









Özgün araştırma

Resim ve Heykel Bölümü Öğrencilerinin Postüral Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması

Eylül Pınar Kısa¹, Sare Hüsrevoğlu², Ebrar Kalpar¹, İrem Özkan¹, Elif Çeliktas³,
Hilal Uzuner¹, Simge Palabıyık⁴, Beyza Nur Kalpar⁵

Gönderim Tarihi: 11 Mart 2021

Kabul Tarihi: 10 Ağustos 2021

Basım Tarihi: 31 Ağustos 2021

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı resim ve heykel bölümü öğrencilerinin postüral değerlendirmelerinin karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim (n=10) ve Heykel (n=13) bölümlerinden toplam 23 öğrenci değerlendirildi. Tüm katılımcıların sosyo-demografik anket bilgileri alındı. New York Postür Analizi (NYPA) ile postüral analiz yapıldı. Universal gonyometre ile eklem hareket açıklığı (EHA), mezura ile kısalık, Manuel Kas Testi ile kas kuvveti, Jamar El Dinamometresi ile el kavrama kuvveti, pinçmetre ile çimdikleyici, palmar ve lateral kavrama kuvvetleri ölçüldü. Ağrı Lokalizasyonu Testi ile ağrının vücudun hangi bölümünde görüldüğü ve Görsel Analog Skala (GAS) ile ağrının şiddeti belirlendi.

Bulgular: Kas kuvvetleri karşılaştırıldığında, sağ taraf pektoralis majör ve minör kasları ile her iki taraf subskapularis kas kuvveti değerleri heykel bölümü öğrencilerinde anlamlı bulundu ($p<0,05$). Bölümler arası her iki elin kavrama kuvvetleri karşılaştırıldığında; kadın öğrenciler arasında anlamlı bir fark görülmezken heykel bölümü erkek öğrencilerinin non-dominant taraf el kavrama kuvvetlerinin, resim bölümü erkek öğrencilerine göre yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$).

Sonuç: İleride yapılacak araştırmalarda; vaka sayısı artırılarak daha kapsamlı bir değerlendirme yapılması, bu bölümdeki öğrenciler için alanlarına özel ergonomik eğitimler verilmesi, çalışma koşullarının düzenlenmesi gerektiğinin görüşünderiz.

Anahtar Kelimeler: heykel bölümü, resim bölümü, el kavrama kuvveti, postür, ağrı

¹**Eylül Pınar Kısa (Sorumlu Yazar)** (Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, 10. Yıl Caddesi Protokol Yolu No: 45 34010 Topkapı / İstanbul, 05321307023, ekisa@biruni.edu.tr)

²**Sare Hüsrevoğlu** (Medipol Üniversitesi, Göztepe Mah. Atatürk Cad. No: 40/16, 34815 Beykoz, İstanbul 05336446386, sarehusrevoğlu@gmail.com)

¹**Ebrar Kalpar** (Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, 10. Yıl Caddesi Protokol Yolu No: 45 34010 Topkapı / İstanbul, 05302255813, kalpar1997@gmail.com)

¹**İrem Özkan** (Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, 10. Yıl Caddesi Protokol Yolu No: 45 34010 Topkapı / İstanbul, 05397065125, irem.ozkan@gmail.com)

³**Elif Çeliktas** (Balım Özel Eğitim ve Rehabilitasyon, Bahçeşehir 1. Kısım Mah., Fırat Cad., Ümran Konakları, C-10, Başakşehir-İstanbul, 05322851032, 160506912@st.biruni.edu.tr)









¹**Hilal Uzuner** (Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, 10. Yıl Caddesi Protokol Yolu No: 45 34010 Topkapı / İstanbul, 05349114028, hilaluzuner73@icloud.com)

⁴**Simge Palabıyık** (MG Life Academy, Halaskargazi Caddesi Ataman Apt. No: 210 Kat: 2 Şişli / İstanbul, 05548621242, simgopal9895@gmail.com)

⁵**Beyza Nur Kalpar** (Bahçeşehir Üniversitesi, İhlamur Yıldız Caddesi No:8 Gayrettepe 34353 Beşiktaş, İSTANBUL / TÜRKİYE, 05363252198, kalparbeyzanur@gmail.com)

Original Research

Comparison of the Postural Evaluations of the Painting and Sculpture Department Students

Eylül Pınar Kısa¹ , Sare Hüsrevoğlu² , Ebrar Kalpar¹ , İrem Özkan¹ , Elif Çeliktas³ ,
Hilal Uzuner¹ , Simge Palabıyık⁴ , Beyza Nur Kalpar⁵ 

Submission Date: 11st March 2021

Acceptance Date: 10th August 2021

Pub. Date: 31st August 2021

Abstract

Aim: The aim of this study is to compare the postural evaluations of the students of the painting and sculpture departments.

Material and Method: Twenty-three students from Marmara University Faculty of Fine Arts Painting (n = 10) and Sculpture (n = 13) Departments were evaluated. Socio-demographic survey information of all participants were obtained. Postural analysis was performed using New York Posture Analysis (NYPA). Joint range of motion (ROM) with universal goniometer, shortness with tape measure, muscle strength with Manual Muscle Test, hand grip strength with Jamar hand dynamometer, pinch, palmar and lateral grip strengths with pinch meter were measured. The part of the body which the pain was seen with The Pain Localization Test and the severity of the pain with Visual Analogue Scale (VAS) were determined.

Result: When muscle strengths were compared, right side pectoralis major and minor muscles and both sides subscapularis muscle strength values were found to be significantly lower in the painting department students (p <0.05). When the grip strengths of both hands between the departments are compared; while there was no significant difference between the female students, the non-dominant side hand grip strength of the male students of the sculpture department was found to be higher than the male students of the painting department (p <0.05).

Conclusion: In future research; we are of the opinion that a more comprehensive assessment should be made by increasing the number of cases, specific ergonomic training should be given to students in this department, and working conditions should be regulated.

Keywords: *painting department, sculpture department, hand grip strength, posture, pain*

¹ **Eylül Pınar Kısa (Corresponding Author)** (Biruni University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 10. Yıl Caddesi Protocol Yolu No: 45 34010 Topkapı / İstanbul, 05321307023, ekisa@biruni.edu.tr)

² **Sare Hüsrevoğlu** (Medipol University, Göztepe Mah. Atatürk Cad. No: 40/16, 34815 Beykoz, İstanbul 05336446386, sarehusrevoglu@gmail.com)

¹ **Ebrar Kalpar** (Biruni University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 10. Yıl Caddesi, Protocol Yolu No: 45 34010 Topkapı / İstanbul, 05302255813, kalpar1997@gmail.com)

¹ **İrem Özkan** (Biruni University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 10. Yıl Caddesi Protocol Yolu No: 45 34010 Topkapı / İstanbul, 05397065125, irem.ozzkan@gmail.com)

³ **Elif Çeliktas** (Balım Special Education and Rehabilitation, Bahçeşehir 1. Kısım Mah., Fırat Cad., Ümran Mansions, C-10, Başakşehir-İstanbul, 05322851032, 160506912@st.biruni.edu.tr)

¹ **Hilal Uzuner** (Biruni University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 10. Yıl Caddesi Protocol Yolu No: 45 34010 Topkapı / İstanbul, 05349114028, hilaluzuner73@icloud.com)

- ⁴ **Simge Palabiyik** (MG Life Academy, Halaskargazi Caddesi Ataman Apt. No: 210 Floor: 2 Sisli / Istanbul, 05548621242, Simgepal9895@gmail.com)
- ⁵ **Beyza Nur Kalpar** (Bahçeşehir University, Ihlamur Yıldız Caddesi No:8 Gayrettepe 34353 Beşiktaş, Istanbul / Turkey, 05363252198, Kalparbeyzanur@gmail.com)

Giriş

Ressamlar; manzara, portre ve diğer birçok konuyu gerçekçi veya soyut çalışma ile farklı stillerde akrilik, sulu boya ve yağlı boya gibi çeşitli materyallerle boyarlar. Heykeltıraşlar; cam, plastik, metal ve kil vb. malzemeleri kullanıp birleştirerek veya bir ahşap, alçı, taş bloğunu istenilen kalıplar halinde keserek ve oyarak sanat eserlerini üç boyutlu tasarlayıp şekillendirirler. Bu sanatçıların çalışma programları değişken saatleri içermektedir (Bureau of Labor Statistics, 2019).

Yöneticiler, profesyoneller, teknisyenler, katipler, servis ve satış çalışanları, tarım işçileri ve zanaat işçileri çalışma koşullarını ele alan Dünya Çalışma Örgütü'ne göre Avrupa'da %32, Türkiye'de %44, Kore'de %44 ve Amerika'da %55 olmak üzere çalışanların ayda en az bir gün uzun çalışma saatleri (10 saat ve üzeri) ile çalıştığı belirtilmektedir. Dünya Çalışma Örgütü'ne göre çalışma saatlerinin %25'inde veya daha fazlasında sürekli el veya kol hareketi gerektiren işlerde çalışan kişilerde kas iskelet sistemi problemleri görülen en yaygın riskler içerisinde (zanaat işçilerini %93 oranında etkilemektedir) (Aleksynska vd., 2019).

Doğru çalışma postürü başın, gövdenin ve ekstremitelerin yapılan işe göre ve bu işin özelliklerine bağlı olarak en uygun pozisyonda yerleştirilmesidir (Haslegrave, 1994). Çalışma postürü, çalışma sırasında duyulan rahatsızlık ve çalışma sırasındaki stresin en aza indirilmesi, yapılan işin verimi ve performansı kadar önemlidir. Eğer postür doğru değilse çalışana ağrı, stres ve yorgunluk olarak yansımaktadır (Akay vd, 2003; Das vd, 2018).

Heykeltıraşlar çalışma sırasında ergonomik olmayan oturma pozisyonlarında bulunabilmekte ve ara vermeden 6-7 saat çalışabilmektedirler (Sahu vd, 2013). Ressamlar ise omuz kuşağı kaslarını aktif ve sık tekrarlı hareketlerle kullanmaktadır. Ergonomik olmayan bu çalışma koşulları da genellikle kas iskelet sistemi hastalıklarını tetiklemektedir (Hansen, 1991). Günümüzde de kas iskelet sistemi hastalıkları ve iş ile ilgili faktörler arasındaki bağlantı önemli tartışmaların konusu olmaya devam ederken ressamlar ve heykeltıraşlar hakkında postüral değerlendirmeleri içeren literatür oldukça sınırlıdır (Bruce, 1997; Gómez-Galán vd, 2017).

Bu çalışmanın amacı; resim ve heykel bölümü öğrencilerinin çalışma koşullarına bağlı postür etkilenimlerini değerlendirmek ve buna bağlı oluşabilecek şikayetlerin incelenerek iki meslek grubunun çalışma koşullarına bağlı görülen postüral etkilenimlerini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Araştırma, İstanbul'da Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi'nde yapılmış olup Biruni Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alındı. (No: 2020/40-10). Katılımcılar duyuru yapılarak çalışmaya davet edildi ve kartopu örnekleme yöntemi kullanıldı. Tüm katılımcılar değerlendirme öncesinde çalışmanın amacı ve prosedürü açısından bilgilendirildi. Çalışmaya dahil edilen tüm katılımcılara katılımcı beyanı okutulup aydınlatılmış onam formu imzalatıldı. Çalışmanın örnekleme resim bölümünde (n=10) ve heykel bölümünde (n=13) okuyan öğrenciler olarak iki gruba ayrılarak toplamda 23 öğrenci dahil edildi. Dahil edilme kriterleri; heykel bölümü öğrencisi veya resim bölümü öğrencisi olmak iken dışlanma kriterleri ise düzenli egzersiz alışkanlığının olması, amatör veya profesyonel olarak spor yapıyor olmak, kişilerde konjenital veya sonradan oluşan kas-iskelet sistemi ya da nörolojik bir hastalığın bulunmasıydı.

Tüm katılımcıların yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı beden kitle indeksi ve çalışma pozisyonunu (oturarak-ayakta) içeren sosyo-demografik anket bilgileri yazılı olarak alındı. New York Postür Analizi (NYPA) ile postüranal analiz yapıldı. Universal gonyometre ile eklem hareket açıklığı (EHA), Manuel Kas Testi ile kas kuvveti, Jamar El Dinamometresi ile el kavrama kuvveti, pinçmetre ile çimdikleyici, palmar ve lateral kavrama kuvvetleri ölçüldü. Ağrı Lokalizasyonu Testi ile ağrının vücudun hangi bölümünde görüldüğü ve Görsel Analog Skala (GAS) ile ağrının şiddeti belirlendi.

Sosyo-Demografik Anket: Katılımcıların demografik özellikleri [yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, okuduğu bölüm, özgeçmiş ve mevcut sağlık durumu, egzersiz alışkanlığı, postür için kullanılan mobil uygulama, çalışma pozisyonu (oturarak-ayakta), hazırlanan sosyo-demografik anket ile değerlendirildi.

New York Postür Analizi (NYPA): Bu değerlendirme yönteminde vücudun 13 farklı bölümünde meydana gelebilecek postüranal değişiklikler izlenerek puanlama yapıldı. Bu değerlendirmeye göre kişinin postür düzgünlüğü bozulmamış ise 5, orta düzeyde bozulmuşsa 3, ciddi düzeyde bozukluk mevcut ise 1 puan verildi. Bu değerlendirme yöntemi için geliştirilmiş standart olan değerlendirme kriterlerine göre puan durumu toplamda ≥ 45 ise sonuç "çok iyi", 40 ve 44 aralığında ise "iyi", 30 ve 39 aralığında "orta", 20 ve 29 aralığında "zayıf" ve ≤ 19 olduğu durumlarda "kötü" şeklinde belirtildi (Akbaba & Birinci, 2018).

Normal Eklem Hareketinin Değerlendirmesi: Katılımcıların boyun, omuz, bel, dirsek ve el bileği eklemlerine normal eklem hareketi değerlendirilmesi gözlemsel olarak yapılarak sağ ve sol tarafların arasındaki farkın bulunması durumunda limitasyonu belirlemek için eklemlere universal gonyometre ile ölçüm yapıldı (Otman & Köse, 2016).

Kas Kuvveti Değerlendirmesi: Değerlendirme, Dr. Lovett'in geliştirdiği kas kuvveti testine göre tek bir uygulayıcı tarafından manuel olarak yapıldı. Sırt ekstansiyonu, boyun fleksiyon-ekstansiyonu, skapular hareketler, omuz hareketleri, dirsek fleksiyon-ekstansiyonu, önkol supinasyon-pronasyon, el bileği fleksiyon-ekstansiyonu yaptıran kaslara uygulandı. Puanlanmada; 5 (normal), 4 (iyi), 3 (orta), 2 (zayıf), 1 (eser), 0 (tam paralizi) olarak kaydedildi (Otman & Köse, 2016). El ve parmak kavrama kuvveti değerlendirilmesi için Jamar el dinamometresi ile pinçmetre kullanıldı. Ölçümler Amerikan El Terapistleri Derneği (AETD) tarafından tavsiye edilen standart pozisyonda yapıldı (Narin vd, 2009).

Ağrı Lokalizasyonu: İnsan vücudunun anterior ve posterior resmi üzerinde numaralandırılmış bölgeler üzerinde ağrı durumuna göre işaretleme yapmaları istendi (Hoffman vd, 2002; Margolis vd, 1986).

Ağrı: Görsel Analog Skala (GAS) kullanılarak değerlendirildi. Bu skalaya göre ağrının hiç olmaması 0 puan, kişi tarafından hissedilen en şiddetli ağrı ise 10 puan şeklinde derecelendirildi (Bayar, 2019).

İstatistiksel Analiz: Tüm değişkenler SPSS 24.0 (Statistical Package for the Social Sciences) veri tabanına işlenerek analiz yapıldı. Katılımcı sayısı <30 olduğu için non-parametrik testler kullanıldı. Tüm analizlerde $p < 0,05$ (iki yönlü) değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Tanımlayıcı istatistikler için belirlenen değişkenler aritmetik ortalama ve standart sapma (Ort+SS) olarak ifade edildi. Grupları kendi içinde karşılaştırmak amacıyla "Wilcoxon Testi" kullanıldı. Gruplar arası sayısal verilerin karşılaştırmasında Mann Whitney U Testi", kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-kare testi kullanıldı.

Bulgular

Katılımcıların sosyo-demografik verileri incelendiğinde bölümler arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p > 0,05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların sosyo-demografik bilgileri

Değişkenler	Resim Bölümü (n=10)		Heykel Bölümü (n=13)		P
	Min-Max	X±Ss	Min-Max	X±Ss	
Yaş(yıl)	18-24	21±2,16	18-27	21,77±2.948	0,574
Boy uzunluğu(cm)	159-190	171,7±10,83	155-180	167,9±,826	0,534
Vücut ağırlığı (kg)	48-80	59,4±10,30	42-93	63±14,23	0,515
BKİ(kg/m ²)	17,63-25,71	20,08±2,497	16,41-34,16	22,23±4,423	0,137

*Bağımsız gruplarda Mann-Whitney U testi

-Min –Max:En küçük değer- En büyük değer

-BKİ: Beden Kitle İndeksi

Çalışma pozisyonu ve GAS arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p>0,05$). Ağrı lokalizasyonları ve çalışma pozisyonları arasındaki ilişki sorgulandığında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların çalışma pozisyonu yüzdeleri

Çalışma Pozisyonu	Resim Bölümü (%) n=10	Heykel Bölümü (%) n=13
Ayakta	3 (30)	12 (92,3)
Oturarak	7 (70)	1 (7,7)

Resim bölümü öğrencilerinin NYPA ortalama puanları $56,4±6,736$ iken heykel bölümü öğrencilerinin $55±5,477$ bulundu. Kas kuvveti değerleri karşılaştırıldığında, sağ taraf pektoralis majör ve minör kasları ile her iki taraf subskapularis kas kuvveti değerleri resim bölümü öğrencilerinde anlamlı olarak daha düşük bulundu ($p<0,05$). Bölümler arası GAS karşılaştırmasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$). Bölümler arası eklem hareket açıklıkları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 3).

Tablo 3. Resim ve Heykel bölümü öğrencileri NYPA, GAS ve Manuel Kas Testi değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Resim Bölümü (n=10)		Heykel Bölümü (n=13)		P
	Min-Max	X±Ss	Min-Max	X±Ss	
New York Postür Analizi	44-65	56,4±6,736	47-65	55±5,477	0,472
Görsel Analog Skala	3-10	5,2±1,989	2-8	6±1,78	0,131
Omuz Horizontal Add.(M.Pectoralis Majör –Minör) Sağ	4-5	4,7±0,483	5-5	5±0	*0,038
Omuz İnternal Rotasyon (M. Subskapularis) Sağ	4-5	4,5±0,527	5-5	5±0	*0,005
Omuz İnternal Rotasyon (M. Subskapularis) Sol	4-5	4,5±0,527	4-5	4,92±0,277	*0,025

*Bağımsız gruplarda Mann-Whitney U testi
-Min –Max:En küçük değer- En büyük değer
-NYPA: New York Postür Analizi, GAS: Görsel Analog Skala
-Add: adduksiyon

Tablo 4. NYPA ve GAS arasındaki ilişki

Değişkenler	Min-Max	X±Ss	P
New York Postür Analizi (n=23)	45-65	55,61±5,952	0,577
Görsel Analog Skala (n=23)	2-10	5,65±1.873	

Min: minimum, max: maximum, Ss: standart sapma

NYPA ve GAS arasındaki ilişki değerlendirildiğinde anlamlı bir sonuç bulunamadı ($p>0,05$). GAS ile yaş ve BKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 4).

Bölümler arası dominant ve non-dominant taraf el kavrama kuvvetleri karşılaştırıldığında; kadın öğrenciler arasında anlamlı bir fark görülmezken heykel bölümü erkek öğrencilerinin

non-dominant taraf el kavrama kuvvetleri, resim bölümü erkek öğrencilerine göre yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$). Bölümler arası BKİ ile el kavrama kuvveti arasında anlamlı bir ilişki bulamadık ($p>0,05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Bölümler arası kadın ve erkek katılımcıların dominant ve non-dominant el kavrama kuvveti değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler		Dominant		Non-dominant	
		Kadın	Erkek	Kadın	Erkek
Resim Bölümü	X±Ss	22,86±4,718	35,69±5,055	21,26±4,833	33,31±2,882
	Min-Max	19-28	29,66-43,16	14,66-26,66	29,66-37
Heykel Bölümü	X ±Ss	21,36±3,609	41,06±7,714	22,44±3,260	41,17±4,765
	Min-Max	15-24,66	32-49	16,66-26	33,3-45,33
P değerleri		0,769	0,347	0,826	*0,028

*Bağımsız gruplarda Mann-Whitney U testi

Tablo 6. Katılımcıların ağrı lokalizasyonlarını içeren yüzde değerleri

Vücut Bölümleri	Resim Bölümü (%) (n=10)	Heykel Bölümü (%) (n=13)
Üst ekstremité	2 (20)	6 (46,2)
Boyun	8 (80)	10 (76,9)
Sırt	4 (40)	7 (53,8)
Bel	4 (40)	6 (46,2)
Alt ekstremité	4 (40)	5 (38,5)

-Min –Max:En küçük değer- En büyük değer

Çimdikleyici kavrama, palmar ve lateral parmak kavrama kuvvetleri, dominant ve non-dominant taraflar dikkate alındığında bölümler arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$).

Bölümler arası ağrı lokalizasyonları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 6).

Tartışma

Kas iskelet sistemi hastalıklarında (KİSH) mesleki faktörlerin rol oynadığı kabul edilmekte ve literatürdeki araştırmalar çarpıcı bir şekilde artmaktadır. Ancak yapılan literatür taramalarında resim ile heykel bölümü öğrencileri ve mezunlarının postüral değerlendirmelerini içeren çalışmalar oldukça sınırlıdır (Bruce, 1997).

Atölye çalışmaları; omuz seviyesi üzerinde kol aktivitelerini ve tekrarlı hareketleri içermekte ve öğrencileri uzun süre statik pozisyonda kalmaya zorlamaktadır. Literatürde uzun süreli statik duruşun, KİSH'ye neden olan risk faktörlerinden 'bel ağrısına' yol açtığı kanıtlanmış ve bu ağrının akut ve geçici bir yanıt olduğu belirtilmiştir (Bugajska & Sagan, 2014; Cetin, Bilgin & Köse, 2018; Gallagher & Callaghan, 2015). Unal & Çiftçili 2015-2016 yılları arasında Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi'nde 197 katılımcıyla yürütülen çalışmasında resim ve heykel bölümlerinden de sırasıyla 54 ve 24 öğrenci dahil edilmiştir. Katılımcıların %96'sı en az bir bölgesinde KİSH ağrısı varlığını ifade ederken, %42'si en az iki bölgesinde ağrı olduğunu bildirmiştir.

Bel bölgesindeki KİSH semptomlarının uzun süreli ayakta duruş ile ilişkisini inceleyen çalışmalara bakıldığında; Coenen ve diğerleri (2018), birkaç saat ayakta duruşla, Gallagher & Callaghan(2015), 30-60 dakika ayakta çalışmakla, Nelson-Wong, Howarth & Callaghan (2010) ise 2 saat ayakta durma (katılımcıların %40'ında) ile semptomların arttığını göstermişlerdir. Fakat Antle ve diğerleri (2013), ayakta durma süresinin lomber kaslar üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını bulmuşlardır. Biz ise çalışmamızda katılımcılarımızın minimum ve maksimum çalışma süreleri arasındaki farkın güvenilir bir ortalama değer vermemesi sebebiyle bel ağrı oranlarını çalışma süreleri ile ilişkilendiremedik.

Sahu ve diğerleri (2013), çömlek işçilerinin ve heykeltıraşların çalışma pozisyonunun benzerlik gösterdiğinden bahsetmişlerdir. Ayrıca hem çömlek işçilerinde hem de heykeltıraşlarda bel ve boyun ağrısı olduğunu kanıtlamışlardır. Bunun sebebi olarak heykeltıraşların sırtlarının uzun süre statik pozisyonda durması gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda ise; genellikle ayakta çalışan heykel bölümü öğrencilerinin yaklaşık yarısı bel ve yarısından fazlası boyun ağrısı, zamanının çoğunu oturma pozisyonunda geçiren resim bölümü

öğrencilerinin ağrı oranları da heykel bölümü öğrencileriyle benzerlik göstermekteydi. Çalışmamızda bildirilen yüksek ağrı prevalansları ile uzun süre statik pozisyonda çalışma arasında bir ilişki olduğunu düşündük ve ağrı lokalizasyonları ile çalışma pozisyonları arasındaki ilişkiyi sorguladık, çıkan sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olmadığını gördük.

Côté ve diğerlerinin (2009) yaptığı derlemenin sonuçlarına göre omuz seviyesinin üstünde veya uzun süreli statik pozisyonda çalışmak, boyun ağrısını artırmaktadır. Ariens ve diğerleri; çalışma zamanının %95'inden daha uzun süre statik pozisyonda oturan kişilerin, çalışma sırasında oturarak daha az zaman geçiren kişilere göre 2 kat daha fazla boyun ağrısı riski olduğunu bulmuşlardır. Elde ettiğimiz veriler literatürle aynı doğrultuydu. Çalışmamıza katılan resim bölümü öğrencilerinin çoğunluğu oturarak çalışıyordu (Tablo 2) ve bu öğrencilerin büyük bir kısmı boyun ve yarıya yakını bel ağrısı bildirdi (Tablo 6). Biz de buna bağlı olarak sosyo-demografik ankette sorguladığımız çalışma pozisyonu ve ağrı lokalizasyonları arasındaki ilişkiyi sorguladık fakat anlamlı bir sonuç bulamadık.

Oturma pozisyonundayken başın duruşu; kişinin kas-iskelet yapısı, yaşa bağlı vücut değişiklikleri, motor performans ve mesleki faktörlerinin bir kombinasyonu ile belirlenir. Farklı oturma pozisyonları farklı omuz kinematiğine ve kas aktivitelerine yol açar (Kwon vd, 2015).

Shaghayegh Fard ve diğerleri (2016), 50 katılımcı ile oturarak ve ayakta duruş pozisyonunda başın anteriora gitmesinin değerlendirmesini içeren çalışmada, oturma pozisyonunda kranioservikal açının ayakta duruş pozisyonuna göre artmış olduğu bulmuşlardır. Bunun sonucu olarak, uzun süreli oturma pozisyonunun başın anteriora gitmesine zemin hazırlayan bir faktör olabileceği belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda resim bölümü öğrencilerinin çoğunluğu, heykel bölümü öğrencilerinin az bir kısmı oturarak çalışıyordu. NYPA'nın baş pozisyonu değerlendirmesinde; resim bölümündeki öğrencilerin neredeyse yarısı 3 puan, çok az bir kısmı ise 1 puan aldı ve heykel bölümü öğrencilerinin puanlarına göre fark bulundu. Bölümler arasındaki bu farkın Shaghayegh Fard ve diğerlerinin (2016) bulduğu sebeplere bağlı olabileceğini düşünüyoruz.

Başın anteriora gitmesi boyun ağrısı ile beraber bildirilen en belirgin postüral bozukluktur (Shin vd, 2017). Silva ve diğerlerinin 2008 yılında İngiltere'de 80 katılımcı ile yaptıkları bir çalışmaya göre boyun ağrılı genç katılımcıların, ağrısı olmayanlara göre başlarının daha büyük açıda anteriora gittiği görülmüştür. Başın anteriora gitmesi sadece boyun ağrısını artırmakla kalmaz, aynı zamanda servikal vertebra eğrisindeki değişiklik ve buna bağlı kaslarda oluşan

problemler nedeniyle omuzlarda da yapısal bir değişikliğe (omuzun protraksiyonu gibi) sebep olabilmektedir (Shin vd, 2017). Fakat E-K. Kim & JS. Kim'in 2016 yılında yaptığı 126 üniversite öğrencisinin dahil olduğu çalışmada, omuz protraksiyonu ve başın anteriora gitmesi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Biz de NYPA ve ağrı lokalizasyonu değerlendirmelerimiz sonucunda, heykel bölümü öğrencilerinde resim bölümü öğrencilerine göre neredeyse iki katı oranında omuzların protraksiyonda olduğunu bulduk ve Tablo 6'da belirttiğimiz gibi katılımcıların boyun ağrısı oranları yüksekti. Elde ettiğimiz veriler Silva ve diğerlerinin (2008) çalışma sonuçları ile paraleldi. Shin ve diğerlerinin (2017) yaptığı çalışmanın sonucunda boyun ağrısının sadece boyunda lokalize bir bölgeyi etkilemediği bunun yerine; boyun çevresi ve omuzlarda ağrı, omuz çevresindeki kaslarda güçsüzlük, azalmış eklem hareket açıklığı ve postüral deformite gibi fonksiyonel bozukluklara neden olabileceği bulmuşlardır. Çalışmamızda daha yüksek boyun ağrısı oranına sahip olan resim bölümü öğrencilerinin sağ taraf pektoralis majör ve minör kasları ile her iki taraf subskapularis kas kuvveti değerleri ile heykel bölümü öğrencilerinin değerleri arasında anlamlı bir fark bulundu (Tablo 3).

El işçiliği gerektiren mesleklerin ortak özelliklerinden bazıları; uzun süreli statik oturma, tekrarlayan hareketler, iyi el-göz koordinasyonu ve ince el becerisidir (Das vd, 2018). Singh ve diğerleri (2018) uzun süre tekrarlı hareketlerle el aletleri kullanımının dominant ve non-dominant el kavrama gücünde önemli bir fark ortaya çıkardığını saptamışlar ve bu farkın kullanılan çalışma tekniğine bağlı olarak meslekler arası değişiklik gösterdiğini bulmuşlardır. Biz de heykel bölümü erkek öğrencilerinin non-dominant el kavrama kuvvetlerinin resim bölümü erkek öğrencilerine göre daha yüksek olduğunu bulduk.

Lee & Jung (2018) üniversite öğrencileri ile yaptıkları bir çalışmada, çalışma sırasında kullanılan farklı şekildeki nesnelerin uzun vadede kişinin dominant elinin kavrama kuvveti üzerine bir etkisi olmadığını bulmuşlardır. Çalışmamızda, grupların çalışma sırasında kullandıkları nesnelerin farklı şekillerde olmasına karşın iki grubun dominant taraf kavrama kuvveti değerleri arasında anlamlı bir fark bulamadık.

Ekşioğlu (2016) yaptığı çalışmada hem erkek hem de kadınlar için dominant el kavrama kuvveti, non-dominant el kavrama kuvvetinden daha yüksek bulmuştur. Katılımcıların dominant ve non-dominant taraf kavrama kuvveti değerlerini karşılaştırdığımızda, resim bölümünde okuyan kadın ve erkek öğrencilerin dominant taraf kavrama kuvveti değerlerinin

non-dominant tarafa göre daha yüksek olduğunu bulurken heykel bölümü öğrencileri için bilateral olarak daha fazla tekrarlı hareketlerle çalışmaları ve daha sert malzemeleri şekillendirmeleri gerektiğinden dolayı tersi sonuçlar elde ettik.

Çalışmamızın örneklem hacmi 120 katılımcı olarak planlanmıştı, katılımcıların çalışma pozisyonları video analizi ile değerlendirmeye başlanmıştı fakat çalışmamızı yürüttüğümüz süreçte Covid-19 pandemisinin başlaması nedeni ile öngördüğümüz sayıda katılımcının değerlendirmesini tamamlayamadık ve bazı katılımcıları eksik verileri nedeniyle analizlere dahil edemedik. Ayrıca ülkemizde bulunan heykel ve resim bölümü ve bu bölüm öğrencilerinin sınırlı sayıda olması da çalışmamızın örneklem hacmini daraltmıştır.

Sonuç

Sonuç olarak resim ve heykel bölümü öğrencilerinin ergonomik eğitime ihtiyaçları olduğunu düşünüyoruz. Ergonomik eğitim ile kişilerin uygulama esnasındaki çalışma pozisyonları kas-iskelet sağlığı açısından en optimum düzeyde olacak şekilde kişilere özel olarak düzenlenecektir. Oturarak çalışan öğrenciler için; sandalye ve masa boyunun ayarlanması, sandalyenin kol ve bel desteğinin olmasına dikkat edilmesi, başın aşırı fleksiyona gitmemesi için eğimli masa tercih edilmesi, uygun aydınlatma seçimi ve ayakta çalışan öğrenciler için ise uygun ayakkabı tercihi ve çalışma materyalinin göz hizasında bulunması gibi ergonomik düzenlemeler uygulanmalıdır.

İleride yapılacak araştırmalarda; vaka sayısı artırılarak daha kapsamlı bir değerlendirme yapılması, bu bölümdeki öğrenciler için alanlarına özel ergonomik eğitimler verilmesi, çalışma koşullarının düzenlenmesi ve bu düzenlemelerin uzun vadede kişilerin şikayetleri ya da iş verimliliği üzerine olan etkilerinin incelenmesi gerektiğinin görüşünderiz.

Kaynakça

- Ahmadi, A., Maroufi, N., & Sarrafzadeh, J. (2016). Evaluation of Forward Head Posture in Sitting and Standing Positions. *European Spine Journal*, 25(11), 3577-3582.
<https://doi.org/10.1007/s00586-015-4254-x>
- Akay, D. İ. Y. A. R., Dağdeviren, M., & Kurt, M. (2003). Çalışma Duruşlarının Ergonomik Analizi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 18(3), 73-84.
- Akbaba, Y. A., Birinci, T. (2019). Hasta Bakıcılarda Bel-Boyun Ağrısının Değerlendirilmesi ve Ağrının Depresyon Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(2), 236-240. <https://doi.org/10.31067/0.2018.46>
- Aleksynska, M. Berg, J. Foden, D. Johnston, H. Parent-Thirion, A. Vanderleyden, J. (1999-2019). Working Conditions in a Global Perspective. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2806/870542>
- Antle, D. M., Vézina, N., Messing, K., & Côté, J. N. (2013). Development of Discomfort and Vascular and Muscular Changes During a Prolonged Standing Task. *Occupational Ergonomics*, 11(1), 21-33. DOI 10.3233/OER-130205
- BAYAR, S. B. Unlu Mamül Makineleri Üreten Fabrika Çalışanlarında El Ağrısı, Üst Ekstremitte Fonksiyonelliği Ve Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 1-8.
- Breau of Labor Statistics, (2019, December), Occupational Outlook Handbook, Craft and Fine Artists. <https://www.bls.gov/ooh/arts-and-design/craft-and-fine-artists.htm>
- Bruce P. Bernard, (1997, July), A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back, *National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)*, (97)141, 107-457
- Bugajska, J., & Sagan, A. (2014). Chronic Musculoskeletal Disorders as Risk Factors for Reduced Work Ability in Younger and Ageing Workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 20(4), 607-615.
- Cetin, H., Bilgin, S., & Köse, N. (2018). A Comparison of Occupational Groups Using Different Working Postures in Terms of Their Low Back and Neck Health Status. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31(3), 475-480. <https://doi.org/10.3233/BMR-170814>
- Coenen, P., Willenberg, L., Parry, S., Shi, J. W., Romero, L., Blackwood, D. M., & Straker, L. M. ve diğerleri (2018). Associations of Occupational Standing With Musculoskeletal Symptoms: A Systematic Review With Meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 52(3), 176-183. doi: 10.1136/bjsports-2016-096795.
- Côté, P., van der Velde, G., Cassidy, J. D., Carroll, L. J., Hogg-Johnson, S., Holm, L. W., Carragee, E. J., Haldeman, S., Nordin, M., Hurwitz, E. L., Guzman, J., Peloso, P. M., & Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders (2008). The Burden and Determinants of Neck Pain in Workers: Results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine*, 33(4 Suppl), S60-S74. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181643ee4>
- Das, D., Kumar, A., & Sharma, M. (2018). A Systematic Review of Work-related Musculoskeletal Disorders Among Handicraft Workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 26(1), 55-70. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1458487>
- Ekşioğlu, M. (2016). Normative Static Grip Strength of Population of Turkey, Effects of Various Factors and a Comparison With International Norms. *Applied Ergonomics*, 52, 8-17. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.06.023>

- Gallagher, K. M., & Callaghan, J. P. (2015). Early Static Standing is Associated With Prolonged Standing Induced Low Back Pain. *Human Movement Science, 44*, 111-121. DOI: 10.1016/j.humov.2015.08.019
- Gómez-Galán, M., Perez-Alonso, J., Callejon-Ferre, A. J., & López-Martínez, J. (2017). Musculoskeletal Disorders: OWAS Review. *Industrial Health, 55*(4), 314-337. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2016-0191>
- Hansen, D.J. (1991). *The Work Environment: Occupational Health Fundamentals*. (Cilt 1). Boca Raton, FL: Lewis Publication
- Haslegrave, C. M. (1994). What Do We Mean by a 'Working Posture'?. *Ergonomics, 37*(4), 781-799. DOI: 10.1080/00140139408963688
- Hoffman, P. K., Meier, B. P., & Council, J. R. (2002). A Comparison of Chronic Pain Between an Urban and Rural Population. *Journal of Community Health Nursing, 19*(4), 213-224. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1207/153276502320948445>
- Kim, E. K., & Kim, J. S. (2016). Correlation Between Rounded Shoulder Posture, Neck Disability Indices, and Degree of Forward Head Posture. *Journal of Physical Therapy Science, 28*(10), 2929-2932. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.2929>
- Kwon, J. W., Son, S. M., & Lee, N. K. (2015). Changes in Upper-Extremity Muscle Activities Due to Head Position in Subjects With a Forward Head Posture and Rounded Shoulders. *Journal of Physical Therapy Science, 27*(6), 1739-1742. doi: 10.1589/jpts.27.1739
- Lee, K. S., & Jung, M. C. (2020). Effect of Hand Postures and Object Properties on Forearm Muscle Activities Using Surface Electromyography. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 26*(1), 91-100 <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1487182>
- Margolis, R. B., Tait, R. C., & Krause, S. J. (1986). A Rating System For Use With Patient Pain Drawings. *Pain, 24*(1), 57-65. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(86\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0304-3959(86)90026-6)
- Narin, S., Demirbüken, İ., Özyürek, S., & Eraslan, U. (2009). Dominant El Kavrama ve Parmak Kavrama Kuvvetinin Önkol Antropometrik Ölçümlerle İlişkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 23*(2), 81-85.
- Nelson-Wong, E., Howarth, S. J., & Callaghan, J. P. (2010). Acute Biomechanical Responses to a Prolonged Standing Exposure in a Simulated Occupational Setting. *Ergonomics, 53*(9), 1117-1128. <https://doi.org/10.1080/00140139.2010.500400>
- Otman, A. S., Köse, N., (2016). *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri*. Pelikan Yayıncılık: Ankara
- Sahu, S., Moitra, S., Maity, S., Pandit, A. K., & Roy, B. (2013). A Comparative Ergonomics Postural Assessment of Potters and Sculptors in the Unorganized Sector in West Bengal, India. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 19*(3), 455-462. doi: 10.1080/10803548.2013.11077001
- Shin, Y. J., Kim, W. H., & Kim, S. G. (2017). Correlations Among Visual Analogue Scale, Neck Disability Index, Shoulder Joint Range of Motion, and Muscle Strength in Young Women With forward head posture. *Journal of exercise rehabilitation, 13*(4), 413-417. <https://doi.org/10.12965/jer.1734956.478>
- Silva, A. G., Punt, T. D., Sharples, P., Vilas-Boas, J. P., & Johnson, M. I. (2009). Head Posture and Neck Pain of Chronic Nontraumatic Origin: A Comparison Between Patients and Pain-Free Persons. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 90*(4), 669-674. DOI: 10.1016/j.apmr.2008.10.018
- Singh, A. K., Meena, M. L., & Chaudhary, H. (2018). Measuring static muscular strength among female operatives: A cross-sectional comparison in different handicraft occupations.

International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 27(1), 29-40.
<https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1506537>

Unal, U. S., & Cifcili, S. S. (2020). The prevalence of performance-related musculoskeletal disorders in fine arts faculty students and academics. *Work*, (Preprint), 1-9
<https://doi.org/10.3233/WOR-203157>