

PAPER DETAILS

TITLE: MÜZİSYENLERİN AĞRI, POSTÜR, ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONU VE ANKSİYETE DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

AUTHORS: Kübra KENDAL, Seyit ÇITAKER

PAGES: 69-77

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1921715>

MÜZİSYENLERİN AĞRI, POSTÜR, ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONU VE ANKSİYETE DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Kübra KENDAL¹, Seyit ÇITAKER²

¹ Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye.

 <https://orcid.org/0000-0002-4550-3782>

² Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye.

 <https://orcid.org/0000-0002-4215-6797>

ÖZ

Bu çalışma müzisyenlerin ağrı, postür, üst ekstremitte fonksiyonları ve anksiyete düzeylerini incelemek ve ağrı ile diğer parametreler arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla gerçekleştirildi. Çalışmaya 22 profesyonel müzisyen dahil edildi (ortalama yaş $\pm$ SS (28,45 $\pm$ 5,05 yıl), ortalama vücut kitle indeksi $\pm$ SS (24,34 $\pm$ 3,98 kg/m²)). Müzisyenlerin ağrı şiddeti Vizüel Ağrı Skalası (VAS) ile, postür Posture Screen Mobile (PSM) ile, üst ekstremitte fonksiyonları Kol-Omuz-El Sorunları Anketi (DASH) ile ve anksiyete düzeyi Beck Anksiyete Envanteri (BAE) ile değerlendirildi. Değişkenler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon testi ile incelendi. Müzisyenlerin %90,9'unun performans sırasında rahatsızlık hissettiği ve en çok rahatsızlık hissedilen bölgelerin sırasıyla boyun (%54,5), sırt (%50) ve bel (%40,9) olduğu belirlendi. VAS puanı 4,81 $\pm$ 3,16; anterior PSM derecesi 4,41 $\pm$ 3,05, posterior PSM derecesi 13,9 $\pm$ 9,07, sağ lateral PSM derecesi 21,92 $\pm$ 7,43, sol lateral PSM derecesi 22,5 $\pm$ 7,94; DASH puanı 19,31 $\pm$ 17,24, DASH-Müzisyen puanı 33,33 $\pm$ 31,58, DASH-İş Modeli puanı 25,69 $\pm$ 26,16 ve BAE puanı 12,56 $\pm$ 9,07'di. VAS ile DASH (r=0,76, p<0,001), DASH-Müzisyen (r=0,652, p=0,001) ve DASH-İş Modeli (r=0,554, p=0,008) arasında pozitif ve güçlü bir ilişki; VAS ile BAE (r=0,49; p=0,02) arasında pozitif ve orta düzey bir ilişki bulundu. VAS ile PSM dereceleri arasında istatistiksel olarak bir ilişki bulunmadı (p>0,05). Müzisyenlerde ağrı şiddetinin üst ekstremitte fonksiyonelliği ve anksiyete ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Ağrı, anksiyete, müzik, postür, üst ekstremitte

EXAMINATION OF PAIN, POSTURE, UPPER EXTREMITY FUNCTION AND ANXIETY LEVELS OF MUSICIANS

ABSTRACT

This study was carried out to examine the pain, posture, upper extremity functions and anxiety levels in musicians and to determine the relationship between pain and other parameters. 22 professional musicians were included in the study (mean age $\pm$ SD (28.45 $\pm$ 5.05 years), mean body mass index $\pm$ SD (24.34 $\pm$ 3.98 kg/m²)). The pain intensity of the musicians was evaluated with the Visual Pain Scale (VPS), the posture was evaluated with the Posture Screen Mobile (PSM), the upper extremity functions were evaluated with The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) and the anxiety level was evaluated with the Beck Anxiety Inventory (BAI). The relationship between the variables was examined with the Spearman Correlation test. It was determined that 90.9% of the musicians felt discomfort during the performance, and the areas where they felt the most discomfort were the neck (54.5%), back (50%) and low back (40.9%), respectively. VPS score 4.81 $\pm$ 3.16; anterior PSM grade 4.41 $\pm$ 3.05, posterior PSM grade 13.9 $\pm$ 9.07, right lateral PSM grade 21.92 $\pm$ 7.43, left lateral PSM grade 22.5 $\pm$ 7.94; the DASH score was 19.31 $\pm$ 17.24, the DASH-Musician score was 33.33 $\pm$ 31.58, the DASH-Business Model score was 25.69 $\pm$ 26.16, and the BAI score was 12.56 $\pm$ 9.07. A positive and strong relationship between VAS and DASH (r=0.76, p<0.001), DASH-Musician (r=0.652, p=0.001) and DASH-Business Model (r=0.554, p=0.008); a positive and moderate correlation was found between VAS and BAI (r=0.49; p=0.02). There was no statistically significant relationship between VAS and PSM grades (p>0.05). It is thought that the severity of pain in musicians is related to upper extremity functionality and anxiety.

Keywords: Pain, anxiety, music, posture, upper extremity

İletişim/Correspondence

Kübra Kendal

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

E-posta: kkubrakendal@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 12.08.2021

Kabul tarihi/Accepted: 05.10.2021

DOI: 10.52881/gsbdergi.982044

GİRİŞ

Enstrüman çalmak karmaşık bir müzik performansıdır. Profesyonel bir seviyede performans sergilemek için nöromusküler ve somatosensoriyel sistemin geliştirilmesi ve bütünleşmesi gerekmektedir. Müzisyenler karmaşık olan hareketleri pekiştirmek için uzun yıllar boyunca zamanlarının çoğunu enstrüman ile uygulama yaparak geçirirler (1). Enstrümanı çalma süreci, müzisyen üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Profesyonel müzisyenler, uzun ve kapsamlı provalardan geçerler ve bu da fiziksel ve psikolojik beceriler gerektirir (2).

Müzisyenlik mesleği hem fiziksel hem de psikolojik olarak zorlu bir iştir. Müzisyenler çok sayıda sağlık sorunlarına neden olabilecek birçok mesleki stres ve tehlikelere maruz kalmaktadırlar. Müzisyenlerin sağlık sorunları, performansla ilişkili risk faktörleri ve hastalıklar; bireysel performans özelliklerine, yaptıkları müzik şekline ve çaldıkları özel enstrümanlara göre farklılıklar göstermektedir (3,4). Dinleyici önünde müzik performansı sergilemek, sürekli eleştiriler altında olmak, mükemmel performans beklentileri, enstrümanların çeşitliliği ve enstrüman tiplerinin fiziksel zorlukları gibi özel durumlar müzisyenler arasındaki şikâyetlerin belirleyicileridir. Karşılaşılan bu şikâyetler iş performansının yanı sıra geçim kaynaklarını da etkileyebilir (3,4). Bu yüzden müzisyenlerin sağlık sorunları hakkındaki asıl endişe, sadece fiziksel rahatsızlıkların performansı etkilemesi değil, psikolojik ruh halinin de potansiyel kariyerlerini sonlandırabilme ihtimalinin olmasıdır (5). Müzisyenler mesleki yoğunluklarından ötürü sağlık sorunlarının çoğunu göz ardı edebilir.

Ancak parmaklarındaki küçük bir uyuşma veya karıncalanma bile kariyerlerini etkileyebilir. Bu nedenle mesleki yaralanmalarda, etiyolojilerin tanımlanması ve etkili tedavilerin karmaşıklığı nedeniyle, profesyonel müzisyenler mesleki sağlık problemleri konusunda çözüm aramaya genellikle isteksizdirler (3).

Literatürdeki çalışmalar müzisyenlerin mesleki rahatsızlıkların gelişmesi açısından risk altında olduğunu bildirmektedir (6,7). Profesyonel müzisyenler, öğretmenler, öğrenciler ve amatör müzisyenler dahil olmak üzere tüm enstrüman çalan müzisyenler, nöromusküler sistem ve kas iskelet sistemi (KİS) yaralanmaları açısından risk altındadırlar (8).

Çoğu profesyonel müzisyen, hayatları boyunca KİS ağrılarıyla karşılaşmaktadır. Bu şikâyetlerden bazıları enstrüman çalmaya engel olmaktadır (6,9). Müzisyenlerde KİS ağrı insidansı %70-%90 arasındadır (10). Müzisyenlerde görülen KİS bozukluklarının ve ağrıların nedeni, hem çevresel hem de mesleğin doğasıyla ilişkilidir. Mekânlardaki ergonomik ekipman eksiklikleri, ortamdaki soğuk ve nemli hava, yanlış pratik alışkanlıkları, biyomekanik problemler, psikolojik ve fizyolojik durumlar KİS bozukluklarına neden olmaktadır (10). Performansla ilişkili KİS bozuklukları taşıma, enstrüman çalma ve performans sergileme sırasında meydana gelebilir. Enstrümanın boyutu, şekli, ağırlığı ve tipi, enstrüman çalma tekniği, çalma pozisyonu ve postürü, pratiğin şiddeti ve yoğunluğu, repertuvar ve performans stresi çalmayla ilişkili KİS bozukluklarının gelişmesine sebep olan risk faktörleridir (6). Müzisyenlerin genel sağlık durumu, cinsiyeti, yaşı, antropometrisi, hipermobilite ve fizyolojik özellikleri gibi

bazı kişisel değişkenleri performansla ilişkili KİS bozukluklarının belirleyicileri olarak kabul edilir. Müzikal performans uygulaması ve KİS rahatsızlıkları arasındaki ilişki çok faktörlüdür (6).

Özellikle kötü postür, performans ile ilişkili KİS bozuklukları riskini artırmaktadır. Birçok araştırmacı; sağlık profesyonelleri ve müzik öğretmenleri tarafından ortaklaşa geliştirilen postüral eğitim programlarının gerekli olduğu görüşünün altını çizmektedirler (11). Her enstrümanın belirli bir duruş gerektiren kendine özgü ergonomik özelliği, asimetrik duruşlara sebep olmakta ve postür ile ilgili sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (12).

Literatürde müzisyenlerle ilgili yapılan çalışmaların az sayıda olduğu ve bunların çoğunun, yaralanma insidansı ve oranlarıyla ilgili olduğu gözlenmiştir (13-17). Müzisyenlerde ağrının, postür bozukluğu ile ilişkisi araştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı müzisyenlerin ağrı, postür, üst ekstremiteler fonksiyonları ve anksiyete düzeylerini incelemek ve ağrı ile diğer parametreler arasındaki ilişkiyi saptamaktır. Hipotezimiz müzisyenlerde ağrı ile postür bozuklukları, üst ekstremiteler fonksiyonları ve anksiyete arasında bir ilişki vardır şeklinde kurulmuştur.

YÖNTEM

Çalışmaya en az 3 yıl süre ile enstrüman eğitimi almış olan 18-35 yaş arası 22 müzisyen dahil edildi. Çalışmanın yapılabilmesi için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonundan 03/03/2020 tarihinde ve 91610558-302.08.01- sayı numarası ile izin alındı.

Çalışmaya dâhil edilme kriterleri;

- En az 3 yıldır profesyonel enstrüman eğitimi almış olmak,

- 18-35 yaş aralığında olmak,
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek.

Dışlanma kriterleri;

- Son 3 ay içinde KİS yaralanması geçirmek ve tedavi olmak,
- Tanısı konan herhangi bir nörolojik ve romatolojik hastalığı bulunmak,
- Daha önce ekstremitelerden cerrahi müdahale görmek.

Tüm katılımcıların demografik bilgileri; yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, dominant taraf, çalınan enstrüman türleri, enstrüman çalma yılı, haftalık enstrüman çalma süresi, ara vermeden çalma süresi, çalışmalar arasında dinlenme süresi, müzikle alakalı geçirdikleri yaralanmalar ve rahatsızlık hissedilen bölge bilgileri kaydedildi. Vücut kütle İndeksi (VKİ) hesaplandı.

Vizüel Ağrı Skalası (VAS): Ağrı, VAS ile değerlendirildi. Müzisyenlerden, 10 cm'lik çizgi üzerinde enstrüman çalarken hissettikleri ağrının şiddetini işaretlemeleri istendi (18).

Postür Değerlendirmesi: "Posture Screen Mobile (PSM)" (postür analizi/vücut kompozisyonu/hareket değerlendirme yazılımı), iOS ve Android sisteme sahip cihazlardaki kameralı sistem yardımıyla postürü değerlendirmek üzere geliştirilmiş geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir uygulamadır (19-21). Çalışmamızda postür PSM ile değerlendirildi. Katılımcıların üst gövdesi ve dizlerinden aşağısı açık kalacak şekilde uygun kıyafetlerle, öncesinde birey üzerinde referans noktalar belirlenmeden önce, arkadan, sağ ve sol olarak lateralden fotoğrafları çekildi. Çekilen fotoğraflar PSM ile fotoğraf üzerinden anatomik referans noktalar belirlenerek değerlendirildi. İşaretlenen bu noktalara

göre postüral bozukluk değerleri ve bozukluğun derecesi yazılım aracılığıyla her birey için normal duruştan sapma derecesi olarak hesaplandı (19). PSM ile her bireyin anterior (frontal düzlem), posterior (frontal düzlem), sağ ve sol lateral (sagittal düzlem) postüral bozukluk dereceleri raporlandı.

Kol-Omuz-El Sorunları Anketi: Kol-Omuz-El Sorunları Anketi (DASH ve DASH-Müzişyen) üst ekstremitenin bazı bedensel etkinlikleri ve hastalık belirtilerini ölçen bir ankettir. Amerikan Ortopedik Cerrahlar Birliği tarafından kol, omuz ve el yetersizliği olan hastalar için geliştirilmiştir. Ağrı, zayıflık, sertlik, günlük aktiviteleri yapabilme yeteneği (giyinme, yemek yeme, uyuma vb.), mesleki fonksiyon, aile ve kendine bakımla ilgili soruları spesifik olarak kapsar. Yetersizlik için 30 soru ve kişiye özel cevaplanacak her bölümde 4 sorudan oluşmak üzere “Yüksek Performans İsteyen Sporlar-Müzişyenler” ile “İş Modeli” adı altında 2 alt bölümden oluşur. Her soru zorluk derecesine göre 1-5 arasında puanlandırılır. DASH sonucuna göre, her bir bölümden 0-100 arasında bir sonuç elde edilir (0:hiç özür yok, 100:maksimum özür) (22). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, Düğer ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (23).

Beck Anksiyete Envanteri: Beck Anksiyete Envanteri (BAE) bireyin yaşadığı anksiyete belirtilerinin sıklığını ölçer. 21 maddeden oluşan, 0-3 arası puanlanan likert tipi bir öz bildirim ölçeğidir. Kişiden, her madde için "Hiç yok", "Hafif derecede", "Orta derecede" ve "Ciddi derecede" seçeneklerinden birini işaretlemesi istenir. Puan aralığı 0-63'tür. 0-7 puan arası minimal düzeyde; 8-15 puan

arası hafif düzeyde; 16-25 puan arası orta düzeyde ve 26-63 puan arası şiddetli düzeyde anksiyete belirtilerini gösterir. Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup, ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ulusoy ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (24,25).

İstatiksel Analiz

İstatiksel analiz için “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS) Versiyon 22.0 (SPSS inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler kesikli değişkenler için frekans ve yüzde değerleri; sürekli değişkenler için dağılım özelliklerine göre ortalama $\pm$ standart sapma ($X \pm SS$) olarak verildi. Çalışmada sürekli değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi, basıklık ve çarpıklık değerleri ve box-plot grafikleri incelenerek değerlendirildi. Değişkenler arası ilişki Spearman Korelasyon testi ile incelendi. Analizde istatistiksel eşik değer $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir. Korelasyon katsayısına (r) göre anlamlılık dereceleri; güçlü ilişki ($0,50 \leq r \leq 1,0$), orta düzeyde ilişki ($0,3 \leq r < 0,5$) ve zayıf ilişki ($r < 0,3$) olarak belirlendi (26).

BULGULAR

Araştırmaya katılmak isteyen 30 müzişyenden dâhil edilme kriterlerine uyan 22 gönüllü seçildi. Katılımcıların demografik verileri Tablo 1’de verildi.

Çalışmaya katılan müzişyenlerin 7’si (%31,8) kadın, 15’i (%68,2) erkekti. Çalışmada 18 (%81,8) müzişyenin dominant kolu sağ, 4 (%18,2) müzişyenin dominant kolu sol taraftı. Çalışmaya katılan gönüllü müzişyenlerin 12’si (%54,5) gitar, 2’si (%9,1) piyano, 2’si (%9,1) keman, 2’si (%9,1) bağlama, 2’si (%9,1) klarnet, 1’i (%4,5) ney ve 1’i (%4,5) bateri

çalmaktaydı. Müzisyenlerden 6'sı (%27,3) müzikle alakalı bir yaralanma geçirdiğini ve 3'ü (%50) boyun yaralanması diğer 3'ü (%50) ise el bileği yaralanması geçirdiğini belirtti. Müzisyenlerin 20'si (%90,9) performans sırasında rahatsızlık hissettiğini ve en çok rahatsızlık hissedilen bölgelerin

boyun (%54,5), sırt (%50) ve bel (%40,9) olduğunu belirtti.

Tablo 2'de katılımcıların değerlendirme analiz sonuçları gösterildi.

Tablo 3'de ağrı ile postür, üst ekstremité fonksiyonu ve anksiyete değerlendirme bulgularının ilişkisi gösterildi.

Tablo 1: Katılımcıların demografik özellikler

	Müzisyenler (n:22)		
	X±SS	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	28,45±5,05	20	35
VKİ (kg/m²)	24,34±3,98	17,04	33,02
Enstrüman çalma yılı	12,07±6,78	3	26
Haftalık enstrüman çalma süresi (saat)	11,91±8,15	1	25
Ara vermeden çalma süresi (saat)	1,55±1,1	0,5	5
Çalışmalar arasında dinlenme süresi (saat)	0,21±0,14	0	0,5

n: Birey sayısı, SS: Standart Sapma, VKİ: Vücut Kütle İndeksi, X: Ortalama

Tablo 2: Katılımcıların değerlendirme analiz sonuçları

	X±SS	Minimum	Maksimum
VAS	4,81±3,16	0	10
DASH	19,31±17,24	0	59,17
DASH-Müzisyen	33,33±31,58	0	93,75
DASH-İş modeli	25,69±26,16	0	75
BAE	12,56±9,07	1	38
Anterior postür bozukluğu derecesi (°)	4,41±3,05	0	9,6
Posterior postür bozukluğu derecesi (°)	13,9±9,07	1,2	37,6
Sağ lateral postür bozukluğu derecesi (°)	21,92±7,43	8,4	33,9
Sol lateral postür bozukluğu derecesi (°)	22,50±7,94	7,7	36,4

⁰: Derece, SS: Standart Sapma, X: Ortalama; BAE: Beck Anksiyete Envanteri, DASH: Kol-Omuz-El Sorunları Anketi (The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand), VAS: "Vizüel" Ağrı Skalası

Tablo 3: Ağrı ile postür, üst ekstremité fonksiyonu ve anksiyete arasındaki ilişki

	VAS	
	r	p
Anterior postür bozukluğu derecesi (°)	0,168	0,456
Posterior postür bozukluğu derecesi (°)	-0,166	0,459
Sağ lateral postür bozukluğu derecesi (°)	0,214	0,338
Sol lateral postür bozukluğu derecesi (°)	0,306	0,166
DASH	0,76	<0,001
DASH-Müzişyen	0,652	0,001
DASH-İş modeli	0,554	0,008
BAE	0,49	0,02

⁰: Derece, r: Spearman korelasyon katsayısı, DASH: Kol-Omuz-El Sorunları Anketi (The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand), BAE: Beck Anksiyete Envanteri, VAS: “Vizüel” Ağrı Skalası

TARTIŞMA

Müzişyenlerde ağrı, postüral bozukluk derecesi, üst ekstremité fonksiyonlarının günlük yaşam, müzik performansı ve işteki yetersizlik ve anksiyete düzeylerinin incelenmesi ve ağrı şiddeti ile ilişkisinin saptanması amacıyla yapılan bu çalışma sonuçlarına göre; müzişyenlerde ağrı şiddeti ile üst ekstremité fonksiyon yetersizliği arasında pozitif ve güçlü, anksiyete arasında ise pozitif ve orta düzeyde bir ilişki bulunurken, postür bozuklukları ile bir ilişki olmadığı belirlendi.

Kenny ve Ackermann (10) 377 müzişyen üzerinde yaptığı çalışmada kas iskelet sistemi ağrısının görülme sıklığını %70-%90 arasında olduğunu ve katılımcıların yarısının ağrı ya da yaralanmadan şikâyet ettiğini bildirmiştir. Aynı çalışmada ağrı şiddeti ortalaması $4,8 \pm 2,5$ ve en çok ağrı yakınması olan bölgelerin gövde (özellikle sırt), sağ üst ekstremité ve boyun, sol üst

ekstremité ve boyun ve yalnızca boyun olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda, KİS rahatsızlığı yakınması %90,9, ağrı şiddeti ortalaması $4,81 \pm 3,16$ ve en çok ağrı yakınması olan bölgeler boyun, sırt ve beldir. Bu sonuçlar çalışmamız sonuçlarını destekler niteliktedir. Müzişyenler enstrümanlarını tutabilmek, çalabilmek ve hızlı, tekrarlı hareketleri yapabilmek için gövde ve üst ekstremitédeki proksimal kaslarını uzun süreli statik kasılmaya maruz bırakırken, parmak ve bilek kaslarında tekrarlayıcı hareketler sergilemektedirler (27). En çok ağrı yakınması olan bölgelerin gövde ve üst ekstremitéyi içermesi bu nedenle olabilir.

Literatürde müzişyenlerde ağrı şiddeti ile postüral bozukluk dereceleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak literatürde, adolesan ve yetişkinlerde anormal baş pozisyonunun kas aktivitesini ve boyun ağrısını etkilediğini (28), omurgadaki

pozitif sagital düzlem sapmalarının spinal deformitelere neden olduğunu (29) ve spinal sagital düzlem sapmaları ile ağrı şiddeti arasında güçlü ilişki olduğunu gösteren (30) çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda ise müzisyenlerde postür bozukluğu derecesi ile ağrı şiddeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ancak postüral bozukluk dereceleri arttıkça ağrı şiddeti ile arasındaki ilişkininde arttığı gözlenmiştir. Bu sonuçlar müzisyenlerin performans kalitesini korumak için belirli postüral alışkanlıklarını ağrıya rağmen devam ettirmek zorunda hissetmelerinden ve çalışmadaki müzisyenlerin enstrüman tiplerinin farklılığından kaynaklanıyor olabilir.

Blanco-Pineiro ve ark. (31) konservatuar öğrencilerinde postüral bozuklukları inceledikleri çalışmalarında yerçekimi merkezi sagital düzlemde öne yer değiştirmişken, frontal düzlemde fizyolojik postürü koruduğu öğrencilerin çoğunda; aşırı lordoz ve aşırı kifoz, posterior pelvik tilt, başta anterior tilt, yükseltilmiş ve öne doğru yuvarlaklaşmış omuzlar saptamışlardır. Bu çalışmada, sagital düzlem sapmalarını gösteren lateral postüral bozukluk dereceleri, frontal düzlem sapmalarını gösteren anterior ve posterior bozukluk derecelerinden fazla bulunmuştur. Bu sonuçlar çalışmamız sonuçlarını desteklemektedir. Keman, gitar, flüt veya kontrbas gibi belirli enstrüman çalanlar tarafından yaygın olarak benimsenen asimetrik duruşlar, bu tür enstrümanların kendine özgü şekli ve boyutu nedeniyle, sagital düzlem postüral bozukluklarını ortaya çıkarabilir. Müzisyenlerde görülen duruş bozukluklarının doğrudan veya dolaylı olarak müzik performansını etkileyebileceği düşünülmektedir.

Baadjou ve ark. (32) 132 müzik öğrencisinin fiziksel aktivite ve KİS şikâyetleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada fiziksel aktivite düzeyi ile KİS şikâyetleri arasında ilişki bulunmadığını, ağrı şiddeti ile üst ekstremitte fonksiyon yetersizliği arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde çalışmamızda ağrı şiddeti ile üst ekstremitte fonksiyon yetersizliği arasında pozitif ve güçlü bir ilişki saptanmıştır. Müzisyenlerde ağrı varlığı üst ekstremitte fonksiyon yetersizliği ile sonuçlanabilmektedir.

Literatürde müzisyenlerde anksiyete ve fiziksel ağrı arasında tutarsız bir ilişki olduğunu gösteren çalışma (33) olduğu gibi, ağrı ile anksiyete arasında pozitif anlamlı ilişki olduğunu gösteren çalışmalar da (10,34) mevcuttur. Çalışmamızda, müzisyenlerin hafif düzeyde anksiyete belirtileri gösterdiği ve ağrı ile anksiyete arasında orta düzey pozitif anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Anksiyetenin, müzik performansı sırasında yaşanan kas gerilimi yoluyla kendini gösterdiği ve dolayısıyla performansı tehlikeye attığı ve müzisyenin anksiyete düzeyini arttırdığı tahmin edilebilir (33). Müzisyenlerin karşılaştıkları ağrı anksiyete düzeyinin artmasına neden olabilir ya da artmış anksiyete ağrıyı tetikleyebilir.

Literatür sonuçları göz önünde alındığında müzisyenler ağrı, postür bozukluğu ve üst ekstremitte fonksiyonelliği gibi sadece fiziksel sorunlar açısından değil anksiyete gibi psikolojik sorunlar açısından da risk altında olabilmektedir (10,31-34). Bu çalışma sonuçları, ağrı etkilerinin bir bütün olarak düşünülmesi ve uygun tedavi yöntemleri ile ağrının giderilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonuçlarına göre müzisyenlerde KİS rahatsızlığı yakınmalarının yüksek olduğu, lateralden saptanan sagittal düzlem postüral bozukluk derecelerinin daha fazla olduğu ve müzisyenlerin hafif düzeyde anksiyete belirtileri gösterdiği görülmektedir. Ayrıca müzisyenlerde ağrı şiddeti ile üst ekstremité fonksiyon yetersizliği ve anksiyete arasında bir ilişki varken; postür bozuklukları arasında bir ilişki bulunmamaktadır. Bu sonuçlar müzisyenlerde yaralanmaların önlenmesi için koruyucu önlemlerin alınması gerektiğini; etkili bir tedavi için yapılan klinik değerlendirme ve karar vermede fiziksel belirtilerin yanı sıra anksiyete gibi psikolojik belirtilerin önemini vurgulamaktadır.

Sınırlılıklar: Bu çalışmanın bazı limitasyonları vardır. Bunlardan ilki örneklem sayısının az olmasıdır. İkinci olarak çalışmadaki müzisyenlerin çaldığı enstrüman tiplerinin farklı olması ve bu farklılıktan dolayı postüral açılışmaların farklılığına neden olmasıdır. Daha fazla sayıda ve benzer enstrüman çalan katılımcılar içeren örneklem gruplarıyla oluşturulmuş ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Araştırma Katkı Oranı Beyanı: Fikir-K.K., S.Ç.; Tasarım-K.K.; Denetim-S.Ç.; Veri Toplama ve/veya İşleme-K.K.; Analiz ve/veya Yorum-K.K., S.Ç.; Literatür Taraması-K.K.; Yazan-K.K.; Eleştirel İnceleme-K.K., S.Ç.

Maddi Destek/Teşekkür: Çalışma esnasında herhangi bir kişiden veya kuruluştan maddi destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

KAYNAKLAR

1. Chan C, Ackermann B. Evidence-informed physical therapy management of performance-related musculoskeletal disorders in musicians. *Front Psychol.* 2014; 5:706:1-14.
2. Wilke C, Priebus J, Biallas B, Froböse I. Motor activity as a way of preventing musculoskeletal problems in string musicians. *Med Probl Perform Art.* 2011; 26(1): 24-9.
3. Raymond III DM, Romeo JH, Kumke KV. A pilot study of occupational injury and illness experienced by classical musicians. *Workplace Health Saf.* 2012;60(1):19-24.
4. Zuskin E, Schachter EN, Kolcic I, Polasek O, Mustajbegovic J, Arumugam U. Health problems in musicians-a review. *Acta Dermatovenerol Croat.* 2005;13(4):247-51.
5. Newmark J. Musicians' dystonia: the case of Gary Graffman. *Semin Neurol.* 1999;19:41-45.
6. Johnson D. Classical Guitar and Playing-Related Musculoskeletal Problems A Systematic Review. *Malmö Academy of Music.* 2009; 1-30.
7. Schuppert M, Altenmüller E. Occupation-specific illnesses in musicians. *Versicherungsmedizin.* 1999;51(4):173-9.
8. Lederman RJ. Neuromuscular and musculoskeletal problems in instrumental musicians. *Muscle Nerve.* 2003;27(5):549-61.
9. Kok LM, Huisstede BM, Voorn VM, Schoones JW, Nelissen RG. The occurrence of musculoskeletal complaints among professional musicians: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health.* 2016;89(3):373-96.
10. Kenny D, Ackermann B. Performance-related musculoskeletal pain, depression and music performance anxiety in professional orchestral musicians: a population study. *Psychol Music.* 2015;43(1):43-60.
11. Blanco-Piñero P, Díaz-Pereira MP, Vidal AM. Variation in posture quality across musical instruments and its impact during performances. *Int J Occup Saf Ergon.* 2018;24(2):316-23.
12. Dommerholt J. Performing arts medicine e instrumentalist musicians, part II e examination. *J Bodyw Mov Ther.* 2009;14:65-72.
13. Bejjani FJ, Kaye GM, Benham M. Musculoskeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996;77(4):406-13.

14. Hansen PA, Reed K. Common musculoskeletal problems in the performing artist. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2006;17(4):789-801.
15. Bragge P, Bialocerkowski A, McMeeken J. A systematic review of prevalence and risk factors associated with playing-related musculoskeletal disorders in pianists. *Occup Med (Lond).* 2006;56(1):28-38.
16. Lockwood AH. Medical problems in secondary school-aged musicians. *Med Probl Perform Art.* 1988;3:129-32.
17. Allsop L, Ackland T. The prevalence of playing related musculoskeletal disorders in relation to piano players' playing techniques and practising strategies. *Music Performance Research.* 2010;3(1):61-78.
18. Ferreira-Valente MA, Pais-Ribeiro JL, Jensen MP. Validity of four pain intensity rating scales. *Pain.* 2011;152(10):2399-2404.
19. Hopkins BCB. Validity of PostureScreen Mobile in the measurement of standing posture. Provo: Brigham Young University; 2014; 4119.
20. Cosma G, Ilinca I, Rusu L, Nanu C, Burileanu A. Physical Exercise And Its Role In A Corect Postural Alignment. *Discobolul Physcal Educ Sport Kinetother J.* 2015;11(1):58-64.
21. Kimberly A Szucs, Elena V, Donoso Brown. Rater reliability and construct validity of a mobile application for posture analysis. *J Phys Ther Sci.* 2018 ;30(1):31-36.
22. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med.* 1996;29(6):602-8.
23. Düğer T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükan S, Akel S, Ayhan Ç ve ark. Omuz ve El Sorunları (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand - DASH) Anketi Türkçe uyarlamasının güvenirliği ve geçerliği. *Fizyoter Rehabil.* 2006;17(3):99-107.
24. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *J Consult Clin Psychol.* 1988;56(6):893-7.
25. Ulusoy M, Şahin N, Erkmen H. Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: Psychometric properties. *J Cogn Psychother.* 1998;12(2):163-72.
26. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2th ed. ed. New York: Academic Press; 2013.
27. Larsson LG, Baum J, Mudholkar GS. Hypermobility: features and differential incidence between the sexes. *Arthritis Rheum.* 1987;30(12):1426-30.
28. Szczygiel E, Fudacz N, Golec J, Golec E. The impact of the position of the head on the functioning of the human body: a systematic review. *Int J Occup Med Environ Health.* 2020;33(5):559-68.
29. Glassman SD, Bridwell K, Dimar JR, Horton W, Berven S, Schwab F. The impact of positive sagittal balance on adult spinal deformity. *Spine.* 2005;30(18):2024-9.
30. Vendatam R, Lenke LG, Keeney JA, Bridwell KH. Comparison of standing sagittal spinal alignment in asymptomatic adolescents and adults. *Spine.* 1998;23(2):211-5.
31. Blanco-Piñeiro P, Díaz-Pereira MP, Vidal AM. Variation in posture quality across musical instruments and its impact during performances. *Int J Occup Saf Ergon.* 2018;24(2):316-23.
32. Baadjou VAE, Verbunt JAMCF, van Eijnden-Besseling MDF, Huysmans SMD, Smeets RJEM. The Musician as (In)Active Athlete? Exploring the Association Between Physical Activity and Musculoskeletal Complaints in Music Students. *Med Probl Perform Art.* 2015;30(4):231-37.
33. Davies J, Mangion S. Predictors of Pain and Other Musculoskeletal Symptoms among Professional Instrumental Musicians: Elucidating Specific Effects. *Med Probl Perform Art.* 2002;17(4):155-68.
34. Matei R, Ginsborg J. Physical Activity, Sedentary Behavior, Anxiety, and Pain Among Musicians in the United Kingdom. *Front Psychol.* 2020;11:560026.