




KARYA JOURNAL OF HEALTH SCIENCE

journal homepage: www.dergipark.org.tr/kjhs



FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL UYGUNLUĞA İLİŞKİN TEST SONUÇLARI VE BAKIŞ AÇILARI: BİR PİLOT ÇALIŞMA

RESULTS AND PERSPECTIVES OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION DEPARTMENT STUDENTS ON PHYSICAL FITNESS: A PILOT STUDY

Özge İpek Dongaz¹ , Dilara Özen Oruk¹ , Asalet Aybüke Güp^{1*} , Banu Bayar¹ , Kılıçhan Bayar¹ 

¹ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muğla, Türkiye

ÖZ

Amaç: Çalışmamızın amacı sporcu sağlığı ve rehabilitasyon dersini alan fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü üçüncü sınıf öğrencilerinin fiziksel uygunluk test sonuçlarını ve fiziksel uygunluk testlerine bakış açılarını incelemektir.

Gereç ve yöntem: Çalışmaya 64 gönüllü öğrenci katıldı. Araştırmacılar tarafından hazırlanan sorular yardımıyla öğrencilerin fiziksel uygunluk kavramına ilişkin görüşleri incelendi. Öğrencilerin fiziksel uygunluk performansları Flamingo denge testi, durarak uzun atlama testi, disklere dokunma testi, otur-uzan testi, bükülü kolla tutunma testi, mekik testi ve 10x5 mekik koşu testi kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 43 kız (%67.2) ve 21 erkek (%32.8) öğrenci katıldı. Öğrencilerin yaş ortalaması 20.95±0.97 yılıdır. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre test skorları karşılaştırıldığında otur-uzan testi dışındaki tüm testlerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). Flamingo denge testi ve disklere dokunma testinde kız öğrenciler daha iyi performans gösterirken diğer testlerde erkek öğrenciler daha iyiydi. Kız öğrencilerin vücut kütle indeksi değerleri ile bükülü kolla tutunma ve durarak uzun atlama skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü ilişki saptandı ($r_1:-0.497$, $r_2:-0.463$; $p<0.01$).

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri ile mesleki uygulamaları fiziksel olarak karşılayabilme yeterliliği arasında bağ kurmadıklarını ve fiziksel uygunluk test skorlarının kendi yaş gruplarına benzer olduğunu gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel uygunluk, öğrenciler, egzersiz testleri

ABSTRACT

Objective: The aim of our study was to examine the third-year students' of the physiotherapy and rehabilitation department who took sportsman health and rehabilitation courses, physical fitness test results, and their perspectives on physical fitness tests.

Material and methods: 64 volunteer students participated in the study. The students' views on the concept of physical fitness were examined with the help of questions prepared by the researchers. The physical fitness performances of the students were evaluated using the Flamingo balance test, standing long jump test, touch the disc test, sit-reach test, bent arm grip test, shuttle test, and 10x5 shuttle run test.

Results: 43 female (67.2%) and 21 male (32.8%) students participated in the study. The average age of the students was 20.95±0.97 years. There was a statistically significant difference in all tests except for the sit-and-reach test, by gender ($p<0.05$). Female students performed better in the Flamingo balance test and touch the disc test, while male students were better in other tests. A statistically significant negative correlation was found between body mass index values of female students and bent arm grip test and standing long jump scores ($r_1:-0.497$, $r_2:-0.463$; $p<0.01$).

Conclusion: The results of our study showed that students did not connect with physical fitness levels and their ability to meet professional practices physically, and their physical fitness test scores were similar to age groups.

Keywords: Physical fitness, students, exercise tests

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü küreselleşen dünyada fiziksel inaktiviteyi, mortalite risk faktörlerinden dördüncüsü olarak tanımlamıştır [1]. Fiziksel aktivite düzeyindeki azalma; sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk parametreleri arasında yer alan kardiyovasküler uygunluk, kassal kuvvet ve endurans, vücut kompozisyonu ve esneklikte azalmaya yol açarak, kardiyovasküler hastalıklar, tip II diyabet ve bazı kanser türleri başta olmak üzere çeşitli kronik hastalıklara yatkınlığı artırmaktadır [2-4].

Modern yaşamın neden olduğu inaktivite özellikle üniversite öğrencileri arasında büyüyen bir sağlık sorunu haline dönüşmeye

başlamıştır [5,6]. Üniversite öğrencilerinin yaklaşık %68'inin inaktif olduğu, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre fiziksel inaktivite oranının daha yüksek olduğu ifade edilmektedir [3]. İnternet ve bilgisayar oyunlarının uzun süreli kullanımı, ekran başında geçirilen zamanı artırmakta ve gençlerin düzenli olarak fiziksel aktiviteye katılımını olumsuz yönde etkilemektedir [7]. Türkiye'de toplam 455 üniversite öğrencisinin katıldığı bir çalışmada erkek öğrencilerin %51.5'inin, kız öğrencilerin ise %73.4'ünün inaktif olduğu gösterilmiştir [8].

Amerikan Sağlık Birliği Koleji öğrenci bildirimlerine dayanarak, üniversite öğrencilerinin yarısından fazlasının mevcut fiziksel aktivite yönergelerine uymadığını belirtmiştir [9]. Ayrıca düzenli fiziksel

Makale Bilgisi/Article Info

Yükleme tarihi/Submitted: 15.07.2020, **Revizyon isteği/Revision requested:** 10.08.2020, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 16.08.2020, **Kabul/Accepted:** 24.08.2020, **Çevrimiçi yayım tarihi/Published online:** 30.08.2020.

Sorumlu yazar/Corresponding author: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kötekli/Muğla. Email: asaletgup@mu.edu.tr.

aktiviteyi sürdürme oranının yetişkinlikte giderek azaldığına dikkat çekilmiştir. Bu nedenle üniversite yıllarında sağlıklı fiziksel aktivite davranışları benimsenirse, bu davranışın alışkanlığa dönüştürülmesi ve daha sonraki yıllarda devam ettirilmesi mümkün olabilir [10].

Fizyoterapi mesleği doğası gereği iyi bir fiziksel uygunluk düzeyi gerektirir. Sağlığın en önemli belirteçlerinden biri olan fiziksel uygunluk kavramı, bireyin günlük yaşam aktiviteleri ve çeşitli fiziksel aktiviteleri yorgunluk olmadan gerçekleştirebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır [11]. Bir fizyoterapist hastayı yataktan tekerlekli sandalyeye transfer ederken, hastaya pasif veya dirençli egzersiz yaptırırken, yürüyüş eğitimine alırken kuvvet, endurans ve esneklik gerektiren aktiviteler gerçekleştirir. Sağlıklı bireylerle çalışan fizyoterapistler ise vücut kompozisyonları ile egzersiz reçetesine uyum üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu nedenle fizyoterapistlerin hem rol model olabilmelerinde hem de mesleki uygulamaları optimal düzeyde gerçekleştirebilmelerinde fiziksel uygunluklarının iyi olmasının mesleki anlamda anahtar rol oynayacağı belirtilmektedir [12]. Ancak tüm bu bilgilere rağmen üniversite eğitimleri sırasında fizyoterapi öğrencilerinin aktivite düzeylerini veya fiziksel uygunluk parametrelerini geliştirme konusunda dikkate değer bir girişim bulunmamaktadır [8]. Yapılan çalışmalarda sağlık bilimleri alanında okuyan öğrencilerin fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeylerindeki düşüşün devam etmesi durumunda, gelecekte genç sağlık profesyonelleri olarak mesleklerine uygunluk standartlarını karşılayamayacakları ifade edilmektedir [13,14].

Literatürde sağlık bilimleri alanında okuyan üniversite öğrencilerinin aktivite düzeylerine ve fiziksel uygunluklarına ilişkin pek çok çalışma bulunurken, üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluklarını mesleklerinin gerektirdiği uygulamalara cevap verebilmek yönünde inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamız fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin fiziksel uygunluğa ilişkin düşüncelerinin incelenmesi, bazı fiziksel uygunluk parametrelerinin değerlendirilmesi ve birbirleriyle olan ilişkilerinin ortaya konması amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu çalışmaya Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencileri dahil edilmiştir. Araştırmanın evrenini üçüncü sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Çalışmanın örnekleme belirlenirken tüm evrene ulaşılması hedeflenmiştir. Çalışmanın yapılabilmesi için gerekli kurum izni alınmıştır. Öğrencilere çalışmanın amacı ve içeriği açıklanmış, çalışmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı bildirilmiştir. Testler ders dönemi bitiminde kapalı spor salonunda tek günde gerçekleştirilmiştir. Katılmak isteyen öğrencilerin spor ayakkabısı ve kıyafeti ile belirlenen gün ve saatte kapalı spor salonuna gelmesi istenmiştir.

Araştırmacılar tarafından çalışmaya dahil edilme kriterleri; fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü 3. sınıf öğrencisi olmak, sporcu sağlığı ve rehabilitasyon dersini almış olmak, testlere uygun spor kıyafeti ve ayakkabısı ile gelmiş olmak, tüm test bataryalarını tamamlamak ve çalışmaya katılmaya gönüllü olmak olarak belirlenmiştir. Çalışmadan dışlanma kriterleri; ortopedik bir rahatsızlığı olmak, alt ekstremitelere ilişkin cerrahi hikayesi olmak, düzenli ilaç kullanmak, kronik veya metabolik bir hastalığı olmak, akut herhangi bir ağrı veya rahatsızlığı olmak ve çalışmaya devam etmek istememek olarak belirlenmiştir. Çalışma 119 öğrenciden 64 öğrencinin gönüllü katılımıyla tamamlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Tanımlayıcı Bilgi Formu: Çalışmaya dahil edilen öğrencilerin yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve dominant tarafları kaydedilmiştir. Fiziksel uygunluğa ilişkin hazırlanan sorular ile öğrencilerin fiziksel uygunluğa bakış açıları sorgulanmıştır. Öğrencilere fiziksel uygunluk kavramının önemi, fiziksel uygunluk parametrelerinin iyileştirilmesi konusundaki düşünceleri, daha önce sahada yapılan herhangi bir fiziksel uygunluk

testine katılıp katılmadıkları, fiziksel uygunluk düzeylerini geliştirme isteklilikleri, mesleklerinin gerektirdiği uygulamalar ve rol model olmaları yönüyle kendi fiziksel uygunluk düzeylerini düşünüp düşünmedikleri sorulmuştur.

Öğrencilerin vücut ağırlığı ($\pm 0.1\text{kg}$, $\pm 1\text{mm}$ hassaslıkta) dijital tartı aleti ile boy uzunluğu ise 14-200 cm arası ve 0.1 cm hassasiyetle ölçüm yapabilen taşınabilir boy ölçer kullanılarak çıplak ayakla ölçülmüştür. Vücut kütle indeksi (VKİ); kilogram cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesi formülü (kg/m^2) ile hesaplanmıştır [15].

Fiziksel Uygunluk Testleri: Fiziksel uygunluk parametrelerinin değerlendirilmesinde Flamingo denge testi, disklere dokunma, durarak uzun atlama, otur-uzan testi, bükülü kolla tutunma testi, mekik testi, 10x5 mekik koşusu testleri kullanılmıştır. Her test sonrasında öğrencilerin dinlenmeleri için gerekli olan molalar teste özgü olarak verilmiştir.

Flamingo Denge Testi: Statik dengeyi değerlendirmek için kullanılmıştır. Öğrenciler 50 cm uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde tahta bir blok üzerine dominant ayağı ile çıkarılarak değerlendirilmiştir. Öğrenci diğer ayağını dizinden büküp, kalçasına doğru çekerek aynı taraftaki eli ile ayağını tutmuştur. Öğrenci bu şekilde dengede iken süre başlatılmış, öğrencinin bir dakika boyunca düzenek üzerinde tek ayakla durması istenmiştir. Öğrencinin dengesi bozulduğunda ayağını bırakması, platformdan düşmesi veya başka bir yere tutunması durumunda süre durdurulmuş, dengesini sağlayıp tekrar düzeneğin üzerine çıkmasıyla süre kaldığı yerden devam ettirilmiştir. Öğrencilerin dengelerini korumak amacıyla yaptıkları her girişim puan olarak kabul edilmiştir. Test iki kere uygulanmış ve iyi olan derece kaydedilmiştir [16,17].

Disklere Dokunma Testi: Üst ekstremitte hızını ve koordinasyonunu değerlendirmek için kullanılmıştır. Teste başlamadan önce öğrenciler için uygun yükseklikteki bir masa üzerine merkez noktaları arasında 80 cm mesafe olan, 20 cm çapında, 2 plastik disk, iki diskin tam orta noktasına 10x20 cm ölçülerinde dikdörtgen şeklindeki bir plaka yerleştirilmiştir. Öğrenci masanın önünde, ayaklar hafif açık, kullanmadığı eli dikdörtgen plakanın üzerinde, kullanacağı eli ise aksi yönde bulunan diskin üzerinde pozisyonlanmıştır. Öğrenciden başla komutuyla birlikte tercih ettiği elini plakadaki sabit elinin üzerinden mümkün olduğunca hızlı şekilde diskin birinden ötekine 25 kez hareket ettirmesi istenmiştir. Test 2 defa uygulanmış ve en iyi derece saniyenin ondalığı şeklinde puanlanmıştır [16,17].

Durarak Uzun Atlama Testi: Alt ekstremitte patlayıcı gücünü ölçmek için kullanılmıştır. Teste başlamadan önce sert bir zemin üzerinde sıçrama çizgisi işaretlenmiştir. Öğrenci bu testte ayakları bitişik parmak uçları sıçrama çizgisinin gerisinde olacak şekilde pozisyonlanmıştır. Öğrencinin dizlerini bükerek en uzak noktaya atlaması ve iki ayağının üstüne ayakları bitişik ve arkaya düşmeden dikkatle inmesi istenmiştir. Atlanılan uzaklık; sıçrama çizgisi ile öğrencinin zeminde topukları ile dokunduğu nokta arası olarak ölçülmüştür. İki denemenin en iyisi cm cinsinden puan olarak kaydedilmiştir [16,17].

Otur-Uzan Testi: Vücut esnekliğini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Testin uygulanmasında uzunluğu 35 cm, genişliği 45 cm ve üst yüzeyi ayakların dayandığı yüzeyden 15 cm önde olan test sehпасı kullanılmıştır. Öğrencinin ayak tabanları ölçüm sehпасına yaslanmış ve dizleri düz bir şekilde uzun oturuş pozisyonundayken öne doğru olabildiğince uzanması istenmiştir. Parmakların uzanabildiği son nokta cm cinsinden kaydedilmiş ve iki denemenin en iyi derecesi puan olarak alınmıştır [16,17].

Bükük Kolla Tutunma Testi: Üst ekstremitte kuvveti ve enduransını değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Öğrencilerden sıçramadan ulaşabilecekleri yükseklikte yer alan 2.5 cm çapındaki metal bir bara başparmak altta diğer parmaklar üstte, eller yüze bakacak şekilde tutunmaları ve bu pozisyonu çeneleri barın altına inmeden olabildiğince

uzun süre korumaları istenmiştir. Göz hizası barın altına indiği zaman test sonlandırılmış ve barda tutunma süresi saniye cinsinden kaydedilmiştir. Süre saniyenin ondalığı şeklinde puanlanmıştır [16,17].

Mekik Testi: Abdominal kasların kuvvet ve endüransını değerlendirmek için kullanılmıştır. Testin başlangıç pozisyonunda öğrenci elleri başının arkasında kenetli, sırtı ve omuzları yerde sırt üstü yatarken dizleri 90° fleksiyonda, ayak tabanları minderle tam temas halinde olacak şekilde araştırmacı tarafından ayak bileklerinden tutulmuştur. Dirseklerin dizlere temas etmesi bir mekik hareketi olarak sayılmıştır. Başla komutuyla birlikte öğrencilerin 30 sn boyunca doğru bir şekilde tamamladıkları mekik sayısı kaydedilmiştir [16,17].

10x5 Mekik Koşusu Testi: Koşu sürati, koordinasyon ve çevikliği değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Test için sınırları iki çizgiyle belirlenmiş 10 metrelik alanda öğrencilerden başla komutuyla olabildiğince hızlı koşarak karşı çizgiye gitmeleri, tekrar başlama çizgisine dönmeleri ve bu döngüyü aralıksız 5 kez tekrarlamaları istenmiştir. Süre, saniyenin ondalığı şeklinde puanlanmıştır [16,17].

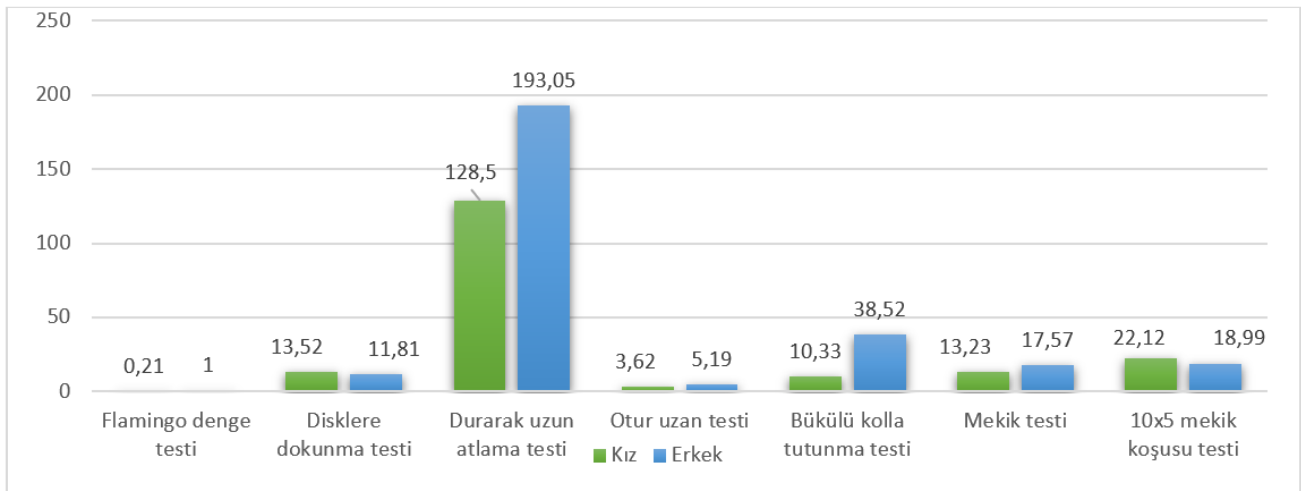
Tablo 1. Öğrencilerin fiziksel özellikleri

	Kız (n:43) X±Ss	Erkek (n:21) X±Ss	Toplam (n:64) X±Ss
Yaş (yıl)	20.70±0.6	21.48±1.33	20.95±0.97
Boy uzunluğu (cm)	163.58±6.09	178.38±4.58	168.44±8.97
Vücut ağırlığı (kg)	57.72±7.78	75.71±8.63	63.63±11.68
VKİ (kg/m²)	21.58±0.43	23.80±0.43	22.31±2.91

VKİ: Vücut kütle indeksi

Fiziksel uygunluk testlerinin ortalama değerleri; Flamingo denge testi 0.47±1.03, disklere dokunma testi 12.96±2.13 sn, durarak uzun atlama testi 149.68±45.41 cm, otur-uzan testi 4.13±7.49 cm, bükülü kolla tutunma testi 19.59±18.42 sn, mekik testi 14.66±4.78 sn, 10x5 mekik koşusu testi 21.1±3.31 sn şeklinde belirlenmiştir.

Grafik 1. Kız ve erkek öğrencilerin fiziksel uygunluk performansları



Elde edilen bu fark, Flamingo denge testi ve disklere dokunma testinde kız öğrenciler lehineyken diğer testlerde erkek öğrenciler lehinedir (Tablo 2).

Fiziksel uygunluk testlerinin birbiriyle ilişkisi incelendiğinde birbiriyle kuvvetli korelasyon gösterenler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin VKİ değerleri ve fiziksel uygunluk performansları arasındaki ilişki cinsiyete göre incelendiğinde erkek

Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics 22.0 programı kullanılmıştır. Nitel veriler sayı ve % olarak, nicel veriler ise ortalama ve standart sapma olarak gösterilmiştir. Örneklemin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi kullanılarak incelenmiştir. Bunun sonucunda verilerin normal dağılıma uygun olmadığı görülmüştür. Öğrencilerin cinsiyete ve VKİ'sine göre test skorları Mann Whitney U testi ve Spearman korelasyon katsayısı kullanılarak analiz edilmiştir. Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 43'ü kız (%67.2) 21'i erkek (%32.8) olmak üzere toplam 64 gönüllü öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin yaş ortalaması 20.95±0.97 yıl, boy uzunluğu ortalaması 168.44±8.97 cm, vücut ağırlığı ortalaması 63.63±11.68 kg ve VKİ ortalaması 22.31±2.91 kg/m²'dir. Öğrencilere ait fiziksel özellikler Tablo 1'de gösterilmiştir (Tablo 1).

Öğrencilerin cinsiyete göre fiziksel uygunluk performans değerleri grafikte gösterilmiştir (Grafik 1).

Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyetleri ve test sonuçları arasındaki fark Mann Whitney U testi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre otur-uzan testi dışındaki diğer tüm test parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür (p<0.05).

öğrencilerin VKİ değerleri ve test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemiştir (p>0.05). Kız öğrencilerin VKİ değerleri ile bükülü kolla tutunma ve durarak uzun atlama testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü ilişki görülmüştür (r1:-.497, r2:-.463; p<0.01).

Çalışmaya katılan öğrenciler fiziksel uygunluğun önemini günlük yaşamda işleri yorulmadan yapılabilme ve sağlıklı olmakla

ilişkilendirmiştir. Fiziksel uygunluk parametrelerinin iyileştirilmesine ilişkin fizyoterapistlerin bu konuda etkin rol alması ve sağlıkla ilişkili parametreleri takip etmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Öğrencilerin %72'sinin daha önceden fiziksel uygunluk testi deneyimlemediği ve %65'inin fiziksel uygunluk düzeyini geliştirmeye ilişkin bir plan

olmadığı görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin mesleklerinin gerektirdiği uygulamaları karşılamaya yönelik fiziksel yeterliliklerini sorgulamadıkları ve rol model olmaları yönüyle vücut kompozisyonlarını değerlendirmedikleri saptanmıştır.

Tablo 2. Öğrencilerin fiziksel uygunluk parametrelerinin cinsiyetlere göre karşılaştırılması

	Cinsiyet	n	U	p
Flamingo denge testi	Kız	43	275.500	0.001*
	Erkek	21		
Disklere dokunma testi	Kız	43	243.500	0.003*
	Erkek	21		
Durarak uzun atlama testi	Kız	43	51.500	0.000*
	Erkek	21		
Otur-uzan testi	Kız	43	371.000	0.249
	Erkek	21		
Bükülü kolla tutunma testi	Kız	43	97.500	0.000*
	Erkek	21		
Mekik testi	Kız	43	193.500	0.000*
	Erkek	21		
10x5 mekik koşusu testi	Kız	43	129.000	0.000*
	Erkek	21		

*p<0,05

Tablo 3. Fiziksel uygunluk testlerinin spearman korelasyon analizi sonuçları

Korelasyon katsayısı (r)	DUAT	BKTT	10x5MKT	MT
DUAT	1	0.619**	-0.658**	0.371*
BKTT	0.619**	1	-0.508**	0.291*
10x5MKT	-0.658**	-0.508**	1	-0.448**
MT	0.371*	0.291*	-0.448**	1

r: Spearman korelasyon katsayısı. *p<0.05, **p<0.01 DUAT: Durarak uzun atlama testi, BKTT: Bükülü kolla tutunma testi, 10x5 MKT: 10x5 mekik koşusu testi, MT: Mekik testi

TARTIŞMA

Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü üçüncü sınıf öğrencilerinin fiziksel uygunluk parametrelerini, fiziksel uygunluk testlerine ilişkin düşüncelerini ve fiziksel uygunluk testlerinin birbiriyle olan ilişkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışma 64 öğrencinin gönüllü katılımıyla tamamlanmıştır.

Öğrencilerin fiziksel uygunluk test skorları cinsiyete göre karşılaştırıldığında, esneklik dışındaki tüm parametrelerde anlamlı farklılık görülmüştür. Flamingo denge testinde kız öğrenciler daha iyi performans sergilemiştir. Liposek ve ark. tarafından üniversite öğrencilerinde yapılan çalışmada Flamingo denge testi ortalama değeri erkekler için 9.3±5.0, kızlar için 9.7±4.7 olarak belirtilmiş ve cinsiyetler arası karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır [18]. Literatüre bakıldığında Flamingo denge testi açısından üniversite öğrencilerinde cinsiyete göre karşılaştırma yapan çalışmaya rastlanmamıştır.

Üst ekstremité hızını ve el-göz koordinasyonunu değerlendiren disklere dokunma test skorları cinsiyete göre karşılaştırıldığında yine kız öğrencilerin daha iyi performansa sahip olduğu görülmüştür. Üniversite öğrencilerinde disklere dokunma testinin geçerlik güvenilirlik çalışması

yapılmasına rağmen bu testi kullanan başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızın sonuçlarına göre kız öğrencilerin disklere dokunma testi puan ortalaması 13.52±2.27 sn, erkek öğrencilerin puan ortalamaları ise 11.81±1.49 sn olarak bulunmuştur. Arslan 2017 yılındaki çalışmasında disklere dokunma testi puan ortalamasını 11.2±2.6 sn olarak hesaplamış ve test sonucunda cinsiyete göre anlamlı bir fark belirtmemiştir [19]. Literatür incelendiğinde benzer yaş grubunda cinsiyete göre disklere dokunma testi farkını belirten başka çalışmaya rastlanmamıştır.

Durarak uzun atlama test skorları cinsiyetlere göre karşılaştırıldığında, erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha iyi performans gösterdiği görülmüştür. Çalışmamızda kız öğrencilerin durarak uzun atlama testi ortalama sonuçları 128.50±21.40 cm olarak hesaplanmıştır. Zagreb Üniversitesi'nde okuyan 52 kız öğrencinin dahil edildiği bir çalışmada öğrencilerin durarak uzun atlama test sonuçları 159.1±16.94 cm olarak bulunmuştur [20]. 2012 yılında yapılan ve çeşitli dikkat stratejilerinin sıçrama performansı ile ilişkisini araştıran, ortalama yaşı 21.3 olan, 21 sağlıklı bireyin katıldığı bir çalışmada bizim sonuçlarımıza benzer şekilde erkek katılımcıların durarak uzun atlama performansının daha iyi olduğu saptanmıştır [21].

Literatürde esneklik ve cinsiyet arasındaki ilişkiyi inceleyen çeşitli çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar incelendiğinde sonuçlarının birbirinden farklı olduğu görülmektedir. Adogoke ve ark tarafından yapılan bir çalışmada 20-24 yaş aralığında otur uzan testinin ortalama değerleri kadınlar için 34.2±5.10 cm, erkekler için 33.0±5.76 cm olarak bulunmuş ve kadınların hamstring ve bel kaslarının erkeklerden daha esnek olduğu sonucuna ulaşılmıştır [22]. Mier ve Shapiro çalışmalarında 70 bireyi değerlendirmiş ve kadınların erkeklerden daha esnek olduğunu bildirmiştir [23]. Bununla birlikte literatürde cinsiyete göre esnekliğin farklı olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur [24,25]. Bizim çalışmamızda da cinsiyetler arasında otur-uzan test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Yunanistan'da 98 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirilen bir araştırmada her iki cinsiyet için bükülü kolla tutunma testi skoru ortalaması 28.1±16.7 sn olarak belirtilmiştir [17]. Cinsiyet, kas kuvveti farklılığına neden olan önemli faktörler arasında yer almakta ve genç erişkinlik döneminde kadınların kas kuvvetinin bir erkeğin kas kuvvetinin ortalama %63'üne ulaştığı belirtilmektedir [11]. Macaristan'da katılımcıların yaş ortalamasının 21.08±3.61 yıl olduğu 332 üniversite öğrencisiyle yapılan bir çalışmada ise bükülü kolla tutunma testi skorları kızlarda 23.75 sn, erkeklerde 45.33 sn olarak verilmiş ve cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı fark bildirilmiştir [26]. Elde edilen sonuçlar ışığında çalışmamızın bulguları bu alandaki literatürü destekler niteliktedir.

Tsigilis ve ark. 98 üniversite öğrencisinde yaptıkları çalışmada, her iki cinsiyet için mekik skoru ortalamasını 27.9±4.3 olarak belirtmiştir [17]. Çalışmamızda olduğu gibi fiziksel uygunluk parametrelerinin değerlendirildiği birçok çalışma mekik testinde erkeklerin kadınlara göre daha yüksek skorlara ulaştığını belirtmektedir [18,27,28]. Monika ve ark. çalışmamıza benzer yaş grubundaki bireylerde ortalama mekik skorunun kızlarda 19.01, erkeklerde 23.93 olduğunu ve cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı fark görüldüğünü bildirmektedir [26]. Ancak Augustsson ve ark. tarafından benzer yaş grubunda cinsiyetin fiziksel performans üzerine etkilerini araştırmak için yapılan çalışmada mekik testi ortalama skoru erkekler için 16±93, kadınlar için 14±40 olarak belirtilmiş ve cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır [29].

Yunanistan'da yapılan çalışmada ortalama mekik koşusu skoru her iki cinsiyet için ortalama 18.0±1.2 sn olarak hesaplanmıştır [17]. Macaristan'da yapılan çalışmada ise ortalama mekik koşusu skorları kızlarda 21.81 sn, erkeklerde 19.55 sn olarak verilmiş ve cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [26]. Slovenya'da üniversite öğrencilerinin örneklemi oluşturduğu başka bir çalışmada ise mekik koşu testi 20 metre ile değerlendirilmiş ve erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha iyi skorlar elde ettiği ve cinsiyetin fiziksel uygunluk parametreleri açısından farklılık yaratan önemli bir etken olduğu belirtilmiştir [18]. Çalışmamızın bulguları incelendiğinde literatüre benzer şekilde erkek öğrencilerin performanslarının kız öğrencilerden daha iyi olduğu görülmüştür.

Yapılan çalışmalar fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan bireylerin fiziksel uygunluk testlerinde daha iyi sonuçlar elde ettiği konusunda hemfikirlerdir [30]. Keane ve ark. İrlandalı elit ve elit olmayan 83 kadın gal futbolu oyuncusunda fiziksel uygunluk parametrelerini incelemiştir. Elit ve elit olmayan sporcuların skorları birbiri ile karşılaştırıldığında mekik skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken, mekik koşu skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür [31]. Başka bir çalışmada ise Polonya'da düzenli aerobik egzersiz kursuna katılan 119 kadın ile düzenli olarak judo veya boks kursuna katılan 48 kadın çeşitli fiziksel uygunluk parametreleri açısından incelenmiştir. Aerobik kursu ve judo veya boks kursu alanların mekik ve mekik koşu değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır [32]. Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulara göre mekik ve mekik koşusu testlerinde erkek öğrencilerin daha iyi performans sergilediği görülmüştür. Literatür incelendiğinde

benzer popülasyonun dahil edildiği ve cinsiyete göre test sonuçlarının karşılaştırıldığı başka çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmamızda kullandığımız fiziksel uygunluk testlerinin birbiriyle ilişkisi incelendiğinde durarak uzun atlama testi ve bükülü kolla tutunma testi skorlarının pozitif korelasyon gösterdiği görülmüştür. Benzer şekilde durarak uzun atlama testi ile mekik testi arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişki saptanmıştır. Ayrıca durarak uzun atlama ve mekik koşusu test skorları, bükülü kolla tutunma ve mekik koşusu test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü korelasyon görülmüştür. Elde edilen bu sonuçlar fiziksel uygunluk parametrelerini ayrı ayrı ele alsak da aslında birbirleri ile ilişkili olduğunu göstermiştir.

Çalışmaya dahil edilen öğrencilerin VKİ değerleri ile fiziksel uygunluk test performansları karşılaştırıldığında erkek öğrencilerin VKİ değerlerinin test sonuçları üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte kız öğrencilerin VKİ değerleri ve bükülü kolla tutunma ve durarak uzun atlama testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon saptanmıştır. Bu sonuç vücut ağırlığının azalmasının gövdenin öne doğru yer değiştirmesinde ve taşınmasında avantaj sağladığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğrenciler fiziksel uygunluğa daha çok hizmet verecekleri sağlıklı veya hasta bireyler açısından bakılmaktadır. Fiziksel uygunluğun önemini sağlıklı olma ile ilişkilendirmekte ancak kendi fiziksel uygunluklarına ilişkin bir şey düşünmemektedirler. Mesleğin gerektirdiği uygulamaları fiziksel olarak karşılayabilmek ve mesleğin dinamizmine cevap verebilmek için kendilerini fiziksel olarak hazırlama bilinci açısından yeterli düzeyde değildir. Fiziksel uygunluğun sadece sporcular için değil tüm yaş gruplarındaki bireyler için istenen zindelik düzeyinde fiziksel aktivitelerin sürdürülebilmesi açısından önemli olduğunu savunmaktadırlar.

Çalışmamızın limitasyonları; öğrenci sayısının az olması, tek bir bölümü ve sınıfı kapsamaması, öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin bilinmemesi, öğrencilerin fiziksel uygunluğa bakış açılarının değerlendirilmesinde kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçek olmadığından araştırmacılar tarafından hazırlanan sorular yardımıyla irdelenmesi, salonun fiziki koşulları ve kullanılacak ekipmanlara ulaşımına bağlı olarak testlerin seçilmesi şeklinde sıralanabilir.

SONUÇ

Sonuç olarak üniversite öğrencilerinin akademik gelişmelerinin yanı sıra düzenli fiziksel aktivite alışkanlığı kazanmaları için stratejilerin geliştirilmesi, özellikle sağlık alanında çalışacakların hem mesleğin dinamizmine cevap verebilmesi hem de rol model olabilmesi açısından gerekli bilinç düzeyine ulaşmalarının sağlanması gerektiği düşünülmektedir.

Teşekkür: Yok.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını bildirmiştir.

Finansal destek: Yok.

Yazar Katkısı: Fikir: BB, KB; Tasarım: BB, KB, ÖİD, DÖO, AAG; Veri Toplama: ÖİD, DÖO, AAG; Verilerin istatistiksel analizi: ÖİD, DÖO, AAG; Literatür taraması: ÖİD, DÖO, AAG; Makale yazımı: ÖİD, DÖO, AAG, BB, KB; Eleştirel inceleme: KB, BB.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization (WHO). https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab_. Erişim tarihi: 10.06.2020.
2. D Guseman EH, Whipps J, Howe CA, et al. First-year osteopathic medical students' knowledge of and attitudes toward physical activity. J Am Osteopath Assoc. 2018; 118: 389-395.
3. NK Multani, Bhawna, Amandeep Singh. Level of physical fitness among physiotherapy students a study of Punjab and Haryana. World Appl Sci J. 2013; 21: 1136-1140.
4. Ussher MH OC, Cook DG, Whincup PH. The relationship between physical activity, sedentary behaviour and psychological

- wellbeing among adolescents. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2007; 42: 851-856.
5. Kumar R. The benefits of physical activity and exercise for health. *Research review Int j multidiscip.* 2017; 2: 1-3.
 6. JunLi W. The association between physical fitness and physical activity among Chinese college students. *J Am Coll Health.* 2019; 67: 602-609.
 7. Nelson MC N-SD, Hannan PJ, Sirard JR, et al. Longitudinal and secular trends in physical activity and sedentary behavior during adolescence. *Pediatrics.* 2006; 118: 1627-1634.
 8. Ölçücü B, Vatansever Ş, Özcan G ve ark. Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ile depresyon ve anksiyete ilişkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi.* 2015; 4: 294-303.
 9. Rai R, Chugh P, Negi MPS. A study on cardiovascular fitness of sedentary college students. *Int J of Sci Res.* 2015; 4: 109-112.
 10. Fagaras SP, Radu LE, Vanvu G. The level of physical activity of university students. *Procedia Soc Behav Sci.* 2015; 197: 1454-1457.
 11. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985; 100: 126-131.
 12. Abramson S, Stein J, Schaufele M, et al. Personal exercise habits and counseling practices of primary care physicians: a national survey. *Clin J Sport Med.* 2000; 10: 40-48.
 13. Reeves B, Barwick E, Maghrabi P. Physical fitness level of first-year exercise science students. *Journal of Exercise and Nutrition.* 2018; 5: 1-5.
 14. Stephens MB, Cochran C, Hall JM, et al. Physical fitness during medical school: a 4-year study at the uniformed services university. *Fam Med.* 2012; 44: 694-697.
 15. Günay AR, Ceylan HI, Çolakoğlu FF, et al. Comparison of coinciding anticipation timing and reaction time performances of adolescent female volleyball players in different playing positions. *The Sport Journal.* 2019; 36: 1-12.
 16. Adam C, Klissouras V, Ravassolo M, et al. *Handbook for the Eurofit test of physical fitness.* Rome: Edigraf Editoriale Grafica. 1988.
 17. Tsigilis N, Douda H, Tokmakidis SP. Test-retest reliability of the Eurofit test battery administered to university students. *Percept MotSkills.* 2002; 95: 1295-1300.
 18. Lipošek S PJ, Leskošek B, Pajtlar A. Physical activity of university students and its relation to physical fitness and academic success. *Annales Kinesiologiae.* 2018; 9: 89-104.
 19. Arslan T. Müzisyenlerde üst ekstremitte fonksiyonlarının değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi,* 2017.
 20. Lorger M, Marijana H, Željko H. The effects of motor learning on results of standing long jump performed by female students. *Sport Science.* 2012; 5: 27-31.
 21. Will FW W, Porter JM, Brown LE. Effect of attentional focus strategies on peak force and performance in the standing long jump. *J Strength Cond Res.* 2012; 26: 1226-1231.
 22. Adegoke BO, Akpan GA, Mbada CE. Normative values of lower back and hamstring flexibility for Nigerians using the modified sit-and-reach test. *J Musculoskelet Res.* 2012; 15(3): 1-9.
 23. Mier CM, Shapiro BS. Sex differences in pelvic and hip flexibility in men and women matched for sit-and-reach score. *J Strength Cond Res.* 2013; 27: 1031-1035.
 24. Garcia SC. *Validity of the sit-and-reach test for male and female adolescents.* Doctoral thesis, University of Oregon, United States. 1994.
 25. Pate RR, Slentz CA, Katz DP. Relationships between skinfold thickness and performance of health related fitness test items. *Res Q Exercise Sport.* 1989; 60: 183-189.
 26. Kaj M, Tékus É, Juhász I, et al. Changes in physical fitness of Hungarian college students in the last fifteen years. *Acta Biol Hung.* 2015; 66: 270-281.
 27. Bell NS, Mangione TW, Hemenway D, et al. High injury rates among female army trainees: a function of gender?. *Am J Prev Med.* 2000; 18: 141-146.
 28. Štefan L, Paradžik P, Sporiš G. Sex and age correlations of reported and estimated physical fitness in adolescents. *PloS One.* 2019; 14: 1-9.
 29. Ryman Augustsson S, Bersås E, Magnusson Thomas E, et al. Gender differences and reliability of selected physical performance tests in young women and men. *Adv Physiother.* 2009; 11: 64-70.
 30. Milanović Z, Pantelić S, Trajković N, et al. Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. *Clin Interv Aging.* 2014; 9: 979-980.
 31. Keane A, Scott MA, Dugdill L, et al. Fitness test profiles as determined by the Eurofit Test Battery in elite female Gaelic football players. *J Strength Cond Res.* 2010; 24: 1502-1506.
 32. Kociuba M, Kozieł S, Chakraborty R, et al. Sports preference and digit ratio (2D: 4D) among female students in Wrocław, Poland. *J Biosoc Sci.* 2017; 49: 623-633.