

T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**FARKLI ENSTRÜMAN ÇALAN MÜZİSYENLERDE VÜCUT  
FARKINDALIĞI VE ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONLARININ  
İNCELENMESİ**

**YALÇIN ÖZEL**

**Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı  
Tezli Yüksek Lisans Programı**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**GAZİANTEP**

**2018**



T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FARKLI ENSTRÜMAN ÇALAN MÜZİSYENLERDE VÜCUT  
FARKINDALIĞI VE ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONLARININ  
İNCELENMESİ

YALÇIN ÖZEL




Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nın  
Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI  
PROF. DR. KEZBAN BAYRAMLAR

GAZİANTEP  
2018

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Yalçın ÖZEL tarafından hazırlanan “**Farklı Enstrüman Çalan Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının İncelenmesi**” başlıklı tez, 08/01/2018 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı Adı Soyadı</u> <u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
<b>Tez Danışmanı</b>	: Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR Hasan Kalyoncu Üniversitesi, SBF	
<b>Jüri Başkanı</b>	: Prof. Dr. Yavuz YAKUT Hasan Kalyoncu Üniversitesi, SBF	
<b>Jüri Üyesi</b>	: Yrd. Doç. Dr. Yasin YURT Doğu Akdeniz Üniversitesi, SBF	

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun kararıyla onaylanmıştır.

  
**Prof. Dr. Ayla YAVA**  
**Enstitü Müdürü**

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca ve tezimin konusundan tüm hazırlanma aşamalarına kadar her türlü konuda danışabildiğim, beni hep motive edip güvendiği; soru sormaktan çekinmediğim, tüm sorularıma cevap alabildiğim, güler yüzüyle ve samimi karşılayışıyla örnek aldığım çok değerli Hocam **Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR**'a,

Tezin istatistiklerinin yapılmasında ve yorumlanmasında çok emeği geçen saygı değer **Yrd. Doç. Dr. Recep BİNDAK**'a,

Tezin yazım aşamasında yardımlarını esirgemeyen Uzman Fizyoterapist **İbrahim KÜÇÜKCAN**'a,

Konservatuvarda öğrencilerin çalışmaya katılması ve değerlendirme aşamasında ilgilenip yardımcı olan Gaziantep Türk Musikisi Devlet Konservatuvar'ının değerli Hocaları **Haluk BÜKÜLMEZ, İlker GÜLTEKİN**'e ve çalışmaya katılan konservatuvar bölümünün tüm öğrencilerine,

Tez boyunca değerlendirmeleri yaparken hastalarımı alan ve stresli dönemlerimde her konuda destek olan değerli iş arkadaşım Fizyoterapist **Feride ATAY**'a,

Değerlendirme aşamasında bireylerin bulunması ve çalışmaya katılmaları konusunda bana çok yardımları olan değerli kuzenim **Ayşegül KOYUNCU**'ya,

Hayatımda tanıdığım ve tanımaktan büyük mutluluk duyduğum, bana her türlü konuda destek olan ve tezimin tüm aşamalarında yanımda olan çok sevdiğim üniversite arkadaşlarım Fizyoterapist **Elif Esmâ SAFRAN, Ertuğrul SAFRAN, Gökhan EVREN** ve **Anıl TEMEL**'e,

Fotografardan ötürü **Tuna Hozan ÖZEL**'e, **Mustafa Yasin CAN**'a ve **Esat ÖZEL**'e,

Benim bugünlere kadar gelmemde maddi manevi hep yanımda olan ve hayatıma anlam katan çok sevdiğim canım ailem, özellikle bu mesleği seçmemde hep teşvik eden güvenen ve sevmeme neden olan Annem **Aysel ÖZEL**, Abilerim **Turan** ve **Emran ÖZEL**'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**ÖZEL, Y. Farklı Enstrüman Çalan Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının İncelenmesi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, 2018.**

Çalışmamız farklı enstrüman çalan müzisyenlerde vücut farkındalığı ve üst ekstremitte fonksiyonlarının incelenmesi amacıyla yapıldı. Çalışmaya, 16-39 yaş arasında en az 3 yıldır enstrüman çalan, 34 üflemeli, 93 telli ve 59 yaylı olmak üzere toplam 186 birey dahil edildi. Üst ekstremitte fonksiyonları olarak el becerisi ve el kavrama kuvveti değerlendirildi. El becerisinin değerlendirilmesinde dokuz delikli peg testi (9DPT), el kavrama kuvvetinin (EKK) değerlendirilmesinde ise jamar dinamometresi kullanıldı. Tüm bireylere vücut farkındalığı ve Quick- dash anketi yapıldı. Enstrüman tipine göre üst ekstremitte fonksiyonları ve vücut farkındalıkları karşılaştırıldı. Vücut farkındalığı açısından bireylere bakıldığında, en yüksek vücut farkındalığının yaylı enstrüman kullananlarda olduğu görüldü ( $p<0.05$ ). El becerisi, kavrama kuvveti ve Quick- dash değerleri yönünden enstrüman gruplarının benzer olduğu gözlemlendi ( $p>0.05$ ). Cinsiyete göre bireyler karşılaştırıldığında, kadınların vücut kütle indeksi (VKİ), 9DP-sağ, 9DP-sol EKK-sol ve EKK-sağ değerlerinin erkeklere göre daha düşük olduğu belirlendi ( $p<0.05$ ). Bireylerde yaş ile ilişkili olabileceği düşünülen parametrelere bakıldığında, yaş arttıkça kavrama kuvveti ve vücut farkındalığının arttığı ( $p<0.05$ ) gözlemlendi. Profesyonel enstrüman kullanmanın üst ekstremitte fonksiyonları ve vücut farkındalığı üzerine pozitif etkileri olduğu görülen çalışmamızda, kullanılan ekipman ve ölçeklerin klinik değerlendirme açısından bir referans olabileceği düşünüldü. Konuyla ilgili yeni değerlendirme parametrelerin geliştirilmesinin uygun olacağı, bu durumun enstrüman çalan bireylerde ileride oluşabilecek yaralanmaların önlenmesi açısından önemli olacağı görüşündeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Müzisyen, Vücut Farkındalığı, El Becerisi, Kavrama Kuvveti, Quick-Dash, Üst Ekstremitte Fonksiyonları

## ABSTRACT

**Ozel, Y. Examination of Body Awareness and Upper Extremity Functions in Musicians Playing Different Instruments. Hasan Kalyoncu University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Master Thesis, Gaziantep, 2018.** Our study was done to examine body awareness and upper extremity functions in musicians playing different instruments. A total of 186 individuals, including 34 wind, 93 wired and 59 strings playing instruments for at least 3 years between 16-39 years, were included in the study. Hand ability function and hand grip strength were evaluated as upper extremity functions. The nine-hole peg test (9 HPT) was used in evaluating hand strength, and the jamar dynamometer was used in assessing hand grip strength (HGS). Body awareness and a Quick-dash questionnaire were administered to all subjects. The upper extremity functions and body awareness were compared according to the instrument type. When we look at the individuals in terms of body awareness, it was seen that the highest body awareness was in using the stringed instrument ( $p < 0.05$ ). Instrument groups were similar in terms of hand strength, grip strength and Quick-dash values ( $p > 0.05$ ). When individuals were compared according to sex, the body mass index (BMI) of women, 9HP-right, 9HP-left HGS-left and HGS-right were lower than men ( $P < 0.05$ ). Given the parameters considered to be age-related in individuals, grip strength and body awareness increased as age increased ( $p < 0.05$ ). The use of professional instruments was thought to be a reference in terms of clinical evaluation of equipment and scales used in our study, which may have positive effects on upper extremity functions and body awareness. We believe that it will be appropriate to develop new evaluation parameters related to the subject, which will be important in preventing future injuries to the individuals playing the instrument.

**Keywords:** Mucisian, Body Awareness, Skill, Gripping Strength, Quick Dash, Upper Extremity Functions

## İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

### TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

TEŞEKKÜR.....	I
ÖZET .....	II
ABSTRACT.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	VI
ŞEKİL DİZİNİ.....	VII
TABLO DİZİNİ.....	VIII
GRAFİK DİZİNİ.....	IX
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	X
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. ENSTRÜMANLARIN GRUPLANDIRILMASI.....	4
2.2. ELİN BİYOMEKANIĞI.....	6
2.2.1. Enstrüman Çalanlarda Biomekanik.....	6
2.2.2. Elin Fonksiyonel Biyomekaniği.....	7
2.2.3. El ve Parmak Aktiviteleri.....	8
2.2.4. Çalgı Eğitimi İçin Gereken Fiziksel ve Motor Özellikler.....	9
2.3. ENSTRÜMAN ÇALANLARDA EL BECERİSİ ve ÖNEMİ.....	10
2.3.1. Psiko-Motor Beceri.....	10
2.3.2. Müzisyenlerin Çalma Sırasındaki Becerisi.....	10
2.4. KAVRAMA ve KAVRAMA TİPLERİ.....	11
2.5. VÜCUT FARKINDALIĞI.....	14
2.5.1 Vücut Farkındalığı.....	14
2.5.2. Vücut Farkındalığı Terapisi ve Etkilenen Sistemler.....	15
2.6. MÜZİSYENLERDE AĞRI.....	16
2.7. MÜZİSYENLERDE KAS İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARI.....	17



<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM.....</b>	<b>29</b>
3.1. Bireyler.....	29
3.2. Yöntem.....	30
3.3. İstatiksel Analiz.....	33
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>34</b>
4.1. Tanımlayıcı Bulgular.....	34
4.2. Değerlendirilen Parametreler Yönünden Bireylerin Karşılaştırma Sonuçları.....	35
4.3. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Analizleri.....	36
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>40</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>48</b>
<b>7. KAYNAKLAR.....</b>	<b>50</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>61</b>
Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı	
Ek 2. Etik Kurul Onay Formu	
Ek 3. Etik Kurul Kararı	
Ek 4. Değerlendirme Formu	
Ek 5. Vücut Farkındalık Anketi	
Ek 6. Quick DASH	
Ek 7. Gönüllüleri Bilgilendirme Formu	
Ek 8. İntihal Raporu	
Ek 9. Kısa Özgeçmiş	

## TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum **“Farklı Enstrüman Çalan Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının İncelenmesi”** başlıklı çalışmanın tarafımda, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

08.01.2018

Yalçın ÖZEL



## ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller	Sayfa No
Şekil 2.1. Üflemeli enstrüman çalanlar	5
Şekil 2.2. Telli enstrüman çalanlar	5
Şekil 2.3. Yaylı enstrüman çalanlar	6
Şekil 2.4. El bilek eklemine uygulanan aksiyal kuvvetlerin dağılımı	7
Şekil 3.1. 9 delikli peg testi	30
Şekil 3.2. Jamar dinamometreyle kavrama kuvveti ölçümü	31

## TABLO DİZİNİ

Tablolar	Sayfa No
Tablo .2.1. Ağır kas-iskelet problemlerinin enstrüman grubuna göre dağılımı.....	19
Tablo.2.2. Ağır kas-iskelet problemlerinin etkilenen vücut bölgesine göre dağılımı.....	19
Tablo 4.1. Bireylerin demografik özellikleri.....	34
Tablo 4.2. Enstrüman tipine göre bireylerin dağılımı.....	34
Tablo 4.3. Bireylerin dominant ele göre dağılımı.....	35
Tablo 4.4. Bireylerin üst ekstremitte ve vücut farkındalığı ortalama, standart sapma, maksimum, minimum değerleri.....	35
Tablo 4.5. Üst ekstremitte fonksiyonları ve vücut farkındalığı sonuçlarının enstrüman tipine göre karşılaştırılması.....	36
Tablo 4.6. Cinsiyet açısından bireylerin karşılaştırılması.....	37
Tablo 4.7. Yaş ile üst ekstremitte fonksiyonları arasındaki ilişki.....	37

## GRAFİK DİZİNİ

Grafikler	Sayfa No
Grafik 4.1. EKK-sağ ile yaş arasındaki ilişki	38
Grafik 4.2. EKK-sol ile yaş arasındaki ilişki	38
Grafik 4.3. VFA ile yaş arasındaki ilişki	39
Grafik 4.4. Tüm müzisyenlerin VFA ile 9DPT-sol arasındaki ilişki	39



## SİMGELER VE KISALTMALAR

**Cm.** Santimetre

**9DPT- sağ.** 9 delikli peg testi sağ el

**9DPT- sol.** 9 delikli peg testi sol el

**EKK-sağ.** Sağ elin kavrama kuvveti

**EKK-sol.** Sol elin kavrama kuvveti

**GKSÇ.** Günde kaç saat çalışıyor

**Kg.** Kilogram

**KYÇ.** Kaç yıldır çalışıyor

**QD-11.** Quick-dash 11

**QD-P.** Quick-dash performans

**VFA.** Vücut farkındalık anketi

**VFT.** Vücut farkındalık terapisi

**VKİ.** Vücut kütle indeksi

**%.** Yüzde

## 1.GİRİŞ

Bedensel zeka, fiziksel olarak gerçekleştirilen hareketlerin tümü ve el hareketleri olarak ifade edilir. Vücutta gerçekleşen hareketlerin kontrolü ve yorumlanması, nesnelere dokunmak, vücut ile beynimiz arasındaki uyumlu çalışma sonucu gerçekleşir. Bu zekanın gelişimi sadece profesyonel sporcularda olmaz. Doğuştan var olan potansiyel sonucu elimizi, yüz kaslarımızı kullanırız ve doğru postürde dururuz, bu da bedensel zekanın gelişmiş olduğunu gösterir. Bir cerrahın yaptığı ameliyattaki ya da bir arabanın kullanılışındaki incelik ve motor kontrol, hep bu zekanın geliştiğini gösterir. Müzik zekası da ton, ritim ve tınıyı ayırabilme zekasıdır. Kişilerin müzik zekası da, dinlenen bir parça veya melodiye gösterdiği hassasiyetin duygusal dışavurum yeteneği ile başladığı düşünülür. Sonrasında ise dinlenen müziğin ayrıntılarının kavranmaya başlanması ile de bu zeka gelişimi devam eder. Öğrenilenler sayesinde daha kompleks müzik parçalarının ortaya çıkarılması, koordineli bir şekilde enstrümanın çalınması zekanın daha da gelişmesine neden olur. Müzik zekası ilk gelişen zekadır. Müzikte ritim, ses ve tellerin titreşimi sonucu çıkan sesler insanda çok etkili sonuçlar açığa çıkarır ve diğer zeka türlerinden çok daha güçlüdür (duyulan sese üzülme, sevinme vb.) (1).

Ses, müzik ve ritim, tarih boyunca tüm kültürlerde, motor fonksiyonu uyarmak ve düzenlemek için kullanılmıştır (2).

Müzik eğitimi; kişinin müzik öğrenme aşamasında davranışlarında kendi yaşadıkları yolu ile bilinçli olarak istedik davranışlar gerçekleştirme ve geliştirme sürecidir (3).

Enstrümanın öğrenilme sürecinde en basitten en karmaşığa doğru düzenli disiplinli bir çalışma sonucu öğretimin amaçlandığı, bu hedefler doğrultusunda bir profesyonel eşliğinde çalışılması gereken uzun ve titiz bir eğitim dönemidir (4).

Derste ki teorik ve teknik bilgiler doğrultusunda, sıkı çalışma, kendini kontrol edebilme sonucu doğru yönlendirme alışkanlığı kazanma, disiplinli ve bilinçli çalışma birlikteliğiyle ilerleyen bir süreçtir. İlk yapılan enstrümanın biyomekaniğine uygun tutuştur. Sonra parmak esnekliği, iki elin koordinasyonu ve çalma tekniği, disiplin vb. faktörler etkilidir (5).

Beynimiz tüm vücudumuzdaki hareketlerin kontrolünü elinde bulundurduğu gibi enstrüman çalma sırasında el-parmak hareketlerini de yönetir. Bu karmaşık hareket bütününü yaparken el ve parmakların kazandığı deneyimler sonucu gerçekleştirir (6).

Bir müzik aletini düzgün bir şekilde çalabilmek için uzman müzisyenlerin gerçekleştirmesi gereken hareketler genellikle yüksek beceri isteyen, gelişmiş performans örneği sunar. Enstrüman çalma karmaşık hareket dizilerinin planlanması, yürütülmesi ve izlenmesinin, çeşitli bilişsel ve biyomekanik süreçlerini barındırır (7).

Enstrümanı çalmak, hız, endurans ve dikkat gerektiren bir nöromusküler aktivitedir. Müzisyenin enstrümanı taşıması, tutabilmesi ve çalabilmesi, kuvvetli, hızlı ve tekrarlı hareket kombinasyonlarını gerçekleştirebilmesi için yeterli kas kuvvet ve enduransa, eklem hareket açıklığına, tendon hareket serbestliğine ihtiyacı vardır. Enstrümanın tutulması veya manipulasyonu bazı vücut segmentlerinin uzun süre sabit bir pozisyonda tutulmasını gerektirir (8).

Müzik yaparken kişi beynini ve bedenini tam bir uyum içerisinde kullanmalıdır (9). Buna bağlı olarak müzisyenin hem üst ekstremite fonksiyonlarının iyi olması hem de bedenini iyi tanıması gerekir. Böylece kullandığı enstrümanı daha başarılı kullanır ve en az şekilde kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları yaşar.

Bütün enstrüman çalışmalarının en temel ögesi aslında dengeden ibarettir. Müzisyen ile enstrüman birbirleriyle bütünleştikleri zaman denge kurulur. Eğer parmak, el, omuz ve beden dengesi kurulursa, doğumdan büyüyene kadar zaman içinde tamamlanılan beden gelişimi gibi bir denge oluşur ve enstrümana daha bir hakim olunur; çünkü bebekten öğrenilenler bilinçsizce olduğu halde enstrüman öğrenmede bilinçli bir durum söz konusudur (10).

Enstrümana fizyolojik adaptasyonun olmaması, yanı sıra kişinin sportif aktivitesinin olmayışı yorgunluğa sebebiyet verir. Üst ekstremite eklemlerini (parmak, bilek, dirsek, omuz) serbest olarak tutmak teknik temelin sağlam olmasını sağlar. Müzisyen teknik anlamda iyi olunca yorgunluğu yenmesine neden olur. Yorgunlukla baş edince ise korku ve stres durumlarını en aza indirgemiş olur. Eğer tam tersi olursa yorgunluğun sürekli hale



gelmesi sonucu kas gerginliklerine, bu da kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olur (10).

Vücut farkındalığı; vücutta gerçekleşen normal veya anormal süreçlerin farkında olmaya dayanan bir kavramdır. Biyolojik ve duyuşal işaretleri anlatabilme becerisine dayanır (11).

Vücut farkındalığının en önemli kısımlarından birisi de kişinin bedenini en üst seviyede kullanması ve onu benimsemesidir. Vücut farkındalığı yüksek olan bir insan vücudundaki bütün değişimleri algılar ve negatif durumları yine vücut farkındalığını kullanarak bireysel veya yardım alarak değiştirmesi beklenir (12).

Bireyin vücudunun farkında olması, fonksiyonel hareketler yapılırken motor öğrenme ile vücudunu nasıl kullanacağını öğrenmesiyle başlar. Bir sonraki aşamada hareketlerin kalitesini etkileyen hız, kuvvet, mesafe, koordinasyon gibi faktörler gelişir. Bunların hepsi bir araya gelip uyumlu bir ilişki sonucunda ise vücut farkındalığı gelişmeye başlar (13).

Farklı Enstrüman Çalan Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının İncelenmesi amacıyla yapılan çalışmamızın hipotezleri;

Hipotez 1: El becerisi ile vücut farkındalığı arasında ilişki vardır.

Hipotez 2: Kavrama kuvveti ile vücut farkındalığı arasında ilişki vardır.

Hipotez 3: Vücut farkındalığı açısından enstrümanlar arasında fark vardır.

Hiptez 4: Üst ekstremitte fonksiyonları açısından enstrümanlar arasında fark vardır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. ENSTRÜMANLARIN GRUPLANDIRILMASI

#### 1) Üflemeli Enstrümanlar

Ney, Klarnet, Flüt vb. (Şekil 2.1)

#### 2) Telli Enstrümanlar

#### 3) Vurmalı Enstrümanlar

#### 4) Kendiliğinden Ses Veren Enstrümanlar(Çan)

#### 5) Transpozeli (Aktarmalı) Enstrümanlar

Müzik eğitiminde işlevselliği düşünülerek en fazla öneme sahip olan enstrümanlar şu şekilde sınıflandırılır.

Üflemeli enstrümanlar dört gruba ayrılır.

a) Ağızlı enstrümanlar: Flüt

b) Dilli enstrümanlar: Obua, Klarnet

c) Ağızlıklı enstrümanlar: Trombon, Pistonlu Kornet

d) Klavyeli enstrümanlar: Org, Harmonium

Vurmalı Enstrümanlar ikiye ayrılır.

a) Timpani

b) Davul, Def, Darbuka vb.

Telli Enstrümanlar üçe ayrılır.

a) Yayın teller üzerinde hareketi sonucu ses çıkaran enstrümanlar: Keman, Klasik Kemeçe, Kabak Kemane (Şekil 2.3.)

Yaylı enstrümanlar, tellerin titreşimi ile ses çıkaran enstrümanların genel adıdır.

b) Parmak hareketiyle ses çıkaran enstrümanlar: Sapsız olanlar (Lir, Arp), Saplılar (Lavta, Ud, Tambur) (Şekil 2.2.)

c) Teline vurarak ses çıkaran enstrümanlar: Santur, Piyano (14-16).



Şekil 2.1. Üflemeli enstrüman çalanlar



Şekil 2.2. Telli enstrüman çalanlar



**Şekil 2.3.** Yaylı enstrüman çalanlar

## **2.2. ELİN BİYOMEKANIĞI**

### **2.2.1. Enstrüman Çalanlarda Biyomekanik**

"Biyomekanik" terimi, insan vücudu üzerinde etkili olan iç ve dış kuvvetlerin ve bu kuvvetlerin ürettiği etkilerin incelenmesini ifade eder. Mesleki biyomekanikte, işle ilgili görevlerin sonucu olarak insan vücuduna yerleştirilen fizyolojik yükler ve stresler analiz edilmektedir. Bu, müzisyenlerin çalmayla ilgili postürünü optimize etmelerine, teknik verimliliklerini en üst düzeye çıkarmalarına, ergonominin önemini ve ekipmanın kullanımını anlamalarına ve potansiyel olarak vücuda gereksiz yere yükün en aza indirgenmesine yardımcı olacak sağlık profesyonelleri sağlayabilir. "Müzik Performansı Biyomekaniği" terimi, müzikal performansa uygulanan insan hareketinin mekaniğinin çalışmasını genişletmek için kullanılmıştır (17).

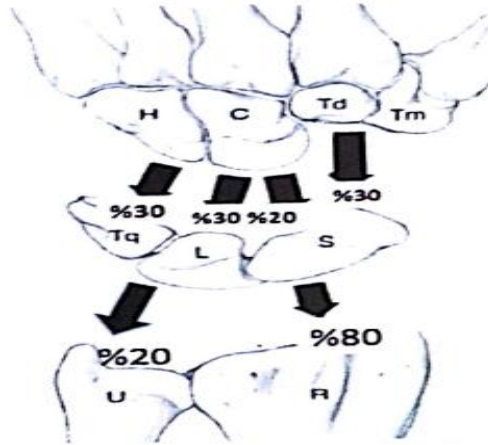
Bir müzik aletini düzgün bir şekilde çalabilmek için uzman müzisyenlerin gerçekleştirmesi gereken hareketler genellikle yüksek beceri isteyen, gelişmiş performans örneği sunar. Enstrüman çalma karmaşık hareket dizilerinin planlanması, yürütülmesi ve izlenmesinin, çeşitli bilişsel ve biyomekanik süreçlerini barındırır (7).

Statik yüklenmede, eksantrik kas kasılması sonucu eklemlere, yumuşak dokulara ve kemiklere yüklenen stresler gerçekleşir. En fazla enstrümanla ya da üst ekstremité sabit pozisyonda tutulduğu zaman görülür. Dinamik yüklenmedeyse kas, eklem ve tendon gibi yapılarda oluşan zorlanmalardır. Dinamik ve statik yüklenme arasında optimal bir denge olması gerekir (18).

### 2.2.2. Elin Fonksiyonel Biyomekaniği

Eldeki hareketlerin çoğu bilek ve elin eklem hareket açıları'nın % 70' lik kısmı ile yapılabilir. Eğer eklem hareket açıklığı normalden fazla olursa bilekte incinmeler olur. Elimizin çevreyle olan bağlantısının dışında birde kuvvet aktivitelerinde önemli görevleri olur.

İzometrik bir kuvvet uygulamasında eklemler üzerindeki sıkıştırıcı kuvvet bilek nötrál pozisyondayken % 20 ulna distal ucunda, % 80 radiusta, % 30 skafoitrapezial, % 20 skafoicapitat , % 30 lunacapitat ve % 20' si ise trikuetrohamat eklemé doğrudur. Bilek eklem hareket açıklığı iletilen bu kuvveti etkiler. Pronasyonda kavrama kuvveti azken supinasyondaysa bu kuvvet artar (19).



**şekil 2.4.** El bilek eklemine uygulanan aksiyal kuvvetlerin dağılımı

Başparmağın diğer parmaklarla olan birlikteliği sonucu birçok aktiviteyi yapabiliriz. Başparmak fonksiyonel olarak en önemli parmağtır. İkinci en önemli parmaksa kas kuvveti ve başparmakla olan işlevinden ötürü işaret parmağımızdır. Orta parmak ise, hem kaba

hem de ince kavramada önemli görevler üstlenir. Yüzük parmağın el fonksiyonlarına katkısı çok az olsa da kaba kavramada diğer parmaklara yardım eder. Herhangi bir nesneyi elimize aldığımızda her parmağın kendine ait kavrama kuvveti vardır. İşaret parmağı % 24, orta parmak % 33, yüzük parmak % 28 ve küçük parmakta % 15'le kavramaya en az yardımcı olan parmağıdır. Elin radial tarafıyla ince motor beceriler yapıldığı için hız ve beceri isteyen işlerde bu bölgeyi ve elin ulnar kısmı da kaba kavrama da daha etkin olduğu için ağır işlerde de bu bölgeyi kullanacak şekilde cihazlar tasarlanır (20).

Başparmaklar enstrümana göre yükü taşıması ve dengede tutması yönüyle en önemli parmağıdır. Telli çalgılarda çalgıyı alttan destekleyerek taşıma görevini yerine getirir. Vurmalı enstrümanlarda lateral kavrama pozisyonunda taşıma görevini yerine getirir. Piyanistlerde ekstansiyon ve abduksiyon hareketlerinde tuşlardan destek alarak ekstremitenin yükünü taşır. Arp çalgısını çalanlarda hiperekstansiyondan hızlıca hiperadduksiyona geçerek telleri çekmesiyle ses çıkışı gerçekleştirir. Üfleli enstrüman kullananlarda ise neredeyse tüm yükü başparmaklar taşır. Bundan dolayı da başparmaklar yaralanmalara maruz kalabilir (21).

### **2.2.3. El ve Parmak Aktiviteleri**

El gerekli fonksiyonlarını yerine getirilebilmek için hareket, güç, duyu ve motivasyon yönünden yeterli bir düzeyde işlev görmelidir (22).

Elin birçok fonksiyonu eksiksiz bir biçimde yerine getirebilmesi için en fazla iş başparmağına düşmektedir. Opozisyon hareketi sayesinde diğer parmaklarla olan önemli işbirliğiyle birçok aktiviteyi yerine getirirler. Baş parmak el fonksiyonunun % 60'ından sorumludur. Fonksiyonel olarak el, vinç sistemi gibi çalışır. Mükemmel bir organizasyona sahip olan el; omuz eklemi, kol, dirsek eklemi, ön kol ve bilek kompleksinin en distalindeki kısım olarak kabul edilir. El fonksiyonları, bu yapıların hepsinin ortak uyumu sayesinde doğru bir şekilde işlevlerini yerine getirir (23).

Powell'in yaptığı bir çalışmada gün içinde normal bir insan, yaptığı işlerde sağ elini kullanırken gösterdiği performansı bir yaylı enstrüman çalan müzisyen bu işi sol elini kullanarak dominant eli sağ olan kişilerden daha rahat bir şekilde gerçekleştirebilir (24).

#### 2.2.4. Çalgı Eğitimi İçin Gereken Fiziksel ve Motor Özellikler

**Koordinasyon:** Kasların sinir iletimi yoluyla ardışık hareketleri uygun hız, kuvvet ve zamanlamayla kasılmaları sonucu oluşturdukları hareketlerin hepsine koordinasyon denir. Koordinasyon gelişimi çocukluk döneminde başlanırsa bir erişkinden daha iyi adaptasyon sağlanacağı için en üst düzeyde geliştirilebilir. Çünkü beyin sisteminde farklılıklara uyum ve öğrenme erken yaşlarda daha gelişmiş olur (24).

**a) Beceri koordinasyonu ve denge:** Daha az enerjiyle daha fazla aktiviteyi gerçekleştiren bir unsurdur. Koordinasyonda beceri koordinasyonu ile denge önemlidir. Performans esnasında rahat olabilme ve yeterli-doğru nefes alma dengeli olma durumuna bağlıdır. Bedenin dengeli olması bilinçli olarak yapılan çalma işini yerine getirebilmek için iskelet sisteminden ve postüral reflekslerden yararlanır. Eğer bu iki sistem birbirleriyle uyum içinde çalışırsa mekanik bir avantaj elde edildiği için denge durumu oluşur. Postürün istenen hale getirilmesiyle de denge sağlandığından çalma performansı yükselir (24).

**b) Reaksiyon zamanı:** Alınan uyarı sonucu harekete başlama zamanı ile oluşan tepki arasında olan zaman olarak ifade edilir. Uyarı sonucu bilinçli oluşan tepkidir (görme, işitme ve dokunma). Reaksiyon zamanı, dominant ele (sağ, sol) ve ritme göre değişebilir. Yorgunluk sonucu reaksiyon zamanı yükselmeye başlar. Her yaş grubunda erkeklerin reaksiyon zamanlaması bayanlara göre daha iyidir (25).

**c) Çabukluk:** Kas iskelet sisteminin olabilecek en erken sürede dış dirençlere maruz kalınca bedenin hepsinin ya da bir bölümünün engeline rağmen eklemleri hareket ettirebilmesidir (25).

**d) Kuvvet:** Bir direnç sonucu kasların kontraksiyonu ve dirence karşı belli bir miktar dayanabilme kabiliyetidir. Fizyolojik açıdan kuvveti, kas kontraksiyonu esnasında açığa çıkan gerilim olarak tanımlarlar (26).

Müziyenler de sporcular gibi motorik özellikler açısından yeterli kas kuvvetine ihtiyaç duyarlar ama; enstrümanlarını çalarlarken bu kuvveti daha dengeli uzun süreli kullanmaları gerekir. Çünkü eğer dengeli bir kullanım olmazsa kaslar yorulur ve bunun sonucunda kişinin yaralanma riski artar.

**e) Dayanıklılık:** Uzun süreli yüklenme sonucu kişinin yorgunluğa karşı gösterdiği dirençtir. Kişinin çalışma sonrasında daha süratli bir şekilde eski haline geri dönebilmesidir. Bedenin yorulması alınan oksijen miktarına bağlıdır (27,28).

**f) Fleksibilite (Esneklik):** Kasların ve eklemlerin optimum hareket açıklıklarında çalışmasıdır (29).

### **2.3. ENSTRÜMAN ÇALANLARDA EL BECERİSİ VE ÖNEMİ**

Psiko-motor davranışların doğru, birbiriyle koordineli, hızlı ve kontrollü hareketler yapabilme şekline **beceri** denir (30).

**2.3.1. Psiko-Motor Beceri;** bir iş yapılırken beynin bilinçli olarak yönlendirmesi sonucu kasların koordinasyonunu sağlamasıdır (31).

**Bir hareketin psikomotor beceri olabilmesi için aşağıdaki faktörleri göstermelidir.**

- a) Kasların kullanılmasında incelik, amaca yönelik olması ve uygunluğu
- b) Birden çok vücut parçasının birlikte uyumlu ve koordineli çalışması
- c) Farklı bir durumla karşılaştığında en doğru hareketi yapabilme
- d) Değişen amaca göre ve hızda hareketleri kontrol edebilme
- e) Doğru reaksiyon zamanlaması
- f) El, bilek, dirsek, ayak, omuz gibi ekstremitelerin kaslarını profesyonel kullanabilme yeteneği (30).

### **2.3.2. Müzisyenlerin Çalma Sırasındaki Becerisi**

El, üst ekstremitenin en aktif ve interaktif kısmıdır. El becerisi, bir takım farklı el becerilerini ve performanslarını açıklamak için kullanılan bir terimdir. Bunlar arasında reaksiyon süresi, el tercihi, el bileği fleksiyon hızı, parmakların hareket hızı, hedefleme, el stabilitesi ve kol stabilitesi sayılabilir (32).

İnce motor fonksiyonların yapılması, meslekle ilgili aktivitelerin yerine getirilmesi, yürüme, koşma, zıplama, bir cismi kaldırmak gibi günlük yaşamla ilgili basit ve yardımcı işleri yapmada motor koordinasyon şarttır (33).



Araştırmacılar profesyonel anlamda müzik yapmak insan hareketlerinin içerisindeki en karmaşık olanı olduğunu söylerler. Mesela bir piyanist dakikada 1800 kadar notayı iki eliyle çalabilir (34).

Enstrüman çalarken yapılan bir hareketin beyinde oluşan deneyimi sonucu, o hareketle ilgili motor birimler oluşur. Bu deneyimler gün içinde yaptığımız diğer hareketler gibi deneyimlenerek kazanılır. Bu çalışmalar ne kadar sık yapılırsa beyinde bu hareketlere özgü daha net hareket hafızası oluşur. Bu sayede verimlilik ve çalmak kolaylaşır. Motor birim ise nöron ve kasın hareketini sağlayan kas liflerinden oluşur. Fazla kuvvet gerektiren işlerde büyük kas lifleri sorumlu iken daha küçük hareketlerdeyse az miktarda kas lifi kullanılır. Karmaşık ve yüksek koordinasyonun gerektiği hareketlerde ise daha fazla kas lifi tarafından yerine getirilir. Bu da gösterir ki büyük harekette çok; küçük harekette ise, az miktarda kas lifi kullanılır. Az motor nöron kullanımı ile kas lifi kullanımı arasında doğru orantı olduğu için ne kadar az kas lifi kullanılırsa o kadar az enerji ve fiziksel gerginlik oluşur. Kesin, net ve kontrolün fazla olduğu hareketlerde de az miktarda motor nöron devreye girer (35). Mesela bir basketbolcunun topu istediği şekilde tutabilmesi için el ve parmakların hangi açılarda olması gerektiği, topla birlikte hareket ederken ayakların yerle teması- ayaklar arasındaki mesafe- hız- kontrol ve topun potaya atılması hepsi birbirleriyle uyumlu olmak zorundadır. Bunlar çalışılırken her ne kadar yoğun çalışma gerekiyorsa da zamanla otomatikleşmeye başlar ve kişinin daha az enerji ve kontrolünü gerektirir (36).

#### **2.4. KAVRAMA VE KAVRAMA TİPLERİ**

El günlük hayatta çok amaçlı olarak kullanılmasına karşın, kavrama ve kavrama dışındaki aktiviteler olarak ikiye ayrılır.

Kavrama dışındaki aktiviteler bir insana dokunmak, yumuşak sert ayrımını hissetmek, bir cisme vurma, bir müzik aletinin telini titreştirmek ve bilgisayar tuşuna basmak gibi günlük hayatta pek çok yerde ellerimizi kullanırız.

Kavrama ise pek çok araştırmacı tarafından araştırma konusu olmuştur. Kavrama tipi de ikiye ayrılır: İnce kavrama ve kaba kavrama olarak sınıflandırılır. Kavrama da başparmak ve parmakların aldığı şekle göre sınıflandırılır. Yapılan işin kavrama şekliyle ilgisi yoktur, aktiviteye göre isimlendirilir.

**İnce kavrama:** Elin radial tarafı, başparmak , işaret parmağı ve orta parmağın katılımıyla farklı hareketlerin yerine getirilmesidir. Palmar, uç uca ve lateral kavrama olarak 3'e ayrılır.

**Palmar (üç nokta) tutma:** Tenar, palmar ve dorsal interosseal kasların kasılması ile başparmak- işaret-orta parmak volar yüzünün oppozisyonuyla yapılan harekettir (kalem tutma).

**Uç uca kavrama:** İlk üç parmağın parmak uçlarıyla ama daha az temasla yapılan bir kavramadır. İnterfalangial eklem fleksiyona gider. Ekstrinsik fleksörler ve interossöz kaslar çalışır. Daha ince aktivitelerde kullanılır (bilye tutma).

**Lateral (anahtar) Kavrama:** İşaret parmağının distal kısmının lateral tarafı ile başparmak volar yüzünün temasıyla tutma gerçekleşir. Başparmak adduksiyon-ekstansiyonda iken işaret parmağının distal eklemi fleksiyondadır.

**Kaba Kavrama:** Genellikle elin ulnar tarafıyla dördüncü ve beşinci parmağın kullanımıyla gerçekleşir. Fakat ince kavramanın da içine karıştığı tutuşlarda elin radial kısmı ile başparmak, işaret parmağı ve orta parmak da kullanılabilir. Silindirik, sferik ve çengel diye üçe ayrılır:

**Silindirik kavrama:** Sık kullanılan bir kavramadır. Tüm parmaklar fleksiyondadır. Başparmak fleksiyondaki parmaklara doğru kasıldığında daha fazla kuvvet üretebilir (sopa tutma).

**Sferik kavrama:** Farklı bir kavrama tipidir. Nesne eğer büyük olursa abduksiyon ve rotasyona gelen parmaklarda minimum fleksiyonla hareket gerçekleşir (kavanoz açma ). İnce kavramanın gerektiği durumlarda ise başparmak oppozisyonuyla diğer parmakların adduksiyona gelmesiyle gerçekleşir (su şişesinin kapağını açma).

**Çengel kavrama:** İnterfalangeal eklemlerin fleksiyonuyla metakarpofalangeal eklemlerin minimum hareketiyle gerçekleşir. Fleksör digitorum profundus ve fleksör digitorum süperfisiyalis kasları en önemli kaslarıdır (çanta tutma) (37-38).

## Kavrama Kuvvetine Etki Eden Faktörler

El tercihi, farklı aktivitelerde bir eli diğerinden daha fazla kullanmaya olan meylidir (39). El tercihinde dominant el kullanımında insanların % 90-95' inin dominant eli sağ, % 3-5' inin dominant eli sol ve % 3 kadarı da çift elleri olarak Tan'ın çalışmasında bildirilmiştir (40).

Dominant eldeki kavrama kuvveti, boy, kilo, VKİ, beslenme, toplam kol uzunluğu gibi bazı antropometrik değişkenlerle ilişkilidir. Erkekler kadınlara kıyasla daha yüksek kavrama kuvvetine sahiptir. Özel önem taşıyan şey, sağ el ve dominant el kavrama puanlarının daha yüksek olduğu, sol el ve nondominant kavrama bölümü skorları karşılaştırılmıştır. Genel varsayım, dominant eli sağ taraf olan kişiler yaklaşık % 10 sol ele göre daha fazla bir kavrama kuvvetine sahiptir. Sol eli dominant olan kişilerde ise yaklaşık olarak eş değer kuvvette ölçümler görülür. Boy ve dominant kavrama kuvveti arasında pozitif bir ilişki bulunduğu bilinmektedir; yaş ile dominant kavrama kuvveti arasında pozitif bir ilişki gözlemlenmiştir. Özellikle de kavrama kuvvetindeki düşüşler 65-70 yaş ve 70-79 yaş arasındaki yaş gruplarında görülmüştür. Ağırlık ve dominant el kavrama kuvveti için pozitif bir ilişki yalnızca erkekler için istatistiksel olarak anlamlı iken, kadınlarda VKİ ve dominant el kavrama kuvveti arasında pozitif fakat anlamlı olmayan bir ilişki görülmüştür (41-42).

Erkekler, en yüksek el kavrama kuvvetine 27-31 yaşlarında ulaştıkları, 35 yaşına kadar kavrama kuvvetinin korunduğu, 35 yaşından sonra ise yaşa bağlı olarak kavrama kuvvetinin azaldığı belirtilmektedir (43).

Erkek kavrama kuvveti kadın kavrama kuvvetinden % 35- % 70 daha fazladır. Kavrama kuvveti, yaşın en yüksek olduğu 30 ila 45 yıl arasında artar ve bu süre sonunda kuvvet azalır. Kavrama kuvveti, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu 98 kilograma ve 190 santimetreye kadar aralarında pozitif bir ilişki vardır. Dominant el genellikle dominant olmayan elden % 10 daha kuvvetlidir (farklı çalışmalar % 0-10 arasında değişir). Sol elini kullanan kişiler her iki elinde de aynı kavrama kuvveti gösterir (44).

## 2.5. VÜCUT FARKINDALIĞI

### 2.5.1 Vücut farkındalığı

Farkındalık (awareness): Bu sözcüğün İngilizcedeki tanımı; anlama, algı ve bilginin varlığıdır. Farkındalık; kişinin kendine ve dünyaya olan duyarlık, idrak, bilinç, uyanıklılık hali ve canlılığını gösteren bir kavramdır. İdrak; bilgi ve algının şuurda derece derece sınırlarını aşmasını anlatır ya da daha çok bilme isteğini dile getirir. Bilinçte bir şeyin varoluşu veya bir olgu, bellekte belirir ya da bilinç, uç ve baskın bir anlamayı, bir zihin meşguliyetini dile getirir. Duyarlıkta ise; bir şeyin sezgisel olarak duyumsandığı, ussal olarak algılandığı, bilindiği ve kabul edildiği durumlara girer. Uyanıklık hali ise aktif bir farkındalığı, keskin bir algıyı gösterir (45).

**Vücut farkındalığı;** vücutta gerçekleşen normal veya anormal süreçlerin farkında olunmasına yönelik bir kavramdır. Biyolojik ve duyuşal işaretleri anlatabilme becerisine dayanır (11).

Vücut farkındalığının en önemli kısımlarından birisi de kişinin bedenini en üst seviyede kullanması ve onu benimsemesidir. Vücut farkındalığı yüksek olan bir insan vücudundaki bütün değişimleri algılar ve negatif durumları yine vücut farkındalığını kullanarak bireysel veya yardım alarak değiştirmesi beklenir (12).

Bireyin vücudunun farkında olması, fonksiyonel hareketler yapılırken motor öğrenme ile vücudunu nasıl kullanacağını öğrenmesiyle başlar. Bir sonraki aşamada hareketlerin kalitesini etkileyen hız, kuvvet, mesafe, koordinasyon gibi faktörler gelişir. Bunların hepsi bir araya gelip uyumlu bir ilişki sonucunda ise vücut farkındalığı gelişmeye başlar (13).

Vücut farkındalığının, propriosepsiyon ve vestibüler sistem ile aralarında yakın ilişki vardır (46).

Kişinin motor koordinasyonun gelişimi için proprioseptif, vestibular ve dokunmaya bağlı duyuşları algılayabilmesi gereklidir. Derin duyuş sistemi ince ve kaba motor hareketlerinin koordinasyonu, vücut farkındalığı düzeyi ve vücudun pozisyonu ile vücut parçaları hakkında yeterli bilgiyi sağlar (11).

Propriyosepsiyon, eklem açılarının ve kas gerginliklerinin, hareket, duruş ve denge algısıdır. Yaralanmalar ve yaşlılarda düşmelerin önlenmesinden sonra nöromüsküler rehabilitasyonun ayrılmaz bir parçası olmuştur (47).

Kastaki gerilim kompleks bir sorundan kaynaklanır. Bazı kaslarda yüksek kas gerilimi yaşayan ve bu kasların gevşemesini başaramayan kişilerin diğer kas gruplarında da daha az bir kas gerilimi olur (48).

### 2.5.2. Vücut Farkındalığı Terapisi ve Etkilenen Sistemler

Vücudun bilinçlilik hali, bireyin kendi varlığının farkında olmasıdır. Birey; bedensel, psikolojik ve zihinsel anlamda kendi farkındalığını artırır. Bu arada postür, denge ve hareketlerin doğal refleksleri bedene tekrardan öğretilip davranış haline getirilir. Duyusal ve motor uyum kazandırılarak sağlıklı bir hayatla, psikolojik faktörlerle ortaya çıkan gerilim ve ağrıyla baş edilir. (49-50)

**Kas-iskelet sistemi:** Hareketleri kontrol etme görevi ve doğru nefesi kapsar. Bir çeşit duyu eğitimidir. Bu yöntem ile proprioseptif afferentler uyarılarak merkezi sinir sistemi hareketi uyarılarak ve doğru efferent yanıt açığa çıkarılır. Vücut merkezli duylara odaklanılır.

Bu duylar aşağıdaki gibidir;

**Deriden bilgi sağlayan dokunma (taktil) duyu:** Taktil sistem reseptörleri deride lokalizedir. Konnektif dokuda cildin altında ve mukoz membranlarda bulunur. Dokunma algısı, bedenin çevreyle ilişkisini düzenlemede çok önemlidir ve dengede çalışan iki sistemden oluşur: Koruyucu sistem oluşan tehlikeli durumlara karşı uyarır. Diskriminatif sistemse, ciltteki reseptörler sayesinde çevre hakkında bilgi edinmemizi sağlar.

**Vestibuler sistem:** Gravite ve uzay hakkında bilgi akışını sağlayan, baş ve bedenin dengede durmasını ve hareketini, yüzey dünya ilişkisindeki duruşu hakkında bilgi akışına sahip olan sistemdir.

**Proprioseptif duyular:** Proprioseptörler, kas, tendon ve eklemler içinde bulunan mekanoreseptörlerdir. Vücut ve parçaları nerede ve nasıl bir iş yaptığı hakkında bilgi toplar, bu sayede hareketlerin denge farkındalığını sağlar.

**İç salgı sistemi:** VFT’de en önemli faktör, nefes ile beden arasındaki uyumu sağlamaktır. Bu uyum durumunda nefes iç masaj etkisi yapar ve bunun sonucunda ise iç salgı sistemi uyarılmış olur. Fizyoterapistse burada vücut farkındalığını, hareket, nefes ve masajı bir arada kullanarak denge, zihin özgürlüğü, zihin-beden bütünlüğünü sağlamaya çalışır (49-51).

Keman sanatçısı Yehudi Menuhin’e göre; “Bir kemancı en öncelikli olarak bedenini iyi tanımalı ve vücut farkındalığını arttırmalıdır. Bir kemancının en üst düzeyde performans gösterebilmesi kemanla ve ya keman olmadan egzersiz yapmasına bağlıdır (24).

Vücut farkındalığını artırmak için Yoga, Tai chi, Vücut odaklı psikoterapi, Meditasyon, Feldenkrais ve Aleksander tekniği, nefes terapisi ve masaj kullanılmaktadır. Vücuda, vücudun fonksiyonlarına, vücudun doğru kullanımına konsantre olmaya yönelik, kişinin vücudu ile ilgili farkındalığı, dikkatli olmayı öğrenme becerisi ve hareketlerinin kalitesini artırmayı amaçlayan egzersizlerden oluşmaktadır. Kronik bel ağrısı, pelvik ağrı, fibromiyalji, kas-iskelet sistemi ağrısı, nedeni bilinmeyen kronik ağrı, yeme bozukluğu ve obezite, irritabl bağırsak sendromu, cinsel istismar travması, koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, kronik böbrek yetmezliği, yaşlılarda düşme, kaygı ve depresyon gibi çeşitli tıbbi durumları olan hastalarda kullanılmaktadır (52).

## **2.6. MÜZİSYENLERDE AĞRI**

Müziyenlerde görülen ağrı çoğunlukla lokalizedir. Ön belirtileri kasta yorgunluk, zayıflık ve gerginlik olarak görülür. Ağrı, uzun bir performans sonrası görülebildiği gibi eldeki küçük bir harekette de şiddetli ağrı görülebilir. Çoğunlukla ağrılar performans sonrası görülse de eğer sendrom ilerlerse istirahat halinde de devam edebilir (53).

Ağrı, en sık görülen birinci belirti olup, genellikle ağrıyan, yanan, elektriksel veya titreşimli olarak tanımlanır (54).

Ağrı, duygusal, bilişsel ve duygusal bir deneyimdir.

Keman ve viyola çalanlar , enstrümanlarını çene ve omuz arasında tuttuğu için, aşırı uzun süre sol dirsek fleksiyonu ve el bileği supinasyonda ve sağ kolda tekrarlayan fleksiyonu gerektiren duruşlarından dolayı boyun ve üst ekstremitte ağrısından sık sık şikayet ederler. Kontrbaşçılar sırt ağrısından yakınırılar çünkü enstrümanlarını gövdesiyle dengelemek zorunda oldukları için, gövde fleksiyonunda çalarlar. Piyanistler parmakların aşırı kullanımı nedeniyle sıklıkla skapula ve bilek çevresinde ağrı yaşarlar. Klarnet ve oboa çalanlar, sağ başparmak olmak üzere başparmaklarının eklemde özellikle metakarpofalangeal eklemdaki belirtilerden şikayetçi olurlar. Flüt çalanlar, genelde sol boyun, omuz ve bilek ağrısından şikayet ederler, çünkü omuz abdüksiyon pozisyonunda çalarlar. Perküsyon çalanlar ise parmak ve bileklerin tekrarlı vuruşlarından dolayı sol el bilekte ağrı görülebilir (16).

Alman müzik orkestrasından 8 bin 645 profesyonel müzisyenle temasa geçilmiştir ve çevrimiçi bir anket aracılığıyla kronik ağrı sorulmuştur. Çalışma grubu, ağrı çeken orkestra müzisyenlerinden oluşuyordu. Kontrol grubu, ağrı içermediğini bildiren aynı tür çalgıları (aynı çalışma koşulları) kullanan müzisyenlerden oluşuyordu. Cevap oranı % 8.6 (740 müzisyen) olan çalışmada; anketi dolduran 740 müzisyenden % 66.2'sinde (n = 490) kronik ağrı olduğu bildirilmiştir. En sık rastlanan ağrı lokalizasyonlarının sırt (% 70), omuzlar (% 67.8), boyun (% 64.1), eller ve bilek (% 39.8) gibi enstrüman çalmada yer alan vücut parçalarının olduğu, incelenen müzisyenlerin % 27.4'ünün yüksek derecede bozukluk ile ağrı çektiği belirlenmiştir. Bu sonuçların kesin olduğu ve müzisyenlerdeki kronik ağrı üzerine araştırmaya devam edilmesi gerektiği çalışmanın sonucu olarak söylenmiştir (55).

## **2.7. MÜZİSYENLERDE KAS İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARI**

### **Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının müzisyen üzerindeki etkisi**

Hız kaybı,

Büyük hareketlerin kontrolünün kaybedilmesi

İnce hareketlerin kontrol kaybı

Kuvvet kaybı

Parmak hızının kaybı, (56).

### **Kas iskelet sistemi yaralanmalarına neden olan intrinsik faktörler**

Cinsiyet,

Hipermobilite,

Yaş,

Genetik yatkınlıklar,

Boyut,

Kuvvet,

Esneklik,

Kas tonu,

Fiziksel şartlandırma,

Temel kas-iskelet sistemi bozukluğu

### **Kas iskelet sistemi yaralanmalarına neden olan ekstrinsik faktörler**

Çalış tekniği,

Enstrüman seçimi,

Enstrüman grubu,

Enstrümanın boyutu,

Eğitimci,

Repertuar,

Enstrümanı çalış süresi,

Pratik alışkanlıkları,

Ergonomi ve teknik,

Postür,

Enstrüman tutuşu (57).

Senfoni ve opera müzisyenlerinin uluslararası konferansında 4025 müzisyen değerlendirilmiştir. Bunların 2680'i erkek ve 1345'i ise kadın olarak belirlenmiştir. Müzisyenlerin enstrüman grubuna ve cinsiyete göre yaralanma oranları Tablo 2.1.



gösterilmiştir. Etkilenen vücut bölgesine göre ise sağ ve sol taraf ekstremitelerde şeklinde gösterilişi Tablo 2.2. belirtilmiştir (58).

**Tablo.2.1. Ağır kas-iskelet problemlerinin enstrüman grubuna göre dağılımı**

Genel	% 58
Telli	% 66
Üflemler	% 48
Brass	% 32
Diğer	% 60
Erkek	% 52
Kadın	% 70

**Tablo.2.2. Ağır kas-iskelet problemlerinin etkilenen vücut bölgesine göre dağılımı**

Bölge	Taraf	Problem	Ağır problem
El	Sağ	% 9	% 5
	Sol	% 14	% 10
Omuz	Sağ	% 20	% 13
	Sol	% 20	% 11
Boyun	Sağ	% 21	% 13
	Sol	% 22	% 12
Lumbal bölge	Sağ	% 22	% 13
	Sol	% 22	% 11
Sahne korkusu		% 24	% 16

## **İnsan Bedeninde Görülen Kimyasal-Psikolojik-Fiziksel Stres Unsurları**

**Kimyasal stres unsurları:** Kişinin bilinçli yada bilinçsiz aldığı maddelerdir. Sigara, ilaç, kafein içeren içecekler, sağlıksız beslenme, hazır yiyecek.

**Psikolojik stres unsurları:** Sınav ve konsere dair stres, sosyal ortamda oluşan sorunlar ve bireysel olarak yaşanan olumsuzluklar.

**Fiziksel stres unsurları:** Yanlış postür, uzun süreli aynı pozisyonda çalışma ve bilgisayar başında geçirilen saatler (59).

## **Müzisyenlerde Görülen Psikolojik Stresler ve Fiziksel Rahatsızlıklar**

Bir enstrüman çalma süreci müzisyen üzerinde mükemmel bir etkiye sahiptir. Profesyonel müzisyenlerin uzun ve yorucu provaları üstlenmesi gerekir. Bu da fiziksel ve psikolojik becerileri gerektirir ve bu nedenle müzisyenlerin kas iskelet sistemi ve stresle ilişkili bozukluklar yaşaması şaşırtıcı değildir. Profesyonel müzisyenlerin uzun ve tekrarlayan çalışma süreleri nedeniyle enstrümana doğru başın fleksiyonu, asimetrik omurga duruşu ve ergonomik olmayan oturma, uygunsuz mekanik stres, kas gerginliği ve kemik deformatelerine neden olabilir. Çalışma seansları birkaç saat sürer ve sonunda kaslar yorulur. Sağlıklı bir postüre artık izin vermez. Bu omurgayı, özellikle lumbal bölgeyi etkileyebilir (60).

Aslında kas iskelet sistemi bozukluklarından korunmanın en önemli iyi yolu fiziksel ve psikolojik iyilik halini en yüksek seviyede tutmaktan geçer. Sigara, alkol, kahve tüketimi ve ilaç kullanımları, fizyolojik ve psikolojik durumları olumsuz şekilde etkileyerek yaralanmalara yatkınlığı artırır (61).

## **Enstrüman Çalanlarda Psikolojik Stres ve Önemi**

Bir sporcunun antrenmanlarıyla bir müzisyenin çalışmaları ve yaşam tarzı birbirine paralellik gösterir. Her ne kadar spor ile enstrüman çalışması birbirinden farklı olsa da, öğrenme dönemlerinde ikisi de çok ciddi çalışmalar sonucu belli bir performans seviyesine gelene kadar kontrollü ve yoğun bir çalışmaya ihtiyaç duyarlar. İki grupta motivasyon

sonucu kapasitelerinin üst sınırına kadar çıkarlar. Tabi bu motivasyon performanslarını yükseltse de sahne telaşının önüne geçemezler ve istedikleri gibi çalmakta zorluk yaşayabilirler (10).

Psikolojik stres yaylı enstrüman çalanlarda ellerin titremesi sonucu kayganlığa; üflelemeli enstrüman kullananlarda ise, ağız kuruluşuna neden olduğu için müzisyenin kontrolünü kaybetmesine neden olur (62).

Öfke, utanma, ve eziklik duygusuyla oluşan stres ve suçluluk gibi durumlardan kaynaklanan depresyondan ötürü, parmak sıcaklığında düşüşler görülür. Bu duygulardan ötürü kişi farkında olmadan bunu konuşmasıyla ve haliyle gösteriyorsa parmak sıcaklığında düşüşler görülür. Farkında olmadan duygusal sıkıntılar sonucu görülen bu davranışlar parmak sıcaklığında daha büyük düşüşlere sebep olur (63).

Soğuk etkisiyle, baş parmak ve işaret parmağında fleksiyon hareket açıklığında azalma görülür. Soğuk etkisi parmaklar üzerine fleksiyon hareket açıklarından çok ekstansiyon açıklarında daha çok etkili olur. (18)

### **Kas İskelet Sistemi Yaralanmalarının Sınıflandırılması**

Müzisyenler enstrümantalist ve enstrümantalist olmayan müzisyenler olarak sınıflandırılırlar. Enstrümantalistlerin tıbbi problemleri arasında, doğrudan enstrümanın çalınmasıyla ortaya çıkan sorunlar ve çalmaya bağlı olmayan tıbbi sorunlar bulunur. Bunlardan birincisi, günlük yaşam aktivitelerinin neden olduğu kaza ve sorunlardır. Bir enstrümanın çalınması, ergonomik olmayan uzun süreli duruşlarda tekrarlayan kesin ve / veya hassas hareketleri gerektirir. Bu süreç, müzisyenleri kas-iskelet bozukluklarına duyarlı hale getirir (16).

Vücudun en kötü kullanılan organı eldir; çünkü birçok müzisyen saniyede yaklaşık 25 notayı çalacak şekilde pratik yaparlar. Bir müzik aletinin çalınması, yaklaşık 500 uyumlu hareketin yapılmasını gerektirir. Yalnız keman için bir Bachs sonatı çalan bir kemancı, dakikada 1200'den fazla hareket gerçekleştirebilir. El yaralanmalarının nedeni, dakika başına tekrarlanan hareketlerin önemli miktarda çok olması (kronik aşırı kullanım ve

mekanik aşırı yük) ve keman- trompet gibi bazı müzik aletlerinde vücudun belirli bölümlerine sürekli baskı oluşturmasıdır. Ayrıca aletin ağırlığı, duruş, çalışma saatlerinin günden güne artması, enstrüman değişimi ve müzisyenin anatomik farklılıkları gibi bazı etmenler sorunları da beraberinde getirir. Bir müzisyen saatlerce pratik yapmak zorundadır. Bir müzisyenin ilk konserini verebilmesi için 10.000 saatten fazla pratik yapması gerekebilir (65).

Kas iskelet sistemi bozukluklarının müzisyenlerde görülme sıklığı nispeten yüksektir ve % 73,4 ile % 87,7 arasındadır. En az % 75'inde üst ekstremitte semptomları görülür ve bunların çoğu aşırı kullanım ile ilgilidir. Roset-Llobetet yaptığı bir araştırmada, çalgıcıların % 77.9'unun semptomlarla ilişkili olduğu ve % 37.3'ünün performanslarındaki belirtilerden etkilendiğini göstermiştir. Kore'de yapılan bir ankette, orkestra müzisyenlerinin % 79.6'ında kas-iskelet sistemi bozukluğunun, vücut kısmı olarak en sık omuz (% 59.6) ve sırtta (% 48.1) olduğu belirlenmiştir (66-68).

#### **Kas iskelet sistemi yaralanma belirtileri**

Müzisyenlerde görülen kas iskelet sistemi yaralanmalarında etkilenen ekstremitede şişme, kızarıklık, belirli bir eklem hareketinde zorluk şeklinde belirtiler görülebilir (61).

#### **Kas iskelet sistemi yaralanma semptomları**

Bireylerde yaralanma sonucu uyuşma, karıncalanma ve ağrı şeklinde semptomlar açığa çıkabilir. Bu belirti ve semptomlar aniden görünebilir ya da aylar veya yıllar içinde yavaş yavaş gelişebilir. Belirti ve semptomlar bazen aktivite bazen de uyku sırasında ortaya çıkabilir. Eğer bu belirti ve semptomların ilerlemesine izin verilirse; strain sprain, disk herniasyonu, tendinit, tenosinovit, sinir dejenerasyonu, kemik dejenerasyonu-malformasyonu, bursit ve sinir sıkışmasına neden olur (61).

## Darbe Birikimi Bozukluğu

Overuse sendromu

Sinir sıkışması

Fokal distoni

Psikolojik stresler

Dermatolojik sorunlar

Ağız, diş ve çene sağlığı

Kulak burun boğaz sorunları (64).

**Overuse sendromu:** En sık karşılaşılan sorundur. Aşırı kullanım sonucu kasların yorulmasına neden olur (69). En önemli faktör, yoğun çalışma süreleri ve tekrarlı hareketlerdir. Diğer risk faktörleri arasında enstrüman ile müzisyen arasındaki fiziksel orantısızlık, kötü postür, yorgunluk, parmaklardaki aşırı eklem hareket açısı, çalma süresindeki artış ve kadın cinsiyettir (70-71). Bu durum dokuların anatomik ve fizyolojik sınırlarının ötesinde stres altına sokulmasına neden olur. Mesleki müzisyenlerin % 50' sinden fazlası ekstremitelerini aşırı kullanmakta ve bu da ağrıya sebep olmaktadır. Sıklıkla ön kol ve ellerde, güçsüzlük, karıncalanma, sertlik ve beceri eksikliği şeklinde ortaya çıkar (72).

**Tuzak nöropatisi:** Müzisyenler, üst ekstremitenin en yaygın iki tuzak nöropatisi olan el bileğinde median sinir ve dirsekte ulnar sinir sıkışma riski altındalar. Semptomlar kasların güçsüzlüğünden ve atrofisinden önce ortaya çıkar. Ulnar nöropati ağırlıklı olarak duyu semptomları ile kendini gösterir; intrinsik motor zayıflığı daha geç görülüyor. Ulnar sinir tutulumu en sık telli enstrüman kullananların fleksiyon yapılan kolunda görülür; piyanistlerde bilateral olabilir flüt çalanlarda ise radial deviasyonun olduğu elde görülebilir. Müzisyenlerde nöropatinin erken teşhisi zor olabilir, çünkü ağrı mevcut belirtidir ve duyuusal anormallikler hafif ya da dinamik olabilir (72-74).

**Fokal distoni:** Fokal distoni, ağrısız motor kontrol rahatsızlığıdır. Müzisyenlerde, spazm, sürekli kas kontraksiyonu ve performans sırasında merkezi veya periferik nörolojik problem olarak kendini gösterir (72). Enstrümanı çalarken koordinasyonun bozulması, ani spazmlar sonucu parmakların fleksiyon-ekstansiyonları görülür. Nefesli çalgıları kullananlarda ise yüz kasları etkilenmişse dudakların kapanmasının mümkün olmaması gibi sorunlar görülebilir (75).

### **Psikolojik, Fizyolojik ve Fiziksel Gerginliğin Giderilmesi ve Dikkat Edilmesi Gerekenler**

Beyinle beden arasında bir bütünlük oluşmayınca müzisyenler daha iyi çalayım derken bedenlerini kötü kullanırlar ve bunu alışkanlık haline getirirler. Hatalı alışkanlıklarının farkına varmazlar ve bunu olumsuz anlamda geliştirirler. Bundan dolayı sürekli değişime hazır olmalı ve beden-beyin özgürlüğünün gerekli olduğuna inanmalı (10).

Kişinin fizyolojik özgürlüğünün en temel noktası olabildiğince doğal bir şekilde enstrümanı çalması gerekir. Bu özgürlüğün en önemli yanı ise psikolojik özgürlükten geçer. Kişi kendini etkileyen olumlu olumsuz tüm faktörleri bilirse ve bunu kontrol altına aldığı zaman tamamen özgürleşmiş olur. Bu sayede kişinin psikolojik ve fizyolojik gerginlikleri en aza indiği için öğrenme de hızlanır (10).

Gerginlikle baş ettikten sonraki en önemli etmen ise, nefestir. Müzik de aslında canlılar gibidir eğer nefes alınmazsa boğulur ve müziğe devam edilemez. Bundan dolayı müzikteki suslar aslında müziğe nefes aldırır. Nasıl ki bizim duygularımıza göre nefes alma şeklimiz değişiyorsa enstrüman çalarken de aynı olay esere göre değişir. Performans sırasında tüm beden faaliyetleri arttığı için kasların oksijen ihtiyacı olduğundan nefes almak çok önemli bir unsurdur (10).

Müzisyenler fiziksel ve zihinsel olarak harcadıkları çaba gereği profesyonel sporcu olarak görülebilirler. Fakat fiziksel fonksiyonlar açısından aralarında farklar vardır. Bazı sporcular simetrik olarak bedenlerini kullanırlarken müzisyenlerde tam tersi şekilde asimetric kullanım söz konusudur. Çok zorlu ve tekrarlı hareketler yapılır. Bu da

müziyenlerde birçok rahatsızlığı beraberinde getirir. Spor fiziksel olarak çalgı çalmaktan zor görünse de sporcular spor öncesi hazırlık yaparlar. Aynı şekilde müziyenlerde egzersiz uygulamalarıyla bedenlerini daha iyi koruyabilirler (76).

### **Sağlıklı Pratik Alışkanlıkları**

**Erken teşhis:** Yaralanmanın ilk işaretini ciddiye alırsanız, o zaman çalmayı tamamen bırakmaya gerek olmayabilir.

**Pratik yaparken sık sık ara verilir:** Sadece yoğunlaşmayı sürdürebildiğiniz sürece uygulayın. Kaslarınızın daha duyarlı olmasını sağlamak için (bir miktar su içmek ya da biraz germe yapma) her 20 dakikada bir beş dakika ara verin.

**Uygulama öncesi ısınmak:** Çalmaya bir süre ara verip çalmadan önce kısa bir egzersiz programı uygulayın. Konsantra olabileceğiniz sakın müzik parçaları ile kolay postür ve pozisyonu bularak enstrümana ısının.

**Çalışma sonrası soğuma:** Enstrümanla ve enstrüman olmadan soğuma egzersizleri yapmak, çok çalışan vücut bölgelerinde germe egzersizi yapmak ve soğuk buz torbası uygulamak

**İyi duruşta çalma süresini en üst düzeye çıkarın:** Koltuk ve müzik standını en uygun postür için ayarlayın. Bileklerinizi ve parmaklarınızı olabildiğince nötr konumda tutmak için ön kol rotasyonu kullanın. Unutmamak gerekir ki sahnede iyi postürü korumak çalma hakimiyetini ve performansını yükseltir.

**Teknik farkındalık:** Genellikle bir sorunun teknik çözümü aynı zamanda müzikal çözümdür. Aşırı yorgunluk teknik olarak bir şeylerin yanlış olduğunu gösterebilir (örneğin, uygun olmayan parmak hareketleri).

**Alet destekleri:** Boyun askıları, zemin standları, özelleştirilmiş çene tutacakları, kişiselleştirilmiş baş parmak durdurucuları veya tuşları, sırt çantası gibi yardımcı ekipmanla gereksiz yüklemeyi en aza indirin.

**Zihinsel eğitim:** Bir performans öncesinde uygulama saatini azaltmaya ve zihinsel eğitimi arttırmaya çalışın. Analiz için enstrümandan çalışmak yerine müziği davranış

postüründen bağımsız olacak şekilde çalışın. Performansınızı duymak ve görmek için 'görsel ekipman' kullanın.

**Spor / gevşeme:** Yaralanma riskini en aza indirgeyen ve belirli kas dengesizliklerini hafifletmeye yardımcı spor aktiviteleri ile dengesizlikleri azaltmaya çalışın. Güçlü ve esnek kas, esnek olmayan bir kastan daha iyi direnmektedir (77).

### **Dikkat Edilmesi Gereken Unsurlar**

Aşırı fiziksel stresin önlenmesine ve kaslardaki enerji depolarının yenilenmesine izin vermek için düzenli aralıklarla her saatte en az 5 dakika ara verilmesi önerilir (78).

Müziyenler, artan fiziksel stres seviyelerinde çalışmanın kas-iskelet yapılarına zarar verdiklerini ve yeterince dinlenmeden, doku parçalanma sürecinin, tamir hızını aşarak yaralanmaya neden olacağını farkında olmalıdır (79).

Bir doku hasarını takiben, rehabilitasyon protokollerinde iyi bir uyum sağlamak için müziyenin ilgili vücut dokularının temel iyileşme özelliklerini anlaması önemlidir. Akut kas-iskelet yaralanması durumunda, başlangıç inflamatuvar fazı optimize etmek için dokulara 3-7 gün arasında bir dinlenme süresi verilmesi önerilir. En iyi doku iyileşmesini ve bütünlüğünü kolaylaştırmak ve daha fazla doku atrofisini önlemek için, dinlenme periyodunu, doku hasarının ciddiyetine bağlı olarak yumuşak ve kademeli egzersiz takip etmelidir (80-82).

Yaralı müziyen için erken yaralanma iyileşme evresinde daha düzenli mola vererek daha kısa uygulama daha kısa çalışma süreleri gerekebilir, örneğin 5 dakika çalma, ardından 5 dakika dinlenme (83).

Belirtiler azaldıkça ve yaralanma iyileştikçe, çalma seanslarının sayısı ve süreleri kişinin potansiyeline uyacak şekilde kademeli olarak arttırılabilir. Aksi takdirde, orkestra müziyenleri yeterli iyileşmeden önce performans geri dönerlerse sağlık sorunlarının devam etmesine neden olurlar (17).

Müziyenler için çok önemli bir faktör, su tüketimidir. Bu ihtiyaç normal ortam koşullarında hareketsiz bir yetişkin erkek için ortalama fiziksel aktivite düşünülerek



hesaplanırsa günde 2 ile 3 litre arasında değişmektedir. Daha sıcak bir ortamda hidrasyonu korumak için, terden kaybedilen sıvı kaybını hesaba katarak su alımının daha da arttırılması gerekebilir. Müzisyenler konser öncesinde çok susuz kaldıklarında yorgunluk, kas zayıflığı, kuru ağız ve dil, baş ağrısı, baş dönmesi veya hafif baş eğilimi ile karşılaşabilirler (84).

Müzisyenler farklı ortam koşullarında hem içeride hem de dışarıda konser verdikleri için, su alımı konusunda dikkatli olmalı; düzenli olarak sahneye çıkmadan önce, esnasında ve sonrasında müzisyenlerin sıvı alması gerekir. Az miktarda dehidratasyon bile kognitif ve fiziksel fonksiyonları etkileyebilir. Performanslarını üst sevide gerçekleştirmek ve yaralanma riskini azaltmak için sıvı alımına dikkat etmelidirler (85).

### **Yanlış Vücut Mekanığı ve Postür**

Yoga, Alexander Tekniğı ve Feldenkrais vücut çalışması gibi disiplinler, özellikle boyun ve sırt bölgelerinde yaralanma riskini arttıran sabit duruşların veya diğer zayıf vücut mekanizmalarının düzeltilmesinde çok önemlidir. Özellikle fiziksel olarak minyon yapılı insanlar için enstrüman ne kadar ağırsa, o kadar çok problem olur. Genel olarak, tek bir elle ağır bir enstrüman taşımamak veya bir omzundan asmamak en iyisidir; çünkü bu omuz ve sırt üzerinde aşırı gerginlik yaratır. Daha iyi bir yol, enstrümanın ağırlığını eşit bir şekilde dağıtmak için çapraz yada omuzun iki tarafına yük verebilecek uzun bir kemer kullanmaktır. Daha ağır aletler için sırt çantaları vardır. Taşıma çantasının altındaki tekerlekler çellistlere ve başçılara yardımcı olacaktır. Daha ağır telli aletleri kaldırırken ve taşırken, dizleri bükerek ve yükleri vücuda yakın tutma gibi uygun vücut mekanığını kullanmak önemlidir (83).

### **Egzersizlerin Yararları**

Kardiyovasküler spor ve dirençli egzersiz yapmak, performans sanatlarında sağlıklı ve uzun bir kariyer sürdürmede önemli bir unsur olarak görülür (86).

Kardiyovasküler sağlık, iskelet kaslarının endüransının artması, reaksiyon zamanlamasının artışı, osteoartrit, depresyon ve anksiyete oranının azalması gibi pek çok fiziksel ve psikolojik yararları vardır (60).

## **Biyolojik Ritim**

İnsan yapısı, Fizyolojik değişiklikler, beslenme, metabolik olaylar ve günlük davranışlara göre farklı bir ritme sahiptir. 24 saatte bu ritmin en üst düzeye çıktığı iki zaman bulunur. Bu zamanlar oğleden hemen önce ve oğleden sonra kısmının son saatleridir. Tüm canlılar bu ritmik düzenlemeyi olabildiğince ısrarlı ve aynı düzende tutmaya gayret ederler. Bu yüzden değiştirilmesi çok zordur. Beslenme, fiziksel performans ve uyku gibi günlük yaşamımızın en önemli parçalarının yapılma saatleri değiştirilerek aynı düzen ve uzun bir sürede değiştirilmesi mümkündür. Özellikle yapılan sportif aktivitelerde, yarışma saatinde yapılırsa belli bir süre sonra o saat kişinin performansının en yüksek olduğu saat olacaktır. Bir süre sonra fiziksel aktivitenin ritmi ve performansın en yüksek ritmi aynı süre olur (87).

Biyolojik saat aslında kişinin kendi vücut dengesidir. Düzenli ve alışkanlık haline getirilen alışkanlıklarımızı bu saatlerde yapmak performansın artmasını etkiler.

### **3. BİREYLER VE YÖNTEM**

#### **3.1. Bireyler**

Farklı Enstrüman Çalan Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının incelenmesi amacıyla yapılan çalışmaya, en az 3 yıldır enstrüman çalan, Gaziantep Üniversitesi Konservatuvar Bölümü öğrencileri alındı.

Çalışmaya, yaşları 16-39 arasında değişen, 34 üflemeli, 93 telli ve 59 yaylı olmak üzere enstrüman çalan toplam 186 birey dahil edildi.

#### **Dahil Edilme Kriterleri**

- 18-65 yaş aralığında sağlıklı birey olmak,
- Aktif olarak hala enstrümanı kullanıyor olmak,
- Yeterince motive ve çalışmaya katılmaya istekli olmak.

#### **Dışlanma Kriterleri**

- Herhangi bir psikolojik problemi olmak,
- Ellerin kullanımını gerektiren herhangi bir spor dalıyla uğraşıyor olmak,
- Üst ekstremitayı ilgilendiren kas-iskelet sistemi problemine sahip olmak,
- Üst ekstremiteye yönelik cerrahi operasyon geçirmiş olmak.

Değerlendirme öncesi çalışmanın amacı ve çalışmada kullanılan materyaller ile ilgili bilgi verildi ve "Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur(Rıza) Formu imzalatıldı (EK 2). Çalışmanın etik kurul onayı 12.04.2016 tarihli ve 2016-06 nolu olarak, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul kararı uyarınca uygun bulunup etik kurul izni ile kabul edildi (EK 1).

## 3.2. Yöntem

### Hikaye

Bireylerin hikayeleri alınarak; yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı, dominant el, enstrüman tipi, enstrüman çalma süresi, sigara, alkol kullanımı, telefon ve adres bilgileri kaydedildi.

Bireylere aşağıdaki değerlendirmeler yapıldı.

### Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

#### 9 Delikli Peg Testi (Nine hole peg testi)

Müziyenlerden 9 tahta çivinin saklama kutusundan teker teker alınıp deliklere yerleştirilmesi istenir. Olabildiğince hızlı bir şekilde alınıp tekrar yerine konulur. Değerlendirme yapılırken kronometreyle saniye cinsinden ölçülür. 20 saniye üzerinde çıkan sonuçlar beceri kaybı olarak değerlendirilir (88).

Değerlendirmeler yapılırken telefonun kronometresi zaman kaybına neden olduğu için normal kronometre kullanıldı.



Şekil 3.1. 9 Delikli Peg Testiyle Beceri Ölçümü

### El Kavrama Kuvvetinin Değerlendirilmesi

Değerlendirme "Jamar El Dinamometresi" kullanılarak yapıldı. Müzisyenler oturma pozisyonunda, omuzlar adduksiyonda nötral rotasyonda, dirsekler midrotasyon ve 90 derece fleksiyonda tutulur. Maksimum kas kuvvetiyle sıkmaları istenir. Sağ el ve sol el şeklinde 3 ölçüm yapılır. Her ölçüm arasında 60 saniyelik dinlenme arası verilir. Kilogram cinsinden ölçülür. Üç değerin ortalaması alınır (89).

İzometrik kas kasılmaları, nabzın ve kan basıncının artışına neden olurlar. İzometrik kasılmalar eğer üst üste tekrarlanırsa ve maksimum kuvvetle yapılırsa kişinin performansını düşürebilir. Tekrar sayısının artması sağlıklı kişilerde bile kalp hızı, sistolik ve diastolik kan basıncını arttırdığı gözlenmiştir. Bundan ötürü yapılan ölçümlerde tekrar sayısı üç olarak alındı (90).



Şekil 3.2. Jamar dinamometreyle Kavrama Kuvveti Ölçümü

### **Hızlı Kol-Omuz-El Disabilite Anketi (Quick-dash-Q-DASH)**

Hızlı kol-omuz-el disabilite anketi (Q-DASH), üst ekstremitte sorunu olan hastalarda fiziksel fonksiyon ve semptomları ölçen, hastanın kendisinin yanıtladığı, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş bir ankettir. DASH anketinden çıkarılan 11 başlık içerir. Q-DASH skorunun hesaplanabilmesi için 11 başlıktan en az 10'u yanıtlanmış olmalıdır. Her başlık 5 cevap seçeneği içerir, başlık skorlarından skalanın skoru hesaplanır (0, disabilite yok, 100, en ciddi disabilite). Yapılan çalışmaya göre Quick-Dash anketi 30 soruluk Dash yerine uygulanabileceği gösterildi (91).

Fiziksel fonksiyonları ve semptomları gösteren ve soruları kişinin kendisinin cevapladığı, Dash anketinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ayhan ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (92).

### **Vücut Farkındalığının Değerlendirilmesi**

Vücut farkındalığını değerlendirmek için, vücut farkındalığı anketi kullanıldı. 1989'da Shields tarafından geliştirilmiştir. 18 maddeden oluşan ve 4 alt gruba ayrılan bir ankettir.

- 1)Vücuttaki tepkilerin tahmin edilmesi
- 2)Uyuma ve uyanıklık
- 3)Hastalığın başlamasını anlama
- 4)Vücutta belli bir sürede oluşan farklılıklar

Bireylerden, verilen 18 sorunun tamamının 1-7 arasında puanlanarak işaretlenmeleri istenir. Anket soruları katılımcıya anlatıldıktan sonra bireyin kendisi tarafından doldurulur (puanlama 1=hiç doğru değil, 7=çok doğru).Toplam puanlama en fazla 126 ve en az ise 18 olabilir. Puanın yükselmesi vücut farkındalığının arttığını gösterir. Anketin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Karaca tarafından yapılmıştır (11).

### 3.3. İstatiksel Analiz

Çalışmamızın istatistikleri SPSS 22.0 kullanılarak analiz edildi. Analizlerimizin tümünde istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak alındı. Grupların normal dağılım gösteren değerleri aritmetik ortalama ve standart sapma şeklinde ifade edildi. Değişkenler arasındaki ilişkiye Pearson's korelasyon katsayısıyla bakıldı. Değişkenler arasındaki karşılaştırmalar t testle yapıldı. Değişkenler arasındaki normal dağılıma uygunluk ve homojenite Levene testi ile yapıldı. Enstrüman sınıflandırma gruplarına göre karşılaştırmalar Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile ortalamalar karşılaştırıldı. Gruplar arasında anlamlı fark bulunduğunda farkın kaynağı için Tukey HSD sonuçlarına bakılarak yapıldı.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Değerlendirmeye alınan bireylerin demografik özellikleri tablo 4.1’ de gösterildi.

**Tablo 4.1. Bireylerin demografik özellikleri**

n=186	Ortalama±SS	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	23,42±3,35	16	39
Boy (cm)	1,72±,08	1,50	1,90
Vücut ağırlığı(kg)	68,6±13,81	40	109
Vücut kütle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )	23,2±3,61	16	34

Çalışmaya katılan bireylerin 79’unun kadın (% 42,5), 107’sinin erkek (% 57,5) olduğu gözlemlendi. Bireylerin cinsiyetlerine kullandıkları enstrüman açısından bakıldığında; tellilerde 31 kadın (% 33,3), 62 erkek (% 66,7), üflemlilerde 10 kadın (% 29,4), 24 erkek (% 70,6), yaylılarda ise 38 kadın (% 64,4), 21 erkek (% 35,6) olduğu belirlendi (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2. Enstrüman tipine göre bireylerin dağılımı**

Enstrüman Tipi		Cinsiyet		Toplam
		Kadın	Erkek	
Telli	Sayı	31	62	93
	Yüzde	33,3 %	66,7 %	50 %
Üflemlili	Sayı	10	24	34
	Yüzde	29,4 %	70,6 %	18,3 %
Yaylı	Sayı	38	21	59
	Yüzde	64,4 %	35,6 %	31,7 %
Toplam	Sayı	79	107	186
	Yüzde	42,5 %	57,5 %	100,0 %

Dominant el yönünden bireyler değerlendirildiğinde, 159 (% 85,5) bireyin sağ elinin, 27 (% 14,5) bireyin ise sol elinin dominant olduğu gözlemlendi (Tablo 4.3).



**Tablo 4.3. Bireylerin dominant ele göre dağılımı**

n=186	N	%
<b>Sağ taraf</b>	159	% 85,5
Kadın	68	% 42,8
Erkek	91	% 57,2
<b>Sol taraf</b>	27	% 14,5
Kadın	11	% 40,7
Erkek	16	% 59,3

Bireylerin üst ekstremitte fonksiyonları ve vücut farkındalığına yönelik ortalama değerleri tablo 4.4’de gösterildi.

**Tablo 4.4. Bireylerin üst ekstremitte ve Vücut farkındalığı ortalama, standart sapma, maksimum, minimum değerleri**

n=186	X±SS	Minimum	Maksimum
Kaç yıldır çalışıyor	6,1±3,42	3	22
Günde kaç saat çalışıyor	2,5±1,70	0,5	8
9 Delikli peg testi sağ el	16,4±1,72	12	21
9 Delikli peg testi sol el	17,8±1,95	8	23
El kavrama kuvveti sağ	35,6±10,75	12	70
El kavrama kuvveti sol	34,2±10,25	11	67
Vücut farkındalık anketi	94,5±15,30	24	120
Quick Dash 11	21,95±14,72	0	64
Quick dash performans	20,2±18,20	0	88

#### **4.2. Değerlendirilen Parametreler Yönünden Bireylerin Karşılaştırma Sonuçları**

##### ***Üst Ekstremitte Fonksiyonları ve Vücut Farkındalığı Sonuçlarının Enstrüman Tipine Göre Karşılaştırılması***

Kullanılan enstrüman bakımından bireylere bakıldığında, tellileri kullananların VKİ değerlerinin diğer iki gruba göre daha yüksek olduğu gözlemlendi ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.5).

Vücut farkındalık anketi sonuçları enstrümana göre değerlendirildiğinde, yaylılarda vücut farkındalığının daha iyi olduğu saptandı ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.5).

Üst ekstremitte fonksiyonları enstrümana göre karşılaştırıldığında, 3 grubun da benzer özellikler taşıdığı tespit edildi ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.5).

Levene homojenlik testine göre EKK-sağ ve EKK-sol için homojen varyans varsayımı küçük bir farkla reddedildi. Ancak grup varyansları incelendiğinde varyans oranlarından hiçbirisinin 2'yi geçmediği ve grup varyansları birbirine yakın olduğundan homojen varyans varsayımının ihlal edilmediği kabul edildi (Tablo 4.5).

**Tablo 4.5. Üst Ekstremitte Fonksiyonları ve Vücut Farkındalığı Sonuçlarının Enstrüman Tipine Göre Karşılaştırılması**

n=186	Telli (n=93) X±SS	Üflemlili (n=34) X±SS	Yaylı (n=59) X±SS	F-test	p	Fark	Levene
Vücut kütle indeksi	23,90±3,63	22,05±3,38	22,50±3,49	4,74	,010*	t>ü , t>y	,960
9 Delikli peg testi sağ el	16,56±1,60	16,41±1,78	16,07±1,86	1,489	,228		,399
9 Delikli peg testi sol el	17,98±1,77	18,00±1,89	17,40±2,21	1,804	,168		,490
El kavrama kuvveti sağ	37,33±11,46	36,88±8,24	31,98±10,12	4,999	,008**	t>y	,044
El kavrama kuvveti sol	36,03±10,92	35,06±8,41	30,76±9,39	5,139	,007**	t>y	,040
Vücut farkındalık anketi	93,67±15,88	88,24±14,93	99,41±13,07	6,378	,002*	y-ü	,830
Quick Dash 11	21,90±14,50	20,82±16,28	22,66±14,36	,167	,846		,494
Quick Dash Performans	21,34±18,65	20,00±17,04	18,47±18,23	,449	,639		,671
Kaç yıldır çalışıyor	6,59±3,98	5,71±2,43	5,64±2,84	1,717	,187		0,02

#### ***Cinsiyet Açısından Bireylerin Karşılaştırılması***

Cinsiyete göre bireyler karşılaştırıldığında, kadınların VKİ, 9DP-sağ, 9DP-sol, EKK-sağ ve EKK-sol değerlerinin erkeklere göre daha düşük olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.6).

**Tablo 4.6. Cinsiyet açısından bireylerin karşılaştırılması**

n=186	Kadın (n=79) X±SS	Erkek (n=107) X±SS	t	p
Vücut kütle indeksi	21,34 ± 3,37	24,44 ± 3,20	6,375	,000**
9 Delikli peg testi sağ el	15,70 ± 1,58	16,88 ± 1,65	4,914	,000**
9 Delikli peg testi sol el	17,39 ± 1,67	18,10 ± 2,09	2,499	,013*
El kavrama kuvveti sağ	26,19 ± 4,90	42,47 ± 8,38	15,416	,000**
El kavrama kuvveti sol	25,41 ± 4,85	40,66 ± 8,15	14,814	,000**
Vücut farkındalık anketi	95,05 ± 14,20	94,08 ± 16,11	0,425	,671
Quick dash 11	24,28 ± 15,33	20,22 ± 14,08	1,869	,063
Quick Dash Performans	22,27 ± 19,48	18,65 ± 17,09	1,342	,181

\*p<0.05

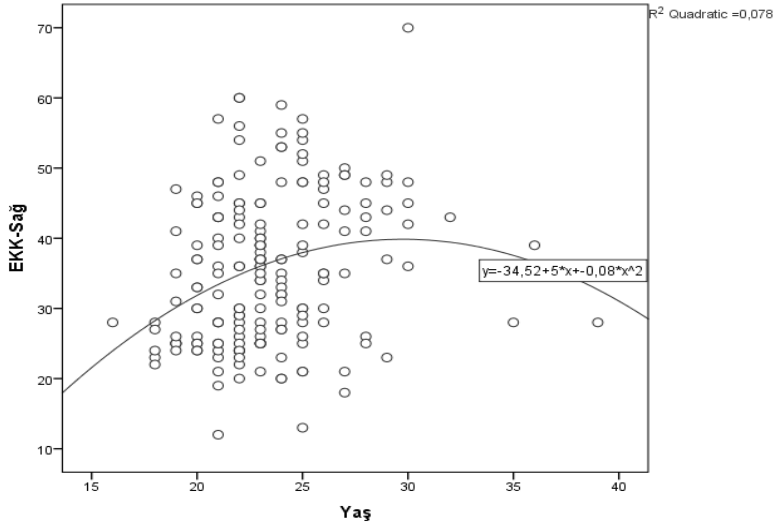
### 4.3. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Analizleri

Bireylerde yaş ile ilişkili olabileceği düşünülen parametrelere bakıldığında; yaş ile EKK-sağ, EKK-sol ve VFA arasında pozitif yönde ilişki olduğu saptandı (p<0,05) (Tablo 4.7). Yaş ile EKK-sağ, EKK-sol ve VFA arasındaki ilişki grafikleri Grafik 4.1, Grafik 4.2 ve Grafik 4.3 olarak gösterildi. Tüm müzisyenlerin VFA ve DPT-sol arasındaki ilişki Grafik 4.4'te verildi.

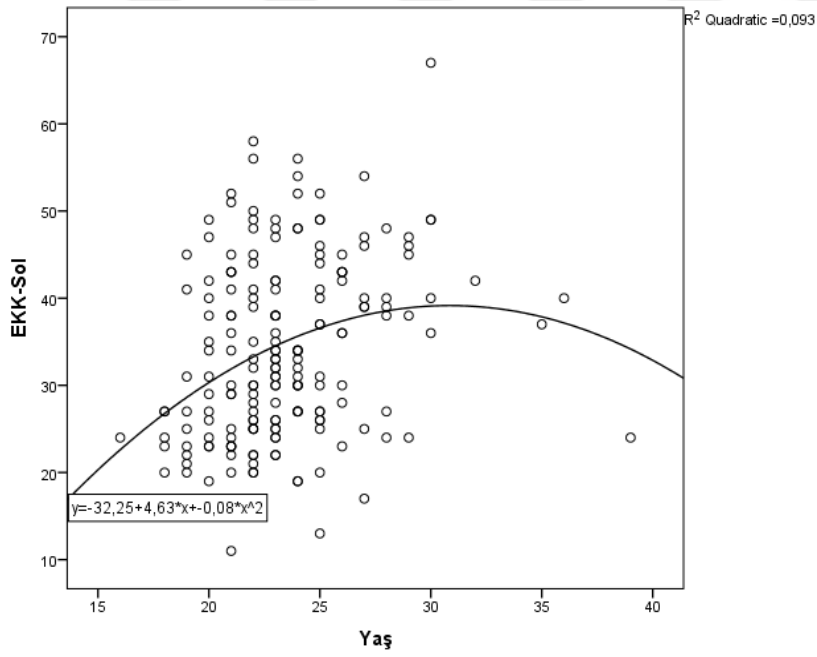
**Tablo 4.7. Yaş ile üst ekstremitte fonksiyonları arasındaki ilişki**

n=186		Yaş
9 Delikli peg testi sağ el	r	,101
	p	(,172)
9 Delikli peg testi sol el	r	-,036
	p	(,626)
El kavrama kuvveti sağ	r	,225*
	p	(,002)
El kavrama kuvveti sol	r	,264*
	p	(,000)
Vücut farkındalık anketi	r	,201*
	p	(,006)

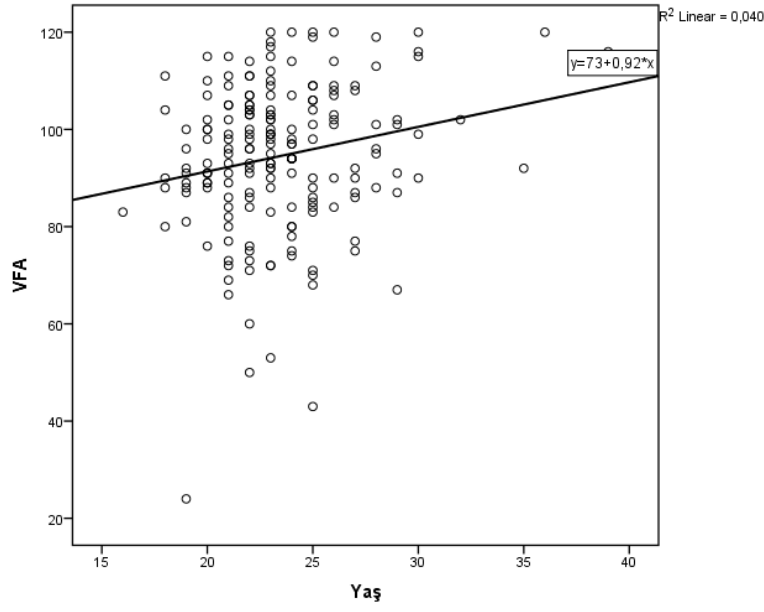
\*p<0.05



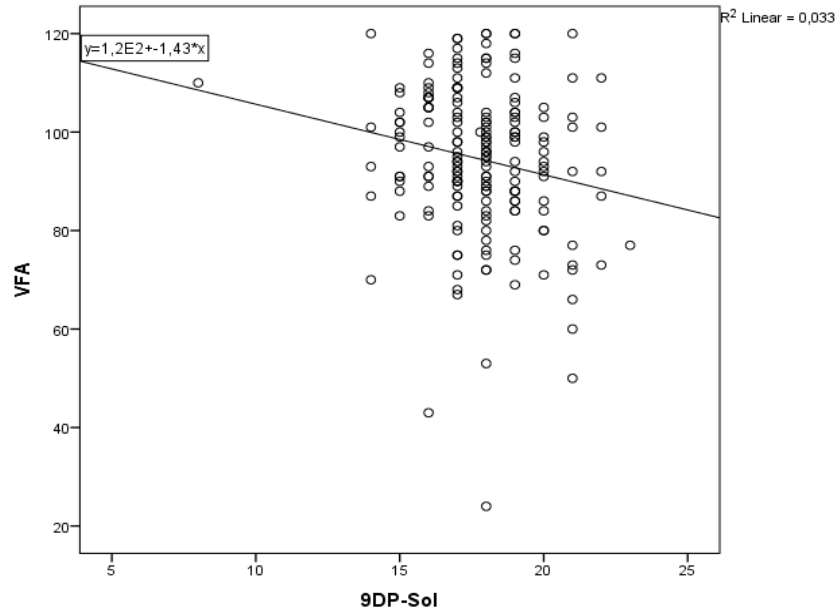
**Grafik 4.1. El kavrama kuvveti sağ ile yaş arasındaki ilişki**



**Grafik 4.2. El kavrama kuvveti sol ile yaş arasındaki ilişki**



**Grafik 4.3. Vücut farkındalık anketi ile yaş arasındaki ilişki**



**Grafik 4.4. Tüm müzisyenlerin Vücut farkındalık anketi ile 9 Delikli peg testi sol arasındaki ilişki**

## 5. TARTIŞMA

Farklı enstrüman çalan müzisyenlerde vücut farkındalığı ve üst ekstremitte fonksiyonlarının incelenmesi amacıyla yapılan çalışmamızda; yaylı çalgı kullanan müzisyenlerin vücut farkındalığının daha iyi olduğu, enstrüman farkı gözetilmeksizin tüm müzisyenlerin üst ekstremitte fonksiyonlarının benzer olduğu tespit edildi.

Profesyonel müzisyenlerin enstrümanlarını çalmak için kullandıkları enerjinin yanı sıra müzik performansının büyük bir kısmı, sanatçının duygu ve beden hareketleridir (93).

Genel olarak literatürde müzisyenlerle ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında bunların çoğunun çalgının dezavantajlarıyla ilgili olduğu görülmüştür. Bundan dolayı çalışmamızda avantajlarını görmek ve ileriye yönelik, bu durumun tedaviye nasıl yansıtılabileceğini göstermeyi hedefledik.

Enstrüman kullanan bireylerin en çok dikkat etmeleri gereken husus kendi bedenleridir. Çünkü en önemli enstrüman olan bedenlerinde oluşan herhangi bir sorun onların performanslarına da yansır. Üst ekstremitedeki herhangi bir sorun nedeniyle çalma işini yapmakta güçlük çekebilirler. Tüm bedenlerinde sağlıklı olma durumu sonucu müzisyenler tam bir performans gösterirler. Genel sağlık hem fiziksel hem de psikolojik olarak en üst seviyede olmalıdır. Eğer beden enstrümanı tam bir iyilik hali gösterirse ve bunu da çalgıyla uyumlu bir şekilde yaparsa bireyler kendilerini ifade etmekte zorlanmazlar.

Bir müzik aletiyle eşlik edebilecek seviyeye gelmiş bir müzisyen, enstrümanında teknik ve müzikal olarak belli bir yeterliliğe ulaşmıştır. Lisans eğitiminin ikinci yılını tamamlamış ve üçüncü yıla gelmiş biri, enstrümanına yönelik becerilerinin birçoğunu kazanmış olması gerekir. Sahnede izleyici karşısında performans gösterebilir seviyeye gelmiş olması beklenir (94,95).

## **Telli, Üflemleri ve Yaylı Enstrüman Çalanlarda El Becerileri**

Üst Ekstremiteler Fonksiyonlarının kapsamlı değerlendirmesinde beceri, iş uğraşı terapistlerinin ve fizyoterapistlerin göz önüne alması gereken bir özelliktir. Beceri, "görevi tamamlama zamanı ile ölçülen belirli bir görev sırasında küçük nesnelere manipüle etmek için kullanılan ince, isteğe bağlı hareketler" olarak tanımlanır. Beceri günlük yaşam, iş, okul, oyun, boş zamanlarda görevlerin başarılı bir şekilde yerine getirilmesi için gereklidir (96).

Wang ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışma, literatürde konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Ancak bu çalışmanın örneklem ve yaş aralığının daha fazla olduğu görülmektedir. Çalışma 4319 kişiyle 3-85 yaş aralığında kadın ve erkeklerle yapılmıştır. Beceri, çocukluktan sonra yaşla birlikte gelişir ve 60 yaşından sonra bu değerlerde düşüşler gözlenmeye başlar. Yaş gruplarına bakılmaksızın yapılan bu çalışmada, kadınların 9DPT'ni erkeklerden daha kısa sürede tamamladıkları görülmüştür. Dominant el ile dominant olmayan el arasında çok az bir fark bulunmuştur (97). Çalışmamızda da aynı şekilde dominant ve nondominant el arasında az bir farkın olduğu, kadınların daha kısa sürede 9DPT tamamladıkları gözlemlendi. Bireyler arasında beceri testinde farkın çok az olması enstrüman kullanımından kaynaklanan avantaja bağlandı.

Çalışmamızda, 9DPT'inde enstrüman tipine göre grupların benzer olduğu belirlendi. Çünkü müzisyenlerin hepsi enstrümanlarını en yüksek performansta çalmak zorunda oldukları için ve el simetrisinden dolayı, bir grubun diğer gruba göre üstünlük göstermediği düşünüldü.

Sağ ve sol taraf el açısından bakıldığında kadınların erkeklere göre yüksek düzeyde beceriye sahip oldukları söylenir (97). Ancak çalışmamızda, kadın ve erkekler arasında buna yönelik bir farkın görülmemesinin, enstrüman kullanımının her iki cinsiyet üzerinde oluşturduğu adaptasyondan kaynaklanabileceği düşünülebilir. Diğer önemli faktör de enstrüman kullananların el kullanımı simetrik olduğu için iki el arasında farkın az olmasıdır.

Jancke ve arkadaşlarının profesyonel müzisyenlerde asimetric el becerisini değerlendirdikleri çalışmada, sağ elleri dominant olan müzisyenlerin iki ellerinin beceri

sonuçları arasında simetrik kullanımdan dolayı yakın değerler çıktığı görülmüştür. Bunun da çocukluk çağından gelen adaptasyon sonucu sol elde gerçekleşen beceri artışından dolayı simetrik kullanımın geliştiği gözlenmektedir. Müziğe erken başlama ile el performansı arasında ilişki olduğu görülmüştür. Ancak müzik eğitim süresi ile el performansı arasında ilişki görülmediği için, bu simetrinin başlama yaşıyla alakalı olduğu düşünülmüştür. Bu kazanımların ise başlama yaşı ile uzun vadede kazanılmış beceriler olduğu düşünülmektedir (98).

Bu simetrik kullanımdan ötürü iki elin kavrama kuvveti ve beceri testi birbirine çok yakın seyreder. Müzisyenlerin herhangi bir yaralanma durumunda tedavi öncesi ve sonrası performanslarının ölçülüp iki el arasındaki simetrinin sağlanması açısından bu ölçümler klinikte çalışanlar için önem taşımaktadır.

### **Telli, Üflemleri ve Yaylı Enstrüman Çalanların Kavrama Kuvvetleri**

Müzisyenler enstrümanı çalmak için her ne kadar kas kuvvetine ihtiyaç duysa da, performansını istediği seviyede gösterebilmesi için yüksek kas kuvvetine gereksinim yoktur. Literatürde sol elini dominant kullananlarda iki el birbirine paralel kuvvette çıkar. Sağ eli dominant olanlarda ise sağ ile sol arasında % 0-% 10 arasında fark olduğu bilinir. Enstrüman kullananlar diğer meslek gruplarından farklı olduğu için iki elde çok aktif kullanılır. Çünkü müzisyenlerde iki elin simetrik kullanımı mevcuttur. Bundan dolayı çalışmamızda da değerlerin birbirine çok yakın olduğu gözlendi. Enstrüman çalma sürecinde önemli olan faktör iki elin uyumlu çalışması ve yeterli kas kuvvetine sahip olmasıdır. Çalınan enstrüman müzisyenin kas kuvvetini ciddi anlamda arttıracak bir fiziksel aktivite değildir. Literatüre bakıldığında sağlıklı kişilerin kavrama kuvvetinin çalışmamızdaki sonuçlardan daha yüksek olduğu gözlenmiştir (99).

Enstrüman tipine göre yapılan karşılaştırmalarda, kavrama kuvveti açısından telliler ve yaylılar arasındaki farkın belirgin bir şekilde yüksek olduğu tespit edildi. Tellilerin, hem yaylılar hem de üflemlilerden daha yüksek kas kuvvetine sahip olduğu



gözlendi. Bunun nedeni olarak, telliler ile üflemelilerde kadın erkek oranı birbirine yakınken, yaylı grubunda kadınların daha çok olmasından kaynaklanan düşük kavrama kuvveti sonuçlarıyla açıklanabileceği düşünüldü. Yaşa bağlı olarak yapılan karşılaştırmalarda, sağ ve sol kavrama kuvveti yaşın artmasıyla paralel olarak artış göstermektedir. Bu da gösteriyor ki enstrüman kullanan kişilerde yapılan çalışmalara uyumlu olarak sağlıklı yetişkinler gibi müzisyenlerin de yaşı arttıkça kavrama kuvvetlerinde artış görülmektedir.

### **Telli, Üflemeli ve Yaylı Enstrüman Çalanların Vücut Farkındalıkları**

Vücut farkındalığı anketinin geçerlik ve güvenirlik çalışmasına alınan sağlıklı üniversite öğrencilerinin ortalama değerlerinin çalışmamızla benzer olduğu görülmüştür (11). Sonuçların yakın değerde olması sağlıklı olmaları ve yakın yaş gruplarının olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmamıza en az 3 yıldır enstrüman çalan kişiler alındı.

Eszter ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada tüm bireylerin ortalama VFA değerleri bizim çalışmamızdan daha düşük çıkmıştır (100). Bu çalışma ile çalışmamız arasındaki fark, kadın erkek yüzdeler dağılımının benzer olmamasıdır. Sonuçlarımıza göre, kadın ve erkek arasında bir farklılığa rastlanmadı. Bu konuda sağlıklı bireylerde sınırlı çalışma bulunduğu için daha fazla bireyi kapsayan çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bir müzik aletini çalmak birçok faktörün birleşiminden meydana geldiği için çok zor bir iştir. Nasıl ki bir müzisyenin çaldığı müzik aletini tanınması onun için çok önemliyse, kendi bedenini tanınması da müzisyene önemli avantajlar sağlayabilir. Bedenini tanınması kişinin vücut farkındalığının da gelişmiş olduğunu gösterir. Vücut farkındalığı geliştikçe hem normal hayatlarında hem de meslek hayatlarında daha kontrollü oldukları için var olan kapasitelerini de en üst seviyede kullanabilirler.

Kişinin motor koordinasyonunun gelişimi için proprioseptif, vestibular ve dokunmaya bağlı duyumları algılayabilmesi gereklidir. Derin duyu sistemi ince ve kaba motor hareketlerin koordinasyonuna, vücut farkındalığı düzeyine ve vücudun pozisyonu ve vücut parçaları hakkında yeterli bilgiyi sağlar (11).

Vücut farkındalığı insanın kendi üzerindeki kontrolünü sağlama durumudur. Bu farkındalık sayesinde kişi anormal değişiklikleri de fark edip düzeltme çabası içerisine girer. Müzisyenlerde beden ve zihin kontrolünü üst düzeyde sağlamaya yönelik performans geliştirmek zorunda oldukları için beden hakimiyetlerinin daha yüksek olduğunu düşünmekteyiz.

Bireyin vücudunun farkında olması, fonksiyonel hareketler yapılırken motor öğrenme ile vücudunu nasıl kullanacağını öğrenmesiyle başlar. Bir sonraki aşamada hareketlerin kalitesini etkileyen hız, kuvvet, mesafe, koordinasyon gibi faktörler gelişir. Bunların hepsi bir araya gelip uyumlu bir ilişki sonucunda ise vücut farkındalığı gelişmeye başlar (13). Müzisyenlerin enstrüman çalmaya ait bu özellikleri enstrüman öğrenme sürecinde gelişmektedir. Çünkü enstrüman öğrenme süreci üst ve alt ekstremiteler dengesi enstrümanı hem taşımaya hem de enstrümanı çalmaya yönelik hareketler gerçekleştirir. Bunun yanında notanın çalınması esnasında el-göz koordinasyonu ve rahat bir zihinle çalma işlemi gerçekleşir.

Çalışmamızda enstrüman tipine göre bireylerin vücut farkındalığına bakıldığında, yaylıların en yüksek vücut farkındalığına sahip olduğu gözlenirken, üflemelilerde bu oranın çok düşük olduğu belirlendi. Telli ve yaylı enstrüman kullananlar enstrümanlarını çalarlarken bedenlerini daha fazla kullanırlar ve bundan dolayı iki grubun yaralanma sıklığı daha fazla çıkar. Üflemeli enstrüman çalanlar en düşük yaralanma riski olan grupta bulunmaktadır. Yaylı enstrümanı kullananların VFA ortalamalarının en yüksek çıkması da bu grubun enstrümanı çalarken iki üst ekstremiteler ve boyunlarını da enstrümanı sabitlemek için kullanmaları olarak düşünülmektedir. Yaylı enstrüman grubu daha fazla kontrole ihtiyaç duyduğu için de vücut farkındalıklarının daha yüksek olduğu görüşündeyiz.

### **Korelasyon Analizi Sonuçları**

Erkeklerde, en yüksek el kavrama kuvvetine 27-31 yaşlarında ulaştıkları, 35 yaşına kadar kavrama kuvvetinin korunduğu, 35 yaşından sonra ise yaşa bağlı olarak kavrama kuvvetinin azaldığı belirtilmektedir (43).

Çalışmamızda, sağ ve sol el kavrama kuvveti ile yaş arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. 27-31 yaşa kadar kavrama kuvvetinin arttığı gösterilmektedir. Bizim çalışma örneklemimiz de 16-39 yaş aralığında bulunmaktadır. Yaş artışıyla birlikte kas kuvvetinde de artış görüldü. Çalışmamızda, yaş ile kavrama kuvvetinin artış gösterdiği yaş aralığında olan bireyleri değerlendirdiğimiz için, enstrüman kullanan 39 yaş üstü bireylerde bu yaştan sonra kavrama kuvvetinde nasıl bir değişiklik olduğu gösterilemedi.

Emanuelen ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada lise öğrencileriyle lisans öğrencileri karşılaştırılmıştır. Çalışmada lisans öğrencilerinin sonuçlarının çok az farkla daha yüksek olduğu belirlenmiştir (101). Çalışmamızda ise yaş arttıkça VFA değerlerinin de arttığı gözlemlendi. Literatürde VFA ile yaş arasındaki ilişkiye araştıran bir çalışmaya rastlanamadı.

Telli, üfleme, yaylı ve tüm bireylere bakıldığında iki el kavrama kuvvetlerinin birbirine çok yakın olduğu ve sağ kavrama kuvveti artarken solun da arttığı görülmektedir. Bu ilişkinin tüm müzisyenlerin hem genç olması hem de iki elin devamlı birlikteliğinden kaynaklanacağı düşünülmektedir. İki el arasındaki değerlerin yakın olması müzisyenin lehine olacağı görüşündeyiz. El hareketleri sadece kavrama ya da ince motor becerilerinden ibaret değildir, aslında ikisi arasında oluşan çok hassas dengenin kurulmasından oluşmaktadır.

Telli enstrüman çalan bireylerin sağ el kavrama kuvveti yüksek olanların sol el kavrama kuvvetlerinin de daha yüksek çıktığı görüldü. Bunun da nedeninin sağ elle eğer mızrap kullanıyorsa başparmak ve işaret parmağının kullanılması sonucu tutulmasıdır. Sapını tutarken de iki parmağın kullanımından dolayı iki elin de kavrama kuvvetinin yüksek olduğu düşünülmektedir. Sağ elin kavrama kuvveti ile sağ ve sol elin becerisi arasında da doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmektedir. Mızrabın tutulması parmakların oppozisyonda olmasını bununda özellikle kuvvet üzerine etkilerinden kaynaklandığını düşündürmektedir; ancak bu pozisyonda tutuşun devamlı böyle olması becerinin de aynı oranda artmasını sağlamadığını göstermektedir. Birinci ve 2. parmaklarının beceri testinde

de tahta çivileri takma çıkarma işini bu parmaklarla yapmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Üflelemeli enstrüman kullanımı daha sabit duruş ve iki elin parmaklarının hızını gerektirdiği için VFA değerleri diğer iki gruptan daha düşük çıktığı görüldü. Ancak bu çalışma aynı zamanda becerilerinin de farkındalıklarıyla benzer olduğu ve bunun da onlara avantaj sağladığı görüşüdeyiz. Çünkü üflelemeli grup aynı zamanda en az yaralanma oranına sahip grup olarak bilinir ve farkındalık arttıkça yaralanma oranının da düşük çıkacağı görüşüdeyiz. Bu görüşün enstrüman çalan bireylerde yaralanma oranlarını araştıran bir çalışmayla açıklığa kavuşturulması düşüncesindeyiz. Yaylı enstrüman grubu beden kontrolünün yüksek olması gereken gruplardan biridir. Gruplar arasında en yüksek farkındalığa sahiptir. Kadın oranının fazla olmasından kaynaklı beceri ortalamasının da yüksek olduğu kanısındaız. Yaylı enstrüman kullananların da sağ ve sol ellerinin üflelemeli ve telli enstrüman çalanlarla benzer kavrama kuvveti ve beceriye sahip olduğu görülmektedir.

### **Limitasyonlar**

1. Enstrümana göre sınıflandırma yapılarak daha yüksek sayılarda bireyle enstrümanın biyomekaniği de göz önüne alınıp değerlendirme yapılabilirdi.
2. Çalışmaya benzer kriterlerde üniversite öğrencileri alınarak müzisyenler ile müzisyen olmayan sağlıklı bireyler karşılaştırılabilirdi.
3. Yaş aralığı arttırılıp enstrümanın sağladığı avantajın ileri yaşlarda da devam edip etmediğine bakılabilirdi.
4. Değerlendirmeleri yaptığımız dönemde özellikle 4. sınıf öğrencilerinin konser provaları olduğu için öğrencilerin stresli oldukları gözlemlendi. Bundan ötürü yapılan çalışmalarda müzisyenlerin stresli olmaları onları olumsuz etkileyebileceğinden bu durum da gözönünde bulundurularak değerlendirilebilirler.

Gerek literatürde gerekse ülkemizde enstrüman çalan müzisyenlerle ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Enstrüman kullanan müzisyenlerle ilgili bu çalışmamız literatürle benzer sonuçlar vermesi nedeniyle literatürü desteklemektedir. Çalışma sonuçlarımızın özellikle müzisyenlerle çalışan fizyoterapistlere farklı bir bakış açısı getireceği, müzisyenlerin performanslarını anlama ve yardımcı olma konusunda referans olacağını düşünüyoruz. Diğer taraftan bu alana fizyoterapistlerin yönelmesinin ve uzmanlaşan fizyoterapistlerin bu alanda çalışmasının, müzisyenlerin ileride yaşayabilecekleri kas iskelet sistemi problemlerine yönelik koruyucu fizyoterapi hizmetlerinin sunumu açısından önemli olacağı görüşündeyiz.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

“Farklı Enstrüman Çalan Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının İncelenmesi” çalışmamızda;

1. Enstrüman tipine göre vücut farkındalığına bakıldığında, yaylıların vücut farkındalıklarının en yüksek, üflemlilerin ise en düşük olduğu görüldü.

2. Cinsiyete göre yapılan karşılaştırmalarda kadınların sağ ve sol el beceri de erkeklerden daha iyi olduğu gözlemlendi. Kavrama kuvveti ölçümlerinde ise erkeklerin kadınlardan daha iyi olduğu gözlemlendi.

3. Üst ekstremitte fonksiyonlarına enstrüman açısından bakıldığında, telli, yaylı ve üflemliler grubun benzer özellikler taşıdığı tespit edildi.

4. Yaş arttıkça vücut farkındalıklarının ve iki ele yönelik kavrama kuvvetlerinin arttığı tespit edildi.

5. Telli enstrüman kullanan bireylerin VKİ değerleri daha yüksek bulundu.

### Öneriler

1. Müzisyenler klinik ortamında değerlendirilirken hem enstrüman kullanırken hem de enstrümansız değerlendirme yapılmalıdır. Enstrümanın oluşturduğu mekanik dezavantajların tespit edilip giderilmesi de önemlidir. Tüm bedenin değerlendirilmesi ve sorunun kaynağına ulaşıp tedavi yapılmalıdır. Gerekliyse ve ulaşılabilirse müzik eğitimcisinin de fikirlerine başvurulmalıdır. Fizyoterapistlerin enstrümanın kişiye olan avantaj ve dezavantajlarını anlaması için çalgıyı tanıması önemli olacaktır.

2. Yaylı enstrüman gruplarında aynı postürde çalanlar aynı gruba dahil edilip enstrüman grupları arasında ne gibi farklılıklar var araştırılmalıdır. Mesela keman, postürü çok fazla etkilerken; klasik kemençe yada kabak kemane gibi çalgılar daha uygun bir postürde çalındığı için postürü etkilemeyebilir.

3. VFA'nın etkinliğini daha iyi görebilmek için enstrüman kullananlara vücut farkındalığı terapisi uygulanıp öncesi ve sonrasına göre alt ve üst ekstremitte fonksiyonlarına ait değerlendirmeler yapılabilir.

4. Enstrümanı kullanma yılı ile başlama yaşı arasında nota çalma zamanlamasına göre performansı değerlendiren çalışmalar yapılabilir.

5. Yay ve mızrap kullanan kişilerde parmakların kuvvet, esneklik tenar-hipotenar kasları gibi yapılar değerlendirilebilir.

6. Fizyoterapistlerin müzisyenlerle ilgili hem koruyucu rehabilitasyon hem de yaralanma sonrası tedavileri için öncelikli olarak müzik eğitimcilerini daha sonra da öğrenci olan ve aktif çalışan müzisyenleri bilgilendirmeleri gerekir. Bunun için bilinçlendirme amaçlı seminer, eğitim ve konferanslar düzenlenmelidir. Öğrencilere Koruyucu Rehabilitasyon derslerinde bu grubun önemi de anlatılmalıdır.

7. Yapılan çalışmalarda sadece dezavantaj ya da yaralanmalar değil de daha iyi bir seviyeye getirilmeleri ve var olan avantajları da göz önünde bulundurulmalıdır.

Profesyonel enstrüman kullanmanın üst ekstremitte fonksiyonları ve vücut farkındalığı üzerine pozitif etkileri olduğu görülen çalışmamızda, kullanılan ekipman ve ölçeklerin klinik değerlendirme açısından bir referans olabileceği düşünüldü. Konuyla ilgili yeni değerlendirme parametrelerin geliştirilmesinin uygun olacağı, bu durumun enstrüman çalan bireylerde ileride oluşabilecek yaralanmaların önlenmesi açısından önemli olacağı görüşündeyiz.

## 7. KAYNAKLAR

- 1) Başaran B. I. (2004). Etkili öğrenme ve çoklu zeka kuramı: Bir inceleme. *Ege Eğitim Dergisi. (5): 7-15.*
- 2) McIntosh C. G., Brown H. S., Rice R.R., Thaut H. M. (1997). Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry ; 62: 22-26.*
- 3) Ertekin M. N., Küçükosmanoğlu H.O. (2016). Müzik eğitiminde XX. yüzyıldaki öğretim yaklaşımlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi. cilt; 5 (3).*
- 4) Özdemir M., Can A. A. (2014). Klasik gitar eğitimine eklektik bir yaklaşım. *İDİL Dergisi. 3(13).*
- 5) Önder Ş.C., Yıldız G. (2008). Klasik gitar eğitiminin boyutları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. cilt 8: 115-133.*
- 6) Bingöl F. (2013). Klasik gitar eğitiminde parmak hazırlamalı seslendirme yöntemi. *Ekev Akademi Dergisi.cilt:17(56)*
- 7) Heijink H., Meulenbroek R. G. J. (2002). On the complexity of classical guitar playing: functional adaptations to task constraints. *Journal of Motor Behavior. 34(4): 339–351*
- 8) Genç A., Altuntaşoğlu B., Özcan A. (2002). Müzisyen olan ve olmayan olgularda el fonksiyonlarının karşılaştırılması. *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon. 13(3): 124-128*
- 9) Çuhadar C.H. (2008). Müzik ve beyin. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 17(2): 67–76*
- 10) Şen B.S. (1999). *Piyano tekniğinin biomekanik temeli. İstanbul. Ayhan Matbaası Pan Yayıncılık.*



11) Karaca S. (2017). *Vücut farkındalığı anketinin türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenirlik çalışması*, (Yüksek Lisans Tezi) . Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

12) Miller L. C., Murphy R., Arnold H. Buss. (1981). Consciousness of body: Private and public. *Journal of Personality & Social Psychology*. 41(2): 397 –406.

13) Bekker M.H.J. ,Croon M.A., Vermaas S. (2001). Inner body and outward appearance— the relationship between orientation toward outward appearance, body awareness and symptom perception. *Personality and Individual Differences*. 33(2): 213-225.

14) Kalender N. (2001). Çalgı Yapım,Bakım ve Onarımı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt: XIV, Sayı: 1*.

15) Erbil Gökteş. *Dünya'da Ve Türkiye'de Vurmalı Çalgılar*. Atatürk Üniversitesi. Güzel Sanatlar Fakültesi. 66-78.

16) Lee H.S., Park H.Y., Yoon J.O., Kim J.S., Chun J.M., Iman W. (2013). Aminata, Won-Joon Cho, In-Ho Jeon.Musicians' Medicine: Musculoskeletal Problems in String Players. *Department of Orthopedic Surgery, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea*. 5:155-160

17) Chan C., Ackermann B. (2014). Evidence-Informed Physical Therapy Management Of Performance-Related Musculoskeletal Disorders İn Musicians. *Frontiers İn Psychology*. Vol.5(706)

18) Işıntaş Arık M. (2012). *Gitar Çalan Müzisyenlerde Üst Ekstremitte Kas-İskelet Sistemine Ait Problemlerin Giderilmesi Ve Performansın Arttırılmasına Yönelik Egzersiz Eğitim Programının Etkinliği*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

19) Akalın E., Şendur Ö.F., Gülbahar S. Ortopedik rehabilitasyon el kitabı. *El ve el bileği: Fonksiyonel anatomi, biyomekanik ve klinik değerlendirme*. Akademi yayınevi. 185-187

20) Sezer N., Akkuş S. Tıbbi rehabilitasyon. OğuzH.,Çayırbay H., Yanık B. (Ed.), *Üst ekstremitte kinezyolojisi*. Nobel tıp kitapevleri. 3.baskı. sayfa 109

21) Özel T., Köksal Y. (1994). Müzisyenlerde El Değerlendirilmesi. *Fizyoterapistler Sempozyumu*. İstanbul: 5-6-7.

22) Mcphee S.D. (1987). Functional Hand Evaluations: A Review. *The American Journal Of Occupatioanal Therapy*. 41(3):158-63.

23) Çıplak M. E. (2010). *Sporcuların El Performanslarının Finger Tapping (Parmak Vuruş) Yöntemi İle Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı. Ankara.

24) Yağışan N. (2008). *Keman Çalmanın Biomekanik Analizi*. Eğitim Kitabevi Yayınları. 27

25) Menevşe A. (2011). *Elit Düzeydeki Hentbolcularda Müsabaka Öncesi ve Sonrası Reaksiyon Zamanları ile Müsabaka Performansları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisan Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Malatya

26) Akçakaya İ. (2009). *Trakya Üniversitesi Futbol, Atletizm ve Basketbol Takımlarındaki Sporcuların Bazı Motorik ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Edirne.

27) Mandıroğlu S., Bal A., Gürçay E., Çakıcı A. (2007). Comparison of Non-Steroidal Anti inflammatory Drugs, Steroid Injection and Physical Therapy in Lateral Epicondylitis. *Turkisk Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 53(3).

28) Demir M., Filiz K. (2004). *Spor Egzersizlerinin İnsan Organizması Üzerine Etkileri*. Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi. 5(2):109-114.

29) Göksu Ö., Yüksek S. (2003). 0-12 Yaş Bayan Yüzücülere Uygulanan Sekiz Haftalık Dinamik Germe Egzersizlerinin Esneklik Gelişimi Üzerine Etkisi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 11(3): 62-67.

30) Fidan N. (1996). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Alkım Yayınevi. İstanbul; 201.

- 31) Senemoğlu N. (2012). *Gelişim Öğrenme ve Öğretme; Kuramdan Uygulamaya*. Pegem Akademi Yayınevi. Ankara
- 32) Jason A. M., Ramsay J., Hughes C., Peters D.M., Edwards D.M. (2015). Age And Grip Strength Predict Hand Dexterity In Adults. *PLOS ONE*. 10(2);17
- 33) Balaban Ö., Nacı B., Erdem H.R., Karagöz A. (2009). Denge Fonksiyonunun Değerlendirilmesi; Derleme. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*. 12:133-139
- 34) Münte T.F., Altenmüller E., Jäncke L. (2002).The musician's brain as a model of neuroplasticity. *Nature Reviews Neuroscience*. 3(6):473-8.
- 35) Bingöl F. (2010). *Özengen Gitar Eğitiminde Parmak Hazırlamalı Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Gitar Çalmadaki Başarılarına Etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- 36)Yağışan N., Aydos L. (2004). Keman çalmada temel yay hareketlerinde omuz ve dirsek eklemlerinde görülen açisal değişikliklerin araştırılması. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 24(2): 93-103.
- 37) Shahan K., Sarrafian M.D. (1992). *Kinesiology and Functional Characteristics of the Upper Limb*. Chapter 5 - Atlas of Limb Prosthetics: Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles Rosemont, IL, American Academy of Orthopedic Surgeons, edition 2, 1992, reprinted 2002.
- 38) Napier J. R. (1956). The Prehensile Movements Of The Human Hand. *The Journal Of Bone And Joint Surgery*. 38(4):905.
- 39) Tan U. (1988). The Distribution Of Hand Preference In Normal Men And Women. *The International Journal Of Neuroscience*. 41(1-2):35-55.
- 40) Tan U. (1988) The Distribution of the Geschwind Scores to Familial Left-Handedness. *The International Journal of Neuroscience*. 42(1-2):85-105.

41) Beumer A., Lindau T.R. (2014). Grip strength ratio: a grip strength measurement that correlates well with DASH score in different hand/wrist conditions. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 15:33.

42) Bohannon R.W. (2003). Grip strength: a summary of studies comparing dominant and nondominant limb measurements. *Perceptual and Motor Skills*. 96(3):728-30.

43) İncel N. A, Ceceli E., Durukan P. B., Öken Ö., Erdem H.R. (2002). El Kavrama Gücüne Cinsiyet Ve El Dominansının Etkisinin Değerlendirilmesi. *Türk Romatoloji Dergisi*. 17(1): 12-16.

44) Ashton L., S Myers.(2003). Serial Grip Strength Testing- Its Role In Assessment Of Wrist And Hand Disability. *The Internet Journal of Surgery*. 5(2).

45) May R. (2016). *Yaratma cesareti metis yayınları*. 3. Basım. 39.

46) Shields S. A., Simon A. (1991). Is Awareness of Bodily Change in Emotion Related to Awareness of Other Bodily Processes? *Journal of personality assessment*. 57(1):96-109.

47) Laskowski E.R., Newcomer-Aney K., Smith J. (2000). Proprioception. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 11(2):323-40.

48) Roxendal G. (1985). *Body Awareness Therapy And The Body Awareness Scale. Treatment And Evaluation In Psychiatric Physiotherapy*, Thesis. Göteborg University. Sweden.

49) Gard G. (2005). Body Awareness Therapy For Patients With Fibromyalgia and Chronic Pain. *Disability and Rehabilitation*. 17;27(12):725-728.

50) Hedlund L., Lundvik A. G. (2010). The experiences of basic body awareness therapy in patients with schizophrenia. *Journal of bodywork and movement therapies*. 14(3):245-254.

51) Kejonen P. (2002). *Body Movement During Postural Stabilization*. Thesis. Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University of Oulu. Finland.

52) Mehling W.E., Wrubel J., Daubender J.J., Price J.C., Kerr C.E., Silow T., Gobisetty V., Stewart A.L. (2016). Body Awareness: a phenomenological inquiry into the common ground of mind-body therapies. *BMC Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*. 6.

53) Akı E. Z. (1995). *Müziyenlerde Üst Ekstremit ve Gövdenin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

54) Winspur I. (2003). Advances in Objective Assessment of Hand Function and Outcome Assessment of the Musician's Hand. *The Hand Clinic*. 19(3):483-493.

55) Gasenzer E.R., Klumpp M.J., Pieper D., Neugebauer E.A. (2017). The prevalence of chronic pain in orchestra musicians . *German medical science*. 12;15.

56) Caldron P.H., Calabrese L.H., Clough J.D., Lederman R.J., Williams G., Leatherman J. (1986). A survey of musculoskeletal problems encountered in high-level musicians. *Medical Problems of Performing Artists*. 1(4):136.

57) Zaza C. (1993). Prevention of musicians' playing-related health problems: rationale and recommendations for action. *Medical Problems of Performing Artists*. 8(4):117-121.

58) Fishbein M., Middlestadt S.E., Ottati V., Straus S., Ellis A. (1988). Medical problems among ICSOM musicians:overview of a national survey. *Medical Problems of Performing Artists* . 3(1):1-8.

59) Çimen G. (2003). *Çalgı Çalmaya Bağlı Fiziksel Rahatsızlıklar*. Cumhuriyet'imizin 80. Yılında Müzik Sempozyumu. İnönü Üniversitesi. Malatya. 175-180.

60) Wilke C., Priebus J., Biallas B., Froböse I. (2011). Motor Activity as a Way of Preventing Musculoskeletal Problems in String Musicians. *Medical problems of performing artists*. 26(1):24-9.

61) Robinson D., Zander J., Research B.C. (2002). Preventing Musculoskeletal Injury (MSI) for Musicians and Dancers : a Resource Guide: *SHAPE (Safety and Health in Arts Production and Entertainment)*.

62) Duranoğlu N. E. (2015). algı Eğitiminde Görülen Kas ve İskelet Rahatsızlıkları ve Performansa Etkileri zerine ğretmen ve ğrenci Grşleri. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*. 3; 87-97.

63) Mittelman B., Wolff H.G. (1943). Emotions And Skin Temperature. Observations On Patients During Psychotherapeutic (Psychoanalytic) Interviews. *Psychosomatic Medicine*. 5 (3);211-231.

64) ağlar C. (2005). *Müzisyenlerde Görülen Kas İskelet Sistemi Sorunları*. Müzisyen Sağlığı Gnleri-1. Yıldız Teknik Üniversitesi. İstanbul: 11-12.

65) Ignatiadis I.A., Mavrogenis A.F.,Vasilas S., Gerostathopoulos N., Dumontier C. (2008). Disorders of the musicians' hand. *EEXOT*. 59(3):176-179.

66) Roset-Llobet J., Rosinés-Cubells D., Saló-Orfila J.M. (2000). Identification of Risk Factors for Musicians in Catalunya. *Med Prob Perform Art*. 15:167-174.

67) Sung N.J., Sakong J., Chung J.H. (2000). Musculoskeletal Disorders and Related Factors of Symphony Orchestra Players. *Korean J Occup Environ Med*. 12(1):48-58.

68) Koh J., Lee S.J., Kim Y.K., Kim I., Kwon S.C., Park S.B., Kim M.J., Kim S., Park K., Kim H., Song J., Song J. (2006). The Prevalence of Playing-Related Musculoskeletal Disorders of Music College Freshmen Playing String Instruments. *Korean J Occup Environ Med*. 18(3):189-198.

69) Lederman R.J. (2002). Neuromuscular problems in musicians. *The Neurologist*. 8(3):163-74.

70) Amadio P.C. (2003). Management of nerve compression syndrome in musicians. *The Hand Clinic* . 19:279–286.

71) Wilson F.R., Wagner C., Hömberg V. (1993). Biomechanical abnormalities in musicians with occupational cramp/focal dystonia. *Journal of Hand Therapy*. 6(4):298-307.

72) Sheiba-Rad S., Wolf S., Jupiter J. (2013). Hand Disorders in Musicians: the Orthopaedic Surgeon's Role. *The Bone&Joint Journal*. 95-B(2):146-150.

73) Lederman R.J. (2006). Focal peripheral neuropathies in instrumental musicians. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 17(4): 761-79.

74) Kennedy R.H., Hutcherson K.J., Kain J.B., Phillips A.L., Halle J.S., Greathouse D.G. (2006). Median and ulnar neuropathies in university guitarists. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 36(2):101-11.

75) Tubiana R. (2003). Musician's focal dystonia. *Hand Clinics*. 19(2):303-8.

76) Aslanoğlu S. (2007). *Yaylı çalgı çalan müzisyenlerde görülen mesleki sağlık problemleri ve bu problemleri önlemede yardımcı olabilecek rahatlama teknikleri*, Yüksek lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir.

77) Butler K., Norris N.R. (2011). *Assessment and treatment principles for the upper extremities of instrumental musicians*. Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity . Mosby Elsevier. Chapter 142, 6th.

78) Kennedy C.A., Gerr F., Mahood Q., Franzblau A., Van D.E., Evanoff B., Rempel D. (2010). Systematic Review of the Role of Occupational Health and Safety Interventions in the Preventions of Upper Ekstremiti Musculoskeletal Symptoms, Signs Disorders, Injuries, Claims and Lost Time. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 20(2):127-162.

79) Kumar S. (2001). Theories of musculoskeletal injury causation. *Journal Ergonomics*. 15;44(1):17-47.

80) Hoppmann R. A. (2010). *Musculoskeletal Problems of Instrumental Musicians*. *Performing Arts Medicine, 3rd ed*. Robert T. Sataloff, Alice G. Brandfonbrener, and Richard J. Lederman: Chapter 11; page: 207-228.

81) Jarvinen T.A., Jarvinen T.L., Kaariainen M., Aarimaa V., Vaittinen S., Kalimo H., Jarvinen M. (2007). Muscle Injuries: Optimising Recovery. Best Practice&Research. *Clinical Rheumatology*. 21(2):317-331.

82) Nash C.E., Mickan S.M., Del Mar C.B., Glasziou P.P. (2004). Resting injured limbs delays recovery: a systematic review. *The journal of family practice*. 53(9):706-12.

83) Norris R.N. (1993). The Musician's Survival Manual: A Guide to Preventing and Treating Injuries in Instrumentalists. *International Conference of Symphony and Opera Musicians(ICSOM)*. 134.

84) Jequier E., Constant F. (2010). Water as an Essential Nutrient: the Physiological Basis of Hydration. *European Journal of Clinical Nutrition*. 64(2):115-123.

85) Popkin M.B., D'Anci K.E., Rosenberg I.H. (2010). Water, Hydration And Health. *Nutrition Reviews*. 68(8):439-458.

86) Booth W.F., Roberts K.C., Laye M.J. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*. 2(2): 1143-1211.

87) Bayraktar B., Kurtoğlu M. (2009). Sporda Performans, Etkili Faktörler, Değerlendirilmesi ve artırılması. *Klinik Gelişim*. 22(1);16-24.

88) Umay E., Gürçay E., Çevikol A., Noyan S., Yüzer S., Çakıcı A. (2009). El tendon yaralanmalarının rehabilitasyonunda erken ve geç mobilizasyon sonuçlarının karşılaştırılması. *Türkiye Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi*. 55;147-52.

89) Safran E. (2016). *Pediyatrik Nöromusküler Hastalarda Üst Ekstremitte Fonksiyonları İle Solunum Fonksiyonları Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

90) Innes E.V. Hand grip testing: a review of literature. (2002). *Australian Occupational Therapy Journal*. 46(3):120-40.



91) Gummesson C., Ward M.M., Atroshi İ. (2006). The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (QuickDASH): validity and reliability based on responses within the full-length DASH. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 7:44.

92) Ayhan Ç., Ünal E., Yakut Y. (2010). Basit Omuz Testi'nin Türkçe Versiyonu: Güvenirlik ve Geçerlik Çalışması. *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 21:68-74.

93) Viinalass J.J. (2016). *The Physiological and Psychological Impact of Music on the Performing Artist*. Bachelor's Thesis. Institute of Sport Sciences and Physiotherapy. University of Tartu.

94) Pirlibeylioğlu B. (2015). *Müzik Eğitimi Anabilim Dalı 3. Ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Piyano Performansı Özyeterlik Algıları ile Piyano Öğretim Elemanlarının Öğrencilerin Piyano Performansı Hakkındaki Görüşleri (Ege Bölgesi Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Denizli.

95) Öner A., Sağer T. (2011). Öğrencilerin Kültürel ve Müzikal Profilleri ile Çalgı Öğretim Süreçlerine Yönelik Bir Araştırma: Flüt Eğitimi Örneği. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*. 1(3):339-353.

96) Oxford G.C., Voqel K.A., Le V., Mitchell A., Muniz S., Vollmer M.A. (2003). Adult Norms for a Commercially Available Nine Hole Peg Test for Finger Dexterity. *The American Journal of Occupational Therapy*. 57(5):570-573.

97) Wang Y.C., Bohannon R.W., Kapellusch J., Garg A., Gershon R.C. (2015). Dexterity as Measured With the 9-Hole Peg Test (9-HPT) Across the Age Span. *Journal of Hand Therapy*. 28:53-60.

98) Jancke L., Schlaug G., Steinmetz H. (1997). Hand Skill Asymmetry in Professional Musicians. *Brain and Cognition*. 34:424-432.

99) Hogrel J.Y. (2015). Grip Strength Measured by High Precision Dynamometry in Healthy Subjects from 5 to 80 Years. *Hogrel BMC Musculoskeletal Disorders*. 16:139

100) Eszter F., Köteles F., Csala B., Drew R., Drew R., Titanyi B.T., Pulay-Kottlar G., Doering B.K. (2017). What Makes Sense in Our Body? Personality and Sensory Correlates

of Body Awareness and Somatosensory Amplification. *Personality and Individual Differences*. 104;75-81.

101) Emanuelsen L., Drew R., Köteles F. (2015). Interoceptive Sensitivity, Body Image Dissatisfaction, and Body Awareness in Healthy Individuals. *Scandinavian Journal of Psychology*. 56(2):167-174.



## 8. EKLER

### Enstitü Yönetim Kurulu Kararı

EK. 1

#### HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU TOPLANTI TUTANAĞI

**Karar no** : 2016/009

**Karar tarihi** : 18.04.2016

Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enstitü Yönetim Kurulu 18.04.2016 tarihinde toplanarak aşağıdaki kararı almıştır.

1. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencileri tarafından Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konuları görüşülmüş ve değişiklik yapılmadan Tablo'da belirtilen şekilde kabulüne;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONUSU
144102010 Çağtay MADEN	Kistik fibrozisli hastalarda üst ekstremitte kas kuvveti ile fonksiyonel kapasite, kasal endurans ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki
144102008 Tuba KAPLAN	Yaşlı bireylerde ayakkabı uygunluğunun fonksiyonel performans düzeyine ve dengeye etkisinin araştırılması
154102038 Meltem UZUN	Omuz-boyun postür problemi olan yetişkin hastalarda klinik pilates egzersizlerinin postüre etkisinin belirlenmesi
144102014 Gülşen GÜLER	Kronik boyun ağrılı hastalarda facial tedavinin etkinliğinin araştırılması
144102012 Doğan Burak ENDAMLİ	Kronik bel ağrılı hastalarda facial tedavinin etkinliğinin araştırılması
144102003 Elif DÖKÜNLÜ	Fibromiyalji tanısı konmuş kadın hastalarda egzersiz programının gündüz uykululuk hali ve ağrı düzeyi üzerine etkisi
144102011 Yalçın ÖZEL	Müzişyenlerde vücut farkındalığı ve üst ekstremitte fonksiyonları arasındaki ilişkinin araştırılması
154102015 Halil İbrahim DEMİRÖZ	Geç dönem spastik serebral palside dinamik dengenin fonksiyonel düzey ve yürüme hızına etkisi

2. Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencileri tarafından Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konuları görüşülmüş ve değişiklik yapılmadan Tablo'da belirtilen şekilde kabulüne;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONUSU
144101018 Mahmut EKMEK	Mardin Artuklu Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Afetlere Karşı Hazır Bulunmuşluk Düzeylerinin İncelenmesi
144101015 Melekşe AK	Hasan Kalyoncu Üniversitesi Öğrencilerinin Problemlerini İnternet Kullanımları ve Egzersiz Yapma Durumlarının İncelenmesi

Oy birliği ile karar verilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR  
Üye  
(Enstitü Müdür Yardımcısı)

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR  
Üye

Prof. Dr. Ayta YAVA  
Başkan  
(Enstitü Müdürü)



ASLI GİBİDİR

Prof. Dr. Zekî PELİN  
Üye

Aylin FİLİZ  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Sekreteri

Doç. Dr. Tülay ORTABAĞ  
Üye



**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU TOPLANTI TUTANAĞI**

**Karar no** : 2018/001

**Karar tarihi** : 08.01.2018

Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enstitü Yönetim Kurulu acil gündem maddeleri ile toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

1- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencisi 154102015 numaralı **Halil İbrahim DEMİRÖZ**'ün 08.01.2018 tarihinde yapılan savunma sınavında jüri tarafından tez konusunun değiştirilmesine karar verilmiştir. Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konusu görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde tez konusunun değiştirilmesinin uygun olduğuna;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	SAVUNMA SINAVINDAKİ TEZ KONUSU	KABUL EDİLEN TEZ KONUSU
154102015 Halil İbrahim DEMİRÖZ	Geç Dönem Spastik Serebral Palside Dinamik Dengenin Fonksiyonel Düzye ve Yürüme Hızına Etkisi	Geç Dönem Spastik Serebral Palside Dinamik Dengenin Fonksiyonel Düzye ve Yürüme Temposuna Etkisi

2- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencisi 154102033 numaralı **Feride ATAY**'ın 08.01.2018 tarihinde yapılan savunma sınavında jüri tarafından tez konusunun değiştirilmesine karar verilmiştir. Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konusu görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde tez konusunun değiştirilmesinin uygun olduğuna;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	SAVUNMA SINAVINDAKİ TEZ KONUSU	KABUL EDİLEN TEZ KONUSU
154102033 Feride ATAY	Periferik Vestibüler Patolojisi Olan Bireylerde Kraniosakral Osteopati'nin Denge Üzerine Etkisinin Araştırılması	Periferik Vertigosu Olan Bireylerde Kraniosakral Osteopati'nin Baş Dönmesi ve Denge Üzerine Etkisinin Araştırılması

3- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı'na kayıtlı Tez dönemi öğrencisi 144102011 numaralı **Yalçın ÖZEL**'in 08.01.2018 tarihinde yapılan savunma sınavında jüri tarafından tez konusunun değiştirilmesine karar verilmiştir. Enstitü Yönetim Kurulu'na sunulan tez konusu görüşülmüş ve Tablo'da belirtilen şekilde tez konusunun değiştirilmesinin uygun olduğuna;

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	SAVUNMA SINAVINDAKİ TEZ KONUSU	KABUL EDİLEN TEZ KONUSU
144102011 Yalçın ÖZEL	Müziyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonları arasındaki İlişkinin Araştırılması	Farklı Enstrüman Çalan Müziyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının İncelenmesi

Oy birliği ile karar verilmiştir.

(2018/001 Sayı ve 08.01.2018 Tarihli Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Kararı 2. Sayfasıdır.)

Prof. Dr. Ayla YAVA  
Başkan  
(Enstitü Müdürü)

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR  
Üye  
(Enstitü Müdür Yardımcısı)



Prof. Dr. Zerrin PELİN  
Üye

**Aylin FİLİZ**  
Hasaniye Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Sekreteri

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR  
Üye

**ASLI GİBİDİR**

Prof. Dr. Tülay ORTABAĞ  
Üye

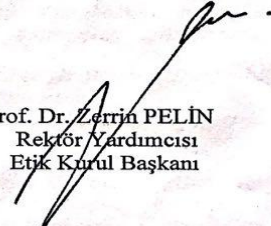
**T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
(Sağlık Bilimleri Yüksekokulu)**

12.04.2016

**Sayın Yalçın ÖZEL**

*“Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ile Üst Ekstremitte Fonksiyonları Arasındaki İlişkinin Araştırılması”* konulu çalışmanız 12.04.2016 tarih ve 2016-06 nolu girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

  
Prof. Dr. Zerrin PELİN  
Rektör Yardımcısı  
Etik Kurul Başkanı



**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU  
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARARI**

**Karar No** : 2016/06  
**Karar Tarihi** : 12.04.2016

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

Öğr. Gör. Betül TATLIBADEM'in "...Bir Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Tarafından Düzenlenen Obezite Halk Toplantısına Katılan Bireylerin Tip 2 Diabetes Mellitus Risklerinin Belirlenmesi ..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Öğr. Gör. Mehtap BUĞDAYCI'nın "...Bir Üniversitede Ailesinde Diabetes Mellitus Tanısı Almış Olan Öğrencilerin Risk Durumlarının Belirlenmesi ve Sağlıklı Yaşam Davranışlarının İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Arş. Gör. Ezgi ERALP'in "...Bir Vakıf Üniversitesinde Öğrenim Gören Yabancı Uyrıklı Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıklarının Tip 2 Diyabet Riskleri Yönünden İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Melekşe AK'ın "... Hasan Kalyoncu Üniversitesi Öğrencilerinin Problemleri İnternet Kullanımları ve Egzersiz Yapma Durumlarının İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin, Mahmut EKMEK'in "... Mardin Artuklu Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Afetlere Karşı Bulunulmuş Düzeylerinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Halil İbrahim DEMİRÖZ'ün "... Geç Dönem Spastik Serebral Palside Dinamik Dengenin Fonksiyonel Düzey ve Yürüme Hızına Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Eliif DÖKÜNLÜ'nün "... Fibromiyalji Tanısı Konmuş Kadın Hastalarda Egzersiz Programının Gündüz Uykululuk Hali ve Ağrı Düzeyi Üzerine Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Gülşen GÜLER'in "... Kronik Boyun Ağrılı Hastalarda Fasial Tedavinin Etkinliğinin Araştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Yalçın ÖZEL'in "... Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ile Üst Ekstremitte Fonksiyonları Arasındaki İlişkinin Araştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Burak ENDAMLİ'nin "...Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Fasial Tedavinin Etkinliğinin Araştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Arş. Gör. Çağtay MADEN'in "... Kistik Fibrozisli Hastalarda Üst Ekstremitte Kas Kuvveti İle Fonksiyonel Kapasite, Kasal Endürans ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki ..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Meltem UZUN'un "...Omuz-Boyun Postür Problemi Olan Yetişkin Hastalarda Klinik Pilates Egzersizlerinin Postüre Etkisinin Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Arş. Gör. Tuba KAPLAN'ın "...Yaşlı Bireylerde Ayakkabı Uygunluğunun Fonksiyonel Performans Düzeyine ve Dengeye Etkisinin Araştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Uygun olduğuna oy birliğiyle karar verilmiştir.

(2016/06 Sayı ve 12.04.2016 Tarihli Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Girişimsel Olmayan Etik Kurul Kararının 3. Sayfasıdır.)

Prof. Dr. Zeyrin PELİN  
Başkan

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR  
Üye

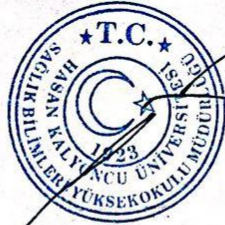
Prof. Dr. Ayla YAVA  
Üye

Doç. Dr. Tülay ORTABAĞ  
Üye

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR  
Üye

Yrd. Doç. Dr. Hatice YAKUT  
Üye

**ASLI GİBİDİR**



**Güven HOŞ**  
T.C. Hasaniye Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Sekreteri



## DEĞERLENDİRME FORMU

### Sosyodemografik özellikler:

Adı-Soyadı:

Değerlendirme Tarihi:

Cinsiyet:

Yaş:

Boy:

Kilo:

VKİ:

Eğitim düzeyi:

Meslek:

Sigara:

Kaç paket:

Kaç yıldır içiyor:

Alkol:

Ne sıklıkla:

Dominant el

Hangi enstrüman:

Enstrümanı kaç yıldır çalıyor

Günde kaç saat enstrümanı çalıyor

Dinlenme arası veriyor mu?

Omuz-Dirsek-El ağrısı varmı?

Ağrı varsa enstrümanı kullanırken mi yoksa dinlenirken mi oluyor?

Parmak uçlarında herhangi bir his kaybı-uyuşma-ağrı-soğukluk var mı?

Çene Probleminiz var mı?

**VÜCUT FARKINDALIK ANKETİ**

Aşağıdaki ifadelerde insanların kendileriyle ilgili hissettikleri bazı durumlar listelenmiştir. Her ifadeyi okuduktan sonra ifadenin solundaki boşluğa ifadenin sizin için hangi derecede doğru olduğunu 1' den 7' ye kadar değerlendirerek numarayı yazınız. Doğru veya yanlış cevaplar yoktur. En doğru cevap ifadenin sizin tecrübenize uygunluğunu dürüstçe yansıtır.

- 1) Vücudumun çeşitli yiyeceklere verdiği tepkilerdeki farklılığı anlarım.
- 2) Bir yerimi çarptığımda berelenme olup olmayacağını her zaman söyleyebilirim.
- 3) Kendimi ertesi gün ızdırap duyacak kadar fiziksel olarak zorlayıp zorlamadığımı her zaman bilirim.
- 4) Bazı yiyecekleri yediğim zaman enerji düzeyimdeki değişimleri her zaman fark ederim.
- 5) Grip olacağımı önceden anlarım.
- 6) Dereceyle ölçmeden ateşimin olduğunu bilirim.
- 7) Açlıktan kaynaklanan yorgunluk ile uykusuzluktan kaynaklanan yorgunluk arasındaki farkı ayırt edebilirim.
- 8) Uykusuzluğun beni günün hangi saatinde etkileyeceğini doğru tahmin edebilirim.
- 9)Gün boyunca aktivite düzeyimdeki değişikliklerin farkındayım.
- \*10)Vücut fonksiyonlarımda mevsimsel ritim ve döngüleri fark etmiyorum.
- 11) Sabah uyanır uyanmaz gün boyunca ne kadar enerjim olacağını bilirim.
- 12)Yatağa gittiğimde o gece ne kadar iyi uyuyacağımı söyleyebilirim.
- 13) Yorgun olduğumda vücudumdaki belirgin tepkileri fark ederim.
- 14)Hava değişikliklerine karşı vücudumun verdiği tepkileri fark ederim.

## EK 5. DEVAMI

15) Dinlenmiş bir şekilde uyanmak için gece ne kadar uyumam gerektiğini tahmin edebilirim.

16) Egzersiz alışkanlıklarım değiştiğinde enerji düzeyimin nasıl etkileneceğini tahmin edebilirim.

17) Benim için gece uyumaya gitmenin belli bir uygun zamanı vardır.

18) Aşırı açlık durumundaki özel vücut tepkilerimi fark ederim.

\*=ters skorlanan madde

THE **QuickDASH**  
**TÜRKÇE**

#### AÇIKLAMA

Bu anket bazı bedensel etkinlikleri yerine getirmenizin yanı sıra hastalık belirtilerinizi sormaktadır.

Her soruyu son haftadaki durumunuzu göz önüne alarak uygun numarayı yuvarlak içine almak suretiyle cevaplayınız.

Son hafta içinde bedensel etkinlikte bulunma fırsatınız olmadıysa lütfen hangi cevabın en doğru olacağına göre en iyi tahmininizi yapınız.

Hangi el veya kolunuzun yaralandığını dikkate almadan sadece bedensel etkinliği yapabilme becerinize göre uygun cevabı verin.



Quick DASH-Turkish by: Çiğdem Öksüz MS Pt, Tülin Düğer Assoc. Prof  
Hacettepe University School of Physical Therapy and Rehabilitation  
e-mail: cigdemoksuz@hacettepe.edu.tr Tel: 90 312 305 15 76

## EK.6 DEVAMI

### QuickDASH

Lütfen son hafta içindeki aşağıdaki etkinlikleri yapma yeteneğinizi uygun cevabın altındaki numarayı daire içine alarak sıralayınız.

	Zorluk Yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede Zorluk	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
1-Sıkı kapatılmış yada yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs. )	1	2	3	4	5
3-Alışveriş çantası yada evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
4-Sırtını yıkamak.	1	2	3	4	5
5-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
6-Kolunuzdan, omuzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taşa iki elinizle kavradığınız bir sopayla yandan vurmak,tenis oynamak,pinpon oynamak )	1	2	3	4	5

	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
7-Son hafta süresince kol omuz yada el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu	1	2	3	4	5

	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
8-Son hafta süresince kol omuz yada el sorunuz nedeniyle işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5

Lütfen geçen hafta içerisinde aşağıdaki  
belirtilerin yoğunluğunu işaretleyiniz

	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
9-El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
10-El,omuz yada kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme)	1	2	3	4	5
	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	O kadar zorluk var ki uyuyamıyorum
11-Geçen hafta içinde el, omuz yada kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5

QUICK DASH DİSABILITY/SEMPTOM SKORU:  $\frac{((n \text{ toplam puanı})-1) \times 25}{n}$ ; n cevaplanmış soru sayısını göstermektedir;  
Eğer bir taneden fazla cevaplanmamış soru varsa Quick DASH skoru hesaplanamaz

### YÜKSEK PERFORMANS İSTEYEN SPORLAR-MÜZİSYENLER (İSTEĞE BAĞLI)

Aşağıdaki sorular kol, omuz veya el sorununuzun müzik aleti çalmanıza, spor yapma veya her ikisine olan etkisi ile ilgilidir. Eğer birden çok spor yapıyor, müzik aleti çalıyorsanız (veya her ikisi de) bu etkinliklerden sizin için en önemli olanı göz önüne alarak cevaplayınız.

Bir müzik aleti çalmıyor spor veya yapmıyorum(bu bölümü atlayabilirsiniz)

Lütfen sizin için en önemli olan müzik aleti veya sporu belirtiniz

Lütfen son hafta içinde fiziksel yeteneğinizi en iyi tanımlayan numarayı yuvarlak içine alınız. Zorluğunuz oldu mu?

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-Spor yaparken veya müzik aleti çalarken eski tekniğinizi kullanmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
2- Kolumuz, omzunuz ve el ağrınız nedeniyle eskisi gibi müzik aletinizi eskisi gibi çalmada veya spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
3-İsteddiğiniz kadar iyi müzik aletinizi çalmada, spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
4- Her zamanki süre kadar bir müzik aleti çalarken veya spor yaparken zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5

İSTEĞE BAĞLI MODÜLLERİN PUANLANMASI: Her bir modül için alınan toplam puanı 4'e bölün(soru sayısı); 1 çıkarın; 25 ile çarpın.

Eğer bir taneden fazla cevaplanmamış soru varsa isteğe bağlı modüllerin skoru hesaplanamaz.



**GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU**

Bu araştırmanın amacı; **“Farklı Enstrüman Çalan Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının incelenmesini”** araştırmaktır.

Çalışmada, müzisyenlere vücut farkındalığı anketi, kaba kavrama kuvveti, el beceri testi, Quick Dash anketi ve değerlendirme formu yapılacaktır. Sizden bu çalışma kapsamında herhangi bir ücret talep edilmeyecek ve ödeme yapılmayacak ayrıca herhangi bir uygulamaya tabii tutulmayacaksınız.

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

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

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI İNTİHAL RAPORU FORMU**

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Tarih 14/12/2017

Tez Başlığı / Konusu: Müzisyenlerde Vücut Farkındalığı ve Üst Ekstremitte Fonksiyonları arasındaki İlişkinin Araştırılması

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 55 sayfalık kısmına ilişkin, 14/12/2017 tarihinde Enstitü Sekreterliği tarafından **TURNİTİN** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı alıntılar dahil % 4 'tür. (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

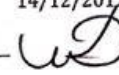
.....  
.....

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 saygularıyla arz ederim.

Tarih ve İmza  
14/12/2017

Adı Soyadı: Yalçın ÖZEL  
Öğrenci No: 144102011  
Anabilim Dalı: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon  
Programı: Yüksek Lisans  
Statüsü:  Y.Lisans  Doktora



**DANIŞMAN ONAYI**

UYGUNDUR

  
Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR



## ÖZGEÇMİŞ

1986 yılında Mardin’de doğdum. İlkokulu Namık Kemal İlkokulu’nda, ortaokulu Cumhuriyet Ortaokulu’nda ve liseyi de Derik Çok Programlı Lisesi’nde okudum. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü’nde 2009 ve 2013 yılları arasında lisans eğitimimi tamamladım. 2015 yılında, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı’nda yüksek lisans eğitimine başladım. Gaziantep Büyükşehir Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi’nde 2014’ten beri Fizyoterapist olarak çalışmaktayım.



