güzel R, Sarpel T. Yaşam Kalitesi ve Sağlık Sonuçlarını Değerlendirme Ölçütleri. *Romatizma*, 2005, Cilt: 20, Sayı: 1
85. Madenci E, Gürsoy S, Arıca E, Keven S. Primer Fibromiyalji Sendromlu Hastalarda Yaşam Kalitesinin Nottingham Sağlık Profili İle Değerlendirilmesi. *T Klin J PM and R* 2003,3:11-14
86. Kucukdeveci 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(Musculoskeletal Disorders 1):31-38.

87. Vernon H, Humphreys B.K, Hagino C, The outcome of control groups in clinical trials of conservative treatments for chronic mechanical neck pain: a systematic review. BMC 2006, 7: 58.
88. Borman P, Keskin D, Ekici B, Bodur H. The efficacy of intermittent cervical traction in patients with chronic neck pain. Clinical Rheumatology 2008; 27: 1249-1253.
89. Aksoy C, Karan A. Ağrı Tedavisinde Fizik Tedavi Ajanlarının Kullanımı In: Erdine S, ed. Ağrı. Nobel Kitabevi , 2002: 524-534.
90. Bellometti S, Gallotti C, Pacileo G, Rota A, Tenconi M.T. Evaluation of outcomes in SPA- treated osteoarthrotic patients. J Prev Med Hyg 2007; 48: 1-4.
91. Yilmaz B, Goktepe AS, Alaca R, Mohur H, Kayar AH. Comparisan of generic and disease spesific quality of life scale to assess a comprehensive spa therapy program for knee osteoarthritis. Joint Bone Spine 2004; 71: 563-566.
92. Forestier R, Françon A, Saint-Arromand F, Bertolino C, Guillemot A, Graber-Duvernay B, Slikh M, Duplan B. Are SPA therapy and pulsed electromagnetic field therapy effective for chronic neck pain? Randomised clinical trial Second part: medicoeconomic approach. Annales de réadaptation et de médecine physique 2007; 50: 148-153.
93. Çimen Y.B, Çimen B.Ö, Erçetin N, İncel N.A. Obezite ve Çeşitli Akut Faz Reaktanları Arasındaki ilişkiler. İM Turk J Phys Med Rehab 2005; 51: 58-61.
94. Aldemir T. Ağrılı hastanın değerlendirilmesi. In: Erdine S, ed. Ağrı. Nobel Tıp Kitabevleri 2002: 93-98.
95. Wigler I, Elkayam O, Paran D, Yaron M. Spa therapy for gonartrosis: a prospective study. Rheumatol Int. 1995; 15: 65-68.
96. Wheeler A.H, Goolkasian P, Gretz S. Botulinum toxin A for the treatment of chronic neck pain. Pain ,2001: 255-260.
97. Bicer A, Yazici A, Camdeviren H, Erdoğan 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; 19; 26: 959-962.

98. Samantha Wlodyka-Demaille, Serge Poiraudreau, Jean-François Catanzariti, François Rannou, Jacques Fermanian, Michel Revel. The ability to change of three questionnaires for neck pain. *Joint Bone Spine* 2004; 71: 317-326.
99. Çakıt D.B, Genç H, Altuntaş V, Erdem R.H. Disability and related factors in patient with chronic cervical myofascial pain. *Clin Rheumatol* 2009; 28: 647-654.
100. Evcik D, Kavuncu V, Yeter A, Yiğit İ. The Efficacy of balneotherapy and mud-pack therapy in patients with knee osteoarthritis. *Joint Bone Spine* 2007; 74: 60-65.
101. Yurtkuran M, Yurtkuran M, Alp A, Nasırcılar A, Bingöl Ü, Altan L, Sarpdere G. Balneotherapy and tap water therapy in the treatment of knee osteoarthritis. *Rheumatol Int.* 2006; 27: 19-27.
102. Irnich D, Behrens N, Molzen H, König A, Gleditsch J, Krauss M, Natalis M, Senn E, Beyer A, Schöps P. Randomised trial of acupuncture compared with conventional massage and “sham” laser acupuncture for treatment of chronic neck pain. *BMJ* 2001; 322: 1-6.
103. Ezzo J, Haraldsson G.B, Gross R.A, Myers D.C, Morien A, Goldsmith H.C, Bronfort G, Peloso M.P. Massage for Mechanical Neck Disorders. *Spine* 2007; 32: 353-362.
104. Gaál J, Varga J, Szekanecz Z, Kurkó J, Ficzer A, Bodolay E, Bender T. Balneotherapy in elderly patients: effect on pain from degenerative knee and spine conditions and on quality of life. *Isr Med Assoc J.* 2008; 10: 365-369.
105. Sekine M, Nasermoaddeli A, Wang H, Kanayama H, Kagamimori S. Spa resort use and health-related quality of life, sleep, sickness absence and hospital admission: the Japanese civil servants study. *Complementary Therapies in Medicine* 2006; 14: 133-143.
106. Nguyen M, Revel M, Dougados M. Prolonged effects of 3 week therapy in a spa resort on lumbar spine, knee and hip osteoarthritis: follow-up after 6 months. A randomized controlled trial. *British Journal of Rheumatology* 1997; 36: 77-81.
107. Pittler MH, Karagülle MZ, Karagülle M, Ernst E. Spa therapy and balneotherapy for treating low back pain: meta-analysis of randomized trials. *Rheumatology* 2006; 45: 880-88

X-EKLER

EK-1:

BOYUN AĞRI VE DİSABİLİTE SKALASI

Ad, soyadı:

Tarih:

Prot no:

Çalışma form no:

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

- | | PUAN |
|--|-------------|
| 1. Bugün ağrınız ne kadar kötü?
0 _____ 5
AĞRI YOK EN ŞİDDETLİ AĞRI | _____ |
| 2. Ağrınız genel olarak ne kadar kötü?
0 _____ 5
AĞRI YOK EN ŞİDDETLİ AĞRI | _____ |
| 3. Ağrınız en kötü halinde ne şiddette?
0 _____ 5
AĞRI YOK DAYANILMAZ | _____ |
| 4. Ağrınız uykunuza engel oluyor mu?
0 _____ 5
HİÇ OLMUYOR UYUYAMIYORUM | _____ |
| 5. Ağrınız ayakta dururken ne kadar kötü?
0 _____ 5
AĞRI YOK EN ŞİDDETLİ AĞRI | _____ |
| 6. Ağrınız yürürken ne kadar kötü?
0 _____ 5
AĞRI YOK EN ŞİDDETLİ AĞRI | _____ |
| 7. Ağrınız sizi araba sürerken rahatsız ediyor mu?
0 _____ 5
HİÇ ETMİYOR SÜREMİYORUM | _____ |
| 8. Ağrınız sosyal faaliyetlerinize engel oluyor mu?
0 _____ 5
HİÇ OLMUYOR HER ZAMAN | _____ |
| 9. Ağrınız eğlence (hobi), spor türünden faaliyetlerinize engel oluyor mu?
0 _____ 5
HİÇ OLMUYOR HER ZAMAN | _____ |

10. Ağrınız mesleki yaşantınızı etkiliyor mu?
0 _____ 5
HİÇ ETKİLEMİYOR ÇALIŞAMIYORUM _____
11. Ağrınız kişisel bakım faaliyetlerinize (yemek yeme, giyinme, banyo) engel oluyor mu?
0 _____ 5
HİÇ OLMUYOR HER ZAMAN _____
12. Ağrınız kişisel ilişkilerinizi (aile içi, arkadaş, cinsel vb.) etkiliyor mu?
0 _____ 5
HİÇ ETKİLEMİYOR HER ZAMAN _____
13. Ağrınız gelecek ve genel hayata bakışınızı (depresyon, ümitsizlik) ne oranda değiştirdi?
0 _____ 5
HİÇ DEĞİŞMEDİ TAMAMEN DEĞİŞTİ _____
14. Ağrınız duygu veya heyecanlarınızı etkiliyor mu?
0 _____ 5
HİÇ ETKİLEMİYOR TAMAMEN ETKİLİYOR _____
15. Ağrınız düşünce veya konsantrasyonunuzu etkiliyor mu?
0 _____ 5
HİÇ ETKİLEMİYOR TAMAMEN ETKİLİYOR _____
16. Boynunuzda sertlik ne oranda?
0 _____ 5
SERTLİK YOK BOYNUMU OYNATAMIYORUM _____
17. Boynunuzu çevirirken ne kadar zorlanıyorsunuz?
0 _____ 5
SORUN YOK BOYNUMU OYNATAMIYORUM _____
18. Yukarı veya aşağı bakarken ne kadar zorlanıyorsunuz?
0 _____ 5
SORUN YOK AŞAĞI VEYA YUKARI OYNATAMIYORUM _____
19. Baş seviyesinin üzerindeki işleri yapmakta ne kadar zorlanıyorsunuz?
0 _____ 5
SORUN YOK BU TÜR İŞLERİ YAPAMIYORUM _____
20. Ağrı kesiciler size ne kadar yardımcı oluyor?
0 _____ 5
AĞRIM TAMAMEN KESİLİYOR HİÇ KESİLMİYOR _____

EK-2

NOTTINGHAM SAĞLIK PROFİLİ

	EVET	HAYIR
EL		Her zaman yorgunum
P		Geceleri ağrım var
ER		Her şey beni kötü hissettiriyor
P		Dayanılmaz ağrım var
S		Uyumak için ilaç alıyorum
ER		Beni nelerin eğlendirdiğini bile unuttum
ER		Kendimi uçta hissediyorum
ER		Hayatı yaşamaya değer bulmuyorum
S		Geceleri kötü uyku uyuyorum
SI		İnsanlarla geçinmekte zorlanıyorum
PA (baston vb)		Dışarıda yürümek için destek ihtiyacım var
P		Merdiven inip çıkarken ağrım oluyor
ER		Sabahları uyandığım da kendimi depresyonda hissediyorum
P		Otururken ağrım oluyor
P		Pozisyon değiştirmek benim için ağrı verici
SI		Kendimi yalnız hissediyorum
PA		Sadece ev içinde yürüyebiliyorum
PA		Eğilmeyi ağırlı buluyorum
EL		Her şey benim için bir efor
S		Sabahın erken saatlerinde uyanıyorum

PA	Yürüyemiyorum
SI geliyor	Diğer insanlarla iletişim kurmak bana zor
ER	Günlerin beni sürüklediğini hissediyorum
PA	Merdiven inip çıkmakta zorlanıyorum
PA	Eşyalara güçlükle ulaşıyorum
P	Yürüme ile ağrım oluyor
ER	Bugünlerde kolay öfkeleniyorum
SI hissediyorum	Yakın olduğum hiç kimse olmadığını
S	Çoğu gece uykudan uyanıyorum
ER	Kontrolümü kaybettiğimi hissediyorum
P	Ayağa kalktığımda ağrı hissediyorum
PA	Üzerimi giymekte zorlanıyorum
EL	Tüm enerjimi kaybettiğimi düşünüyorum
PA	Uzun süre ayakta durmakta zorlanıyorum (mutfakta, otobüs beklerken)
P	Daimi ağrı hissediyorum
S	Uykuya dalmam çok zaman alıyor
SI	İnsanlar için yük olduğumu hissediyorum
ER uyanıyorum	Geceleri endişelerim nedeniyle uykudan

EK-3

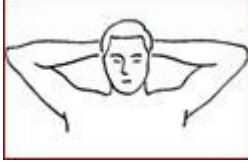
1- İZOMETRİK BOYUN EGZERSİZLERİ:

(Dik olarak otururken veya ayakta yapılır)

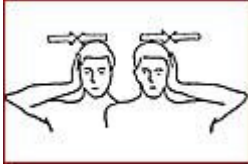
A) Fleksiyona direnç: Eller alna koyulur, baş öne doğru itilmeye çalışılırken ellerle engel olunmaya çalışılır, 10' a kadar sayılır ve bırakılır. 3 defa tekrarlanır.



B) Ekstansiyona direnç: Eller başın arkasına (enseye değil) koyulur ve baş arkaya doğru itilmeye çalışılırken ellerle engel olunmaya çalışılır. 10' a kadar sayılır ve bırakılır. 3 defa tekrarlanır.



C) Yana eğilmeye direnç: Sağ el yüzün sağ tarafına koyulur ve baş sağa doğru itilmeye çalışılırken sağ elle engel olunmaya çalışılır, 10' a kadar sayılır ve bırakılır. 3 defa tekrarlanır. Aynı hareket sol elle sola doğru tekrarlanır.

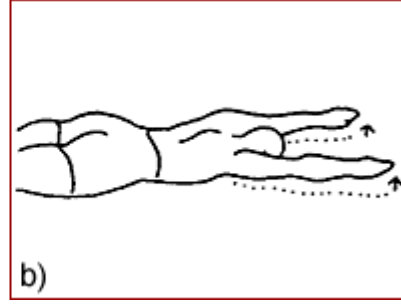
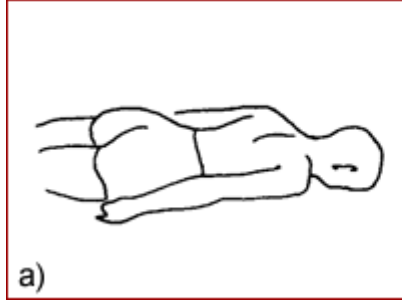


D) Döndürmeye direnç: Sağ el başın sağ arka kısmına, sol el sol şakağa koyulur. Sağ omuzun üzerinden bakmaya gayret eder gibi elin direncine karşı baş sağa dönmeye zorlanır. Bu durumda 10'a kadar sayılır. Hareket el değiştirerek aksi yönde tekrarlanır.



2-SIRT KASLARI GERME EGZERSİZLERİ:

- A)** Yüzüstü kollarınız kalçalarınıza değecek pozisyonda uzanın. Bu pozisyonu bozmadan omuzlarınızı kaldırmaya çalışın.
- B)** Yüzüstü yatar pozisyonda kollarınızı öne gergin uzatın. Göğsünüzü ve başınızı yerden kaldırmadan, kollarınızı, gergin olarak havaya kaldırmaya çalışın



- A)** Yüzüstü yatar pozisyonda ellerinizi başınızın yanına koyun. Başınızı ve göğsünüzü yerden kaldırmadan ellerinizi, dirsek ve omuzlarla beraber havaya kaldırmaya çalışın.
- B)** Yüzüstü yatar pozisyonda ellerinizi kalçanızda birleştirin ve dirseklerinizi bükmeden havaya kaldırmaya çalışın.

