

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



NEY VE KEMAN İCRACILARINDA SERVİKAL BÖLGE PROBLEMLERİ VE EGZERSİZ
EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİ

HASAN AKBAY

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

GAZİANTEP-2019

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**NEY VE KEMAN İCRACILARINDA SERVİKAL BÖLGE PROBLEMLERİ VE EGZERSİZ
EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİ**

HASAN AKBAY

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nın

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı için Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ

olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Serkan USGU

GAZİANTEP-2019



**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
YÜKSEK LİSANS KABUL VE ONAY FORMU**

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Hasan AKBAY tarafından hazırlanan “Ney ve Keman İcracılarında Servikal Bölge Problemleri ve Egzersiz Eğitimin Etkinliği” konulu tez, 09/07/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Görevi

Unvanı, Adı ve Soyadı

İmzası:

Kurumu/Üniversitesi

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Serkan USGU

Hasan Kalyoncu Üniversitesi SBF

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Yavuz YAKUT

Hasan Kalyoncu Üniversitesi SBF

Jüri Üyesi

Prof. Dr. İlker YILMAZ

Eskişehir Teknik Ü. Spor B.F.

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ayla YAVA
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca ve tezimin her aşamasında bilgi birikimini benden esirgemeyen desteği içtenliği ve yönlendirmeleriyle yaptığı değerli katkılarından ötürü tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Serkan USGU'ya

Mesleki açıdan her daim yol gösterici olan birikim ve deneyimlerinden uzun yıllar istifade etmek isteyeceğim ve istatistiksel analizlerimin yorumlanmasında yardımlarını esirgemeyen Prof.Dr. Yavuz YAKUT'a

Yüksek lisans eğitimim boyunca samimiyeti ve içtenliği ile her konuda desteğini hissettiğim Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR 'a

Tezimin her aşamasında çalışkanlığı, bilgisi, pozitif enerjisi ile katkıda bulunan ve beni motive eden değerli meslektaşlarım Fzt. Selin KOÇ ve Fzt. Serap ALBAYRAK' a

Tez çalışmam boyunca desteği ve akademik tecrübesi ile göstermiş olduğu sabır ve emeğinden dolayı sevgili dostum Dr. Öğr. Üyesi Can Ali AĞCA' ya

Tezimin istatistiksel analizlerinin yorumlanmasında yardımcı olan, değerli vakitlerini ayıran Dr. Öğr. Üyesi Ejder AYÇİN ve Arş. Gör. Feyza GÜNAY' a

Her anımda olduğu gibi yüksek lisans eğitimim sürecinde de her zaman şanslı hissetmemi sağlayan; desteğini, sabrını ve ilgisini hissettiren sevgili eşim Sümeyra AKBEY'e, bu süreçte yeterince ilgilenemediğim enerji kaynağım biricik oğlum Alptekin AKBEY'e ve yeğenim Kürşat AKBEY' e

Son olarak varlıkları ile bana her daim güç veren, hayatımın her anında destek sağlayan fedakar aileme

en içten teşekkürlerimi iletirim.

ÖZET

Hasan Akbey, Ney ve Keman İcracılarında Servikal Bölge Problemleri ve Egzersiz Eğitiminin Etkinliği, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Tezli Yüksek Lisans Programı, Gaziantep, 2019.

Bu çalışma, servikal bölge problemlerine sahip olan 20 keman ve 20 ney icracısından oluşan 40 kişi üzerinde egzersiz eğitiminin etkinliğini gözlemlemek amacıyla planlandı. Ney ve keman icracıları iki farklı grup olarak değerlendirildi. Her iki gruba da 8 hafta boyunca haftanın 3 günü egzersiz eğitim programı uygulandı. Müzisyenlerin cinsiyet, yaş, boy, vücut ağırlığı ve enstrümanı günlük/yıllık kullanım süreleri gibi bilgileri kayıt altına alındı. Eklem hareket açıklığı için gonyometrik ölçüm, kas kuvveti için dijital kas dinamometresi, ağrı için visual analog skalası, fonksiyonel durum için northwick park boyun ağrısı anketi, fleksibilite için mezura, yaşam kalitesi için SF-36 ölçeği, kavrama kuvveti için handgrip dinamometresi kullanıldı. Ölçümler eğitim öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez tekrarlandı. İstatistiksel analiz sonucunda; iki grupta da ağrı düzeylerinde azalma, boyun fleksiyonu yönünde eklem hareket açıklıklarında artış, sol trapeziusun orta, sağ deltoideusun ön ve orta parçası, boynun fleksör grup kaslarında ve sol el kavrama kuvvetinde anlamlı artışlar, çene-sternum ve çene-duvar mesafeleri ile yaşam kalitesinin sosyal fonksiyon skoru açısından pozitif yönde anlamlı sonuçlar görüldü. Ney icracılarında boynun sağ ve keman icracılarında boynun sol lateral fleksiyon eklem hareket açıklıklarında artış görüldü. Ney kullanıcılarında sol trapeziusun üst, sol deltoideusun ön parçası, keman kullanıcılarında ise sağ serratus anterior, sağ trapeziusun orta parçası ve boynun ekstansör kas kuvvetlerinde artış görüldü. Ney kullanıcılarında yaşam kalitesi ölçeğinin emosyonel iyilik hali skor değeri lehine anlamlı fark bulundu. Değerlendirmeye alınan diğer parametrelerde ise anlamlı fark görülmedi. Bu çalışma sonucunda ney ve keman icracılarında egzersiz eğitiminin servikal bölge problemlerinin tamamında olmasa da başta ağrı olmak üzere bazı parametlerde etkili olabileceği düşünüldü. Egzersiz eğitiminin etkilerini görebilmek için daha kapsamlı ve uzun takip gerektiren çalışmalara ihtiyaç olduğu sonucuna ulaşıldı.

Anahtar kelimeler: Ney, Keman, Egzersiz Eğitimi, Servikal Bölge Problemleri

ABSTRACT

Hasan AKBEY, Cervical region problems in Ney and Violin performers and effectiveness of exercise training, Hasan Kalyoncu University, Health Sciences Institute, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Master Program with Thesis, Gaziantep, 2019.

This study was planned to observe the effectiveness of exercise training given to Ney and Violin performers with cervical region problems. A total of 40 person consisting of 20 Violins and 20 Ney performers were evaluated as two different groups. The exercise training program was applied to both groups for 8 weeks, 3 days a week. Musician's informations such as gender, age, height, body weight and daily/annual usage periods of the instrument; was recorded. Goniometric measurement for joint range of motion, digital muscle dynamometer for muscle strength, visual analog scale for pain, Northwick Park Questionnaire for functional status, Short Form-36 scale for life quality, tape measure for flexibility, handgrip dynamometer for grip force were used. Measurements were repeated twice as before and after exercise trainings. As a result of statistical analysis; decrease in pain levels in both groups, increase in joint of range of motion in the direction of neck flexion, significant increases in the middle of left trapezius, anterior and middle part of the right deltoideus, flexor muscle of the neck and left handgrip strength, significant results in positive direction in terms of jaw-sternum and jaw-wall distances and social function scores of quality of life were observed. An increase was provided for Ney players in the right and for violin users in the left lateral flexion joint movement range of the neck. An increase was provided at the upper part of the left trapezius and the front part of the left deltoideus in the Ney users and at the right serratus anterior, the middle part of the right trapezius and neck extensor muscle strength in the violin users. In terms of emotional well-being score of the quality of life scale for Ney users, a significant positive difference was found. There was no significant difference in the other parameters evaluated. As a result, we think that exercise training in Ney and Violin performers may be effective in some parameters, especially pain, although not all cervical region problems. We believe that more comprehensive and longer follow up studies are needed to see the long term effects of exercise training.

Key words: Ney, Violin, Exercise Training, Cervical Region Problems

İÇİNDEKİLER

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI	vii
ŞEKİL DİZİNİ.....	viii
TABLO DİZİNİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Servikal Bölge Anatomi ve Biyomekanisi	3
2.1.1. Anatomi	3
2.1.2. Biyomekani	6
2.1.3. Servikal Bölgede Görülebilecek Problemler	11
2.2. Ağrı	12
2.2.1. Non-Spesifik Boyun Ağrısı	12
2.3. Müzisyenlerde Postür	13
2.4. İcra Sırasında Karşılaşılan Sekonder Patolojiler	13
2.5. Müzisyenlerde karşılaşılan patolojiler	14
2.5.1. Overuse Sendromu (Aşırı Kullanım)	15
2.5.2. Tendinitis	15
2.5.3. Fokal Distoni (Focal Dystonia)	16
2.5.4. Torasik Outlet Sendromu (Thoracic Outlet Syndrome).....	16

2.6. Yaylı Çalgı İcracılarında Görülen Problemler	17
2.7. Üflemlili (Nefesli) Çalgı İcracılarında Görülen Problemler	19
2.8. İcra Kaynaklı Yaralanmalar	19
2.9. Değerlendirme	20
2.9.1. İnceleme	21
2.9.2. Palpasyon.....	21
2.9.3. Eklem Hareket Açıklığı	21
2.9.4. Ağrının Değerlendirilmesi	22
2.9.5. Kas Kuvveti ve Endüransın Değerlendirilmesi	22
2.9.6. Nörolojik Değerlendirme	22
2.10. Tedavi	23
2.11. İstirahat Ve Ortezleme	24
2.12. Medikal Tedavi	24
2.13. Fizik Tedavi Yöntemleri	25
2.13.1. Sıcak Uygulamalar	25
2.13.2. Soğuk Uygulamalar	25
2.13.3. Analjezik Akımlar	25
2.13.4. Traksiyon	25
2.13.5. Manipulasyon	26
2.13.6. Akupunktur	26
2.13.7. Egzersiz Eğitimi ve Egzersiz Tedavisi	26
2.13.8. Cerrahi Tedavi	27
2.14. Pozisyonlama	28
3. BİREY ve YÖNTEM.....	30
3.1. Bireyler.....	30
3.2. Yöntem	32
3.2.1. Değerlendirme.....	32
3.2.2. Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi	39
3.2.3. Kavrama Gücü Ölçümü Testi	39

3.2.4. Egzersiz protokolü	41
3.2.5. Verilerin İstatistiksel Analizi	48
4. BULGULAR.....	49
4.1.Demografik Özellikler	49
5. TARTIŞMA	59
5.1. Kısıtlılıklar.....	68
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	69
KAYNAKLAR	71
EKLER	86
Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı	
Ek 2.Etik Kurul Onay Formu	
Ek 3.Etik Kurul Kararı	
Ek 4. Kurum İzinleri	
Ek 5. Veri Toplama Formları	
Ek 6. Gönüllüleri Bilgilendirme Formu	
Ek 7. İntihal Raporu	
Ek 8. Kısa Özgeçmiş	

TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum " Ney Ve Keman İcracılarında Servikal Bölge Problemleri Ve Egzersiz Eğitiminin Etkinliği" başlıklı çalışmanın tarafımda, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynaklarda gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yaparak yararlandığımı belirtir ve onurumla doğrularım.

09.07.2019

Hasan AKBEY



ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 2.1. Servikal Vertebra	4
Şekil 2.2. C7 - Vertebra Prominens	5
Şekil 2.3. Atipik Vertebralar	6
Şekil 2.4. Servikal Ligamanlar.....	9
Şekil 2.5. Servikal Kaslar	11
Şekil 2.6. Keman icrası sırasında aktif olan kaslar	17
Şekil 2.7. Keman İcracılarında Görülebilecek Problemler.....	18
Şekil 2.8. Sinir Kökü ve Duyu Alanları.....	23
Şekil 2.9. Neyzenlerde Enstrüman Tutuş (Önden Görünüm)	28
Şekil 2.10. Neyzenlerde Enstrüman Tutuş (Yandan Görünüm)	28
Şekil 2.11. Neyzenlerde Ney İcrası Sırasında Duruş	29
Şekil 2.12. Keman İcrası Sırasında Duruş	29
Şekil 3.1. Çalışma Düzeni	31
Şekil 3.2. Jtech Commander Kas Kuvvet Dinamometresi	34
Şekil 3.3. Boyun Ekstansör ve Fleksör Grup Kasları Kuvvet Ölçümü.....	34
Şekil 3.4. Deltoid Ön ve Orta Parça Kas Kuvvet Ölçümü.....	35
Şekil 3.5. Soldan Sağa Doğru; Serratus Anterior, Trapezius Üst Parça, Trapezius Orta Parça Kas Kuvvet Ölçümü	35
Şekil 3.6. Universal Gonyometre	36
Şekil 3.7. Soldan Sağa Doğru; Servikal Fleksiyon, Lateral Fleksiyon, Servikal Rotasyon NEH Ölçümü.....	37
Şekil 3.8. Mezura.....	38
Şekil 3.9. Soldan Sağa Doğru; Çene-Sternum, Çene-Duvar, Kulak Memesi-Akromion Fleksibilite Ölçümü.....	38
Şekil 3.10. El Kavrama Kuvveti Ölçümü	40
Şekil 3.11. Handgrip.....	40
Şekil 3.12. Postüral Düzgünlük Eğitimi	41
Şekil 3.13. Normal Eklem Hareketi Egzersizleri	42

Şekil 3.14. Germe Egzersizleri.....	43
Şekil 3.15. İzometrik Egzersizler	44
Şekil 3.16. İzometrik Egzersizler	45
Şekil 3.17. Stabilizasyon Egzersizleri.....	46
Şekil 3.18. Stabilizasyon Egzersizleri.....	47



TABLO DİZİNİ

Tablo 3.1. Egzersiz Protokolü.....	47
Tablo 4.1. Bireylerin Tanımlayıcı Özellikleri.....	49
Tablo 4.2. Eğitim Öncesi ve Sonrası Visual Analog Skala Değerleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları.....	50
Tablo 4.3. Eğitim Öncesi ve Sonrası Eklem Hareket Açıklığı Değerleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları.....	51
Tablo 4.4. Eğitim Öncesi ve Sonrası Hand Grip Skor Değerleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları	52
Tablo 4.5. Eğitim Öncesi ve Sonrası Northwick Park Boyun Ağrısı Anket Skor Değerleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları	53
Tablo 4.6. Kas Kuvveti Değerlendimesi	54
Tablo 4.7. Eğitim Öncesi ve Sonrası Fleksibilite Değerleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları.....	56
Tablo 4.8. Eğitim Öncesi ve Sonrası SF-36 Skor Değerleri	57

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

Simgeler

n	: Olgu Sayısı
p	: İstatiksel Anlamlılık Düzeyi
z	: Yanılma Düzeyi
x	: Aritmetik Ortalama
%	: Yüzde Oran
SD	: Standart Sapma
°	: Derece

Kısaltmalar

ALL	: Anterior Longitudinal Ligaman
C	: Servikal
C1	: Atlas
C2	: Aksis
Cm	: Santimetre
CROM	: Cervical Range of Motion
CROM	: Cervical range of motion
E.Ö	: Eğitim Öncesi
E.S	: Eğitim Sonrası
EHA	: Eklem Hareket Açıklığı
IASP	: Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı
İF	: İnterfalangeal
İF	: İnterfalengeal
kg	: Kilogram
kgs	: Kilogram kuvvet

Max	: Maksimum
Min	: Minimum
MKF	: Metakarpofalangeal
NEH	: Normal Eklem Hareketi
NPQ	: Northwick Park Questionnaire (Northwick Park Boyun Ağrısı Anketi)
NSAİİ	: Non Steroid Anti İnflamatuar İlaçlar
RKA	: Rektus Kapitis Anterior
RKL	: Rektus Kapitis Lateralis
SDH	: Servikal Disk Hernisi
SKM	: Sternokleidomastoideus
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
SVK	: Servikal Vertebral Kolon
T	: Torakal
TENS	: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
VAS	: Visual Analog Skalası
vb.	: Ve benzeri
VKi	: Vücut Kitle İndeksi

1. GİRİŞ

Müzik, düzen içinde enstrümanlar eşliğinde çalınmış ve/veya söylenmiş seslerin duyguları tek sesli veya çok sesli bir biçimde ifade edilmiş şeklidir. Müzik ve dinleyici arasındaki etkileşimin gücü, icracı ve enstrüman arasındaki ahenge dayanmaktadır. Aslında bu ahenk, müzisyen eserini icra ederken; enstrümanı kontrol etmek adına, beyni tarafından organize edilen anatomik ve biyomekanik bir alt yapıya dayanmaktadır. Bu durumun doğal sonucu olarak; müzisyenler, performansları esnasında göz önünde bulundurmadıkları bir takım postüral problemlere maruz kalmaktadırlar.

Enstrüman icrası, enstrümanın türüne göre değişiklik göstermekle birlikte vücudun uygun olmayan bir pozisyona girmesini zorunlu kılmaktadır. Gerek yeni başlayan gerekse profesyonel olan icracılar, ahengi sağlamak adına icra anında, enstrümanın karakteristik olarak zorunlu kıldığı duruş ve tutuş pozisyonuna geçerek performans sergilerler ve icranın büyük bir bölümünde bu pozisyonu korurlar. Bu durum, bir kasın ve bağlı olduğu tendonunun yoğun ve aşırı kullanıldığı durumlarda ilgili bölgeye ait rahatsızlıkları da beraberinde getirmektedir (1). Enstrümanın kontrolünü sağlamak için tutuş pozisyonuna bağlı olarak ilgili kas ve/veya kas gruplarını uzun süre aynı pozisyonda tutması gerekmektedir. Örneğin; yaylı birer enstrüman olan viyola ve kemanın icrası sırasında, icracının sol eli ile kemani veya viyolayı kavraması esnasında aldığı pozisyon vücudun doğal anatomisine uymamaktadır. Keman kavrama pozisyonundaki duruşun yanı sıra, enstrümanın kullanımı esnasında uzun süreli ve devamlı olarak omuz ve boyun bölgesini kullanması bazı biyomekanik sorunların ortaya çıkmasına neden olur. Üfleli bir enstrüman olan ney ise, sağ yada sol el kullanımına bağlı olmaksızın, ellerin ney üzerinde ki konumuna göre uzun süreli boyun rotasyonuna neden olmaktadır. Eserin icrası esnasında, kaslar statik bir tutuşa koşullandıklarından, gevşemek için yeterli zaman bulunmamaktadır (2). Bedensel stres oluşumunda, uzun süreli oturarak ya da ayakta enstrüman çalmak önemli rol oynamaktadır ve oluşan bu stres ile müzisyenler risk altında kalmaktadırlar (3). Enstrümana bağlı olarak meydana gelen aşırı stres, kasların incinmesine ve işlevlerini tam olarak yerine getirememesine neden olur (4). Keman ve

viyola icracılarında enstrümanın stabilitesinin korunması için fleksör kasların işlevlerini düzenli bir biçimde yerine getirmelerini gerektiren duruşlar gerekir (5). Bu tür duruşların, müzik performansında rol oynayan nöromusküler sistemi potansiyel olarak etkilemesi de muhtemeldir. Duruş, ayrıca nefes alma mekaniğinde önemli bir rol oynar ve bu da nefesli enstrüman icracılarının ürettiği sesin hacmini ve kalitesini etkiler (6, 7).

Boyun ağrısının genel olarak psikolojik problemler, obezite, önceki boyun yaralanmaları, genel sağlık durumunun kötü olması ve mesleki görevler nedeniyle meydana geldiği ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır (8-10). Keman ve tahta üflemeli çalgı icracılarında statik duruşlar, kötü icra teknikleri, uzun çalış süreleri vb. gibi sebeplerle boyun, üst gövde, omuz kuşağı ve sırt bölgesinde kas ağrıları oluşur (11, 12).

Bu çalışmanın amacı, ney ve keman icracılarında enstrümanın tutuş pozisyonuna bağlı gelişen servikal bölge problemlerinde egzersiz eğitiminin etkinliğini değerlendirmektir. Ney ve keman icracılarında servikal bölge problemlerinde egzersiz eğitiminin ağrı, yaşam kalitesi, fleksibilite ve eklem hareket açıklığı üzerine etkilerinin varlığını düşünerek tasarladığımız bu çalışmanın hipotezleri aşağıdaki şekildedir:

H1: Ney ve keman icracılarında servikal bölge problemlerinde egzersiz eğitiminin ağrı üzerine etkisi vardır.

H2: Ney ve keman icracılarında servikal bölge problemlerinde egzersiz eğitiminin yaşam kalitesi üzerine etkisi vardır.

H3: Ney ve keman icracılarında servikal bölge problemlerinde egzersiz eğitiminin fleksibilite üzerine etkisi vardır.

H4: Ney ve keman icracılarında servikal bölge problemlerinde egzersiz eğitiminin eklem hareket açıklığı değerleri üzerine etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

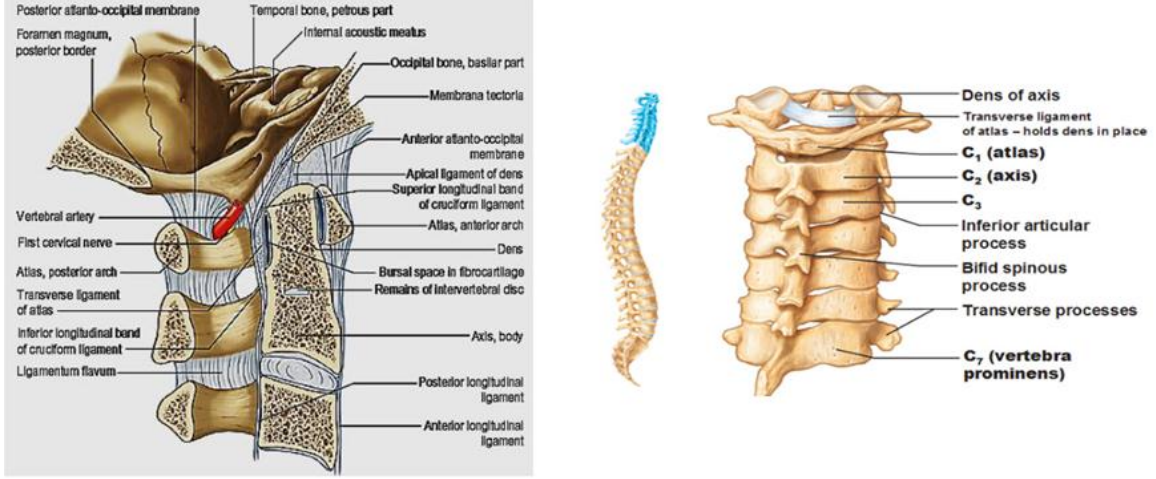
2.1. Servikal Bölge Anatomi ve Biyomekanisi

Vertebral arterleri, medulla spinalisi ve spinal sinirleri muhafaza eden, başın stabilizasyonunu sağlayan ve bütün düzlemlerde mobilize olmasına yardımcı olan servikal omurga; 7 adet servikal vertebra ve oksiputun meydana getirdiği aksiyel iskelet bütünüdür (13, 14).

2.1.1. Anatomi

Baş ile göğüs arasında ki bağlantıyı sağlayan, bütün düzlemlerde baş hareketlerine imkan veren, omurganın en karmaşık ve hareketli bölgesi olan servikal vertebral kolon (SVK) (Şekil 2.1), bu bölgede hayati önem arzeden birçok yapının muhafaza edilmesinde önemli rol oynar. Bu yapılardan birkaçı spinal sinir kökleri, spinal kord ve vertebral arterlerdir (14).

Birçok önemli yapının bir araya gelerek oluşturduğu SVK; longitudinal ligamanlar, vertebra gövdeleri ve intervertebral diskleri bünyesinde barındıran "anterior kolon", faset eklemler, erektör spina kasları ve spinal kanalın meydana getirdiği "posterior kolon" olarak ikiye ayrılmaktadır. Esnek bir yapıdan meydana gelen anterior kısım şok absorbe eden, yük taşıyan bir oluşum iken posterior kısım ise fonksiyonel ünitenin hareketliliğine olanak sağlar ve nöral elementlerin korunmasında görev üstlenir [8,9].



Şekil 2.1. Servikal Vertebra (15, 16)

Tipik Servikal Vertebra: C1 (Atlas), C2 (Aksis) ve C7 (Vertebra prominens) dışında kalan servikal vertebralar tipik servikal vertebralar olarak tanımlanmaktadır. Tipik vertebraları meydana getiren yapılar posterior ark ve vertebra cismidir. Transvers uzunlukları anterior-posterior uzunluğuna göre daha fazla olan servikal vertebralar şekil olarak dikdörtgeni andirmektedir. C7 vertebra hariç anterior- posterior uzunluk, inferiorda superiora göre daha fazladır (15, 17).

Boynun fleksiyon-ekstansiyon hareketlerinin gerçekleşmesine izin veren, lateral fleksiyona giderken kısıtlayıcı rol oynayan unsinat çıkıntılar, her bir tipik vertebraın süperiorundan başlayıp dışa doğru uzanmaktadır. Servikal vertebralarda aşağıya doğru inildikçe unsinat çıkıntılarının uzunluğu artmakta ve intervertebral disk protüzyonuna engel olmaktadır (18).

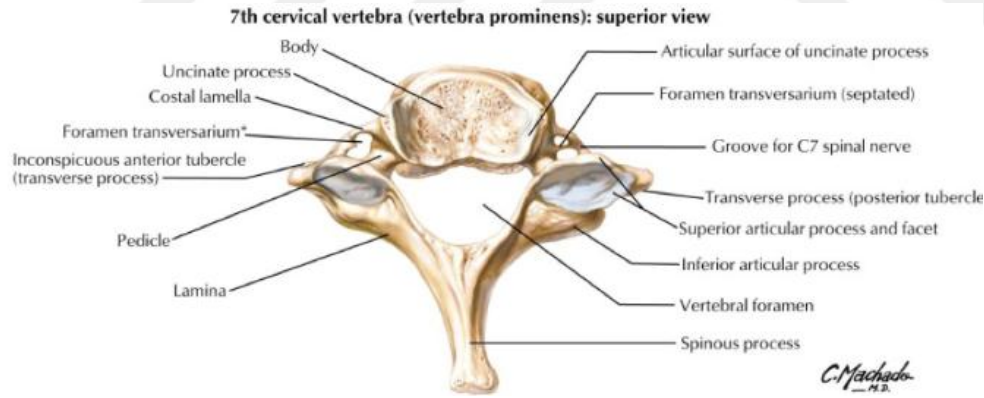
Unsinat çıkıntılarının altında bulunan vertebra ile oluşturduğu eklem sinoviyal tipte bir eklemdir ve Lusckha (unkovertebral) eklem olarak tanımlanmaktadır. Alt servikal vertebralara inildikçe artan unsinat çıkıntılarının yüksekliği kök basısı görülme ihtimalini arttırmaktadır (19-21).

Atipik Servikal Vertebralar

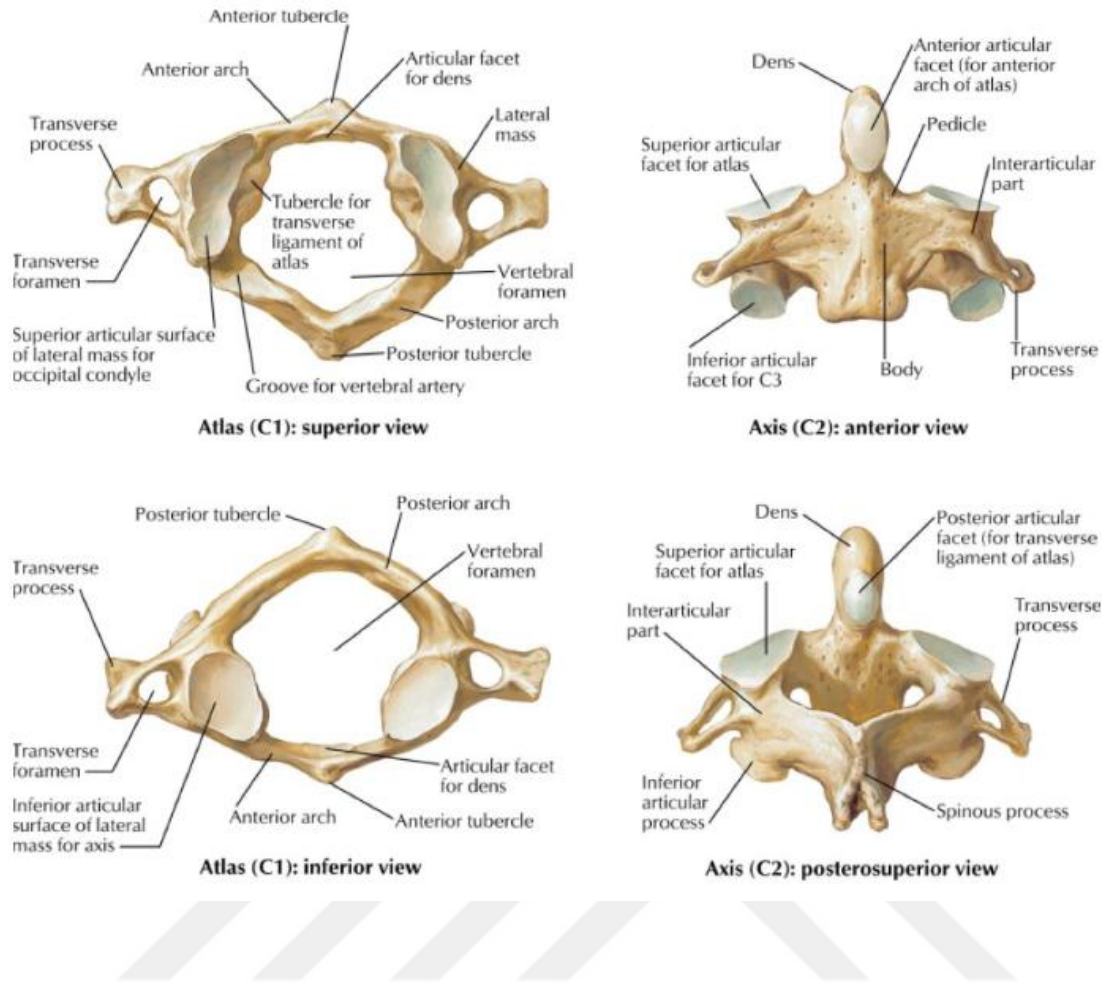
Atlas (C1): Servikal vertebralardan birincisi olan atlas herhangi bir vertebra gövdesine sahip olmayıp gerçek bir spinoz çıkıntı içermemektedir. Anterior ve posterior arklar tarafından meydana gelen kemik halka ve her iki yanda bulunan lateral mass diye isimlendirilen yapılardan meydana gelmektedir (22-24).

Aksis (C2): Servikal vertebraların ikincisi olan aksis; bir spinoz çıkıntı, iki lamina, iki lateral mass, iki pedikül, vertebra cismi ve atlasın anterior arkının posterior yüzü ile eklem yapan odontoid çıkıntıdan (Dens) meydana gelmektedir (22, 24). Aksis; Atlas ve C3 ile zigapofizyal eklem olarak isimlendirilen superior ve inferior fasetler vasıtası ile eklenir. Atlanto-okspital ve atlanto-aksiyal eklemler arasında intervertebral disk içermez (22).

Vertebra prominens (C7): Ensede deri altında rahatlıkla hissedilebilen ve gözlenebilen ucu çatallı olmayan ve uzun olan spinoz çıkıntıdır (Şekil 2.2) (25).



Şekil 2.2. C7 - Vertebra Prominens (26)



Şekil 2.3. Atipik Vertebralar(26)

İntervertebral Disk: Vertebra cisimlerinin bağlantı kurmasını sağlayan kartilaginöz yapılardır. Vertebral kolonun gerekli hareketlerine bünyesinde barındırdığı elastisite sayesinde olanak sağlayan, vertebral kemikler içinde destek olma özelliğine sahip ikili rol üstlenen yapılardır (23, 27). Yaşlılıkla birlikte diskte meydana gelecek hasarlar dolayısıyla artan miktarda fibröz doku, genç ve hasara uğramamış diskin elastik kollajen liflerinin yerine geçmektedir (23).

2.1.2. Biyomekani

Fonksiyonel Ünite: Omurga fonksiyonlarına göre farklı ünitelerden meydana gelmektedir. Atlas ve aksisin oluşturduğu eklem dışındaki bütün segmentler intervertebral

disk ve omurga ligamanlarından meydana gelmektedir (28). Omurganın servikal bölgesi torakal ve lomber bölgelerde olmayan bir özelliğe sahip olup farklı özellikler içeren 2 adet fonksiyonel birimden oluşur (29). Servikal omurga, üst servikal segment atlanto-oksipital (oksiput-C1) ve atlanto-aksiyal (C1-2) eklemlerinden oluşmakta, alt servikal segment ise (C3-7) vertebra seviyelerinden oluşmaktadır (14).

Üst Servikal Segment: Üst servikal segment; atlanto-oksipital ve atlanto-aksiyal eklemler aracılığı ile omurganın mobilitésinin en fazla olduğu bölümüdür (29). Üst servikal segment 5 adet eklemden oluşmakta olup bunlardan ikisi oksiput- atlas arasında, ikisi atlas-aksis arasında ve diğeri dens ile atlas arasında yer almaktadır (13).

Atlanto-oksipital eklem hareketin % 50'sinden sorumludur. Atlasın oksipital kemiğın kondilleri ile oluşturduğu eklemın primer fonksiyonu fleksiyon ve ekstansiyon yönündeki hareketlerdir (30). Oksiput ile C1 arasındaki eklemdede asıl hareket sagittal düzlemde (24). Atlanto-oksipital eklem, baş ile boyun arasında bağlantı görevi kurmakta ve bu yapılar arasında "nodding" adı verilen baş sallama şeklindeki bir harekete olanak vermektedir. Geriye kalan bütün yönlerde atlas ve kafa bir bütün olarak fonksiyon görmekte ve hareket etmektedir (31). Atlanto-aksiyal eklemdede ise atlasın anterior arkının oluşturduğu faset içine yerleşen odontoid çıkıntı, atlas ve kafanın bir bütün halinde yanlara doğru ve kendi eksenini etrafında dönmesini sağlamaktadır. Atlasın rotasyon yapabilmesi 3 primer ligamanın (transvers, alar ve apikal ligamanlar) densesi stabil bir şekilde tutabilmesi ile mümkündür (30).

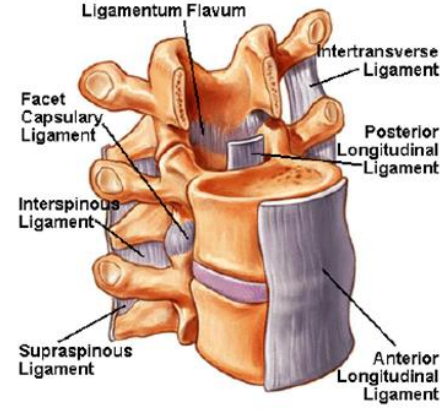
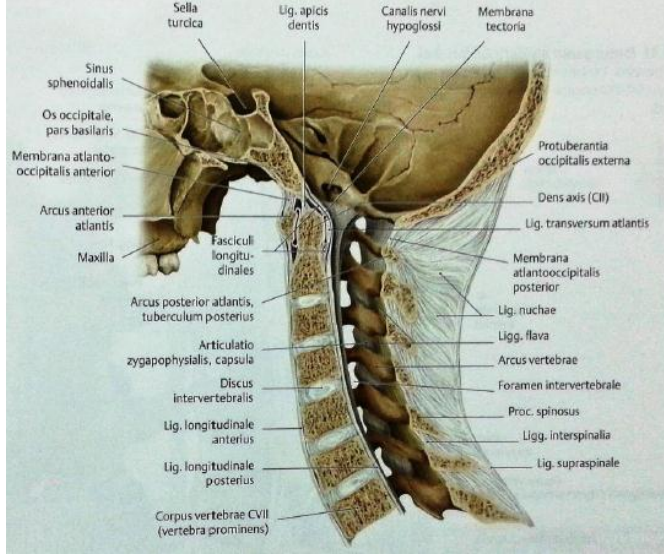
Alt Servikal Segment: Fleksiyon, ekstansiyon, lateral fleksiyon ve rotasyon hareketlerinin hepsi alt servikal segmentte meydana gelebilmektedir. Tek düzlemde gerçekleşen hiçbir hareket yoktur. C2-C7 arasında fleksiyon ve ekstansiyon hareketinin meydana gelebilmesi için üstteki vertebranın alttaki üzerinde kayması gerekmektedir. Bu kayma hareketi servikal lateral fleksiyonun gerçekleşmesi için gereklidir (31). C2-3 seviyesi altında omurganın lateral fleksiyonu aynı yönde meydana gelen rotasyon ile beraber gerçekleşir (14). Fleksiyon hareketinin büyük bir kısmı C4-5 ve C5-6 seviyelerinde görülmekte iken lateral bending hareketi C3-4 ve C4-5 seviyelerinde meydana gelmektedir

(14). Segmental hareketin en az görüldüğü servikal bölüm C2-3 iken en fazla meydana geldiği seviye ise C4-5 ve C5-6 olarak gözlenmiştir (28).

Servikal Omurganın Ligamanları

Servikal omurgada bulunan ligamanlar yüksek seviyede esneklik özelliğine sahip olduğundan servikal bölgede meydana gelebilecek stres ve travmalara karşı spinal kord ve sinirleri muhafaza edebilme özelliğine sahiptirler (Şekil 2.4)(32).

Üst servikal bölgenin muayenesinde ve tedavisinde ligamanlarının dayanıklılığı önemlidir. Kraniovertebral bölgenin stabilizasyonu bu bölgenin sağlamlığına bağlıdır. Üst servikal ligamanların anteriordan posterioara doğru sıralaması; anterior atlanto-oksipital membran, apikal ligaman, alar ligamanlar, atlasın transver ligamanı (krusiform ligaman), aksesuar atlanto-aksiyal ligamanlar, tektoryal membran, posterior atlanto-oksipital membran, lateral atlanto-oksipital membran, kraniovertebral eklemlerin fibröz kapsülleri şeklindedir. Alt servikal ligamanlar ise (33); anterior longitudinal ligaman, posterior longitudinal ligaman, apofiziyal eklemlerin artikülasyon kapsülleri, ligamentum flavum, ligamentum nucha, interspinöz ligamanlar, intertransvers ligamanlar olarak sıralanır. Anterior longitudinal ligaman vertebra korpusları ile aralarında bulunan disklerin anterior kısmı boyunca uzanmaktadır. ALL boynun aşırı derecede ekstansiyona gitmesini engelleyerek omurga stabilizasyonuna destek olur. Posterior longitudinal ligaman ise spinal kanal içinde vertebra korpusları ve aralarında bulunan disklerin posterior kısmı boyunca seyreder. Atlasa temas etmez. Foramen magnum lateraline yapışarak tektoryal membranın oluşumunu sağlar. Aksis posteriorundan başlar ve sakral omurgaya kadar uzanır. Servikal fleksiyon hareketi bu ligamanın aşırı gerilmesine sebep olur. Servikal vertebraları ve diskleri posterioardan destekler. Alar ligaman ise densin lateral kısmından foramen magnumun lateral kenarına doğru uzanarak servikal rotasyonu engelleyici görev üstlenmektedir (34, 35). Apikal ligaman ise atlanto-oksipital üniteye meydana gelen rotasyonu kısıtlar (36).



Şekil 2.4. Servikal Ligamanlar(37, 38)

Servikal Bölge Kasları: Ekstansör kaslar fetal olarak gelişmekte olan ilk kas grubu olup neonatal hayatta da gelişerek servikal lordozu meydana getirmektedir. Bu ekstansör kaslar vücut erekt postürü alınca kadar yerçekimine karşı başı desteklemekte, daha sonra erektör spinal kaslar başı uygun pozisyonda tutmaktadır. Boynun fleksör kasları boynu ekstansiyona zorlayan bir kuvvetle karşılaştığında veya sırtüstü pozisyonda yatarken, yerçekimine karşı hareketi başlatmakta görev almaktadır (39).

Anterolateral Bölgede Yer Alan Boyun Kasları: Sternokleidomastoideus kası (SKM); boynun anteriorunda her iki yanından oblik bir şekilde uzanmakta olup tek taraflı kasıldığında aynı yönde lateral fleksiyon ve karşıt yönde rotasyon meydana gelirken bilateral kasıldığında başın protraksiyonuna sebep olmaktadır (40, 41). Skalen kaslar; servikal omurgada lateral fleksiyon hareketinin oluşmasına sebep olan anterior, median ve posterior olarak 3 bölümden oluşan bu kaslar servikal vertebranın transvers çıkıntılarında 1. ve 2. kostaya doğru aşağı ve lateral yönde uzanmaktadır (35). Servikal omurga rotasyonu ve alt servikal bölge fleksiyonu için katkı sağlamaktadır. Orta ve alt servikal segmentlerin bilateral vertikal stabilizasyonundan sorumludur (41). Longus kolli; vertikal stabilizeye yardımcı olan bu kas torakal 3.vertebradan atlas kadar vertebraların

anterior yüzünde servikal bölge boyunca yer almaktadır. Vertebral kolonun anterior kısmında bütünüyle uzanan tek kas özelliğine sahiptir. Ön lifleri servikal bölgede fleksiyona lateral lifleri ise vertikal stabilizasyona yardımcı olmaktadır. Rektus kapitis anterior (RKA); atlas transvers çıkıntısından oksipital kemik anterioruna doğru uzanmakta olup servikal omurganın fleksiyonunda görev üstlenmektedir. Rektus kapitis lateralis (RKL); atlas transvers çıkıntısından oksipital kemik laterale doğru uzanmakta olup servikal omurgada lateral fleksiyon hareketinde görev üstlenmektedir (40).

Posterolateral Bölgede Yer Alan Kaslar: Servikal spinal sinirlerin arka kökleri posterolateral bölgedeki kas yapılarını innerve etmektedir (42).

Posterolateral bölgede yer alan boyun kasları (42);

Subokspital kaslar; Rektus kapitis posterior major, Rektus kapitis posterior minör, Obliquus kapitis süperior, Obliquus kapitis inferior kaslarından oluşur.

Splenius Kasları; Splenius kapitis, Splenius servisis kaslarından oluşur.

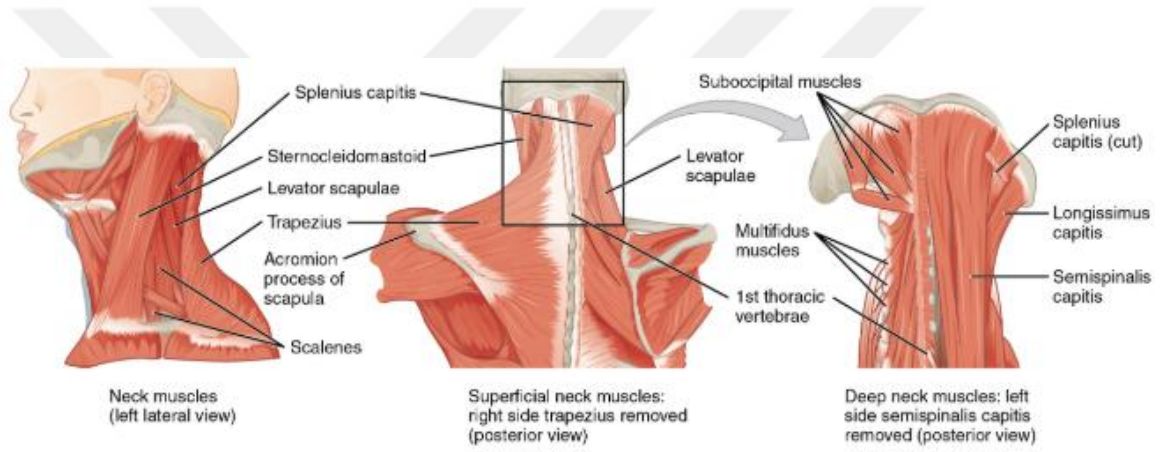
Splenius Servisis ve Kapitis: C7-T6 vertebraların spinöz çıkıntılarında ve nukal ligamanın alt yarısından başlamakta olan bu kaslardan splenius kapitis kası süperior nukal ligamanın lateralinde, splenius servisis kası C1-3 transvers çıkıntılarının posteriorunda sonlanmaktadır. Unilateral olarak kasılması boyunda lateral fleksiyona ve aksiyal rotasyona, bilateral olarak kasılması ise üst servikal bölgede ekstansiyona sebep olmaktadır (43).

Subokspital Kaslar: Derin servikal bölgede bulunan bu kaslar üst servikal bölge eklemlerinin stabilizasyonunu sağlamakta atlas, aksis ve oksipitus arasında yer almaktadır (41).

Diğer kaslar;

Levator Skapula: C1-4 transvers çıkıntılarında başlar ve bu başlangıç noktasını skapulalara etki etmek için kullanmaktadır (43).

Trapezius Kası: Eksternal oksipital protuberans ve oksipital kemikteki süperior nukal ligamandan, torasik vertebraların spinöz çıkıntılarında başlayıp üst lifleri klavikulanın dış üçte birinin iç kenarlarını, akromiyonu ve spina skapulanın üst kenarını yukarı doğru çekmektedir. Alt lifler spina skapulanın tüberkülünü aşağı doğru çekmektedir (35, 41).



Şekil 2.5. Servikal Kaslar (44)

2.1.3. Servikal Bölgede Görülebilecek Problemler

Servikal bölgede görülebilecek problemler; servikal strain-sprain, servikal disk hernisi, servikal spondilozis, servikal spondilotik miyelopati, servikal radikülopati, myofasiyal ağrı sendromu, postüral bozukluklar ve mesleki zorlanmalara bağlı boyun ağrısı olarak sıralanabilir (45) .

2.2. Ağrı

Ağrı günlük klinik uygulamalarda en sık karşılaşılan şikâyetlerden birisi olarak gösterilmektedir (46). Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (International Association for the Study of Pain; IASP)'na göre, var olan veya olası doku hasarına eşlik eden, hoş gitmeyen duygusal ve emosyonel bir tecrübedir (47). Bunun yanı sıra dokuda meydana gelen hasarın bilinçsiz bir şekilde farkedilmesi şeklinde de tarif edilebilmektedir (48).

2.2.1. Non-Spesifik Boyun Ağrısı

İntervertebral eklemlerdeki zorlanma, whiplash yaralanmaları, mekanik sebeplerden oluşan boyun ve omuz ağrıları, servikal kaslarda meydana gelen gerginlik non spesifik boyun ağrısı tanımı için kullanılmaktadır. Non-spesifik boyun ağrısı kötü postür, servikal zorlanmalar, anksiyete, işe bağlı aktiviteler veya spor aktiviteleri ile ilişkili durumlardan dolayı meydana gelmekte ve çoğunlukla birden çok sebebe bağlı gelişmektedir (49-51). Hastaların çoğunda radyolojik bulgular ile hastalığın belirtileri ve bulguları bağdaşmamaktadır bu yüzden hastalığa sebep olan faktörler bulunamamaktadır (51, 52). Semptomlarında travmatik ve non travmatik nedenler birlikte yer almaktadır (53). Omurganın mobilitesi en yüksek kısmı olan boyun omurgası travmalara maruz kalma riskinin fazla olmasından ve birçok farklı etiyolojik sebepten ötürü ağrı kaynağı olarak gösterilmektedir (29). IASP'nin yaptığı tanıma göre servikal spinal ağrı servikal omurganın arka bölümünde 1.torakal vertebranın spinöz çıkıntısı ile süperior nukal çizgi arasında meydana gelen ağrıdır (47).

2.3. Müzisyenlerde Postür

Enstrüman icracıları tekrarlı, zorlayıcı düzeyde hızlı ve karmaşık yapıda hareketlerin zorluklarıyla baş etmek durumundadırlar (54). Enstrümanlar, icracıda vücudun anormal bir pozisyona girmesine sebebiyet vermekte ve bu durum da vücutta biyomekanik strese neden olmaktadır. Aynı zamanda icracının anatomik yapısı ve enstrüman birbirine fiziki olarak uyum sağlamadığı zaman bu stres artış gösterebilir. İcra sırasında koordineli beden hareketleri çok yüksek hızda ve uzun süre devam etmektedir (55). İcra performansının tam anlamıyla gösterilebilmesi için icracının yeterli çalışma yapmış olması ve etkin bir fiziki yapıya sahip olması gerekir. Aksi takdirde artmış icra süresi ve uygun olmayan postür, kas iskelet sisteminde ağırlara ve doku harabiyetine sebep olabilir (56).

İcra zaman içerisinde kendisine uygun olan vücut pozisyonunu ve tekniği kazanmaktadır. Bu kazanım fiziksel olmasının yanı sıra aynı zamanda nöromusküler bir öğrenmedir. Vücudumuzda tüm kas aktivasyonları korteksten kaslara iletilen uyarılarla başlamakta ve tekrar yoluyla oluşan kinestetik farkındalık ile nöromusküler planlama sağlamaktadır. Sinir sistemi icra sırasında karşılaşılabilecek zorluklarla başa çıkabilmek için, plastisite, nöral yapıda reorganizasyon gibi uyarımlar oluşturmaktadır (57, 58). Başarılı bir icra tekniğinde uygun postür korunur, böylelikle icra minimum enerji kullanılarak maksimum kolaylıkla yapılmış olur (58).

2.4. İcra Sırasında Karşılaşılan Sekonder Patolojiler

İcra sırasında meydana gelen kas iskelet sistemi hastalıkları tendon, kas, sinir ve ligamanlar üzerinde oluşan yumuşak doku hasarları yönündedir (59). Rehabilitasyon ihtiyacı dolayısıyla tedavi alması gereken icracılar eğer kas iskelet sistemi ile ilişkilendirilmiş bir problem barındırıyorsa, çoğunlukla yaralanmanın icra sebebiyle meydana geldiği düşünülerek yaralanmaya neden olan faktörlerin iyi analiz edilmesi gerekmektedir.

İcracılar ergonomik açıdan incelendiğinde boyun ve sırt ortak problem bölgesi olarak değerlendirilmektedir. Boyunda meydana gelen ağrılar, kas zayıflıkları, trapezius kasının fazla zorlanması, asimetrik postüre sahip olunması gibi sebeplerle oluşabilmektedir. Torasik çıkış sendromu, trapezius ve skalen kaslardaki gerginlik dolayısıyla daha sık görülebilir. Omuz vücutta sık olarak etkilenen bölgelerden birisidir ve çoğunlukla omuz bölgesinde sıkışma sendromu, subdeltoid/subakromial bursit ve bisipital tendinit görülür. Enstrümanın teline şiddetli bir şekilde basılması agonist ve antagonist kasların işini zorlaştırır ve bunun sonucu olarak tendinit, dijital sinir sıkışması ve fokal distoni meydana gelebilmektedir. Parmakların icra esnasında tel üzerinde farklı bölgelere hareketi elde aşırı ulnar deviasyona sebep olmakta ve elde intrinsik kaslarda da risk oluşturabilmektedir. Sol üst ekstremitede daha çok parmak fleksör ve ekstansör grup kaslarında ağrı, dirsekte fleksör pozisyon kaynaklı kübital tünel sendromu ve epikondilit şikayetleri ile karşılaşılır. Sol bilekte enstrüman tutuşu dolayısıyla meydana gelen bükülmeler, karpal tünel sendromuna sebebiyet verebilir. Sağ üst ekstremitede arşe tutma kaynaklı tekrarlı omuz ve dirsek hareketleri meydana geldiği için icracılar çoğunlukla lateral epikondilit ve bisipital tendinitten şikayetçi olurlar. Kaslar çalışma şekilleri sebebiyle ön kolda median ve radial sinirin interosseöz dallarının sıkışmasına sebebiyet verebilir.

2.5. Müzisyenlerde karşılaşılan patolojiler

Çalgı icrası sadece motor bir performans değil aynı zamanda güç, esneklik, koordinasyon ve üstün beceri isteyen çok yönlü bir eylemdir (2).

Yorucu ve zorlu bir uğraş olan ve kondisyon gerektiren çalgı çalma eylemi cinsiyet, fazla kuvvet harcama, çalgı çalarken doğru olmayan postür, çok yüklenme, ergonomik olmayan çalışma teknikleri, yetersiz dinlenme süreleri ve çalgı çalmadan önce ısınma egzersizlerinin yetersizliğinden etkilenmekte olup mesleğe bağlı sağlık sorunlarına neden olmaktadır (60).

Fry, insan vücudunun tüm dokularının bir eşik değeri olduğunu, bu gücün üzerinde ki kuvvetlerin ağrıya sebebiyet verdiğini dile getirmiştir (61, 62). Müzisyenler, enstrüman

icrası esnasında ki fiziksel zorlanmalardan kaynaklanan ağrıları mesleklerinin bir parçası olarak görmekte ve göz ardı etmektedirler. Müzisyenlerin uzun süreli enstrüman kullanımına bağlı meydana gelen problemleri yalnızca enstrümanın icrası sonrasında hissedilmemekte; zaman ilerledikçe enstrüman icrası olmasa bile bu problemler görülebilmektedir.

Enstrüman icracılarında meydana gelecek problemlerden bazıları overuse sendromu, tendinitis, fokal distoni ve torasik outlet sendromudur.

2.5.1. Overuse Sendromu (Aşırı Kullanım)

Fry ve Lederman-Colabrese (63), Overuse sendromunu; “Bir dokunun anatomik veya fizyolojik sınırlarından fazla zorlandığında gelişebilecek akut veya kronik hasar” şeklinde tanımlamıştır ve bu durum müzisyenlerin meslek hayatları süresince en az bir ile dört defa karşı karşıya gelebilecekleri bir sorundur (64).

Bu sendromun sebepleri arasında dinlenmeksizin çalışma, genetik faktörler, sürekli kullanma ve doğru olmayan tekniklerle yapılan çalışmalar gösterilmektedir. Aşırı kullanıma maruz kalan bölgelerde gerginlik, hassasiyet, bağ ve kas dokularında fonksiyon kaybı, yorgunluk, ağrı gibi rahatsızlıklar gözlenir. Overuse sendromunun sebep olduğu bu problemlere maruz kalmamak için müzik icracılarının günlük hayatlarında özenli davranmaları gereken konuların başında icra öncesinde ısınma ve germe egzersizlerinin uygulanması ve uzun süreli tekrarlayıcı hareketlerle statik postür durumlarından mümkün olduğunca kaçınılması gelmektedir (2).

2.5.2. Tendinitis

Kas kemik bileşkesinde meydana gelen yırtılma ve zorlanmaya bağlı olarak gelişen iltihabı bir durum olan tendinitis, kas taşıyabileceğinden fazla gerilime maruz bırakıldığında gelişmektedir. Yaylı enstrüman çalanlarda tekrarlı hareketlerin fazlalığından dolayı daha sık görülmektedir. Özellikle keman icracılarında enstrümanın anatomik yapıya uygun olmayan tutuş pozisyonu sebebiyle daha sık görülmektedir. Keman icracıları tendinitis problemi ile daha çok sol omuzda, sağ dirsekte, sağ-sol el bileğinde

karşılaşmaktadırlar. İcracının müzik hayatını sonlandırabilecek kadar önemli olan tendinitis müzisyenlerde yaygın olarak dirsekte bilekte ve başparmağının altında yanan keskin ağrılar şeklinde hissedilmektedir (2).

2.5.3. Fokal Distoni (Focal Dystonia)

"Meslek krampı" veya "Yazar krampı" olarak adlandırılan bu rahatsızlık müzisyenler tarafından "Müzisyen krampı" olarak dile getirilmektedir. Hastalığın nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte fizyolojik ve psikolojik sebeplerden dolayı meydana geldiği tartışılmaktadır. Hastalığın psikolojik faktörlerden kaynaklandığını savunan kişilere göre müzisyenlerin sürekli başarılı olma isteği ve performansını koruma arzusundan dolayı beynin kontrol mekanizması etkilenir. Müzisyenin eser icrası sırasındaki bu yetersizlik hissiyatı müzisyenin kendini rahat hissedememesine sebep olmakta ve önceleri hafif başlayan bu belirtiler zaman içerisinde ilerlemektedir. Örneğin nefesli saz icracılarında yüz kaslarında meydana gelebilmekte ve zaman içerisinde dudakın kapanma işlevini kaybetmesine sebep olabilmektedir. Başka bir görüşe göre doğru olmayan teknik davranışların hastalığı tetiklediği ve depresyona sebebiyet verebileceği düşünülmektedir (65).

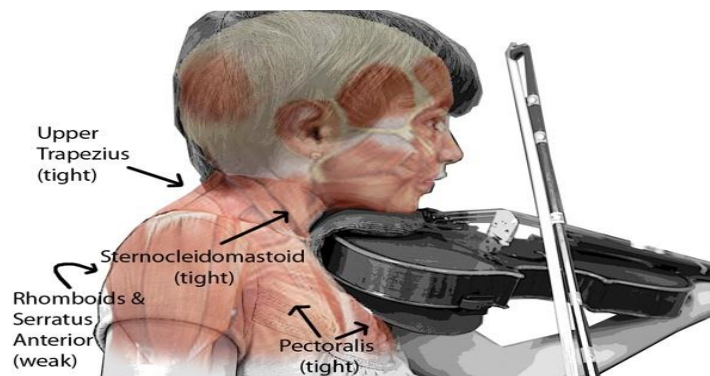
2.5.4. Torasik Outlet Sendromu (Thoracic Outlet Syndrome)

Bu sendrom, boynun alt bölgelerinde ve köprücük kemiğinin arka kısmında yer alan torasik çıkışlarda ki ana sinir lif veya damarlarından bir tanesinin sıkışmasıyla üst yapılarda meydana gelen rahatsızlıktır. Belirtileri; el ve kollarda; kramp, ödem, hantallık hissiyatı, ekimoz, omuz ve boyunda geceleri artış gösteren ağrılar, kaslarda güç kaybı, kavramada zorluk çekme, motor becerilerinde azalma gibi nörolojik bulgular görülür (65).

2.6. Yaylı Çalgı İcracılarında Görülen Problemler

Keman ve viyola icracılarında boyundaki esneklik kapasitesi oldukça önemli ve beklenen bir durumdur. Jameson'a göre (66); Her enstrümanda özellikle de keman ve viyolada boynun esnekliği oldukça önemlidir (2).

Keman ve viyola, sol klavikular fossada brakial pleksus üzerinde taşınır. Kemanın burğu kısmı, sol el parmaklarıyla kavranır ve sabitlenir, diğer ucu ise sol omuz ve mandibulanın sol inferior kenarı arasında tutulur (Şekil 2.6). Keman icra edilirken, dişler mandibulayı stabilize etmek ve sağa kaymayı önlemek için sıkılır. Sol omuz eksternal rotasyonda, sol önkol supinasyonda, sol elbileği fleksiyondadır. Sol omuzda abduksiyon ve eksternal rotasyon hareketi oluşur (56, 67). Sağ omuz internal rotasyonda, ön kol pronasyondadır (56). İcracılar, teller üzerinde notaları doğru bir biçimde çalabilmek için medial dört parmakta ki interfalangeal (İF) ve metakarpofalangeal (MKF) eklemleri fleksiyon konumundakullanırlar. Sol elin parmakları performans sırasında fleksiyon, ekstansiyon ve rotasyon hareketlerini tekrarlamaktadır. Başparmak, 3.parmak karşısında ve abduksiyondadır. Sağ elin parmakları hafif fleksiyonda, başparmak abduksiyonda 3. parmağın karşısındadır ve yayı taşımaktadır (56). İcracının sağ eli, omzun horizontal abduksiyon ve adduksiyon hareketleri ile keman yayını çeker ya da bilek ekstansiyonda; İF ve MKF eklemler fleksiyondayken parmak ucuyla tellere dokunulur. Sağ el bileği, fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerini ard arda tekrarlamaktadır (56, 67).



Şekil 2.6. Keman icrası sırasında aktif olan kaslar (68)

Yaylı çalgı icracıları icra esnasında iki ekstremitelerini genellikle asimetrik pozisyonda tuttuğu için icra esnasında farklı şekillerde yüklenmektedirler. Bu tür yaylı çalgı icracıları vücudunun tümüyle kullanıldığı anlaşılmalıdır. Yalnızca çalgıyla temas halindeki vücut parçalarıyla ilgili anatomik yapılar değil, destek ve stabilizasyon görevi yapan yapılar, üst ekstremitayı kullanma gereksinimi gösteren yerler ve karın kasları, sırt kasları ve solunum kasları gibi doğrudan kullanılmayan yapılar da tehdit altındadır. Genel olarak sol el daha fazla etkilenim göstermektedir (Şekil 2.7).

Enstrüman icracılarında meydana gelecek problemler enstrümana göre değişiklik göstermekle beraber genel olarak aşağıdaki şekildeki gibi gösterilecek olursa (69, 70);



Şekil 2.7. Keman icracılarında Görülebilecek Problemler

2.7. Üflemeli (Nefesli) Çalgı İcracılarında Görülen Problemler

Ney enstrümanı icrasında tutuş şekli ve oturma pozisyonu büyük önem arz eder. Uygun oturma pozisyonu; insanın vücut yapısına göre vücudun belirli bir eğimde üfleme açısını almasıdır. Ney üfleneceği esnada oturuş pozisyonu alınırken, vücut belirli bir açı ile öne, sağ veya sol tutuşa göre kendiliğinden eğilir. Vücudun belden yukarı kısmının öne doğru fazla eğilmesi birtakım problemlere sebep olabilir. Bu durum öncelikle diyaframın rahat kullanılamamasına ya da vücudun fazla eğilmesi sebebiyle sırt ağrılarına ve kas-iskelet sistemi problemlerine neden olarak ağrı oluşumuna sebebiyet verebilir. Ayrıca üflemeli çalgılarda diğer çalgılardan farklı olarak dudak ve çene çevresi kaslarının da uzun süre kullanılması gerekir. Ney icracılarının şikâyetçi oldukları ağrıların genellikle boyun ve sırt bölgeleriyle ilişkili olduğu görülmüştür. Ney enstrümanı, seslerine göre boy ve kalınlık olarak farklılık gösterdiğinden, kısa bir ney üflerken enstrümanı daha iyi kavrayabilmek için vücut öne doğru daha fazla eğilmek ister çünkü tutuş şekline göre sağ veya sol el neyi kavrarken, diğer el ise dize dayanmak ister. Klasik tutuş pozisyonunda ney belli bir eğimde pozisyonlanarak üflenmekte olup bu açı 40-45 derece civarındadır ve bu açı ayakta veya oturur pozisyonda farklılık göstermez (71).

Bu belirtilere sebebiyet veren hastalıkların doğru zamanda ihtiyaç duyulan tedavilerinin yapılmaması neticesinde müzisyenin mesleki hayatını sonlandırabilecek kadar şiddetli şikayetler meydana gelebilecektir. Aynı zamanda kişiye özgü koruyucu tedavi uygulamalarının, aşırı yüklenmelerin ve sakatlıkların sebep olacağı şikayetleri önlemede etkili olacağı kanaatine varılmıştır (72).

2.8. İcra Kaynaklı Yaralanmalar

İcra kaynaklı yaralanmaların değerlendirilmesi dikkatli bir analiz gerektirmektedir. Değerlendirme sırasında oluşabilecek bütün risk faktörleri sorgulanmalı ve kaydedilmelidir.

Aşağıda belirtilen sorular iyi bir değerlendirme için gerekli olabilir (73, 74);

- ✓ Ne zamandır enstrüman çalmaktasınız? (Enstrüman sayısı, ana enstrümanın sorgulanması gerekir)
- ✓ Enstrüman çalma seviyeniz nedir? (Öğrenci , amatör, profesyonel vs)
- ✓ Ne kadar aralıklarla enstrüman değişikliğine gidiyorsunuz, yakın zamanda enstrüman değiştirdiniz mi?
- ✓ Günlük enstrüman için ayırdığınız zaman nedir?
- ✓ İcra esnasındaki çalışma düzeniniz nasıldır? (Dinlenme zamanları, tek seferde icraya ayırdığınız süre, haftalık plan vs.)
- ✓ İcra yönteminde herhangi bir değişikliğe gittiniz mi? (Stil, zorluk vb.)
- ✓ Yakın zamanda icra tekniğinizde herhangi bir değişikliğe gittiniz mi?
- ✓ Yaşadığınız olumsuzluklar icranızı ne oranda etkiliyor?

Bu soruların yanısıra icracı, temel değerlendirme yöntemleri kullanılarak sorgulanmalıdır.

2.9. Değerlendirme

Kas iskelet sistemi problemlerinde olduğu gibi boyun bölgesinde ağrısı olan hastalarda muayenenin ilk basamağı inspeksiyondur. Ayrıntılı nörolojik bir muayene, palpasyon, özel servikal testlerin değerlendirmesi ve eklem hareket açıklığı muayeneside boyun bölgesi için uygulanan muayene yöntemlerindedir (75).

2.9.1. İnceleme

Hasta muayene için odaya girdiği andan itibaren inceleme başlamalı, öykü alırken ve hastanın yürüdüğü sırada gözlemlenen her özellik kayıt altına alınmalıdır. Başın pozisyonu, normal postür gözlenmeli, boyun bölgesi, kitle kaynaklı şişlik, skar dokusu, musküler asimetri, cilt lezyonları ve renk değişikliği gibi durumlar açısından incelenmesi gerekir (76). Boyun bölgesinde ağrı Şikayeti olan hastalarda özellikle baş, boyun, omuz kuşağı ve skapula pozisyonunu anterior, posterior ve lateralden değerlendirmek yani postür analizi yapmak gerekmektedir (13, 77).

2.9.2. Palpasyon

Palpasyon ile boyun bölgesi önden lateralden ve arkadan incelenebilmektedir. Ön bölgede tiroid dokusuna, kist veya kitle varlığına lateralden SKM kası başta olmak üzere spazm, tetik nokta ve kitle varlığına arkadan ise faset eklemlerdeki hassasiyet, paraspinal bölge kaslarında spazm ve tetik nokta varlığına bakılabilir (29).

2.9.3. Eklem Hareket Açıklığı

Servikal bölgede NEH'in değerlendirilmesi birçok Şekilde yapılabilmektedir. Bu yöntemler, klinik gonyometre, CROM (cervical range of motion) cihazı, gravite gonyometre, dijital inklinometre, üç boyutlu analiz sisteminden oluşmaktadır (78). Kullanımının kolay ve ucuz olması nedeniyle klinik gonyometre daha çok tercih edilir. Eklemlerde meydana gelen hareketleri açı cinsinden kayıt altına almamıza ve normal değerlerden sapma oranını tespit etmemize yardımcı olmaktadır. Servikal bölge pasif eklem hareketlerinin değerlendirilmesi, eklemlerde kapsüller patern ve son hissin belirlenmesi sebebiyle tercih edilmektedir (79, 80).

2.9.4. Ağrının Değerlendirilmesi

Ağrı değerlendirmesinde ağrının tipi, süresi, şiddeti, lokalizasyonu, eşik değeri ve toleransı, arttıran ve azaltan faktörleri kayıt altına alınmalıdır (80). Ağrı şiddetini değerlendirmek için tek boyutlu ve çok boyutlu bazı ölçekler kullanılmaktadır. Visual analog skalası (VAS), sözel kategori ve sayısal ölçekler, ağrı termometresi tek boyutlu ölçeklere örnek gösterilebilir (80, 81). Şiddeti değerlendirmek için en çok kullanılan yöntem VAS'dır. Ağrının yerini, özelliğini, şiddetini ve zamanla ilişkisini belirlemede kullanılan bir ölçüm yöntemi olan McGill Melzack Ağrı Anketi ise çok boyutlu ölçeklerden en sık tercih edilendir (82).

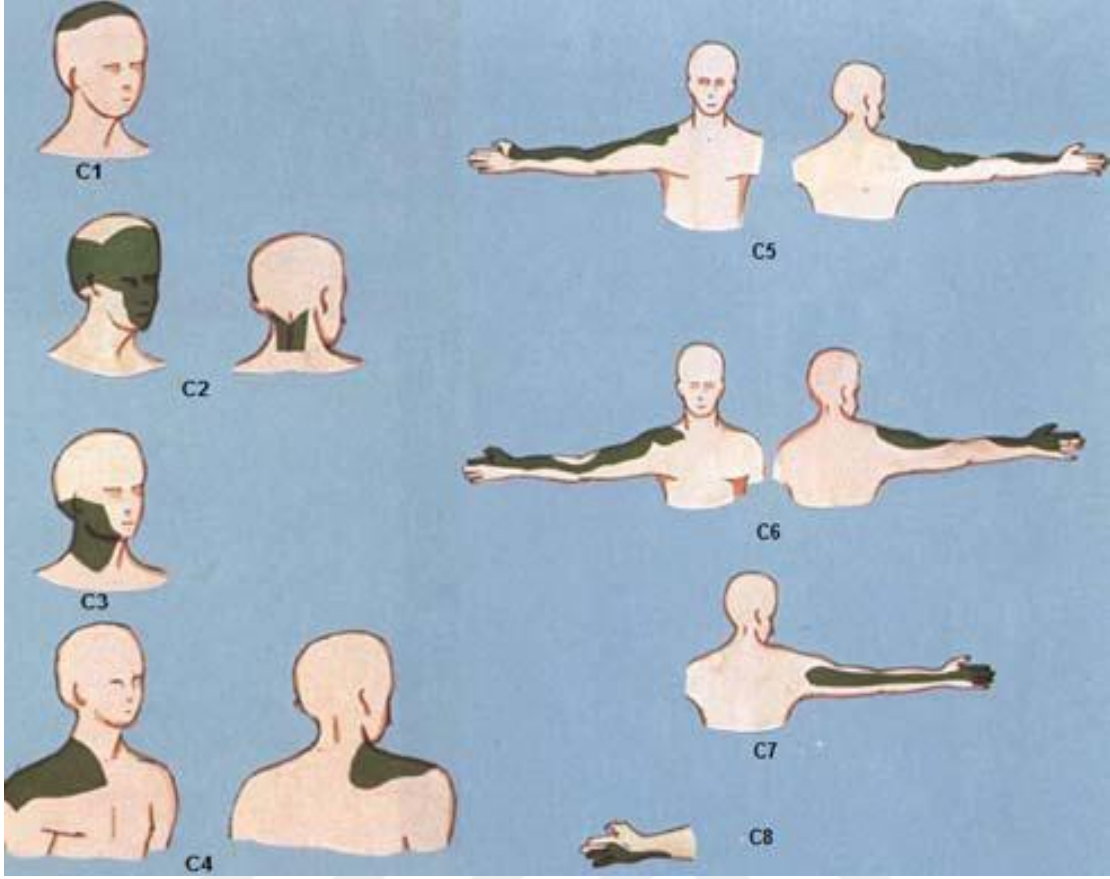
2.9.5. Kas Kuvveti ve Endüransın Değerlendirilmesi

Boyun ağrılı hastaların sağlıklı bireylere göre kas kuvvet ve endüransı daha azdır (83, 84). Manuel kas testi, izokinetik dinamometre, el dinamometresi ve elektromyografi gibi yöntemler kas kuvveti değerlendirmesinde uygulanmaktadır (85).

2.9.6. Nörolojik Değerlendirme

Servikal bölgedeki kök lezyonlarını belirlemek için detaylı kol muayenesi gerekmektedir. Kaslar atrofi ve fasikülasyon açısından değerlendirilmeli tonus ve güç bakımından biceps (C5-C6), triceps (C6-C7), supinator (C5- C6) ve parmak (C8) refleksleri incelenmelidir (86).

Servikal bölgedeki duyu muayenesi dermatom alanlarına iğne batırarak veya yüzeysel dokunma yöntemiyle uygulanırken; vibrasyon, iki nokta ayırımı, pozisyon ve ısı duyularıda incelenebilir. Radikülopatilerde derin tendon refleksleri azalmakta iken, miyelopati varlığında hiperaktif refleksler görülmektedir. Tonus ve klonus, Hoffman ve Babinski refleksleri üst motor bulgusu bakımından; romberg testi denge için değerlendirilebilir (87).



Şekil 2.8. Sinir Kökü ve Duyu Alanları(79)

2.10. Tedavi

Multidisipliner bir tedavi yaklaşımı gerektiren ciddi bir sosyoekonomik problem haline gelen kronik boyun ağrısında günlük yaşam kalitesinin iyileştirilmesi hedeflenmektedir (88). Bu amaç doğrultusunda istirahat ve ortezleme, fizik tedavi modaliteleri (sıcak soğuk, analjezik uygulamalar), medikal tedavi, cerrahi yöntemler ve egzersiz gibi tedavi modaliteleri hastaya özgü ayarlanmalıdır (25, 89).

2.11. İstirahat Ve Ortezleme

Geçmiş yıllarda omurgada meydana gelen problemlerde uzun süreli istirahatler tedavi içeriğinde bulunurken, son yıllarda bu uygulamaların kas gücü kaybına sebep olması, aerobik kapasiteyi azaltması, yumuşak doku fleksibilitesinde azalmaya sebep olması, disk beslenmesini etkilemesi, kemik demineralizasyonunda artışa sebep olması dolayısıyla omurga mekaniğinde bozulmalara sebebiyet verdiği anlaşılmıştır. İstirahat süresi ile ilgili henüz bir fikir birliği olmamakla birlikte 2013 yılında servikal ve torakal omurgaya istirahatın etkinliğinin araştırıldığı çalışmada 60 günlük yatak istirahatinin semispinalis kapitis dışındaki diğer boyun bölgesi kaslarında volüm artışına sebebiyet vermesi bilinenler ile çeliştiğini ortaya koymuştur (90).

2.12. Medikal Tedavi

Servikal bölge problemlerinde birincil tercih olarak non steroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) kullanılmaktadır. Analjezik ilaçların güvenli ve yaygın bir şekilde kullanımının yanısıra kas gevşetici ve antidepresanların sedatif etkileri medikal tedavide kullanılmaktadır. Ağrının çok şiddetli olması durumunda ise narkotik ilaçlar denenebilmekte fakat deneme süresi uzun tutulmamaktadır. Hastanın kronikleşmiş bir ağrısı var ise narkotik ilaçların kullanımından uzak durulmalıdır (91). Servikal bölgede ağrısı olan hastalarda analjezik kullanımı ile egzersiz uyumunun arttığı yapılan birçok çalışmada gösterilmiştir (92). Orta ve şiddetli ağrıya sahip olan hastalarda opioidler kullanılabilir. Bağımlılık riski, bilişsel fonksiyonlarda bozulma gibi sebeplerden ötürü ilaca amacı dışında kullanımından kaçınmak için yasal olarak bazı kısıtlılıklar getirilmiştir (89).

2.13. Fizik Tedavi Yöntemleri

2.13.1. Sıcak Uygulamalar

Kaslarda ortaya çıkan spazm kaynaklı ağrının tedavisi için uygulanmaktadır. Ağrının eşiğinin yükselmesine ve endorfin salınımında artışına sebep olmakta aynı zamanda kapı kontrol mekanizmasının aktive olmasında rol üstlenmektedir (88).

2.13.2. Soğuk Uygulamalar

Soğuk uygulamalar sinir iletimini azaltıp ağrı eşiğini arttırarak ve beta reseptörlerini uyarıp kapı kontrol mekanizmasını aktive ederek analjezik etki sağlamaktadır. Antiinflamatuvar ve antispazm etkileri sayesinde ise analjezik etkiye yardımcı olmaktadır (88). İnflamatuvar süreçlerde ve akut durum varlığında günde 4-6 tekrarlı 10 dakikalık periyotlarda ve yaklaşık 2 saat aralıklarla uygulanmaktadır. Tedavi soğuk paketler, buz masajı, buz paketleri, spreyleyler, silika jel paketleri ile uygulanmaktadır. Soğuk intoleransı olanlarda, yaşlı ve çocuk hastalarda kontraendike durumlar gözlenebileceğinden dikkatli olunması gerekmektedir (93).

2.13.3. Analjezik Akımlar

Galvanik, interfaransiyal ve diadinamik akımlar boyun ağrısında tercih edilen analjezik akımlardır. Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) maliyetinin uygunluğu ve evde hasta tarafından kullanılabilen taşınabilir bir cihaz olmasından dolayı kullanımı yaygınlaşmıştır. Kapı kontrol mekanizması dolayısıyla endorfin salınımının tetiklendiği ve bu şekilde analjezik etkinin sağlandığı düşünülmektedir (94).

2.13.4.Traksiyon

Refleks inhibisyon ile spinal kaslarda meydana gelen spazmı giderip immobilizasyona sebep olan bulguların iyileştirilmesi amaçlanmıştır (95). SDH,

spondiloartroz ve brakialji varlığında tercih edilen bir yöntemdir (25). İntervertebral bölgede genişleme intradiskal basınçta azalmaya sebep olmakta ve pozisyonu değişen diskler de orjinal pozisyonlarına dönebilmektedir. İntervertebral foraminanın genişlemesi dolayısıyla sinir kökündeki direk bası ortadan kalkmış olur (96).

2.13.5. Manipulasyon

Eklem hareket açıklığını arttırmak ve bunun yanında analjezik etki göstermesi amacıyla uygulanmaktadır. Boyun egzersizleri ile kombine yapılırsa etkinliğini daha fazla gösterecektir (97).

2.13.6. Akupunktur

Doğu tıbbında kas iskelet sistemine ait problemlerde ve boyun ağrısına sahip bireylerin tedavisi için bazen tek başına bazen de diğer tedavi yöntemleri ile birlikte uygulanmaktadır (98).

2.13.7. Egzersiz Eğitimi ve Egzersiz Tedavisi

Boyun ağrılarının tedavisi ve önlenmesinde eğitim programlarının önemli bir yeri vardır. Eğitim programları ile ilgili yapılan son yıllardaki bir çalışmada egzersizler, ev içi-dışı yaşam, korse kullanımı ve video eğitimlerinin yanısıra hastaların günlük yaşam aktiviteleri düzenlenmeye çalışılmış olup bu yöntemlerde benzer iyileşmeler gözlenmiştir (99). Boyun ağrısı şikayeti olan hastalara boynun anatomisi, biyomekaniği, boyunda meydana gelebilecek ptolojiler, boynun ergonomisi ve yanlışlıkların nasıl düzeltilebileceği hakkında eğitim verilir (25).

Düzenli egzersiz boyun ağrısına sahip bireylerde en etkili tedavi yöntemidir. Boyun bölgesindeki mekanik dinamiğin ve statik çatının muhafazasında primer görev almaktadır. Bu sebeple boyun ağrısına sahip bireyler tedavi modalitelerinden hangisi seçerse seçsin mutlaka egzersiz tedavinin içeriğinde bulunmalıdır (100). Akut dönemde egzersiz ağrı

eşiğinde yapılmalıdır. Egzersiz, servikal mekanik desteklendiğinde ve koordineli bir şekilde kas kontraksiyonu sağlandığında kaslarda meydana gelen spazm veya spazm sonrası gelişen ağrıyı ciddi oranda azaltır (25). İzometrik egzersizler belirtilerin yoğun bir şekilde hissedildiği akut dönemlerde uygulanmalıdır (101). Semptomlar azalmaya başladıkça eklem hareket açıklığı ve fleksibilite egzersizleri tedavi programına dahil edilmelidir. Güçlendirme ve koordinasyon egzersizleri ilave edilerek omurga desteği arttırılabilir. (100). Yaş, cinsiyet ve genel durum kişiye özel egzersiz programının ne zaman ve ne sıklıkla uygulanması hususunda yol göstericidir. Postür eğitimi ise boyun ağrılı hastalar için önemli bir yer tutmaktadır (25).

İcracılar için performansı artırma yöntemlerinden olan aerobik ve güçlendirme egzersizlerinin yanısıra progresif egzersizler de önerilmektedir. Bu egzersizler boyun, sırt, omuz, abdominal ve lumbopelvik bölge endüransını arttırmada etkilidir. İcra esnasında büyük önem taşıyan ve kuvvet kaybına uğramış stabilite kaslarının ne şekilde aktive edileceğinin öğretilmesi ve bu kas grubunun yapılan işe özel olarak geliştirilmesi hedeflenmelidir (102, 103). Postüral eğitim tedavinin önemli parçalarından biridir. Duyu eğitimi, solunum egzersizleri, sinir kaydırma egzersizleri (vb.) arasından gereksinim duyulanlar kullanılabilir. Müzisyen rehabilitasyonunda bahsi geçen bu tedavi ve önleme programlarına ek olarak çalgının bizzat kendisinde eklenmelidir (102, 103).

2.13.8. Cerrahi Tedavi

Boyun ağrılı bireylerde uygulanan cerrahilerde asıl amaç sinire olan basıyı ortadan kaldırarak nörolojik defisitleri çözmektir. Genel olarak post operatif dönemde anatomik yapı ve stabilite olumsuz etkilenmektedir. Diskopatilerin sebebi mikro düzeydeki instabilitelerdir. Füzyon ve stabilizasyon yöntemleri instabiliteye sebep olmamak ya da azaltmak için uygulansa bile komşu vertebralarda disk dejenerasyonları oluşabilir. İleri protüze ve ekstrüde disk hernilerinde foraminotomi ve diskektomi yöntemleri uygulanabilmektedir. Miyelopati ve spinal stenoz varlığında ise dekompresyon cerrahisi ve omurga stabilizasyon yöntemleri tercih edilmektedir (88).

2.14. Pozisyonlama

İcra esnasında durulan pozisyonda boyna etki eden basınç dengelenmeli, kasılmaların zararlı etkilerinden korunulmalıdır. Enstrümanın icrası esnasında boynu uygun pozisyonda tutmak çenelik kullanımının rahat olmasını sağlayacaktır. Ayakta ve otururken nota sehpasının pozisyonu doğru ayarlanmalı, boyun normal icra pozisyonu dışındaki bir pozisyona zorlanıp uygun olmayan açılarda tutulmamalıdır (66).



Şekil 2.9. Neyzenlerde Enstrüman Tutuş (Önden Görünüm) (104)



Şekil 2.10. Neyzenlerde Enstrüman Tutuş (Yandan Görünüm) (104)



Şekil 2.11. Neyzenlerde Ney İcrası Sırasında Duruş (105)



Şekil 2.12. Keman İcrası Sırasında Duruş (106)

3. BİREY ve YÖNTEM

Araştırmamız, 2017/14 karar numaralı 28.12.2017 karar tarihli etik kurul onay belgesi Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş tıbbi etik açısından uygun bulunmuştur.

3.1. Bireyler

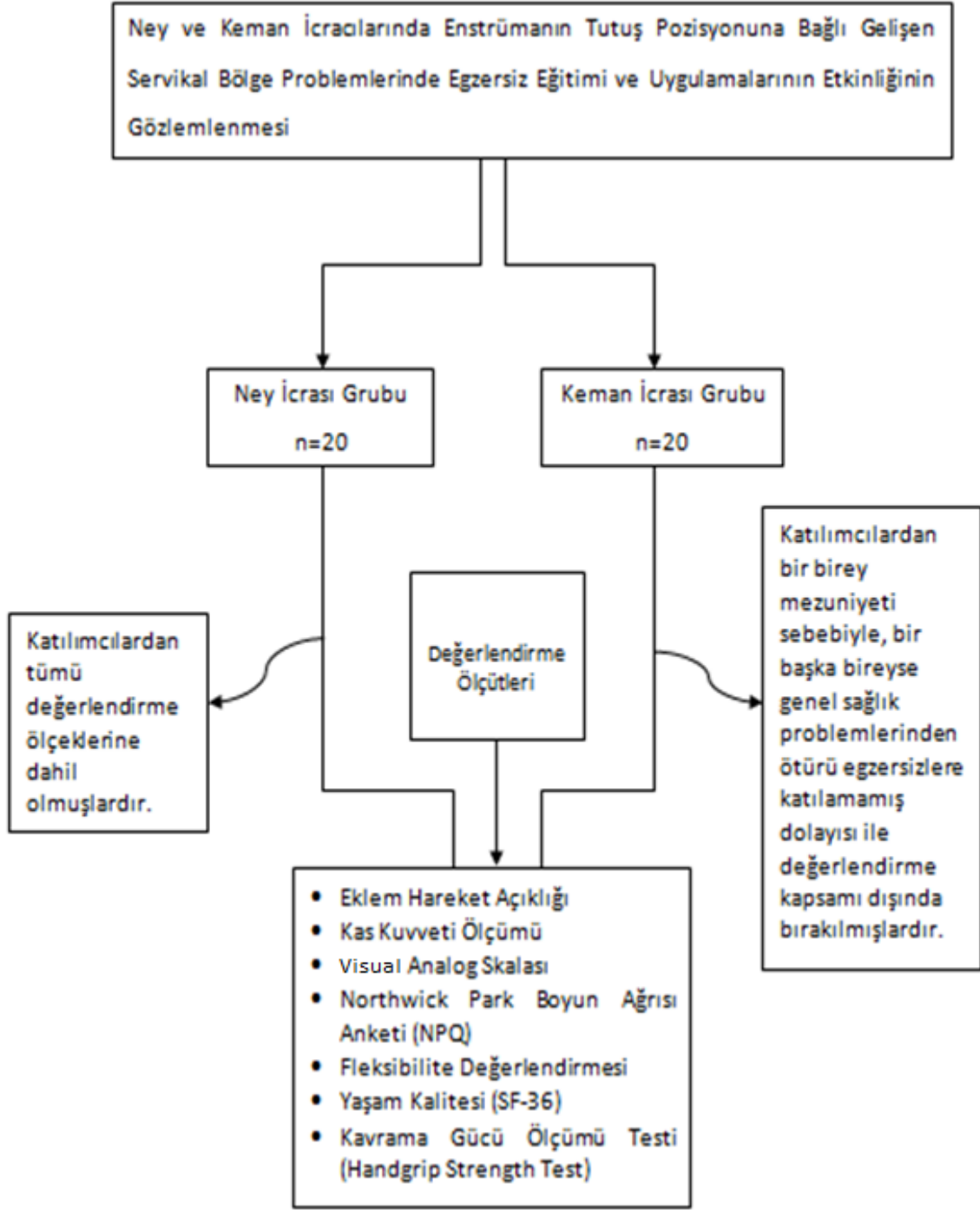
Araştırmamıza gönüllü olarak katılan tüm müzisyenler, çalışmanın içeriği ve amacı hakkında bilgilendirilmiş ve zorunlu olan onam formu imzalatılmıştır. Çalışmamız; Elazığ ilisınırları içerisinde bulunan Elazığ Kültür ve Musiki Derneği, Fırat Üniversitesi Devlet Konservatuvarı Bölümü ve Devlet Klasik Türk Müziği korosunda düzenli olarak müzik icra eden; dahil edilme kriterlerine uyan 40 yetişkin bireyden (Keman, n=20, Kadın=11, Erkek=9 ve Ney, n=20, Kadın=3, Erkek=17) oluşmaktadır (Şekil3.1.).

Araştırmaya dâhil olma ölçütleri;

- ✓ Yaylı sazlardan keman ve üflemeli sazlardan ney icracıları
- ✓ 15-65 yaş aralığındaki yetişkin bireyler
- ✓ Servikal bölgede ağrıya sahip olanlar
- ✓ Gönüllü olarak çalışmaya dahil olmak isteyen
- ✓ Kendilerinden aydınlatılmış onam alınmış olan bireyler dahil edilecektir.

Araştırma dışı kalma ölçütleri;

- ✓ Araştırma öncesi (son 3 ay) ve esnasında servikal bölge cerrahisi geçirmiş,
- ✓ 15 yaş altı ve 65 yaş üstü,
- ✓ Psikolojik, nörolojik veya sistemik hastalığa sahip olan bireyler araştırma dışında tutulmuştur.



Şekil 3.1. Çalışma Düzeni

Çalışma gruplarına 8 hafta boyunca, haftada 3 kez tekrar edilmek üzere egzersiz eğitimi verilmiştir. Söz konusu keman ve ney icracılarının oluşturmuş oldukları deney gruplarının hazırlanmış olan egzersiz protokolüne düzenli olarak katılımları sağlanmıştır.

3.2. Yöntem

Çalışmaya gönüllü olarak dahil olan keman ve ney icracılarının oluşturmuş oldukları deney gruplarına, aşağıda belirtilen değerlendirme ölçütleri uygulanmıştır. Tüm değerlendirmeler eğitim öncesi ve sonrası tekrar edilmiştir.

3.2.1. Değerlendirme

Ağrı Değerlendirmesi

Ağrının şiddetini ölçmek için Visual Analog Skalası (VAS) kullanılmıştır. Bu skala 0-10 arasında numaralandırılmıştır. “0” hiç ağrı hissetmeme durumunu, “10” ise algılanan ağrı için en yüksek değeri ifade etmektedir (107, 108). Katılımcılardan 10 cm’lik yatay bir çizgiye sahip olan bir materyal üzerinde hissettikleri ağrının şiddetini göstermeleri talep edilmiştir. Gösterdikleri değer VAS puanı olarak kaydedilmiştir. Katılımcılardan çalışmanın başında (egzersiz programı uygulanmadan önce) ve çalışmanın sonunda (egzersiz programı uygulandıktan sonra) olmak üzere iki ayrı ölçüm alınmıştır.

(0) _____ (10)

Ağrı Yok

Şiddetli Ağrı

VAS Ağrı Skoru

Fonksiyonel durum değerlendirmesi

Fonksiyonel durum değerlendirmesinde Northwick Park Boyun Ağrısı Anketi (Northwick Park Neck Pain Questionnaire (NPQ) kullanıldı (109). NPQ; boyun ağrılarında disabilite düzeyini belirlemek üzere geliştirilmiş olan, boyun ağrısı şiddeti, boyun ağrısı ve uyku, geceleri kollarda uyuşma ve karıncalanma, belirti ve şikayetlerinin sũresi, ağrılık taşıma, okuma ve televizyon izleme, çalışma ve ev işleri, sosyal aktiviteler ve araba kullanma olmak üzere 9 maddelik bir ۆlektir. Boyun ağrısının şiddeti, belirtiler, sũresi ve her bir madde de belirtilen aktivitelerdeki disabiliteyi değerlendirmektedir. Her madde 5 şıktan meydana gelmekte ve 0-4 puan arasında skorlanmaktadır. Boyun ağrısı toplam skor 36 puandan oluşmaktadır. Eğer hastalar araba kullanmıyorsa toplam skor 32 puan ۆzerinden hesaplanır. Daha sonra (boyun ağrı skoru) / 36 * 100% formũlũ ile NPQ total yũzdesi alınır. şayet hasta araba kullanmıyorsa (boyun ağrı skoru) / 32 * 100% formũlũ ile NPQ total yũzdesi alınır. Sonuçta yũzde aralığı 0-100 arası skorlanır. Yũksek skorlar disabilitenin daha fazla olduğunu gۆsterir. Geçerliliği ve gũvenilirlięi gۆsterilmiř olup Tũrke versiyonu da mevcuttur (110). Değerlendirme formu Ek-4'de sunulmuştur.

Kas Kuvveti ۆlũmũ

Kas kuvveti, dijital kas dinamometresi (Jtech Commander Muscle Testing®) kullanılarak ۆlũldũ. Katılımcıların deltoideus ۆn ve orta parçası, serratus anterior, trapez ۆst ve orta parçası, boyun fleksۆr ve ekstansۆr grup kasları, kas kuvveti ۆlũmũ pozisyonunda değerlendirildi. Katılımcının pozisyonunu 5 saniye ile koruması istendi. ۆlũmler 60 saniye ara verilerek 3 defa tekrarlatıldı, her tekrar sonrasında dinamometre sıfırlandı (111, 112).



Şekil 3.2. Jtech Commander Kas Kuvvet Dinamometresi



Şekil 3.3. Boyun Ekstansör ve Fleksör Grup Kasları Kuvvet Ölçümü



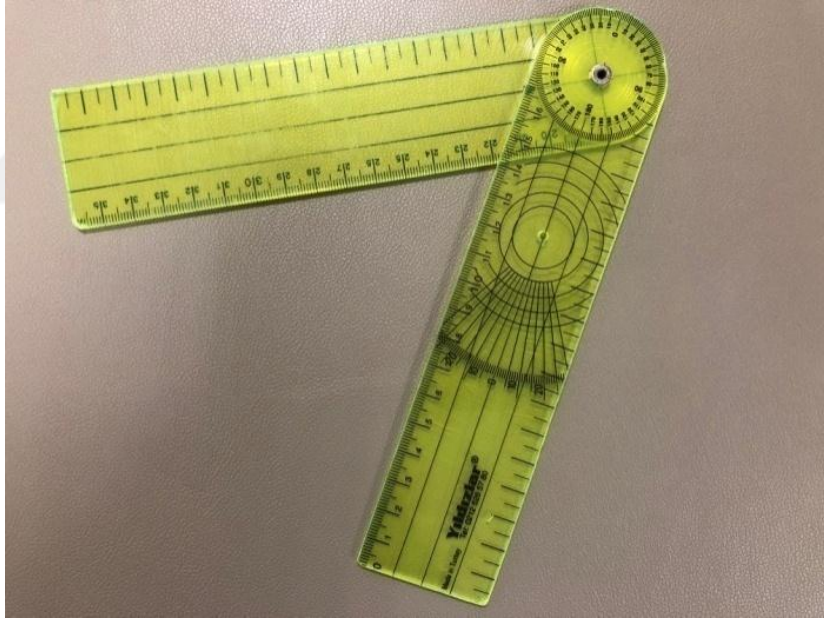
Şekil 3.4. Deltoid Ön ve Orta Parça Kas Kuvvet Ölçümü



Şekil 3.5. Soldan Sağa Doğru; Serratus Anterior, Trapezius Üst Parça, Trapezius Orta Parça Kas Kuvvet Ölçümü

Eklem Hareket Açıklığının Belirlenmesi

Eklem Hareket Açıklığı (EHA), katılımcı oturma pozisyonunda iken, baş ve gövde dik tutularak; fleksiyon, ekstansiyon, rotasyon ve lateral fleksiyon yönlerinde 360 derecelik universal gonyometre kullanılarak ölçüldü (Şekil 3.6, Şekil 3.7) (113). Servikal fleksiyon ve ekstansiyon açısının ölçümü yapılırken pivot noktası olarak akromion belirlendi. Sabit kol yere paralel tutulup; hareketli kol ile kulak orta hat çizgisi takip edildi. Katılımcıya hareketler gösterildikten sonra ölçüm yapıldı. Rotasyon ölçümünde katılımcının ağzında tutması istenilen kalem hareketli kol olarak seçildi sabit kol yere paralel tutulup pivot olarak başın ortası alındı .



Şekil 3.6. Universal Gonyometre



Şekil 3.7.Soldan Sağa Doğru; Servikal Fleksiyon, Lateral Fleksiyon, Servikal Rotasyon NEH Ölçümü

Ölçümler üçer kez tekrarlanarak yapıldı, sonuç olarak üç ölçüm değerinin ortalaması alındı (Otman vd.) (113). Sonuçlar fleksiyon-ekstansiyon hareket açıklığı, sağ-sol rotasyon hareket açıklığı ve sağ-sol lateral fleksiyon hareket açıklığı için ortalama değer olarak kaydedildi.

Fleksibilite Değerlendirmesi

Katılımcılarda, kulak-omuz mesafeleri, çene-sternum (proksimal uç), çene-duvar mesafesi ölçümleri mezura yardımı ile tespit edildi (Şekil 3.8, Şekil 3.9). Kulak-omuz mesafesi ölçümü için katılımcıdan sandalyede oturması ve boynunu hareket ettirmeden karşıya bakması istendi ve kulak memesi ile akromion arası mesafe, her iki üst ekstremiteden ölçüldü. Çene-sternum arası mesafe ölçümü için, mental kabartı (çene ucu) ile incisura jugularis arasındaki mesafe belirlendi. Katılımcıların çene-duvar mesafesi ölçümü için, katılımcının duvara yaslanıp anatomik pozisyonda dik durması istendi. Bu pozisyonda mental kabartı ile duvar arasındaki mesafe ölçüldü. Her bir ölçüm 30 saniye aralıklarla 3 kez tekrarlandı. Üç değerlendirme için ortalaması alınarak kaydedildi.



Şekil 3.8. Mezura



Şekil 3.9. Soldan Sağa Doğru; Çene-Sternum, Çene-Duvar, Kulak Memesi-Akromion Fleksibilite Ölçümü

3.2.2. Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi

Tıp alanında en fazla tercih edilen yaşam kalitesi ölçeği olan SF-36, 1992 yılında Rand Corporation tarafından geliştirilmiştir. Fiziksel ve mental açıdan sağlığı değerlendiren bu ölçek toplam 36 maddelik 8 alt parametreden meydana gelmektedir (Ek-4). Bu alt skalalar fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılığı, ağrı, genel sağlık, enerji (vitalite), sosyal fonksiyon, emosyonel rol kısıtlılığı ve mental sağlıktır (114). Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (115).

Çalışmaya dahil edilen bireylerin anket uygulamaları yüz yüze görüşme yöntemi tercih edilerek yapıldı. Katılımcılara tek tek okunan sorulara verdikleri cevaplar kayıt edildi. İhtiyaç doğrultusunda, fikirlerini etkilemeyecek biçimde, sorular ile ilgili gerekli açıklamalar yapıldı. Yüz yüze görüşmelerin sonunda, tüm alt ölçeklerin puanları hesaplandı. Sonuçlar yüzlük skala ile değerlendirildi ve yüksek puana sahip olanlar sağlıklı bireyler olarak kabul edildi. (Ek-5: SF-36)

3.2.3. Kavrama Gücü Ölçümü Testi

Katılımcıların kavrama gücü ölçümü, 0-90 kgs arası kuvvet ölçen el dinamometresi (Baseline® Hydraulic Hand Dynamometer) kullanılarak belirlendi. Katılımcıların sağ-sol el ayırımı yapmaksızın oturma pozisyonunda, dirsek 90° fleksiyonda, kolda herhangi bir abduksiyon hareketi gözlenmeksizin vücuda temas halinde iken ölçümleri yapıldı. Cihaz el yön ayırımı yapmaksızın işaret parmağının ikinci ekleminde pozisyon alacak şekilde her bir katılımcı için ayrı ayrı ayarlandı (116). Katılımcıdan, maksimum kuvvet ile cihazda ve kolda hareket olmaksızın elini sıkması istendi. Her iki kol için ayrı ayrı ölçümler alındı. Her bir ölçüm 30 saniye aralıklarla 3 kez tekrarlandı ve cihaz her ölçüm sonrası sıfırlandı. Üç değerlendirmenin ortalaması alınarak kaydedildi.



Şekil 3.10.El Kavrama Kuvveti Ölçümü



Şekil 3.11.Handgrip

3.2.4. Egzersiz protokolü

Keman ve ney icracılarında 8 hafta boyunca haftada 3 kez uygulandı. İlk 2 hafta 10 tekrarlı, takip eden 3 hafta boyunca 15 tekrarlı ve son 3 hafta ise 20 tekrarlı olacak şekilde gözetilerek ve 60 saniyelik dinlenme araları vererek yapmalarını istediğimiz; postüral düzgünlük eğitimi, NEH egzersizleri, germe egzersizleri, izometrik egzersizler, stabilizasyon egzersizlerini içeren egzersiz programı uygulamalı bir şekilde öğretildi ve her birine açıklamalı görsellerin bulunduğu dökümanlar teslim edildi. Müzisyenlerden oluşan bu grupların 8 haftalık süreç boyunca takipleri değerlendirme aşamasında almış olduğumuz iletişim bilgileri vasıtasıyla ve haftalık ziyaretlerle takip edilmiş olup egzersiz programının düzenli bir şekilde uygulanmasına özen gösterilmesi üzerinde bilgilendirmeler yapıldı.

Postüral düzgünlük eğitiminde; bireylere ideal postür anlatılarak gün içerisindeki oturma, ayakta durma gibi aktiviteler sırasında ideal postürün nasıl korunacağı hakkında bilgilendirmeler yapıldı. Bu bilgilendirme kapsamında başın nötral pozisyonu, omuzların hafif geriye ve aşağıya skapulanın ise nötral pozisyona alınması, lumbopelvik bölgede ağrısız ve rahat nötral pozisyon bulunarak derin kasların aktivasyonu öğretildi. Postüral düzgünlük (Şekil 3.12) eğitimini bireylerden her gün yaparak günlük yaşamlarına maksimum seviyede adapte etmeleri istenmiş olup, dikkat edilmediği takdirde meydana gelebilecek problemler hususunda gerekli bilgilendirmeler yapıldı.



Şekil 3.12. Postüral Düzgünlük Eğitimi

NEH egzersizleri ile; servikal ve skapular bölgelerin eklem hareketlerinin kısıtlanmasını önlemek ve oluşan kısıtlılıkları açmak amaçlandı (Şekil 3.13). Bireylerden broşürde belirtilen NEH açıklığı egzersizlerini haftada 3 gün, günde 2 set olmak üzere; ilk iki hafta 10'ar tekrar, üç dörd ve beşinci haftalarda 15'er tekrar, beşinci hafta sonrasında ise 20 tekrarlı olacak şekilde yapmaları belirtilerek her tekrarda istenen pozisyonu 6-8 saniye boyunca korumaları istendi. Set aralarında 60 saniyelik dinlenme araları vermeleri belirtildi.



Şekil 3.13.Normal Eklem Hareketi Egzersizleri

Germe egzersizleri ile; boyun ve skapula çevresi dokuları gevşetme amaçlandı (Şekil 3.14). Servikal ve pektoral bölge kaslarına yönelik germe egzersizleri uygulandı. Germe egzersizlerinin hem ısınma hem de soğuma periyodlarında uygulanması istendi. Bireylerden belirtilen germe egzersizlerini haftada 3 gün, günde 2 set olmak üzere; ilk iki hafta 10'ar tekrar, üç dörd ve beşinci haftalarda 15'er tekrar, beşinci hafta sonrasında ise 20 tekrarlı olacak şekilde yapmaları istendi. Her tekrarda istenen pozisyonu 6-8 saniye boyunca korumaları istenmiştir. Set aralarında 60 saniyelik dinlenme araları vermeleri belirtildi.



Şekil 3.14.Germe Egzersizleri

Görülebilir bir eklem hareketi olmaksızın kas kasılmasının olduğu, statik egzersiz yöntemi olan izometrik egzersizler ile servikal bölge kas liflerinde mobilizasyonu sağlamak, spazmı ve ağrıyı azaltmak amaçlandı (Şekil 3.15, Şekil 3.16). Bireylerden havlu, top yardımıyla ve elleriyle yapmaları istenen servikal izometrik egzersizleri haftada 3 gün, günde 2 set olmak üzere; ilk iki hafta 10'ar tekrar, üç dörd ve beşinci haftalarda 15'er tekrar, beşinci hafta sonrasında ise 20 tekrarlı olacak şekilde yapmaları istendi. Her tekrarda istenen pozisyonu 6-8 saniye boyunca korumaları istendi. Set aralarında 60 saniyelik dinlenme araları vermeleri belirtildi.



Şekil 3.15. İzometrik Egzersizler



Şekil 3.16. İzometrik Egzersizler

Stabilizasyon egzersizleriyle; ağrıyı kısıtlamak, fonksiyonu düzeltmek ve daha fazla hasarı önlemek amaçlandı (Şekil 3.17, Şekil 3.18). Stabilizasyon egzersizlerini içeren program baş-boyun, boyun-torakal omurgalar arasındaki stabilizasyonu sağlarken servikal omurganın fleksibilitesini, postür eğitimini ve güçlendirmeyi amaçlar. Bireylerden therabant yardımıyla yapmaları istenen stabilizasyon egzersizlerini haftada 3 gün, günde 2

set olmak üzere; ilk iki hafta 10'ar tekrar, üç dörd ve beşinci haftalarda 15'er tekrar, beşinci hafta sonrasında ise 20 tekrarlı olacak şekilde yapmaları istendi. Her tekrarda istenen pozisyonu 6-8 saniye boyunca korumaları istendi. Set aralarında 60 saniyelik dinlenme araları vermeleri belirtildi.



Şekil 3.17.Stabilizasyon Egzersizleri



Şekil 3.18. Stabilizasyon Egzersizleri

Tablo 3.1. Egzersiz Protokolü

EGZERSİZ	1.hafta	2.hafta	3.hafta	4.hafta	5.hafta	6.hafta	7.hafta	8.hafta
Normal eklem hareket açıklığı (NEH)egzersizleri	3 x 10	3 x 10	3 x 15	3 x 15	3x 15	3 x 20	3 x 20	3 x 20
Germe egzersizleri	3 x 10	3 x 10	3 x 15	3 x 15	3 x 15	3 x 20	3 x 20	3 x 20
İzometrik egzersizler	3 x 10	3 x 10	3 x 15	3 x 15	3 x 15	3 x 20	3 x 20	3 x 20
Stabilizasyon egzersizleri	3 x 10	3 x 10	3 x 15	3 x 15	3 x 15	3 x 20	3 x 20	3 x 20

3.2.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

Müziyenlerden toplanan verilerin istatistiksel analizi için Statistical Package for Social Sciences 22.00 (SPSS) programı kullanıldı. Ölçüm sonrası elde ettiğimiz verilerin sonuçları aritmetik ortalama \pm standart sapma ($X \pm SD$) şeklinde gösterildi. Sayısal veriler sayı (n) ve yüzde (%) biçiminde belirtildi. Gruplarda cinsiyet, yaş, vücut kitle indeksi ve günlük kullanım süresi (saat) , yıllık kullanım süresi (yıl) değerlerinde analiz yapıldı.

Verilerin homojen dağılım gösterip göstermediği Kolmogrov – Smirnov Testi ile belirlendi. Grupların Eğitim Öncesi ile Eğitim Sonrası verilerinin değerlendirilmesinde nonparametrik testlerden "*Wilcoxon Testi*" kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak ifade edildi.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Özellikler

Çalışmaya dahil edilen 40 bireyin (14 kadın, 26 erkek), yaş ortalaması $29,30 \pm 10,22$ yılıdır. Bireylerin enstrümanı günlük kullanım süreleri (saat) $3,10 \pm 1,33$ yıllık kullanım süreleri ise $10 \pm 9,35$ olarak hesaplandı. Tüm bireylerin vücut kütle indeksi (VKİ) değerleri $24,06 \pm 3,84 \text{ kg/m}^2$ idi. Kullanılan enstrüman tipine göre bireylerin fiziksel özellikleri, Tablo 4.1.de sunuldu. Grupların, fiziksel özellikler açısından benzer olduğu saptandı ($p > 0,05$). (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Bireylerin Tanımlayıcı Özellikleri

	Keman (n=20)	Ney (n=20)	p	Z
Özellik	X±SD	X±SD		
Yaş	29,30±11,70	29,30±8,80	0,597	-0,529
Günlük Kullanım Süresi (saat)	3,35±1,49	2,85±1,13	0,238	-1,179
Kaç yıldır kullanıldığı	11,50±11,87	8,70±5,84	0,881	-0,149
VücutKitle İndeksi (kg/cm^2)	23,80±3,33	24,32±4,36	0,860	-0,176

* $p < 0,05$ Wilcoxon Testi, n: Birey sayısı, X: Ortalama, SD: Standart sapma

Yaş, enstrümanın günlük kullanım süresi, kaç yıldır kullanıldığı ve vücut kitle indeksi değişkenlerine göre gruplar benzerlik gösterdi ($p > 0,05$).

Tablo 4.2. Eğitim Öncesi ve Sonrası Visual Analog Skala Değerleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları

Visual Analog Skala Değerleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları							
KEMAN (n=20)				NEY (n=20)			
E.Ö.	E.S.	z	p	E.Ö.	E.S.	z	p
X± SD	X± SD			X± SD	X± SD		
6,10±1,33	4,05±1,57	-3,126	0,002	5,85±1,35	3,75±1,55	-3,165	0,002

*p<0,05 Wilcoxon Testi, n: Birey sayısı, E.Ö: Eğitim Öncesi, E.S: Eğitim Sonrası, X: Ortalama, SD: Standart sapma

Müziyenlerin E.Ö ve E.S visual analog skala değerleri incelendiğinde; her iki grup için eğitim öncesi ve sonrası visual analog skala değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı artış oldu (**p<0,05**). Keman ve ney kullanıcılarında visual analog skala değerleri eğitim sonrasında düşüş gösterdi.

Tablo 4.3. Eğitim Öncesi ve Sonrası Eklem Hareket Açıklığı Değerleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları

Eklem Hareket Açıklığı (EHA) (Açı:°)								
	KEMAN (n=20)				NEY (n=20)			
	E.Ö	E.S	z	P	E.Ö	E.S	z	p
	X± SD	X± SD			X± SD	X± SD		
SERVİKAL FLEKSİYON EHA	59,50±11,46	62,75±8,03	-2,229	0,026	56±8,52	59,25±7,66	-2,829	0,005
SERVİKAL EKSTANSİYON EHA	55,75±11,62	56,75±8,47	-0,775	0,360	60,50±10,75	58,50±8,13	-1,713	0,087
SERVİKAL ROTASYON(R) EHA	61,75±10,04	61,00±7,88	-0,775	0,439	60,50±9,30	61,25±8,56	-1,000	0,317
SERVİKAL ROTASYON(L) EHA	62,00±9,23	61,50±7,96	-0,577	0,564	56,50±6,51	57,25±6,97	-0,905	0,366
LATERAL FLEKSİYON (R) EHA	54,75±12,08	56,75±9,22	-1,713	0,087	54,50±8,26	56,75±6,54	-2,324	0,020
LATERAL FLEKSİYON (L) EHA	51,50±10,14	53,50±8,13	-2,000	0,046	53,50±53,50	55,00±7,43	-1,897	0,058

*p<0,05 Wilcoxon Testi, n: Birey sayısı, E.Ö: Eğitim Öncesi, E.S: Eğitim Sonrası, X: Ortalama, SD: Standart sapma, EHA: Eklem Hareket Açıklığı

Müziyenlerin E.Ö ve E.S eklem hareket açıklığı değerleri incelendiğinde; her iki grup için E.Ö ve E.S boyun fleksör EHA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edildi (**p<0,05**). Keman ve ney kullanıcılarında boyun fleksör EHA değerleri egzersiz eğitiminden sonra artış göstermiş olup bu artış istatistiksel olarak

anlamli bulundu fakat boyun ekstansiyon EHA değerleri benzerdi, istatistiksel olarak anlamli farklılık tespit edilemedi (**p>0,05**).

Her iki grup için E.Ö ve E.S boyun sağa ve sola rotasyon EHA değerleri benzerdi, istatistiksel olarak anlamli farklılık tespit edilemedi (**p>0,05**).

Keman icracılarında E.Ö ve E.S boyun sağ lateral fleksiyon EHA değerleri benzerdi, istatistiksel olarak anlamli farklılık tespit edilemedi (**p>0,05**). Ney icracılarında ise egzersiz eğitiminin lehine anlamli bir farklılık elde edildi (**p<0,05**).

Keman icracılarında E.Ö ve E.S boyun sol lateral fleksiyon EHA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamli farklılık tespit edildi (**p<0,05**). Ney icracılarında ise analiz sonuçları benzerlik gösterdi (**p>0,05**).

Tablo 4.4. Eğitim Öncesi ve Sonrası Hand Grip Skor Değerleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları

KAVRAMA KUVVETİ ÖLÇÜMÜ (kgs)								
	KEMAN (n=20)				NEY (n=20)			
	E.Ö	E.S	z	P	E.Ö	E.S	z	P
	X± SD	X± SD			X± SD	X± SD		
HANDGRIP (R)	29,71±9,79	29,48±8,13	-0,575	0,566	34,58±8,95	33,56±7,63	-1,624	0,104
HANDGRIP (L)	26,87±9,77	25,06±8,66	-2,695	0,007	32,54±8,65	30,27±8,00	-3,341	0,001

*p<0,05 Wilcoxon Testi, n: Birey sayısı, E.Ö: Eğitim Öncesi, E.S: Eğitim Sonrası, X: Ortalama, SD: Standart sapma

Müzisyenlerin E.Ö ve E.S kavrama kuvveti ölçüm değerleri incelendiğinde; E.Ö ve E.S sağ el için kavrama kuvveti skor değerleri benzerlik gösterdi, anlamli bir farklılık görülmedi (p>0,05). Keman ve ney kullanıcıları için E.Ö ve E.S sol el kavrama kuvveti skor değerleri artış gösterdi (**p<0,05**).

Tablo 4.5. Eğitim Öncesi ve Sonrası Northwick Park Boyun Ağrısı Anket Skor Değerleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları

NPQ Testi Sonuçları							
KEMAN (n=20)				NEY (n=20)			
E.Ö.	E.S.	z	P	E.Ö.	E.S.	z	P
X± SD	X± SD			X± SD	X± SD		
0,38±0,07	0,25±0,07	-3,741	0,001	0,33±0,09	0,22±0,07	-3,399	0,001

*p<0,05 Wilcoxon Testi, n: Birey sayısı, E.Ö: Eğitim Öncesi, E.S: Eğitim Sonrası, X: Ortalama, SD: Standart sapma, NPQ: Northwick Park Questionnaire

Müziyenlerin E.Ö ve E.S fonksiyonel durum değerlendirmesi değerleri incelendiğinde; keman ve ney icracılarından oluşan her iki grup için de egzersiz eğitimi lehine anlamlı bir farklılık gösterdi (**p<0,05**).

Tablo 4.6. Kas Kuvveti Değerlendimesi

KAS KUVVETİ DEĞERLENDİMESİ (kg)								
	KEMAN (n=20)				NEY (n=20)			
	E.Ö	E.S	z	p	E.Ö	E.S	z	p
	X± SD	X± SD			X± SD	X± SD		
ÜST TRAPEZ (R)	11,38±2,49	11,38±2,14	-0,041	0,967	11,54±2,49	12,04±2,53	-1,818	0,069
ÜST TRAPEZ (L)	11,22±2,26	11,36±1,73	-0,445	0,656	11,15±2,20	11,63±2,17	-1,977	0,048
SERRATUS ANTERIOR (R)	10,25±1,94	10,97±2,04	-2,646	0,008	10,97±2,43	10,88±2,23	-0,407	0,684
SERRATUS ANTERIOR (L)	10,79±2,97	11,18±2,42	-1,537	0,124	10,88±2,96	11,20±2,74	-1,668	0,095
ORTA TRAPEZ (R)	9,07±2,65	9,66±1,97	-2,100	0,036	11,29±2,49	11,13±2,18	-0,525	0,600
ORTA TRAPEZ (L)	8,95±2,76	9,97±2,34	-3,217	0,001	10,36±2,65	11,02±2,17	-2,411	0,016
DELTOİD ÖN PARÇA (R)	9,57±2,70	10,34±2,60	-2,891	0,004	10,52±2,42	11,70±2,46	-3,734	0,001
DELTOİD ÖN PARÇA (L)	9,27±2,52	9,84±2,37	-1,949	0,051	10,18±2,48	10,81±1,98	-2,792	0,005
DELTOİD ORTA PARÇA (R)	10,25±2,26	11,29±2,40	-3,165	0,002	11,20±2,42	11,93±2,24	-2,184	0,029
DELTOİD ORTA PARÇA (L)	10,43±2,36	10,93±2,01	-1,626	0,104	10,72±2,23	11,02±2,47	-1,067	0,286
SERVİKAL FLEKSÖR GRUP	5,78±0,99	6,62±0,86	-3,863	0,001	6,80±1,00	7,16±0,71	-2,051	0,040
SERVİKAL EKSTANSÖR GRUP	5,94±0,92	6,26±0,97	-2,005	0,045	6,94±1,33	6,94±0,97	-0,024	0,981

*p<0,05 Wilcoxon Testi, n: Birey sayısı, E.Ö: Eğitim Öncesi, E.S: Eğitim Sonrası, X: Ortalama, SD: Standart sapma

Müziyenlerin E.Ö ve E.S kas kuvveti değerleri incelendiğinde; her iki grupta sağ trapezius üst parçası kas kuvveti skor değerleri benzerdi, E.S lehine anlamlı bir farklılık bulunamadı (**p>0,05**).

Keman kullanıcıları için E.Ö ve E.S sol trapezius üst parçası kas kuvveti skor değerleri benzerdi, istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilemedi (**p>0,05**) fakat ney kullanıcıları için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ve kas kuvveti değerlerinde artış tespit edildi (**p<0,05**).

Keman kullanıcıları için E.Ö ve E.S boyun sağ serratus anterior kas kuvveti skor değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edildi (**p<0,05**) fakat ney kullanıcıları için anlamlı bir farklılık tespit edilemedi (**p>0,05**).

Her iki grupta E.Ö ve E.S sol serratus anterior kas kuvveti skor değerleri incelendiğinde, E.S benzerlik tespit edildi (**p>0,05**).

Keman kullanıcıları için E.Ö ve E.S sağ trapezius orta parçası kas kuvveti skor değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edildi (**p<0,05**) ancak ney kullanıcıları için sonuçlar benzerlik gösterdi, anlamlı bir farklılık tespit edilemedi (**p>0,05**).

E.Ö ve E.S sol trapezius orta parçası kas kuvveti skor değerleri arasında keman ve ney kullanıcıları için E.S lehine anlamlı bir artış tespit edildi (**p<0,05**).

E.Ö ve E.S sağ deltoideus ön parçası kas kuvveti skor değerleri arasında keman ve ney kullanıcıları için E.S lehine anlamlı bir artış görüldü (**p<0,05**).

Keman kullanıcıları için E.Ö ve E.S sol deltoideus ön parçası kas kuvveti skor değerleri benzerdi, istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilemedi (**p>0,05**) fakat ney kullanıcıları için istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edildi (**p<0,05**).

E.Ö ve E.S sağ deltoideus orta parçası kas kuvveti skor değerleri arasında keman ve ney kullanıcıları için anlamlı bir artış görüldü (**p<0,05**). Fakat sol deltoideus orta parçası kas kuvveti skor değerleri benzerdi, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamadı (**p>0,05**).

E.Ö ve E.S boyun fleksör grup kas kuvveti skor değerleri arasında, her iki grup için E.S lehine anlamlı bir artış tespit edildi (**p<0,05**).

Keman kullanıcıları için E.Ö ve E.S boyun ekstansör grup kas kuvveti skor değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edildi (**p<0,05**). Ancak, ney kullanıcıları için kas kuvveti değerleri benzerlik gösterdi anlamlı bir farklılık tespit edilemedi (**p>0,05**).

Tablo 4.7. Eğitim Öncesi ve Sonrası Fleksibilite Değerleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları

FLEKSİBİLİTE (cm)								
	KEMAN (n=20)				NEY (n=20)			
	E.Ö	E.S	z	p	E.Ö	E.S	z	p
	X ± SD	X ± SD			X ± SD	X ± SD		
KULAK- OMUZ (R) (cm)	15,50±1,54	15,55±1,54	-0,447	0,655	15,75±2,17	15,75±2,20	0,000	1,000
KULAK- OMUZ (L) (cm)	15,45±1,76	15,50±1,61	-0,333	0,739	15,75±2,20	15,75±2,20	0,000	1,000
ÇENE- STERNUM (cm)	12,00±1,03	11,40±1,10	-3,464	0,001	12,05±1,57	12,05±3,46	-2,524	0,012
ÇENE- DUVAR(cm)	23,20±3,37	20,30±4,22	-3,430	0,001	23,30±2,20	20,45±2,80	-3,575	0,001

*p<0,05 Wilcoxon Testi, n: Birey sayısı, E.Ö: Eğitim Öncesi, E.S: Eğitim Sonrası, X: Ortalama, SD: Standart sapma

E.Ö ve E.S sağ kulak omuz mesafeleri her iki grup için istatistiksel olarak benzerlik gösterdi, E.S anlamlı bir farklılık bulunamadı (**p>0,05**).

E.Ö ve E.S sol kulak omuz mesafeleri her iki grup için istatistiksel olarak benzerlik gösterdi, E.S için anlamlı bir farklılık bulunamadı (**p>0,05**).

E.Ö ve E.S çene sternum ve çene duvar mesafeleri incelendiğinde E.S azalma görüldü her iki grup lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varıldı (**p<0,05**).

Tablo 4.8. Eğitim Öncesi ve Sonrası SF-36 Skor Değerleri

SHORT FORM-36 (SF-36)								
	KEMAN (n=20)				NEY (n=20)			
	E.Ö	E.S	z	p	E.Ö	E.S	z	p
	X ± SD	X ± SD			X ± SD	X ± SD		
FİZİKSEL FONKSİYON	66,00±16,98	74,50±13,56	-1,794	0,073	75,25±20,36	77,50±12,93	-1,794	0,073
FİZİKSEL SAĞLIK LİMİTASYONU	53,75±32,72	61,25±28,65	-0,818	0,413	41,25±34,67	66,25±32,72	-1,889	0,059
EMOSYONEL SAĞLIK LİMİTASYONU	33,33±43,26	38,33±24,86	-0,512	0,609	30,00±37,31	50,01±25,38	-2,218	0,027
ENERJİ/ YORGUNLUK	49,50±17,31	57,50±11,06	-1,815	0,069	55,25±17,28	62,00±9,38	-1,090	0,276
EMOSYONEL İYİLİK HALİ	62,00±17,04	67,40±13,19	-1,419	0,156	65,60±13,82	69,80±11,20	-1,296	0,195
SOSYAL FONKSİYON	55,63±20,06	68,75±11,11	-2,153	0,031	57,50±19,19	70,00±10,26	-2,391	0,017
VÜCUT AĞRISI	57,75±15,49	73,00±8,91	-3,026	0,002	65,50±16,34	74,63±10,65	-1,500	0,134
GENEL SAĞLIK ALGISI	51,50±16,87	58,00±11,85	-1,398	0,162	53,25±16,80	58,50±10,77	-1,375	0,169

*p<0,05 Wilcoxon Testi, n: Birey sayısı, E.Ö: Eğitim Öncesi, E.S: Eğitim Sonrası, X: Ortalama, SD: Standart sapma

Her iki grup için E.Ö ve E.S fiziksel fonksiyon ve fiziksel sağlık limitasyonu skoru değerleri açısından anlamlı bir farklılık tespit edilemedi (**p>0,05**).

Ney kullanıcıları için E.Ö ve E.S emosyonel sağlık limitasyonu skoru değerleri arasında, E.S lehine anlamlı bir farklılık tespit edildi (**p<0,05**).

E.Ö ve E.S enerji-yorgunluk skoru değerleri her iki grup için benzerlik gösterdi, anlamlı bir farklılık bulunamadı (**p>0,05**).

E.Ö ve E.S sosyal fonksiyon skoru değerleri her iki grup için, E.S lehine anlamlı farklılık gösterdi (**p<0,05**).

Keman kullanıcıları için E.Ö ve E.S vücut ağrı skoru değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi (**p<0,05**) fakat ney kullanıcıları için egzersiz eğitiminin lehine anlamlı bir farklılık elde edilemedi (**p>0,05**).

E.Ö ve E.S genel sağlık algısı skoru değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilemedi (**p>0,05**).

5. TARTIŞMA

Genç erişkin ney ve keman icracılarında enstrümanın tutuş pozisyonuna bağlı gelişen servikal bölge problemlerinde egzersiz eğitimi ve uygulamalarının etkinliğini gözlemlemeyi amaçlayan bu çalışmada hipotezimiz; ney ve keman icracılarında servikal bölge problemlerinde egzersiz eğitiminin ağrı, fleksibilite, eklem hareket açıklığı ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin var olduğu görüşüydü.

Bu etkinin keman ve ney gruplarında farklı oranlarda gözlenebileceği önceden düşünüldü ve bu farklılıkların anlaşılması hedeflendi. Analizler sonucunda bağımlı değişken parametrelerinin bir kısmında, eşit sayıda örneklemlili keman ve ney gruplarında egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası anlamlı derecede farklılıklar gözlemlendi. Bu farklılıkların birkaçı sadece ney grubunda, bir kısmı keman grubunda iken bazı parametrelerde her iki grupta da değişim izlendi. Fakat analizler sonucunda bağımlı değişkenlerden her iki grupta da anlamlı farklılık gözlenmeyen parametreler mevcuttu. Bu durumun, ney ve kemanın farklı tutuş ve çalış biçimi gerektiren enstrümanlar oluşu ve farklı disiplinler içermesi sebebiyle gözlemlendiği ve egzersizin her iki grupta anlamlı derecede iyileşmelere sebebiyet verdiği sonucuna ulaşıldı.

Literatürde Hagberg ve arkadaşlarının (117) çalışmasında, öğrenciden profesyonel sanatçıya kadar her seviyedeki müzisyende enstrüman icrası ile bağlantılı olarak kas-iskelet sistemi problemleri ile karşılaşma yüzdesinin bir hayli yüksek olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, lise ve lisans seviyesindeki yaylı enstrüman icracıları ve piyano bölümü öğrencilerinin %57'sinde enstrüman icrası esnasında kas-iskelet sisteminde yaralanmalar ortaya çıktığı, enstrüman icrası sırasında yapılan dinamik postür analizi sonucunda müzisyenlerin uygun olmayan postürlerde çalıştıkları, bu sebeplerden dolayı ağrı, yorgunluk gibi temel bulgular gözlenmiştir (118). Blackie ve arkadaşlarının (119) piyano öğrencileri arasında yaralanma insidansı, pratik alışkanlıkları ve yaralanmaları önlemeye yönelik eğitimsel altyapı varlığını sorguladıkları çalışmalarında, katılımcılarının %93'ünün enstrüman icrası ile ilişkili şikayetlerini bildirdiği, %21'nin rahatsızlığının gün içerisindeki aktivitelere katılmayı engellediğini ve katılımcıların çoğunun yaralanmaların

ortaya çıkmasını önlemek için herhangi bir eğitim almadığı veya bu koruyucu teknikleri uygulamada deneyim sahibi olmadığını göstermişlerdir.

Müziyenlerde kas-iskelet sistemi kaynaklı yakınmalar oldukça fazladır ve bu yakınmalar çoğunlukla icra kaynaklı kas-iskelet sistemi hastalıkları olarak isimlendirilir. Konservatuvar öğrencilerinde başlangıçta %25 olan bu değer, çalışmaya katılan tüm öğrencilerin genelinde %34-62 yaygınlığına ulaşabilmektedir (120). Klasik müzik profesyonel icracılarında ise değerler %39-87 arasında görülebilmektedir. Enstrüman icrası kaynaklı kas-iskelet sistemi hastalıkları ciddi problemlere sebep olabilmekte ve hatta potansiyel icracının yaşam kalitesi için ciddi bir tehlike olarak görülebilmektedir (121).

Müziyenlerin performansına ve sağlığına etki eden önemli faktörlerden birisi de fiziksel aktivite seviyesidir. Ancak bu konuda düşünmemiz gereken şey müziyenlerin ne kadar aktif olduğudur. Çoğu kişinin aksine müziyenler, fiziksel aktivite seviyelerini olumsuz yönde etkileyebilecek çok sayıda prova ve uzun yolculuk saatlerinden oluşan yerleşik bir yaşam tarzına sahiptirler. Ek olarak, müziyenler performanslarını etkileyen yaralanma riskleri nedeniyle fiziksel aktiviteye karşı isteksizdirler (122).

Vera AE Baadjou ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada üçüncü ve dördüncü sınıf müzik öğrencilerinin %67 sinin son 7 gün içinde kas-iskelet sistemi şikayeti (ağrı, rahatsızlık hissi) bildirdiklerini gözlemlemişlerdir. Müzik öğrencileri ağırlıklı olarak hafif-orta şiddette fiziksel aktivitelere katılmış daha zor aktivitelere katılmakta isteksiz olmuşlardır. Müzik öğrencilerinin %62 si haftada en az 5 gün, 30 dakika orta şiddette fiziksel aktivite gerçekleştirirken öğrencilerin %10'unun, haftada en az 3 gün boyunca 20 dakikalık şiddetli bir fiziksel aktivite ile ilgilendikleri gözlemlenmiştir. Analizler sonucunda fiziksel aktivite düzeyi ile, kas-iskelet sistemi şikayetleri arasında korelasyon ölçülmemiş fakat daha yüksek ağrı yoğunluğu, düşük seviye yaşam kalitesi ve daha yüksek sakatlık ile ilişkili bulunmuştur (123).

Enstrüman ile ilgilenen müziyenlerin kas-iskelet sistemi semptomlarını asimetrik ve simetrik duruşlarla karşılaştıran bir başka çalışmada ise, flüt çalan müziyenler gibi asimetrik çalma postürü olanların sırt, boyun ve omuz bölgelerinde ki kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını bildirme ihtimalinin diğer müziyenlerden anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca, flüt benzeri çalgılar vücudun sağ tarafında tutulduğu için, flütçüler

çalma sırasında diğer insanlarla veya nesnelere temas halinde olabildikleri için rahat bir duruş alamazlar ve performanslarını sınırlayan başka sebeplerden de yakınrlar. Bu nedenle enstrümanların farklılığı müzisyenlerde farklı şekilde şikayetlere sebep olabilmektedir (124).

Postür bozukluğuna sahip olan veya ağrı çeken bireylerde altta yatan fiziksel bulguları araştırmaktan ziyade, ağrının bir semptom olarak belirtilmesi üzerine odaklanılan çalışmalar oldukça fazladır (125). Ancak Van Eijsden-Besseling ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, postüral bozukluğun anlaşılması adına müzik öğrencileri ile tıp fakültesi öğrencileri karşılaştırılmış ve postüral bozukluk bazı yönleri ile karakterize edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada postüral parametrelere bakılmış ve klinik olarak değerlendirilmiştir. Ölçümler sonucunda kafa anteropozisyonu, omuz asimetrisi, torakosphosis, swayback, skolyoz, lomberlordoz ve pelvik asimetri gibi pozitif bulguların belirlenmesi sağlanmıştır. Bu çalışmada hem deneklerde hem de kontrollerde ortalama postüral bozukluk oranı %30 olarak bildirilmiş, ancak müzisyenlerde aktif olarak enstrüman icrası sırasında genel postüral bozukluk oranında artış olduğu kaydedilmiştir. Gerçektende, istirahat sırasında postüral bozukluğa maruz kalmamış müzisyenlerin %24'ü, bir enstrüman çalarken postüral bozukluk geliştirmişlerdir. Böylece müzik öğrencilerinin toplam %54'ü postüral bozukluk sahibi olmuştur (126).

Boyun bölgesinde dejenerasyonu olan semptomatik hastalar çoğunlukla 40 yaş üzeri hastalardır ve nöral yapıların kompresyonu sonucunda gelişebilecek semptomlar gösterirler. Boyun ağrıları çoğunlukla kadınlarda erkeklerden daha fazla görülmektedir. Genel popülasyonda kadınlarda %13 olan boyun ağrısı prevalansı erkeklerde %9'dur (127-129). Kadınlarda boyun ağrısının daha çok görölme sebeplerinin cinsiyetle ilgili biyolojik faktörler, ağrı duyarlılığındaki farklılıklar ve psikososyal faktörlerdeki değişikliklerden kaynaklanabileceği düşünölmektedir (130).

Bu çalışmada ise 14 kadın 26 erkek müzisyen yer aldı fakat cinsiyet faktörü hakkında analiz sonucuna ulaşılamadı.

Vücut kütle indeksinin kas iskelet sistemi ağrıları üzerindeki etkileri bilinmemektedir. Literatüre bakıldığında boyun ağrısı ve vücut kütle indeksi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sayısının oldukça az olduğu ve bu çalışmalarında tutarsız

sonuçlar içerdiği görülmektedir. Yapılan bir çalışmada Croft ve arkadaşları (131), boyun ağrısı ile VKİ arasında ilişki olmadığını belirtirken başka bir çalışma ise boyun ağrısı grlme sıklığının VKİ'si yüksek bireylerde daha fazla olduğu belirtilmiştir (132).

Bu çalışmada ise keman kullanıcılarının vücut kitle indeksi ortalaması 23,80 kg/m²; ney kullanıcılarının vücut kitle indeksi ortalaması ise 24,33 kg/m² olarak hesaplandı. Literatürde VKİ'nin yaşla doğru orantılı olarak arttığını belirten çalışmalar mevcuttur (133). Ancak bu çalışmada bireylerin vücut kütle indeksleri normal değerlerdeydi. Bu durumu, çalışmaya dahil etme kriterlerimizdeki 15-65 yaş sınırına bağladık.

Bejjani ve arkadaşları (134), kas iskelet sistemi semptomlarının, müzisyenlerin çalma süresi ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Bir müzisyen ne kadar erken yaşta çalmaya başlarsa, kas iskelet sistemi semptomlarının o kadar geç ortaya çıkacağını savunmuşlardır. Yani müzisyenlerde meydana gelen kas iskelet sistemi değişikliklerinin adaptif olabileceğini vurgulamışlardır. Bu çalışmada ise keman kullanıcılarının günlük enstrüman kullanma süreleri ortalaması 3,35 saat iken, ney kullanıcılarında bu ortalama 2,85 saat olarak hesaplandı. Araştırmaya katılan keman kullanıcılarının kaç yıldır enstrümanı kullandığının ortalaması 11,50 yıl iken, ney kullanıcılarında bu ortalama 8,70 yıl olarak hesaplandı.

Ağrı, çoğunlukla doku hasarına cevap olarak ortaya çıkan stimulustan kaçınmak için meydana gelen hoş olmayan bir duyu olarak ifade edilir. Ağrı, kas lif aktivasyonuna ve proprioepsiyon duyusuna etki ederek motor kontrolün değişmesine sebep olmakta ve fonksiyonlarını negatif etkilemektedir (135).

Boyun ağrısı ciddi özür durumuna sebep olan bir halk sağlığı problemi olarak bilinmektedir. Böylece kişilerin genel sağlığı ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (136, 137). Boyun ağrısı olan ve olmayan hastaların karşılaştırıldığı çalışmalarda, boyun ağrısı olanlarda yaşam kalitesinin daha kötü olduğu gözlenmiştir (138, 139). Boyun ağrısı prevalansının en fazla olduğu yaş aralığı 45-64 (13) olmasına rağmen literatürde boyun ağrısının ilk olarak adölesan dönemde başladığı ve ilerleyen zamanlarda yangırla devam ettiği gösterilmiştir (140).

Bu çalışmada katılan bireylerin yaş ortalaması 29,30±10,22 yıldır. Yaş aralığı açısından bulgularımız literatür ile uyumlu özellik gösterdi.

Viikari ve arkadaşları (53) yaş ilerledikçe tekrarlayan travma, iş yükü ve yumuşak dokulardaki kalsifiye değişiklik gibi faktörlere bağlı olarak boyun ve üst ekstremitelerde kas iskelet sisteminde ağrı oluşma riskinin arttığını belirtmişlerdir.

Owen (141), 110 profesyonel müzisyen ve müzik öğrencisinde yaptığı çalışmada, müzisyenlerin %86'sında ağrının var olan bir semptom olduğunu ve yaylı enstrüman icracılarında bu oranın daha çok etkilendiğini ifade etmiştir. Bu çalışmada keman icracılarının eğitim öncesi VAS değeri ortalaması 6,10 iken eğitim sonrası bu değer 4,05 olarak hesaplandı. Ney üfleyenlerde ise eğitim öncesi VAS değeri ortalaması 5,85 iken eğitim sonrası 3,75 olarak hesaplandı.

Kronik boyun ağrısı son yıllarda tüm dünyada fonksiyonel yetersizlik ve özürlülük temel nedenlerinden biri olarak, bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ciddi bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmiştir. Literatürde kronik boyun ağrısıyla ilgili çalışmalar, boyun çevresi kaslarının kuvvetlendirilmesi, enduransı geliştiren germe, pilates ve yoga egzersizlerinin yaşam kalitesi üzerinde anlamlı sonuçlar ortaya koyduğunu göstermiştir (142-145).

Bu çalışmada ağrı değerlendirmesi için müzisyenlerin eğitim öncesi ve sonrası VAS değerlerine bakıldığında; eğitim öncesi ve sonrası keman ve ney icracıları için VAS değerleri arasında anlamlı farklılıklar tespit edildi ve bu değerlerin azaldığı görüldü. Aynı zamanda SF-36 yaşam kalitesi değerlendirmesi dahilinde keman icracıları için eğitim öncesi ve sonrası vücut ağrısı skor değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilirken; ney kullanıcıları için egzersiz eğitiminin lehine anlamlı bir farklılık elde edilemedi. Ney icrasında farklı uzunlukta olan neylerde sağlıklı icra sergilenebilmesi için vücudun ve boynun aldığı pozisyon her ney için farklılık gösterebilir. Keman icrasında doğru icra tekniğinde performans sergileyebilmek için postürün alması gereken pozisyon bellidir. Ney icracılarındaki SF-36 değerlendirmesi sonrası ağrının anlamlı yönde değişmemesini buna bağlayabiliriz.

Kronik boyun ağrısı, gövde ve boyun kaslarının zayıflığı ile ilişkilidir, ancak bu zayıflığın boyun ağrısının nedeni mi yoksa etkisi mi olduğu bilinmemektedir (Rodriquez ve arkadaşları) (146).

Literatürdeki çalışmalarda genellikle enstrüman çalan müzisyenlerde ağrı şikayeti oluşumunun fazlalığı yer almasına rağmen, literatürde egzersizin müzisyenlerdeki özellikle boyun ağrısı üzerindeki etkisi hakkında yapılan çalışmalar yeterli değildir. Bu çalışma sonunda ağrı değerlendirmesi için müzisyenlerin eğitim öncesi ve sonrası VAS değerleri incelendiğinde; keman ve ney icracılarında eğitim sonrası servikal bölge ağrısında azalma tespit edildi. Haftada 3 gün, 8 hafta süren egzersiz disiplininin müzisyenlerde servikal bölge ağrısında azalmaya sebebiyet vermesi, daha sonra yapılacak çalışmalarda farklı egzersiz tipi ve yoğunluğu denenmesi gereken bir bulgu olarak değerlendirildi.

Müzisyenlerin E.Ö ve E.S kas kuvveti değerleri incelendiğinde keman çalan gruptaki müzisyenlerde E.S için boyun fleksör ve ekstansör kas grupları kas kuvveti skor değerleri, sağ serratus anterior kas kuvveti skor değerleri, sağ ve sol trapezius orta parçası kas kuvveti skor değerleri ve sağ deltoideus ön parçası ve sağ deltoideus orta parçası kas kuvveti skor değerlerinde artış görülürken, ney üfleyen gruptaki müzisyenlerde ise boyun fleksör grup kas kuvveti skor değerleri, sol trapezius üst ve orta parçası kas kuvveti skor değerleri, sağ ve sol deltoideus ön parçası ve sağ deltoideus orta parçası kas kuvveti skor değerlerinde artış tespit edildi.

Falla ve arkadaşları (84), yaptıkları çalışmada boyun ağrılı kişileri sağlıklı kişilerle karşılaştırmışlar ve derin servikal fleksör kasların kuvvetinde azalma olduğunu göstermişlerdir. Derin servikal fleksörlerdeki atrofi ile birlikte derin servikal ekstansör kaslarda da zayıflık olduğu gözlenmiştir (147). Bu çalışmada ise eğitim sonrası yapılan değerlendirmelerde ney ve keman gruplarında boyun fleksör grup kas kuvvetinde artış gözlemlendi.

Özellikle trapezius üst parçasındaki artmış aktivite ve trapezius alt parçası ile serratus anterior kaslarındaki azalmış aktivite boyun ve omuzda bozuklukları olan hastalarda yaygın bulgulardandır (148). Holtermann ve arkadaşları trapezius üst parçasındaki azalmış kas aktivitesinin ve artmış serratus anterior kas aktivitesinin baş postüründe fonksiyonel değişikliklere sebebiyet verdiğini göstermiş (149). Bu çalışmada öncelikli olarak keman grubunda eğitim öncesi ve eğitim sonrası değerlendirmelerde sağ ve sol trapezius üst parçası kas kuvveti değerleri istatistiksel olarak benzerlik gösterdi. Ney

grubunda ise sağ trapezius üst parçası kas kuvveti değerleri benzerlik gösterirken sol trapezius üst parçası kas kuvveti değerleri arasında anlamlı artış görüldü. Kas kuvvetlerindeki artışın Holtermann ve arkadaşlarının kas aktivite ölçümleri ile korelasyon gösterebileceği tahmin edildi ve kas kuvveti ile kas aktivitesi ilişkisinin müzisyenlerde postüral değişimi etkileyebileceği düşünüldü. Bu konuda literatürde bulunan açıklığın giderilmesinin verimli olacağı kanaatine varıldı.

Literatürde üst ekstremitte ağrısının kas kuvveti ile ilişkili olduğu ifade edilmiştir. Üst ekstremitelerinde kronik ağrısı olan kişilerde % 20-30 oranında el kavrama kuvvetinde azalma olduğu gösterilmiştir. Boyun ağrılı hastaların, boyun fleksör ve ekstansör kaslarının, üst trapez gibi aksioskapular kasların kuvvet ve enduransında yetersizlikler olduğu bilinmektedir. Ancak üst ekstremitte kas kuvvetini nasıl etkilediği ile ilgili çalışmalar yeterli sayıda değildir. Eman Samir Fayed (150), kronik boyun ağrılı diş hekimlerinde el kavrama kuvvetini değerlendirmiştir. El kavrama kuvveti üst ekstremitte kuvvetine karar vermede kullanılan bir değerlendirilmedir. Ağrısız taraf ile karşılaştırıldığında ağrılı tarafta el kavrama kuvvetinin azaldığını gözlemlemiştir. Boyundaki dejeneratif değişikliklerden kaynaklanan artmış doku basıncının nöral iletim hızını ve doku kan akışını ve oksijenlemeyi tehlikeye soktuğunu ve bu faktörlerin sinir sisteminin el kaslarını aktive etme kabiliyetine müdahale ettiğini ifade etmişlerdir (151-153). Bu çalışmada müzisyenlerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası kavrama kuvveti ölçüm değerleri incelendiğinde; eğitim sonrasında sağ handgrip skor değerlerinde benzerlikler görüldü. Keman ve ney kullanıcıları için eğitim sonrası sol handgrip skor değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edildi.

Boyun ağrısı servikal bölgede hareket açıklığında kısıtlılıklara sebebiyet vermektedir. Bir çalışmada, boyun ağrılı kişilerde boyun ekstansiyon ve rotasyon limitasyonunun ayırt edici bir özellik olduğu belirtilirken, lateral fleksiyon hareket açıklığının sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında belirgin farklılık göstermediği bulunmuştur (154). Başka bir çalışmada ise boyun ağrılı kişilerde servikal hareket açıklığının her yöne kısıtlandığı gösterilmiştir (155). Boyun problemi olan bireylerle sağlıklı bireylerin servikal hareket açıklıklarını karşılaştıran birçok çalışma mevcuttur. Bunlardan birinde Klein ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada ağrılı grupta tüm yönlerdeki açılarda azalma kaydedilmiştir (29, 155). Bu çalışmada ise eğitim öncesi ve sonrası yapılan

değerlendirmelerde keman çalan gruptaki müzisyenlerde boyun fleksiyon EHA değerleri ve boyun sola lateral fleksiyon EHA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edildi. Boyun ekstansiyon EHA değerleri, boyun sağa sola rotasyon EHA değerleri ve boyun sağ lateral fleksiyon EHA değerleri arasında benzer sonuçlar bulundu. Ney üfleyen gruptaki müzisyenlerde ise eğitim sonrasında; boyun fleksiyon EHA değerleri ve boyun sağ lateral fleksiyon EHA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edildi. Boyun ekstansiyon EHA değerleri, boyun sağa ve sola rotasyon EHA değerleri ve boyun sol lateral fleksiyon EHA değerleri istatistiksel olarak benzer bulundu. Enstrüman icrasındaki uzun dönem etkilerinden kaynaklanan limitasyonların egzersiz eğitimiyle giderilebileceği sonucuna ulaşıldı.

Daha önceki çalışmalarda boyun ağrısı olan genel popülasyondaki hastalarda, boyun kaslarının aktivasyonunda değişme gözlenmiştir. Ayrıca bu hastalarda omuz ağrısı ile etkilenen kasların aktivasyonunda gecikme, kas aktivitesinin dağıtılması ve sinerjik kaslara aktivasyonun iletilmesi gibi konularda da belirgin değişiklikler dikkati çekmiştir. Bu sebeple ağrısı olan ve enstrümanı icrası sırasında ağrı hisseden kemancılarda kas aktivitesinin sağlıklı meslektaşlarına göre değişmesi muhtemeldir (156). Ancak bu konuda literatürde çelişkili sonuçlar bildirilmiştir. Son çalışmalar kronik boyun ağrısı olan hastalarda süperfisiyal servikal fleksör kaslarda da (sternokleidomastoid kası ve anterior skalenler) kas aktivitesinin arttığını göstermektedir (157). Berque ve Gray enstrüman icrası sırasında ağrı hissettiğini bildiren kemancılara kıyasla, ağrısı olmayan kemancıların trapezius kaslarında daha fazla kas aktivitesi gözlemlemişlerdir (158). Bu sonuçlar Philipson ve arkadaşlarının çalışmasının sonuçları ile çelişmektedir (159). Overton ve arkadaşları ise kemancıları ağrılı ve ağrısız karşılaştırarak trapezius üst parçasının aktivitesini değerlendiren son bir sistematik derlemede, semptomatik kemancılarda trapezius üst parçasının aktivitesinin artmasına ilişkin çelişkili kanıtlar bulunduğu karar vermişlerdir (160).

Kas-iskelet sistemi ağrısı, enstrümantal müzisyenlerin en fazla karşılaştığı tıbbi problemi olarak tanımlanır. Fakat son yıllarda, cinsiyet, enstrüman grupları ve vücut bölgesini göz önünde bulundurarak ağrı prevalansı oranları hakkında bilgi vermek için yapılan sistematik incelemelerin sayısı oldukça azdır. Diğer meslek gruplarının aksine,

müziyenlerdeki çalışma ile ilgili sorunlara ilişkin bilgilere ulaşmak oldukça zordur, bu da etkili önleme ve tedavi stratejileri konusunda bir dezavantaj oluşturur (121).

Eklemin anatomik yapısı, yaş, yaralanma, aşırı kullanım, postüral bozukluklar ve uzun süre immobilizasyon eklem hareket açıklığını etkileyen faktörlerdir (161). Önceden belirttiğimiz gibi kronik boyun ağrılı hastalarda ve levator skapula, trapezius ve semispinalis gibi kaslarda basınç ağrı eşiği genellikle azalmıştır. Kas ağrısı ve artmış kas tonusu servikal EHA'nı her yönde (fleksiyon, ekstansiyon, lateral fleksiyon ve rotasyon) azaltabilmektedir (162, 163).

Uygun olmayan postür, kronik ağrılı durumlar, kas spazmı, aşırı iş yükü gibi faktörler NEH açıklığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu nedenle gonyometrik ölçümlerin servikal bölge değerlendirmelerinde önemli bir yeri vardır (164). Bu sebeple bu çalışmada boyun bölgesi kasları EHA değerlendirmesinde gonyometre tercih edildi.

Birçok çalışmada boyun ağrısının sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde azalma ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Hermann ve Rees, Rezai vd., Salo vd.).Bu çalışmada yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36'yı kullandık. Eğitim öncesi ve sonrası keman ve ney icracıları için yapılan değerlendirmelerde literatürle uyumlu olarak sosyal fonksiyon skor değerleri arasında, eğitim sonrası lehine anlamlı sonuçlar bulunmuştur.Her iki grup için eğitim sonrasında fiziksel fonksiyon skoru, fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlamalar, enerji-yorgunluk skor değerleri ve genel sağlık algısı skor değerleri benzerlik gösterdi. Ney kullanıcıları için eğitim öncesi ve sonrası emosyonel problemler nedeniyle oluşan kısıtlama değerleri arasında, eğitim sonrası lehine anlamlı bir farklılık bulundu.

Esneklik için yapılan ölçüm sonuçlarında her iki grup için de E.Ö ve E.S çene sternum ve çene duvar mesafeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu sonucuna varıldı. Sağ ve sol kulak omuz mesafeleri arasındaki değerlendirmelerde ölçümler benzerlik gösterdi. Bu sonuçlar uygulanan eğitim programının postür üzerinde olumlu etkilere sebebiyet verdiği şeklinde yorumlandı.

Müziyenlerin eğitim öncesi ve eğitim sonrasıEHA değerleri incelendiğinde; keman çalan gruptaki müziyenlerde eğitim sonrasında boyun fleksiyon EHA değerleri ve boyun sola lateral fleksiyon EHA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edilirken; boyun ekstansiyon EHA değerleri, boyun sağa ve sola rotasyon EHA değerleri ve

boyun sağa lateral fleksiyon EHA değerleri benzerlik gösterdi. Ney üfleyen gruptaki müzisyenlerde ise eğitim öncesi ve eğitim sonrası değerler incelendiğinde; eğitim sonrasında boyun fleksiyon EHA değerleri ve boyun sağa lateral fleksiyon EHA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edilirken; boyun ekstansiyon EHA değerleri, boyun sağa sola rotasyon EHA değerleri ve boyun sola lateral fleksiyon EHA değerleri benzerlik gösterdi. Bu çalışmadaki keman icracıları enstrümanı sol eli ile kavrayıp servikal bölgeyi sola rotasyona almakta, ney icracılarının büyük çoğunluğu ise sağ el üstte olacak şekilde neyi kavrayarak servikal bölgeyi sağa lateral fleksiyon ve rotasyon yönünde zorlamaktaydı. Bu bulgu, ney ve keman icracılarının uzun süreli icra esnasında, enstrüman tutuş şekline bağlı olarak boynun aldığı pozisyonun normal vücut mekaniklerinin dışında bir pozisyon alması ile açıklandı.

5.1. Kısıtlılıklar

Bu çalışmada yeterli grlen örneklem büyüklüğü ney ve keman gruplarının her birinde 20 kişi olmak üzere toplam 40 müzisyen olarak belirlendi. Örneklem büyüklüğünün sınırlı olması bir limitasyon olarak düşünüldü.

Ney ve keman gruplarındaki müzisyenlere uygulanan 8 hafta ve haftada 3 günlük egzersiz programının geliştirilip arttırılabileceği ayrıca bir limitasyondur.

Bu çalışmada tercih edilen egzersiz öncesi ve sonrası ağrı, fonksiyonel durum, kas kuvveti, eklem hareket açıklığı, fleksibilite, yaşam kalitesi ve kavrama gücü değerlendirmelerinin müzisyenlerde istirahat anında ve icra sonrası yapılabileceği sonucuna varıldı.

Bu çalışmaya karşılaştırma ve analiz gücünü arttırmak amacıyla farklı enstrümanlar ve alış disiplinleri eklenebilirdi. Sonuçlar çalışmanın hipotezini gclendirmek adına verimli olabilirdi.

Müzisyenlerde egzersiz öncesi ve sonrası ağrı, fonksiyonel durum, kas kuvveti, eklem hareket açıklığı, fleksibilite, yaşam kalitesi ve kavrama gücü değerlendirmelerinin objektif ve dijital ölçümlerinin yapılma gücünün eksikliği ayrıca fark edildi.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada keman ve ney icracılarının egzersiz eğitimi ile ağrı, fonksiyonel durum, kas kuvveti, eklem hareket açıklığı, fleksibilite, yaşam kalitesi ve kavrama gücü parametre değerlerinin birçoğunda iyileşmeler görüldü.

Sonuçların gruplar arasındaki farklılığı ney ve kemanın farklı tip çalış pozisyonları gerektirmesi ve icracıların bu disiplinlere alışkanlıkları ile açıklandı. Örneğin keman icracılarında daha çok lateral fleksiyona, ney icracılarında ise servikal rotasyona eğilim vardı.

Boyun ağrısının ney ve keman icracılarında önemli bir komplikasyon olduğu ve bu durumun doğru egzersiz tipi ve yoğunluğu ile minimize edilebileceği sonucuna varıldı. Sınırlı fonksiyonel aktiviteye, belirli bir yaşam tarzına sahip icracılarda egzersizin önemli bir iyileştirici güç olacağı, müzisyenlere uygulanan egzersizler bakımından daha fazla çalışmaya gerek olduğu ayrıca belirlendi.

Bu çalışmadaki sonuçlar değerlendirildiğinde literatürdeki boşluğun özellikle müzisyenlerdeki fleksibilite ve fonksiyonel durum değerlendirmesi hakkında olduğu, sonraki çalışmalarda kullanılacak uygun verilere ulaşılabileceği belirlendi.

İrcacıların farklı tür fiziksel problemlerle karşılaşmasının olası ve önlenebilir olduğu irdelendi ve bu konu hakkında yapılabilecek çalışmaların artırılması gerektiği düşünüldü.

Uzun süreli uygun olmayan pozisyonlardaki çalma davranışlarının belirli egzersizlerle veya dinlenme aralıklarıyla desteklenmesiyle müzisyen performansı ve yaşam kalitesi üzerine pozitif etki edebileceği öngörüldü.

Bu çalışma sonucunda tekrarlayan hareketlere maruz kalan, çoğu zaman konserler ve provalar sebebiyle uzun süreli performans sergilemek zorunda olan müzisyenler için, icra esnasında meydana gelebilecek problemlerin önlenmesinde veya problem ortaya çıktıktan sonra rehabilitasyon aşamasında müzisyenin bir fizyoterapist ile iletişim halinde olması hem icra performansı hem de komplikasyonların önlenmesi açısından faydalı olacağı özellikle belirlendi. Bu sebeple hem fizyoterapistler için yeni bir çalışma alanı

olabilmesi hem de müzisyen sağlığı açısından bu meslek gruplarının ilişkilerinin arttırılması gerektiği dūřünüldü.

Uzun süreli icralarda ki icra pozisyonunun stabil olmasına ve tekrarlayan hareketlerin sıklığına bağlı gelişen kümülatif streslerin etkilerini azaltabilmek için gevşeme egzersizleri üzerinde durulabilirdi. Ayrıca daha kapsamlı bir çalışma elde edebilmek için farklı fizyoterapi uygulamaları üzerinde çalışmalar yapıp örneklem genişletilebilirdi.



KAYNAKLAR

1. Şen S.B. (1999). *Piyano tekniğinin biyomekanik temeli*. Pan Yayıncılık, İstanbul.
2. Yağışan N. (2004). *Çalgı İcracılarında kas-iskelet problemleri ve nedenleri*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (11): p. 561-574.
3. Önder G.C. (2013). *Müzik eğitimi anabilim dalı lisans öğrencilerinin çalgı çalmaya bağlı bedensel sorun yaşama durumlarının çeşitli değişkenler yönünden incelenmesi*. Fine Arts. 8(2): p. 326-337.
4. Uluç Ç. (2006). *Güzel sanatlar liselerinde keman eğitiminde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
5. Steinmetz A. (2015). *Instrumentalspiel-assozierte muskuloskeletale Schmerzsyndrome bei professionellen Musikern*. Manuelle Medizin. 53(1): p. 6-12.
6. Gaunt H. (2004). *Breathing and the oboe: playing, teaching and learning*. British Journal of Music Education. 21(3): p. 313-328.
7. Ackermann B.J. (2010). *Therapeutic management of the injured musician," in Performing Arts Medicine*. Science & Medicine: p. 247-270.
8. Mäkela M., Heliövaara M., Sievers K., Impivaara O., Knekt P., Aromaa A. (1991). *Prevalence, determinants, and consequences of chronic neck pain in Finland*. American journal of epidemiology. 134(11): p. 1356-1367.
9. Crombie I.K., Croft P.R., Linton S.J., Leresche L., Von Korff M. (1999). *Epidemiology of pain: a report of the task force on epidemiology*. Seattle: IASP Press: cap. 1: p. 1-5.
10. Fredriksson K., Alfredsson L., Köster M., Thorbjörnsson C.B., Toomingas A., Torgén M., Kilbom A. (1999). *Risk factors for neck and upper limb disorders: results from 24 years of follow up*. Occupational and environmental medicine. 56(1): p. 59-66.
11. Crane G.A.S. (2006). *Repetitive stress and strain injuries: preventive exercises for The International Academy of Osteopathy the musician*. . Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. 17-4: p. 827-842.

12. Dianna K. (2012). *Musculoskeletal pain and injury in professional orchestral musicians in Australia*. *Medical Problems of Performing Artists*. 27(4): p. 181.
13. Borenstein D.G., Wiesel S.W., Boden S.D. (2004). *Low back and neck pain: Comprehensive diagnosis and management*. Gulf Professional Publishing.
14. DePalma M., Slipman C. (2007). *Treatment of common neck problems*. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 3th ed. China: Elsevier: p. 797-824.
15. Ombregt L. (2013). *A System of Orthopaedic Medicine-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
16. Relief H.t. Available from: <https://www.howtorelief.com/cervical-spine-overview-gross-anatomy/>. 18.03.2019];
17. Kwon B.K., Song F., Morrison W.B., Grauer J.N., Beiner J.M., Vaccaro A.R., Hilibrand A.S., Albert T.J. (2004). *Morphologic evaluation of cervical spine anatomy with computed tomography: anterior cervical plate fixation considerations*. *Clinical Spine Surgery*. 17(2): p. 102-107.
18. Bland J. (1989). *The cervical spine: From anatomy to clinical care*. *Medical Times*. 117(9): p. 15-33.
19. Ebraheim N.A., Lu J., Biyani A., Brown J.A., Yeasting R.A. (1997). *Anatomic considerations for uncovertebral involvement in cervical spondylosis*. *Clinical orthopaedics and related research*, (334): p. 200-206.
20. Ebraheim N.A., Biyani A., Salpietro B. (1996). *Zone III fractures of the sacrum: a case report*. *Spine*. 21(20): p. 2390-2396.
21. Cramer G.D., Darby S.A. (2017). *Clinical Anatomy of the Spine, Spinal Cord, and ANS-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
22. Firestein G., Budd R., Harris E. (2008). *McInnes IB, Ruddy S, Sergent JS. Kelleys textbook of rheumatology, 2v*. Philadelphia: Saunders.

23. Devereaux M.W. (2007). *Anatomy and examination of the spine*. Neurologic clinics. 25(2): p. 331-351.
24. Chen J.W. (2008). *Cervical spine injuries*. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 20(3): p. 381-91.
25. Hepgüler S., Atamaz F. (2004). *Boyun Ağrıları*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
26. Education E.M.R. Available from: <https://www.nuemblog.com/blog/cervical-spine-fractures>.
27. Devereaux M.W. (2003). *Neck and low back pain*. The Medical clinics of North America. 87(3): p. 643-662.
28. Morishita Y., Hida S., Miyazaki M., Hong S.-W., Zou J., Wei F., Naito M., Wang J.C. (2008). *The effects of the degenerative changes in the functional spinal unit on the kinematics of the cervical spine*. Spine. 33(6): p. E178-E182.
29. Çimen A. (2007). *Omurganın servikal bölümü ve ağrı*.
30. Swartz E.E., Floyd R., Cendoma M. (2005). *Cervical spine functional anatomy and the biomechanics of injury due to compressive loading*. Journal of athletic training. 40(3): p. 155.
31. Bogduk N., Mercer S. (2000). *Biomechanics of the cervical spine. I: Normal kinematics*. Clinical biomechanics. 15(9): p. 633-648.
32. Hepgüler S., Eyigör S. (2002). *Servikal Omurganın Anatomisi ve Biyomekaniği*. Ankara: Güneş Kitabevi. 1-21.
33. Alison Middleditch M., Jean Oliver M. (2005). *Functional anatomy of the spine*. Elsevier Health Sciences.
34. Frymoyer J.W., Ducker T.B., Hadler N.M., Kostuik J.P. (1997). *The adult spine: principles and practice*. Lippincott-Raven Publishers.

35. MacKinnon P.C., Morris J.F. (2005). *Oxford textbook of functional anatomy. Vol. 2, Thorax and abdomen*. Oxford University Press.
36. Yıldırım M. (1997). *Hareket Sistemi, İnsan Anatomisi*. İSTANBUL: Nobel Tıp Kitabevleri.
37. . Available from: <http://www.spineuniverse.com/displaygraphic.php/3759/ligaments-BB.jpg> 03.08.2018];
38. Gilroy A.M., Macpherson B.R., Ross I.M. (2010). *Anatomi Atlası*. Sıhhiye, Ankara: Palme Yayıncılık.
39. Moore K.L., Dalley A.F., Agur A.M. (2013). *Clinically oriented anatomy*. Lippincott Williams & Wilkins.
40. Neumann D. (2002). *Hip*. Kinesiology of the musculoskeletal system. Foundations for physical rehabilitation: p. 387-433.
41. Murphy D.R. (2000). *Conservative management of cervical spine syndromes*. McGraw-hill professional.
42. Neumann D. (2002). *Hip*. Kinesiology of the musculoskeletal system. Foundations for physical rehabilitation: p. 249-381.
43. Sarp Ü. (2011). *Türkiye Cumhuriyeti Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kronik Boyun Ağrılı Hastalarda Boyun Okulu Programının Etkinliğinin Değerlendirilmesi*: Ankara.
44. . Available from: <https://opentextbc.ca/anatomyandphysiology/chapter/11-3-axial-muscles-of-the-head-neck-and-back/>. 25.03.2019];
45. Yalçınkaya H. (2014). *Kronik Boyun Ağrılı Hastalarda Fiziksel Uygunluk, Günlük Fiziksel Aktivite, Vücut Kompozisyonu Ve Yaşam Kalitesinin Araştırılması*.
46. Özkan S. (1995). *Ağrılı hastaya psikiyatrik yaklaşım*. Psycho Med. 1: p. 49-54.
47. (IASP) I.A.F.T.S.O.P. (2004). *IASP Task Force for Taxonomy. Pain Terminology*.

48. Aker S., Dündar C., Pekşen Y. (2005). *Ölçme Araçlarında iki Yaşamsal Kavram: Geçerlik ve Güvenirlilik:: Derleme*. Journal of Experimental and Clinical Medicine. 22(1): p. 50-60.
49. Savolainen A., Ahlberg J., Nummila H., Nissinen M. (2004). *Active or passive treatment for neck–shoulder pain in occupational health care? A randomized controlled trial*. Occupational Medicine. 54(6): p. 422-424.
50. Harvey N., Cooper C. (2005). *Physiotherapy for neck and back pain*. British Medical Journal Publishing Group.
51. Ylinen J., Takala E.-P., Nykänen M., Häkkinen A., Mälkiä E., Pohjolainen T., Karppi S.-L., Kautiainen H., Airaksinen O. (2003). *Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial*. Jama. 289(19): p. 2509-2516.
52. Ylinen J. (2007). *Physical exercises and functional rehabilitation for the management of chronic neck pain*. Europa medicophysica. 43(1): p. 119.
53. Korhonen T., Ketola R., Toivonen R., Luukkonen R., Häkkänen M., Viikari-Juntura E. (2003). *Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units*. Occupational and environmental medicine. 60(7): p. 475-482.
54. Rae de Lisle B., Speedy D.B., Thompson J.M., Maurice D.G. (2006). *Effects of pianism retraining on three pianists with focal dystonia*. Med Probl Perform Art. 21: p. 105-111.
55. Bejjani F., DeLisa J., Gans B. (1993). *Performing artists' occupational disorders*. Rehabilitation medicine: principles and practice. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins: p. 1165-90.
56. Brockman R., Tubiana R., Chamagne P. (1992). *Anatomic and kinesiologic considerations of posture for instrumental musicians*. Journal of Hand Therapy. 5(2): p. 61-64.
57. Conable B., Conable B. (2000). *What every musician needs to know about the body: The practical application of body mapping to making music*. Andover Press Portland, OR.

58. Ramella M., Fronte F., Converti R. (2014). *Postural disorders in conservatory students: the Diosis project*. Med Probl Perform Art. 29(1): p. 19-22.
59. Mandel S. (1990). *Overuse syndrome in musicians: When playing an instrument hurts*. Postgraduate medicine. 88(2): p. 111-114.
60. Duranoğlu N. (2016). *Çalgı eğitiminde görölen kas ve iskelet rahatsızlıkları ve performansa etkileri üzerine öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi. 3(2).
61. Grabois M. (2000). *Physical medicine and rehabilitation: the complete approach*. Blackwell Science.
62. Aki E., Yakut Y. (2003). *Overuse syndrome and related problems in professional and student string players*. The Pain Clinic. 15(3): p. 327-331.
63. Fry H. (1986). *Overuse syndrome in musicians: prevention and management*. 328(8509): p. 728-731.
64. Çağlar C. (1994). *Müzisyenlerde en çok rastlanan kas-iskelet sistemi problemleri*. Fizyoterapistler sempozyumu, (s 5): p. 7.
65. Çimen G. (2003). *Çalgı çalmaya bağlı fiziksel rahatsızlıklar*, Ö. Basımevi, Editor., Öncü Basımevi: Malatya p. 175.
66. Jameson T. (2001b). *Prevention of Repetitive Strain Injuries*.
67. Zimmers P.L., Gobetti J.P. (1994). *Head and neck lesions commonly found in musicians*. Journal of the American Dental Association (1939). 125(11): p. 1487-90, 1492-4, 1496.
68. . Available from: <https://www.pinterest.ca/diniwestman/music/>. 01.10.2018];
69. Elçin E. (2016). *Klasik gitar eğitiminde karşılaşılan önkol hastalıklarına ilişkin öğrenci görüşleri*. International Journal of New Trends in Arts, Sports Science Education. 5(2).

70. Horvath J. (2002). *Playing Less Hurt*. USA.: Morris Publishing.
71. Kaya A. (2013). *Ney Metodu*. İstanbul.
72. Sabuncu E.K. (2014). *Müzisyen Hastalıkları*. Andante Dergisi. 91.
73. Akel B., Leblebicioğlu G., Üzümcügil A. (2013). *Çalgısal müzikte el sorunları*.
74. Çerezci Ö., Canbulat N., Güdemez E. (2013). *El Rehabilitasyonu*. Amerikan Hastanesi, İstanbul.
75. Gündüz H., Balta S. (2017). *Kronik boyun ağrılı hastada muayene yöntemleri*. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Dergisi.
76. Jason L., David L. (2010). *Disorders of the Cervical Spine.*, in *Principles and Practice*, L. J, Editor. p. 811-6.
77. Hertling D., Kessler R.M. (1996). *Managment of Common Musculoskeletal Disorder*. Physical Therapy Principles and Methods.
78. Prushansky T., Dvir Z. (2008). *Cervical motion testing: methodology and clinical implications*. 31(7): p. 503-508.
79. Cyriax J.H., Cyriax, P.J. (1993). *Cyriax's Illustrated Manuel of Orthopaedic Medicine*.
80. Magee D.J. (2002). *Orthopedic Physical Assessment*. (4th Edition.).
81. Waterhouse M. (1996). *Why pain assessment must start with believing the patient*. 92(38): p. 42-43.
82. Melzack R., Katz, J. New York: The Guilford Press. (1992). *The MC Gill Pain Questionnaire: Appraised and Current Status*. Handbook of Pain Assessment.

83. O'Leary S., Jull G., Kim M., Vicenzino B. (2007). *Cranio-cervical flexor muscle impairment at maximal, moderate, and low loads is a feature of neck pain*. *Manual therapy*. 12(1): p. 34-39.
84. Falla D.L., Jull G.A., Hodges P.W. (2004). *Patients with neck pain demonstrate reduced electromyographic activity of the deep cervical flexor muscles during performance of the craniocervical flexion test*. 29(19): p. 2108-2114.
85. Dvir Z., Prushansky T. (2008). *Cervical muscles strength testing: methods and clinical implications*. *Journal of manipulative physiological therapeutics*. 31(7): p. 518-524.
86. Atalay B., Atalay A., Zileli M. (2011). *Boyun Ağrılı Hastanın Muayenesi*. 4(2): p. 40-44.
87. Koppenhaver S., Flynn T. (2011). *Physical Examination. In: Neck and Arm Pain Syndromes.*, Churchill Livingstone, Philadelphia.
88. Coşkun M.E. (2006). *Boyun ağrısı ve tedavisi*. *Türkiye Klinikleri Journal of Surgical Medical Sciences*. 2(51): p. 43-47.
89. Taşkaynatan M.A. (2011). *Boyun Ağrısı Nedenleri ve Muayenesi. In: Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon.*, Ostim, Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
90. Mendis M.D., Hides J.A., Wilson S.J., Grimaldi A., Belavý D.L., Stanton W., Felsenberg D., Rittweger J., Richardson C.J.G., posture (2009). *Effect of prolonged bed rest on the anterior hip muscles*. 30(4): p. 533-537.
91. Lagatutta F.P., Falco F.J.E. (2005). *Sevikal Omurga Hastalıklarının Değerlendirme ve Tedavisi. In: Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon El Kitabı.*, Ankara: Güneş itabevi.
92. Mazanec D., Reddy A. (2007). *Medical management of servical spondylosis*. *Neurosurgery*, 60: p. 43-50.
93. Sarı H. (2004). *Masaj. Tıbbi rehabilitasyon*. İstanbul: Nobel Tıp kitabevleri.
94. Chiu T.T., Hui-Chan C.W., Cheing G. (2005). *A randomized clinical trial of TENS and exercise for patients with chronic neck pain*. *Clinical rehabilitation*. 19(8): p. 850-860.

95. Dündar Ü. (2006). *Lomber disk hernisinde tanı ve tedavi*. Klinik Aktüel Tıp Dergisi. 11(2): p. 45-53.
96. Celeboğlu G. (2000). *Spinal Traksiyon*. In: *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. . Ankara: Güneş Kitabevi.
97. Mealy K., Brennan H., Fenelon G. (1986). *Early mobilization of acute whiplash injuries*. 292(6521): p. 656-657.
98. Irnich D., Behrens N., Gleditsch J.M., Stör W., Schreiber M.A., Schöps P., Vickers A.J., Beyer A. (2002). *Immediate effects of dry needling and acupuncture at distant points in chronic neck pain: results of a randomized, double-blind, sham-controlled crossover trial*. 99(1-2): p. 83-89.
99. Peker Ö. (2002). *Boyun ağrısı. Fizik Tedavi Rehabilitasyon Yöntemleri*. Vol. Güneş Kitabevi. Ankara. 119-134.
100. . Ed: Oğuz H D.E., Dursun N. *Tıbbi rehabilitasyon*. Nobel tıp kitabevi. İstanbul (2004). *Özgül A.* 491-526.
101. Orkun S. (2004). *Spinal Ortezler, Tıbbi rehabilitasyon*. İSTANBUL: Nobel Tıp kitabevleri.
102. Chan C., Ackermann B. (2014). *Evidence-informed physical therapy management of performance-related musculoskeletal disorders in musicians*. Frontiers in psychology. 5: p. 706.
103. Skirven T.M., Osterman A.L., Fedorczyk J., Amadio P.C. (2011). *Rehabilitation of the hand and upper extremity, 2-volume set E-book: expert consult*. Elsevier Health Sciences.
104. . Available from: <https://www.videoindirelim.com/neyzen-ahmet-kaya-169377.html>. 01.10.2018];
105. . Available from: <http://www.neyevi.org/1-ders/> 02.10.2018];

106. . Available from: <https://stringsmagazine.com/how-to-select-the-right-chin-rest-for-violin-or-viola/>. 03.10.2018];
107. Pikula J.R. (1999). *The effect of spinal manipulative therapy (SMT) on pain reduction and range of motion in patients with acute unilateral neck pain: a pilot study*. The Journal of the Canadian Chiropractic Association. 43(2): p. 111.
108. Visscher C.M., Lobbezoo F., De Boer W., Van Der Zaag J., Verheij J.G., Naeije M. (2000). *Clinical tests in distinguishing between persons with or without craniomandibular or cervical spinal pain complaints*. European journal of oral sciences. 108(6): p. 475-483.
109. Leak A., Cooper J., Dyer S., Williams K., Turner-Stokes L., Frank A. (1994). *The Northwick Park Neck Pain Questionnaire, devised to measure neck pain and disability*. Rheumatology. 33(5): p. 469-474.
110. Kose G., Hepguler S., Atamaz F., Oder G. (2007). *A comparison of four disability scales for Turkish patients with neck pain*. Journal of rehabilitation medicine. 39(5): p. 358-362.
111. Cools A.M., De Wilde L., Van Tongel A., Ceyssens C., Ryckewaert R., Cambier D. (2014). *Measuring shoulder external and internal rotation strength and range of motion: comprehensive intra-rater and inter-rater reliability study of several testing protocols*. Journal of Shoulder Elbow Surgery. 23(10): p. 1454-1461.
112. Lovett R.W., Martin E.G. (1916). *Certain aspects of infantile paralysis: with a description of a method of muscle testing*. Journal of the American Medical Association. 66(10): p. 729-733.
113. Otman S., Demirel H., Sade A. (1998). *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri*. Ankara. Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yayınları.
114. Küçükdeveci A. (2005). *Rehabilitasyonda yaşam kalitesi*. Türkiye Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi. 51: p. 23-29.
115. Kocyigit H. (1999). *Kisa Form-36 (KF-36)'nm Turkce versiyonunun guvenilirliği ve gecerliliği*. İlaç ve tedavi dergisi. 12: p. 102-106.

116. Sener U., Ucok K., Ulasli A.M., Genc A., Karabacak H., Coban N.F., Simsek H., Cevik H. (2016). *Evaluation of health-related physical fitness parameters and association analysis with depression, anxiety, and quality of life in patients with fibromyalgia*. International journal of rheumatic diseases. 19(8): p. 763-772.
117. Hagberg M., Thiringer G., Brandström L. (2005). *Incidence of tinnitus, impaired hearing and musculoskeletal disorders among students enrolled in academic music education—a retrospective cohort study*. International archives of occupational environmental health. 78(7): p. 575-583.
118. Bilgütay S. (2004). *Müziyenlerde kas iskelet sistemi ile ilgili risk faktörleri ve çalışma kapasitesinin değerlendirilmesi*.
119. Blackie H., Stone R., Tiernan A. (1999). *An investigation of injury prevention among university piano students*. Medical Problems of Performing Artists. 14: p. 141-149.
120. Spahn C., Strukely S., Lehmann A. (2004). *Health conditions, attitudes toward study, and attitudes toward health at the beginning of university study: music students in comparison with other student populations*. Medical Problems of Performing Artists. 19(1): p. 26-34.
121. Zaza C.J.C. (1998). *Playing-related musculoskeletal disorders in musicians: a systematic review of incidence and prevalence*. 158(8): p. 1019-1025.
122. Ginsborg J., Kreutz G., Thomas M., Williamon A. (2009). *Healthy behaviours in music and non-music performance students*. Health Education. 109(3): p. 242-258.
123. Baadjou V., Verbunt J.A., van Eijsden-Besseling M., Huysmans S., Smeets R. (2015). *The musician as (in) active athlete?: Exploring the association between physical activity and musculoskeletal complaints in music students*. Med Probl Perform Art. 30(4): p. 231-7.
124. Edling C.W. (2009). *Musculoskeletal disorders and asymmetric playing postures of the upper extremity and back in music teachers: a pilot study*. Medical Problems of Performing Artists. 24(3): p. 113-118.
125. Fishbein M., Middlestadt S.E., Ottati V., Straus S., Ellis A. (1988). *Medical problems among ICSOM musicians: overview of a national survey*. Med Probl Perform Art. 3(1): p. 1-8.

126. Eijsden-Besseling M., Kuijers M., Kap B., Stam H., Terpstra-Lindeman E. (1993). *Differences in posture and postural disorders between music and medical students*. Medical Problems of Performing Artists. 8: p. 110-110.
127. Shedid D., Benzel E.C. (2007). *Cervical spondylosis anatomy: pathophysiology and biomechanics*. Neurosurgery, 60. 60(suppl_1): p. S1-7-S1-13.
128. Halefoğlu A.M., Yakut S., Kahraman A.D., Özkurt H. (2006). *Boyun ve kol ağrıları hastalarda servikal bölge manyetik rezonans görüntüleme bulgularının karşılaştırılması*. Fizyoterapi Rehabilitasyon. 17(1): p. 10-21.
129. Hoving J.L., Koes B.W., de Vet H.C., van der Windt D.A., Assendelft W.J., van Mameren H., Devillé W.L., Pool J.J., Scholten R.J., Bouter L.M. (2002). *Manual therapy, physical therapy, or continued care by a general practitioner for patients with neck pain: a randomized, controlled trial*. Annals of internal medicine. 136(10): p. 713-722.
130. Son K.M., Cho N.H., Lim S.H., Kim H.A. (2013). *Prevalence and risk factor of neck pain in elderly Korean community residents*. Journal of Korean medical science. 28(5): p. 680-686.
131. Croft P.R., Lewis M., Papageorgiou A.C., Thomas E., Jayson M.I., Macfarlane G.J., Silman A.J. (2001). *Risk factors for neck pain: a longitudinal study in the general population*. 93(3): p. 317-325.
132. Nachemson A. (2000). *Assessment of patients with neck and back pain: a best evidence synthesis*. Neck Back Pain: The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis, Treatment: p. 189-235.
133. Carroll M.D., Kit B.K., Flegal K.M., Ogden C.L. (2012). *Prevalence of obesity in the United States, 2009-2010*.
134. Bejjani F.J., Kaye G.M., Benham M. (1996). *Musculoskeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians*. Archives of physical medicine rehabilitation 77(4): p. 406-413.
135. Hodges P.W., Moseley G.L. (2003). *Pain and motor control of the lumbopelvic region: effect and possible mechanisms*. Journal of electromyography kinesiology of the musculoskeletal system. 13(4): p. 361-370.

136. Carroll L.J., Cassidy J.D., Côté P. (2000). *The Saskatchewan Health and Back Pain Survey: the prevalence and factors associated with depressive symptomatology in Saskatchewan adults*. Canadian Journal of Public Health. 91(6): p. 459-464.
137. Daffner S.D., Hilibrand A.S., Hanscom B.S., Brislin B.T., Vaccaro A.R., Albert T.J.J.S. (2003). *Impact of neck and arm pain on overall health status*. 28(17): p. 2030-2035.
138. Luo X., Edwards C.L., Richardson W., Hey L. (2004). *Relationships of clinical, psychologic, and individual factors with the functional status of neck pain patients*. Value in health. 7(1): p. 61-69.
139. Lobbezoo F., Visscher C.M., Naeije M. (2004). *Impaired health status, sleep disorders, and pain in the craniomandibular and cervical spinal regions*. European Journal of Pain. 8(1): p. 23-30.
140. Hogg-Johnson S., van der Velde G., Carroll L.J., Holm L.W., Cassidy J.D., Guzman J., Côté P., Haldeman S., Ammendolia C., Carragee E. (2009). *The burden and determinants of neck pain in the general population: results of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders*. Journal of manipulative hysiological therapeutics. 32(2): p. S46-S60.
141. Owen E. (1985). *Instrumental musicians and repetition strain injuries*. Occup Health Safety Aust NZ. 1: p. 135-139.
142. Michalsen A., Traitteur H., Lüdtke R., Brunnhuber S., Meier L., Jeitler M., Büssing A., Kessler C. (2012). *Yoga for chronic neck pain: a pilot randomized controlled clinical trial*. The Journal of Pain. 13(11): p. 1122-1130.
143. Mallin G., Murphy S. (2013). *The effectiveness of a 6-week Pilates programme on outcome measures in a population of chronic neck pain patients: a pilot study*. Journal of bodywork movement therapies. 17(3): p. 376-384.
144. Cunha A.C.V., Burke T.N., França F.J.R., Marques A.P. (2008). *Effect of global posture reeducation and of static stretching on pain, range of motion, and quality of life in women with chronic neck pain: a randomized clinical trial*. 63(6): p. 763-770.
145. Salo P., Ylönen-Käyrä N., Häkkinen A., Kautiainen H., Mälkiä E., Ylinen J.J.D., rehabilitation (2012). *Effects of long-term home-based exercise on health-related quality*

of life in patients with chronic neck pain: a randomized study with a 1-year follow-up. 34(23): p. 1971-1977.

146. Rodriquez A.A., Bilkey W.J., Agre J.C. (1992). *Therapeutic exercise in chronic neck and back pain.* Archives of physical medicine rehabilitation 73(9): p. 870-875.

147. Falla D., Rainoldi A., Jull G., Stavrou G., Tsao H. (2004). *Lack of correlation between sternocleidomastoid and scalene muscle fatigability and duration of symptoms in chronic neck pain patients.* Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology. 34(3-4): p. 159-165.

148. Cools A., Declercq G., Cambier D., Mahieu N., Witvrouw E. (2007). *Trapezius activity and intramuscular balance during isokinetic exercise in overhead athletes with impingement symptoms.* Scandinavian journal of medicine science in sports. 17(1): p. 25-33.

149. Holtermann A., Mork P., Andersen L., Olsen H.B., Sjøgaard K. (2010). *The use of EMG biofeedback for learning of selective activation of intra-muscular parts within the serratus anterior muscle: a novel approach for rehabilitation of scapular muscle imbalance.* Journal of Electromyography Kinesiology of the musculoskeletal system. Foundations for physical rehabilitation. 20(2): p. 359-365.

150. Fayed E.S. (2014). *The correlation between neck pain and hand grip strength of dentists.* Occupational Medicine Health Affairs.

151. Bohannon R.W. (2008). *Is it legitimate to characterize muscle strength using a limited number of measures?* The Journal of Strength Conditioning Research. 22(1): p. 166-173.

152. Van Wilgen C., Akkerman L., Wieringa J., Dijkstra P. (2003). *Muscle strength in patients with chronic pain.* Clinical rehabilitation. 17(8): p. 885-889.

153. Seo N.J., Sindhu B.S., Shechtman O. (2011). *Influence of pain associated with musculoskeletal disorders on grip force timing.* Journal of Hand Therapy. 24(4): p. 335-344.

154. Dall'Alba P.T., Sterling M.M., Treleaven J.M., Edwards S.L., Jull G.A. (2001). *Cervical range of motion discriminates between asymptomatic persons and those with whiplash.* 26(19): p. 2090-2094.

155. Klein G.N., Mannion A.F., Panjabi M.M., Dvorak J. (2001). *Trapped in the neutral zone: another symptom of whiplash-associated disorder?* European Spine Journal. 10(2): p. 141-148.
156. McCrary J.M., Halaki M., Ackermann B. (2016). *Effects of physical symptoms on muscle activity levels in skilled violinists.* Med Probl Perform Art. 31(3): p. 125-31.
157. Falla D., Bilenkij G., Jull G. (2004). *Patients with chronic neck pain demonstrate altered patterns of muscle activation during performance of a functional upper limb task.* 29(13): p. 1436-1440.
158. Berque P. (2003). *Influence of neck-shoulder pain on trapezius muscle activity among professional violin and viola players.* Physiotherapy. 89(2): p. 126.
159. Philipson L., Sorbye R., Larsson P., Kaladjev S. (1990). *Muscular load levels in performing musicians as monitored by quantitative electromyography.* Med Probl Perform Art. 5(2): p. 79-82.
160. Overton M., Du Plessis H., Sole G. (2018). *Electromyography of neck and shoulder muscles in instrumental musicians with musculoskeletal pain compared to asymptomatic controls: A systematic review and meta-analysis.* Musculoskeletal Science Practice. 36: p. 32-42.
161. Saadet O. ((1998)). *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri.* Ankara: Sinem Ofset Ltd.Şti.
162. Hanten W.P., Olson S.L., Russell J.L., Lucio R.M., Campbell A.H. (2000). *Total head excursion and resting head posture: normal and patient comparisons.* Archives of physical medicine rehabilitation medicine: principles and practice. 81(1): p. 62-66.
163. Lee H., Nicholson L.L., Adams R. (2004). *Cervical range of motion associations with subclinical neck pain.* 29(1): p. 33-40.
164. Strimpakos N. (2011). *The assessment of the cervical spine. Part 2: strength and endurance/fatigue.* Journal of bodywork movement therapies. 15(4): p. 417-430.

EKLER

EK 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı



T.C. HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ



Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı :71915440-804.01-E.1906270043
Konu :Tez Konu Başlığı Hk.

Tarih:27.06.2019

Sayın Hasan AKBEY

Enstitü Yönetim Kurulunun 2.5.2017 tarih ve 2017/012 nolu kararına göre;
tez konu başlığımız Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Ayla YAVA
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
164102014 Hasan AKBEY	Ney ve Keman İcracılarında Servikal Bölge Problemleri ve Egzersiz Eğitimin Etkiniği

Adres :Havaalanı Yolu Üzeri 8.Km - Şahinbey / GAZİANTEP
Tel :+90 342 211 80 80
Fax :+90 342 211 80 81

İrtibat : Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
Web : www.hku.edu.tr
e-Posta : info@hku.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
<http://ebys.hku.edu.tr/Dogrulama/Index?EvrakNo=E.1906270043&ErisimKodu=be4af756>

EK 2. Etik Kurul Onay Formu

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
(Sağlık Bilimleri Fakültesi)**

28.12.2017

Sayın Hasan AKBEY

“Ney ve Keman İcracılarında Servikal Bölge Problemleri ve Egzersiz Eğitiminin Etkinliği”
konulu çalışmanız 28.12.2017 tarih ve 2017-14 nolu girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Zerrin PELİN
Rektör Yardımcısı
Etik Kurul Başkanı

EK 3. Etik Kurul Kararı

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI

Karar No : 2017/14
Karar Tarihi : 28.12.2017

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu aşağıdaki kararları almıştır.

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR'ın "...Yoğun Bakımda Yatan Hastalarda Sıvı-elektrolit Dengesizliklerinin İncelenmesi ..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Aysun KAPLAN'ın "...Adölesan Taekwando Sporcularında Plimetrik Eğitimin Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Hasan AKBEY'in "...Ney ve Keman İcracılarında Servikal Bölge Problemleri ve Egzersiz Eğitiminin Etkinliği..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Arş. Gör. Murat Ali ÇINAR'ın "...Yanık Hastalarında 3B Tarama Tekniği ile Ölçü Alınan El-El Bileği Ortezlerinin Uygulanması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Prof. Dr. Yavuz YAKUT'un "...Venöz Yetmezliği Olan Kansere Hastalarında Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesinin Egzersiz ile İlişkisinin İncelenmesi..." ve "...Resiprokal Yürüme Eğitim Analiz (RESYA) Sisteminin Geliştirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Suzan HAVLIOĞLU'nun "...İplik Fabrikası İşçilerinde Mesleki Yorgunluğun Uyku Kalitesi ve Ağrı Üzerine Etkisinin Araştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN
Üye

Prof. Dr. Zerrin PELİN
Başkan

Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL
Üye

Prof. Dr. Nermin OLGUN
Üye

Gülseren HOŞ
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Sekreteri

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye

Prof. Dr. Yavuz YAKUT
Üye

Prof. Dr. Ayla YAVA
Üye

Prof. Dr. Tülay ORTABAĞ
Üye

ASLIGIBİDİR

EK 4. Kurum İzinleri

**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
DEVLET KONSERVATUVARI MÜDÜRLÜĞÜ**

Tarih: 16.01.2018

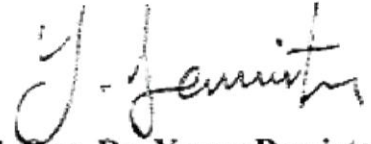
Sayı: 1

Konu: Tez Çalışması İzni

Sayın Hasan AKBEY

16.01.2018 tarih ve 02 sayılı yazılı dilekçenize istinaden okulumuz çalışanları ve öğrencilerimiz ile işbirliği içinde tez çalışmanızı yapmanız tarafımızdan uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.



Yrd. Doç. Dr. Yavuz Demirtaş
Müdür



T.C.
T.C.
KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI
Güzel Sanatlar Genel Müdürlüğü

Sayı : 74759832-774.07-E.168557


24/02/2018

Konu : Hasan AKBEY'in Tez Çalışması

GENEL MÜDÜRLÜK MAKAMINA

Hasan AKBEY'in, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programındaki "Ney ve Keman İcracılarında Servikal Bölge Problemleri ve Egzersiz Eğitiminin Etkinliği" konulu akademik tez çalışmasını Müdürlük bünyesinde yapma talebinin 13/02/2018 tarihli ve 337 sayılı Sanat Kurulunda görüşüldüğü; Koro Şef Vekili (Sanatçı) Kenan ÇİMTAY ve Misafir Sanatçılar Orhan ÇİMTAY ile Ozan TANELİ üzerinde uygulaması için Genel Müdürlük onayının alınmasına karar verildiğine ilişkin Koro Müdürlüğünün 14/02/2018 tarih ve 137907 sayılı yazısı ekte sunulmaktadır.


Makamlarınca da uygun görüldüğü takdirde, Hasan AKBEY'in, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programındaki "Ney ve Keman İcracılarında Servikal Bölge Problemleri ve Egzersiz Eğitiminin Etkinliği" tezi ile ilgili uygulamalarını Genel Müdürlüğümüze bağlı Elazığ Devlet Klasik Türk Müziği Korosu Müdürlüğünde yapmasına izin verilmesi, söz konusu tezin ham halinin bir nüshasının Genel Müdürlüğümüze gönderilmesi, yapılan tez çalışmasının üçüncü kişilere verilmesi için de Genel Müdürlüğümüzün görüşünün alınması hususunu olurlarınıza arz ederim.

 e-imzalıdır

Ömer Faruk BELVİRANLI
Genel Müdür Yardımcısı

OLUR

24/02/2018

 e-imzalıdır

Murat Salim TOKAÇ
Genel Müdür

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Roma Meydanı Hipodrom Caddesi 06330 Hipodrom/ANKARA
Telefon: 312 384 42 00 Faks: 312 384 22 07
E-Posta: guzelsanatlar@kulturturizm.gov.tr Elektronik Ağ: www.guzelsanatlar.gov.tr

Bilgi için: Yurdağül TAŞ
İşçi
Telefon No: (312) 384 42 00-139





Elazığ
Kültür ve Musiki Derneği Başkanlığı
23-09-72

Sayı : 23-09-72 2016/ 00 / 02
Konu : Hasan AKBEY Tez Çalışması

25/01/2018

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ NE
(Sağlık Bilimleri Enstitüsü)
GAZİANTEP

İlgili üyemizin yazılı isteği üzerine “*Ney ve Keman İcracılarında Servikal Bölge Problemleri ve Egzersiz Eğitiminin Etkinliği*” isimli tez çalışmasının alan araştırmalarının derneğimizde yapılmasında herhangi bir sakınca bulunmamıştır.

Gereğini arz ederim.


Abdulaziz KOÇ
Başkan

EK 5. Veri Toplama Formları

HASTA DEĞERLENDİRME FORMU

Hastanın;

Adı - Soyadı :

Egzersiz Eğitimine Başladığı Tarih:

Yaşı :

Cinsiyeti :

Boy (cm) :

Vücut Ağırlığı (kg) :

Beden Kitle İndeksi :

Adresi :

Telefonu :

Öğretim Düzeyi :

* Okuryazar ()

* Lise ()

* İlkokul ()

* Lisans ()

* Ortaokul ()

* Diğer () (Lütfen belirtiniz)

İcra Edilen Enstrüman;

* Keman ()

* Ney ()

Enstrümanın;

* Günlük Kullanım Süresi (saat) ;

* Ne zamandır kullanıldığı ;

HASTA DEĞERLENDİRME	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası
VAS (0-10)		
Fleksiyon EHA Ölçeği		
Ekstansiyon EHA Ölçeği		
Sağ Rotasyon EHA Ölçüm		
Sol Rotasyon EHA Ölçüm		
Sağ L/F EHA Ölçüm		
Sol L/F EHA Ölçüm		
NPQ		
SF - 36		
Hand - Grip		
KAS KUVVETİ	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası
Üst Trapez		
Rhomboid		
Orta Trapez		
Deltoid Ön Parça		
Deltoid Orta Parça		
FLEKSİBİLİTE (cm)	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası
Kulak-Omuz Mesafesi (Sağ)		
Kulak-Omuz Mesafesi (Sol)		
Çene-Sternum Mesafesi (Sağ)		
Çene-Sternum Mesafesi (Sol)		

VİZUEL ANALOG SKALA (VAS)

Adınız Soyadınız: _____ Tarih: _____

Ağrı şiddetinizi aşağıdaki ölçek üzerinde işaretleyin.



Northwick Park Boyun Ağrısı Anketi

Açıklamalar:

Bu anket, boyun ağrınızın günlük yaşantınızı nasıl etkilediği konusunda bilgi edinmek amacıyla düzenlenmiştir. Lütfen bütün soruları cevaplayınız ve her bölümde sizin için uygun olan yalnız bir seçeneği işaretleyiniz. Bir bölümde iki ifade de size uyuyor olabilir, bu durumda sorununuzu en iyi anlatan ifadeyi seçiniz.

Boyun ağrısının şiddeti:

- Şu anda hiç ağrım yok.
- Şu anda ağrım hafif şiddette.
- Şu anda ağrım orta şiddette.
- Şu anda ağrım şiddetli.
- Şu anda ağrımın şiddeti olabilecek en kötü düzeyde.

Boyun ağrısı ve uyku:

- Boyun ağrım uykumu hiç bozmuyor.
- Boyun ağrım uykumu ara sıra bozuyor.
- Boyun ağrım uykumu sürekli bozuyor.
- Ağrı nedeniyle toplam 5 saatten az uyku uyuyorum.
- Ağrı nedeniyle toplam 2 saatten az uyku uyuyorum.

Geceleri kollarda uyuşma ve karıncalanma:

- Geceleri kollarımda uyuşma ve karıncalanma olmuyor.
- Geceleri kollarımda ara sıra uyuşma ve karıncalanma oluyor.
- Kollarımdaki uyuşma ve karıncalanma nedeniyle geceleri uykum devamlı bozuluyor.
- Kollarımdaki uyuşma ve karıncalanma nedeniyle toplam 5 saatten az uyku uyuyorum.
- Kollarımdaki uyuşma ve karıncalanma nedeniyle toplam 2 saatten az uyku uyuyorum.

Belirtilerin / yakınmaların süresi:

- Boynumu ve kollarımı gün boyunca normal hissediyorum, bir yakınmam olmuyor.
- Sabah uyandığımda boynum ve kollarımda 1 saatten az süren belirtiler ya da yakınmalarım oluyor.
- Boynum ve kollarımda kesintili olarak toplam 1 ila 4 saat süren belirtiler oluyor.
- Boynum ve kollarımda kesintili olarak toplam 4 saatten fazla süren belirtiler oluyor.
- Boyun ve kollarımdaki belirtiler bütün gün boyunca devamlı var.

Yük taşıma:

- Ek ağrım olmadan ağır yükleri / nesnelere taşıyabiliyorum.
- Ağır yükleri / nesnelere taşıyabiliyorum ancak ağrım oluyor.
- Ağrım ağır yükleri taşımamı engelliyor ama orta ağırlıktakileri yükleri taşıyabiliyorum.
- Sadece hafif yükleri taşıyabiliyorum.
- Hiçbir şey taşıyamıyorum ya da kaldıramıyorum.

Okuma ve televizyon izleme:

- Okuma ve T.V izleme işini hiç sorun olmadan istediğim kadar yapabiliyorum.
- Okuma ve T.V. izleme işini uygun pozisyonda olursam istediğim kadar yapabiliyorum.
- Okuma ve T.V. izleme işini istediğim kadar yapabiliyorum ancak bu durum ağrıya neden oluyor.
- Ağrım nedeniyle okumayı ve T.V. izlemeyi istediğimden daha erken bırakmam gerekiyor.
- Ağrı nedeniyle okuyamıyorum, T.V. İzleyemiyorum.

Çalışma / ev işleri:

- Günlük (her zamanki) işimi ağrım olmadan yapabiliyorum.
- Günlük (her zamanki) işimi yapabiliyorum ancak ağrım oluyor.
- Zamanımın yarısından fazlasında ağrım günlük işimi yapmamı engelliyor.
- Zamanımın dörtte birinden yani çeyreğinden fazlasında ağrım günlük işimi yapmamı engelliyor.
- Ağrım nedeniyle hiç iş yapamıyorum.

Sosyal aktiviteler:

- Sosyal yaşantım normal ve herhangi bir ağrıya neden olmuyor
- Sosyal yaşantım normal ancak ağrımı arttırıyor.
- Ağrı sosyal yaşantımı kısıtlıyor ancak yine de dışarı çıkabiliyorum.
- Ağrı nedeniyle sosyal yaşantım sadece evle sınırlandı.
- Ağrı nedeniyle hiç sosyal yaşantım kalmadı.

Araba kullanma (Araba kullanamıyorsanız, yanıt vermeyiniz):

- Gerektiğinde hiçbir rahatsızlık hissetmeden araba kullanabiliyorum.
- Gerektiğinde araba kullanabiliyorum ama rahatsızlık veriyor.
- Boynumdaki ağrı ve tutukluk ara sıra araba kullanmamı kısıtlıyor.
- Boynumdaki ağrı ve tutukluk sıklıkla araba kullanmamı kısıtlıyor.
- Boyun sorunlarım nedeniyle hiç araba kullanamıyorum.

Bu anketi en son yanıtladığınız zamanla karşılaştığınızda şu andaki boyun ağrınız nasıl?

- Çok daha iyi
- Biraz daha iyi
- Aynı
- Biraz daha kötü
- Çok daha kötü

SF - 36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Adı-Soyadı:

Tarih:

1. Genel sağlığını nasıl değerlendirirsiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığını şu an için nasıl değerlendirirsiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır.

Bir tanesini yuvarlak içine alınız			
AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız		
	EVET	HAYIR
a. İş ya da diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti	1	2
b. İsteddiğinizden daha az miktar işin tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması	1	2

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız		
	EVET	HAYIR
a. İş ya da diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu?	1	2
b. İsteddiğinizden daha az kısım tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız	
Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı(ağrı) hissettiniz?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız	
Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5
Çok şiddetli	6

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız	
Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğimize en yakın olan sadece 1 cevap verin.

Bir tanesini yuvarlak içine alınız						
	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a.Kendinizi capcanlı hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sınırlı bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c.Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
d.Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f.Kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 haftaiçinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler,sosyal aktivitelerinize(arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4
Hiçbir zaman	5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız					
	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c.Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5

EK 6. Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu

1. Bu katıldığınız çalışma yüksek lisans tezi ve bilimsel bir araştırmadır.
2. Araştırmanın adı” **Ney Ve Keman İcracılarında Servikal Bölge Problemleri Ve Egzersiz Eğitiminin Etkinliği**" dir.
3. Araştırmanın amacı ney ve keman icracılarında enstrümanın tutuş pozisyonuna bağlı gelişen servikal bölge problemlerinde egzersiz eğitiminin etkinliğini değerlendirmektir.
4. Bu değerlendirmeler fizyoterapist Hasan AKBEY tarafından yapılacaktır.
5. Araştırmada girişimsel deneysel bir uygulama yoktur.
6. Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ederseniz yapılan uygulamaların sizin için öngörülen bir riski yoktur, bir rahatsızlığa neden olmamaktadır.
7. Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan çalışma planının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizinle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.
8. İzleyiciler, yoklama yapan kişiler, Etik Kurul, Kurum ve diğer ilgili sağlık otoritelerinin sizin ilgili tezle ilgili alınan ölçüm verilerinize doğrudan erişimi bulunabilir, bu bilgileriniz gizli tutulacaktır yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalayarak söz konusu erişime izin vermiş olacaksınız.
9. Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir.
10. Araştırma konusuyla ilgili sizin araştırmaya katılmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde zamanında bilgilendirileceksiniz.

11. Araştırma sırasında bir problem ile karşılaştığınızda; herhangi bir saatte, Hasan AKBEY'e 05057549506 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

12. Araştırma kapsamında egzersiz eğitimi öncesi ve sonrası olmak üzere tarafınızdan 2 kez değerlendirme alınacaktır. Ayrıca 8 hafta boyunca tarafımızca verilen egzersiz eğitimi programını haftada 3 defa uygulamanız beklenmektedir.

YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŐULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon numarası)

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası

HASAN AKBEY



EK 7. İntihal Raporu



LİSANSÜSTÜ TEZ İNTİHAL RAPOR FORMU

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tez Başlığı: **NEY VE KEMAN İCRACILARINDA SERVİKAL BÖLGE PROBLEMLERİ VE EGZERSİZ EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİ**

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 75 sayfalık kısmına ilişkin, 24/06/2019 tarihinde enstitü sekreterliği/tez danışmanı tarafından intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak

alınmış olan orijinallik raporu ekte (Orijinal TURNİTİN raporu eklenecektir*) olup, tezin benzerlik oranı alıntılar dahil % 11'dir. (Benzerlik oranı; alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).

Uygulanan filtrelemeler:

- Kaynakça hariç
- Alıntılar dahil
- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Açıklamalar

Hasan Kalyoncu Üniversitesi TURNİTİN adlı intihal tespit programı sonucunda; azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih: 24.06.2019

Adı Soyadı: HASAN AKBEY

Öğrenci No: 164102014

Anabilim Dalı: FİZYOTERAPİ ve REHABİLİTASYON

Programı: TEZLİ YÜKSEK LİSANS

Statüsü: Y.Lisans Doktora

*TURNİTİN Programı Orijinal Raporu ektedir.

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

DR.ÖĞR.ÜYESİ SERKAN USGU

(Ünvan, Ad Soyad, İmza)

EK 8. Kısa Özgeçmiş

KİŞİSEL BİLGİLER	AD- SOYAD	Hasan AKBEY		
	T.C. KİMLİK NUMARASI	36730287084		
	ADRES	Sürsürü Mah. Mis Sok. Çelik Apt. Kat:2 No:4 Merkez/ ELAZIĞ		
	TELEFON	0505 754 9506		
	E-POSTA	fzthasanakbey@hotmail.com		
GENEL BİLGİLER	EĞİTİM DURUMU	Üniversite (Mezun)	DOĞUM YERİ	ELAZIĞ/BASKİL
	MEDENİ DURUMU	Evli	DOĞUM TARİHİ	01.01.1988
	TOPLAM MESLEKİ TECRÜBE	8 Yıl	EHLİYET	VAR - B SINIFI
	ASKERLİK DURUMU	Terhis(01.04.2013-30.03.2014)		
EĞİTİM BİLGİLERİ	ORTA ÖĞRETİM- LİSE	ELAZIĞ ANADOLU LİSESİ 1997-2004		
	ÜNİVERSİTE	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEKOKULU 2006-2011		
	YÜKSEK LİSANS	İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI 2015 - tez aşamasında aynı anda 2 yüksek lisans yapılamaz kararından dolayı bıraktım.		
	YÜKSEK LİSANS	HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON		
İŞ TECRÜBELERİ	SİNA ÖZEL EĞİTİM MERKEZİ /ORDU	12.07.2011-14.12.2011		
	NOBEL FİZİK TEDAVİ MERKEZİ /ELAZIĞ	16.12.2011-20.03.2013		
	MEVKİİ ASKERİ HASTANESİ /ANKARA	15.05.2013-30.03.2014(Askerliğimi yedek subay olarak mesleğimi icra ederek yaptım)		
	GÜLENYÜZLER ÖZEL EĞİTİM MERKEZİ /ELAZIĞ	21.04.2014-08.04.2015		
	TÜRKİYE FİZYOTERAPİSTLER DERNEĞİ	2013-2014 yıllarında Türkiye Fizyoterapistler derneğinin Elazığ il temsilciliğini yaptım.		
	EMPATİ ÖZEL EĞİTİM VE REHABİLİTASYON MERKEZİ	14.05.2015-01.07.2018		
	ELAZIĞ FETHİ SEKİN ŞEHİR HASTANESİ	16.07.2018 tarihi itibarıyla bu kurumda 'Sorumlu Fizyoterapist' olarak görev yapmaktayım.		
KURS/SEMİNER	PROF.DR ALİ CİMBİZ	FONKSİYONEL OSTEOPATİ-3 SERVİKAL VE ÜST EKSTREMİTE MANUPLASYON VE MOBİLİZASYON KURSU		
	PROF.DR ALİ CİMBİZ	OSTEOPATHIC MANUEL THERAPY (COLUMNA VERTEBRALİS)		
	PROF.DR ALİ CİMBİZ	OSTEOPATHIC MANUEL THERAPY (LOWER EXTREMİTY OSTEOPATHY)+ DRY NEEDLING + KINESİOTAPE		
	DR.ROBBİE GOODRUM ND.DO.PT.MSc	MODIFIED CHIROPRACTİC SHORT LEVER TECHNIQUE (FOUNDATION)		
	FZT. ERKAN ÖZYILMAZ - FZT. FATİH EMRE DOĞAN	CROSS TAPE - BIOMECHANIC TAPE - RIJIT TAPE - KINESIOLOGIC TAPE REGULATION COURSE PROGRAM		
	MARTINA CIFKOVA	HOCOMA CERTIFICATE (ROBOTIC REHABILITATION)		
REFERANSLAR	YRD.DOÇ.DR ADNAN DEMİREL	5334170651		
	PROF. DR. ORHAN KILIÇ	5308822323		
HOBİLER	MÜZİKLE İLGİLENİYORUM VE NEY ÜFLÜYORUM. TÜRK SANAT MÜZİĞİ KORO ÇALIŞMALARI İÇİNDE BULUNDUM. YÜZME VE SATRANÇ DİĞER İLGİ ALANLARIMDANDIR.			
EK BİLGİLER	YÜKSEK LİSANS PROGRAMINA AKADEMİK HAYATIN İÇİNDE OLMAK GÜNCEL YAKLAŞIMLARI TAKİP EDEBİLMEK İÇİN BAŞLADIM. İLERLEYEN ZAMANLARDA DOKTORA PROGRAMINI BİTİRİP AKADEMİK ÇALIŞMALARIMA DEVAM ETMEK İSTİYORUM.			

