

PARAMEDİK ÖĞRENCİLERİNİN BICEPS VE QUADRICEPS KAS KUVVETİNİN ANTROPOMETRİK YAPI VE BESLENME ALIŞKANLIKLARI İLE İLİŞKİSİ

 Okan DEMİR¹  Özgür PALANCI²

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı paramedik öğrencilerinin antropometrik yapı, fiziksel özellikleri ve beslenme alışkanlıkları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmada ilişkisel tarama yöntemi uygulanmıştır. Araştırmanın evrenini İlk ve Acil Yardım öğrencileri, örneklem grubunu ise Gümüşhane Üniversitesi bünyesinde eğitim hayatını sürdüren 46 kadın (%56,8) 35 erkek (%43,2) olmak üzere toplam 81 öğrenci oluşturmuştur. ‘‘Kişisel Bilgi Formu’’ ile katılımcıların yaş ve cinsiyet bilgileri elde edilmiştir. Seca 274 boy-kilo ölçüm cihazı ile örneklem grubunun boy, kilo ve vücut kitle indeksi ile ilgili ölçümleri mezurayla biceps sağ, biceps sol, omuz, bel ve basen ölçümleri, Lafayette Kas Ölçüm Cihazı ile biceps sağ, biceps sol, quadriceps sağ ve quadriceps sol kas kuvveti değerleri saptanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 23 paket programları kullanılmıştır. Kategorik olmayan verileri Skewness-Kurtosis testi ile değerlendirilmiş, parametreler arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Katsayısı, değişkenlerin farklılığı T testi aracılığı analiz edilmiş %95 güven aralığı ($p<0.05$) anlamlılık düzeyi olarak belirlenmiştir

Bulgular: Sağ kol biceps ölçüsü ile sağ ayak quadriceps kas kuvveti sol ayak quadriceps kas kuvveti arasında, sol kol biceps ölçüsü ile sağ ayak quadriceps kas kuvveti ve sol ayak quadriceps kas kuvveti arasında; sağ ve sol kol biceps kas kuvveti ile vücut kitle indeksi arasında pozitif anlamlı ilişki saptanmıştır. Beslenme alışkanlığı ile bel ve basen ölçümleri arasında negatif, omuz ölçüsü arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Bulgulara göre kadınların beslenme alışkanlığı erkeklere göre daha iyi seviyededir.

Sonuç: Paramedik eğitiminde, öğrencilerin antropometrik özelliklerine yönelik eğitim ve egzersizlerin ders planına dahil edilmesi ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılmasının, paramedik adayları üzerinde olumlu etkiler yaratacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fitness, Kuvvet, Antropometri, Beslenme

¹Corresponding Author /Sorumlu Yazar, Öğr. Gör., Gümüşhane Üniversitesi, Şiran Mustafa Beyaz Meslek Yüksekokulu, Gümüşhane, Türkiye, demir@gumushane.edu.tr

²Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gümüşhane, Türkiye, ozgurpalanci29@hotmail.com

Makale Geliş Tarihi/Submission Date; 13.09.2024

Kabul Tarihi/ Accepted Date; 03.12.2024

Çalışma için Gümüşhane Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (03.04.2024 Tarih ve 2024/3 (E-95674917-108.99-245410) karar sayılı) izin alınmıştır.

THE RELATIONSHIP BETWEEN BICEPS AND QUADRICEPS MUSCLE STRENGTH AND ANTHROPOMETRIC STRUCTURE AND NUTRITIONAL HABITS OF PARAMEDIC STUDENTS

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the relationship between anthropometric structure, physical characteristics and eating habits of paramedic students.

Materials and Methods: Relational screening method was applied in the study. The population of the study consisted of First and Emergency Aid students, and the sample group consisted of a total of 81 students, 46 female (56.8%) and 35 male (43.2%), who continued their education at Gümüşhane University. Age and gender information of the participants were obtained with the "Personal Information Form". Seca 274 height-weight measuring device was used to measure the height, weight and body mass index of the sample group, biceps right, biceps left, shoulder, waist and hip measurements with tape measure, and biceps right, biceps left, quadriceps right and quadriceps left muscle strength values were determined with Lafayette Muscle Measurement Device. SPSS 23 package programs were used for data analysis. Non-categorical data were evaluated by Skewness-Kurtosis test, the relationship between the parameters was analyzed by Pearson Correlation Coefficient, the difference of the variables was analyzed by T test and 95% confidence interval ($p < 0.05$) was determined as significance level.

Results: There was a positive correlation between right arm biceps size and right foot quadriceps muscle strength and left foot quadriceps muscle strength, between left arm biceps size and right foot quadriceps muscle strength and left foot quadriceps muscle strength, and between right and left arm biceps muscle strength and body mass index. A negative correlation was found between dietary habits and waist and hip measurements, and a positive correlation was found between shoulder measurements. According to the findings, women had better nutritional habits than men.

Conclusion: It is considered that incorporating training and exercises based on students' anthropometric characteristics into the curriculum, along with fostering healthy eating habits, will have positive impacts on paramedic candidates.

Keywords: Fitness, Force, Anthropometry , Nutrition

GİRİŞ

İnsan yaşamı dönemler boyunca çeşitli değişimler geçirmektedir. Temelde amaç insan hayatını kolaylaştırmak olmasına rağmen yaşanan değişimler, bireyleri daha hareketsiz ve sedanter bir hayata doğru sürüklenmesine yönelik riski doğurmaktadır. Sedanter yaşamın doğal bir sonucu olarak bireyler temel hareket yetkinliklerini kaybetme, yaşamsal fonksiyonlarda belirli kayıplar yaşama olasılığı ile karşı karşıya kalmaktadır (ACSM,2000). Düzenli yapılan fiziksel

aktiviteler sonucunda bireyler bu riskleri önleme ve sahip oldukları yetileri koruma ve geliştirme şansına da sahip olmaktadır (Türkmen vd., 2010:127). Organize, kuralları önceden belirlenen ve uygulama aşamasının sürekli kontrol altında tutulduğu bir yapılanma içerisinde hayata geçirilen beden eğitimi ve spor aktiviteleri, sağlıklı yurttaşların topluma kazandırılması, motor becerilerin geliştirilmesi ve toplumsal yapıda ve bu toplumu oluşturan bireylerin yaşamlarında pozitif yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Sanders ve Coakley,2021:530; Tröhler ve Westberg, 2017:3). Beden eğitimi bir ders olarak uluslararası eğitim alanında tüm ülkelerde yaygın olarak eğitim içeriğinde yer almaktadır. Dersin içeriğine yönelik olarak literatürde birçok tartışma olmasına rağmen sadece sportif anlamda ilerleyen öğrencilerin yanında tüm öğrencilerin fiziksel kapasitesinin artırılması ve daha sağlıklı bir yaşam sürmesi için önemli bir parametre olduğu bilinmektedir (Borgen vd., 2020:241).

Paramedik eğitimi alan öğrenciler, meydana gelebilecek afet ve kaza gibi yaralanmayla sonuçlanan olaylarda olay yerinde bulunan yaralılara acil sağlık hizmeti sunmak amacıyla eğitim alan kişilerden oluşur. Genellikle 2 yıl boyunca süren eğitimler sonucunda belirli yeterlikler kazanarak bu görevi yerine getirmeye hak kazanırlar. Bu eğitimler belirli aşamalardan oluşmaktadır:

Teorik Dersler: Tıp bilgisi, acil bakım, hasta değerlendirme, ilaç bilgisi, tıbbi terminoloji ve acil sağlık yönetimi gibi konuları kapsamaktadır. Bu aşamada öğrenciler uygulayacakları yöntemin ve onun altyapısının eğitimini almaktadır.

Uygulamalı Eğitimler: Simülasyon merkezlerinde veya hastanelerde yapılan uygulamalı eğitimler, öğrencilerin acil durum senaryolarında pratik yapmalarını sağlar.

Staj: Eğitim sürecinin önemli bir parçası olarak, öğrenciler genellikle hastanelerde, acil servislerde ve ambulanslarda staj faaliyetlerini gerçekleştirmektedir. Bu stajlar, gerçek acil durumlarla başa çıkma becerilerini geliştirir. Gerçek hayatta karşılarına çıkacak durumlarla ilgili pratik yapma ve hayata geçirme şansının elde edildiği staj dönemi öğrenciler için en etkin ve kalıcı öğrenme sağlayan eğitim parçası olduğu söylenebilir.

Paramedik öğrencileri, aldıkları eğitim sayesinde belirli sorumlulukları yerine getirerek iş performansını verimli bir hale dönüştürebilir. Sorumluluklarının başında acil müdahale gelmektedir. Meydana gelen bir kalp krizi, solunum durması gibi kısa sürede hasta ya da yaralının hayatını kaybetmesine yol açacak durumlarda acil ve etkin bir müdahalenin olaydan etkilenen kişilerin yaşam şansını büyük oranda artıracığı söylenebilir. Bunun yanında hasta taşıma, ambulans hizmetleri gibi fiziksel olarak dayanıklılık isteyen birçok yeti paramedik öğrencilerinin iş alanının bir parçasıdır (Sanders vd., 2012:531). Fiziksel olarak yeterli olmak sağlıklı bir yaşam

tarzına bağlı olabilir. Bireylerin yeterli enerji kapasitesi ve yaşam koşullarına hazırlıklı olması, akut ve kronik rahatsızlıklara karşı dirençli bir yapıda bulunması doğru bir beslenme düzenine sahip olması ve düzenli bir fiziksel aktivite rutini gerçekleştirmesi ile ilişkilidir. Sağlıklı beslenme alışkanlığı kişilerin vücut ağırlığını kontrol altında tutmasını sağlayan, yaşamsal koşullara karşı koyabilme kapasitesini korumasını ve geliştirmesine olanak taşıyan, enerji ve besin öğelerinin doğru bir oranda tüketilmesidir (Ersoy, 2016:24).

Günümüzde küresel anlamda nüfusta meydana gelen artış ve bununla orantılı olarak ortaya çıkan insan yaşamını tehdit eden unsurlar ambulans çalışanlarının çalışma koşullarını gittikçe ağırlaştırmaktadır. Özellikle paramedik ve acil tıp teknikerlerinin kurtarma ve taşıma işlerini kendi kas kuvvetleri ve kassal dayanıklılıkları ile başarmak zorunda olması bu personelin fiziksel yeterliliklerinin; daha açık bir ifadeyle fiziksel uygunluğun sağlık ve performans ile ilgili parametrelerini görev süreleri boyunca korumaları gerektiğini göstermektedir. Bu durum, ambulans çalışanlarının düzenli olarak egzersiz yapmalarını ve sağlıklarını koruyucu bir enerji düzenine sahip olmalarının mesleki bir zorunluluk olduğu söylenebilir (Leyk,2007:418).

1. MATERYAL VE YÖNTEMLER

1.1.Araştırmanın Modeli

Sayısal verilere dayalı olarak araştırılması hedeflenen problem ve hipotezlere yönelik elde edilen bulguların numerik bir şekilde ifade edilerek analiz edilmesi nicel araştırma olarak betimlenmektedir (Büyüköztürk, 2006:39). Nicel araştırma yöntemlerinden birisi olan ilişkisel tarama modelinde iki ya da daha fazla sayıda değişkenin arasında meydana gelen değişimlerin derecesini belirlemek amaçlanmaktadır (Karasar,2005:121). Araştırmada model olarak belirlenen ölçeklere uygun olarak bu model kullanılmıştır.

1.2.Araştırmanın Evreni ve Örneklem Grubu

Araştırmanın evrenini Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı'na bağlı devlet üniversitelerinde 2023-2024 Bahar dönemi de dahil olmak üzere eğitim hayatını sürdüren İlk ve Acil Yardım öğrencileri, örneklem grubunu ise bu eğitim kurumlarından Gümüşhane Üniversitesi bünyesinde eğitim hayatını sürdüren 110 adaydan çalışmaya katılmaya gönüllü olan 46 kadın 35 erkek olmak üzere toplam 81 öğrenci oluşturmuştur. Belirtilen öğrenciler aktif olarak eğitim öğretim döneminde Beden Eğitimi ve Kuvvet Gelişimi dersi kapsamında haftada 2 saat olmak üzere toplam 14 haftalık Bahar dönemi boyunca toplam 28 saat derslere aktif katılan öğrencilerden oluşmaktadır.

1.3. Veri Toplama Aracı

Çalışmada araştırmacı tarafından oluşturulan ‘‘Kişisel Bilgi Formu’’ aracılığı ile katılımcıların yaş ve cinsiyet bilgileri elde edilmiştir. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Laboratuvarında bulunan Seca 274 boy-kilo ölçüm cihazı ile örneklem grubunun belirtilen parametreler (boy ve kilo) ile ilgili ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara ait Beden kitle indeksi (BKİ) bilgileri standart hesaplama ölçütü olan kilogram cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğunun karesine oranı ($VKI=(Ağırlık)/(Boy)^2$) alınarak hesaplanmıştır (Marangoz, 2019:116).

Antropometrik ölçümler katılımcılar anatomik duruşu sağladıktan sonra ayakta olacak şekilde mezura aracılığı ile yapılmıştır. Omuz ölçümü akromion altından deltoid kas yapılarının en belirgin olduğu bölgeden gerçekleştirilmiştir. Biceps sağ ve biceps sol ölçüleri belirtilen kasların en geniş yüzeyinden alınmıştır. Bel bölgesi umblikus bölgesinden subkostal alanın çevresinden ölçülmüştür. Basen ölçümü ise önde simfizis pubis arkada gluteal alanın en geniş bölgesinden gerçekleştirilmiştir.

Kuvvete yönelik veriler Lafayette Kas Ölçüm Cihazı ile tespit edilmiştir. Lafayette kas ölçüm cihazı, özellikle kas gücünü objektif olarak ölçmek için tasarlanmış ergonomik bir manuel cihazdır. Bu cihaz, kullanıcıların sporculara ya da benzer özellikteki deneklere testlerle kas gücünü değerlendirmesine yardımcı olur. Lafayette HHD (eski adıyla Manuel Kas Test Cihazı) yüksek bir inter/intrarater güvenilirliğe sahiptir ve tıbbi gerekliliği belgelemek veya bir rehabilitasyon veya kuvvet antrenmanı programı sırasındaki ilerlemeyi izlemek için ideal bir araçtır.

Kas Kuvveti (fleksiyon/ekstansiyon) ölçümü; sağ ve sol ayak quadriceps kası için diz ekleme 60° fleksiyonda, kollar göğüs üzerinde çaprazlanmış, ayaklar serbest iken oturma pozisyonunda yapılmıştır. Sağ ve sol kol biceps kası fleksiyon kuvveti ölçümü için ise katılımcılar sırtı desteği olan ama kol için dayanak yeri bulunmayan bir oturak üzerinde sağ ve sol el bileği 90° fleksiyonda, önkol nötral pozisyondayken kuvvet uygulamıştır.

Öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesinde Serra vd. (2004) tarafından geliştirilen ve Şahingöz vd. (2019) tarafından Türkçeye uyarlanan Akdeniz diyeti kalite ölçeği kullanılmıştır. (Serra vd., 2004:933; Şahingöz vd., 2019:1082). Akdeniz diyeti günümüzde bir çok yönden insan sağlığına faydalı ve çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Medicalpark, 2024). Belirtilen ölçek toplam 16 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte yer alan 6, 12, 14 ve 16. Sorular -1 diğer sorular +1 puan ile puanlanmaktadır (Şahingöz vd., 2019:1085).

1.4. Verilerin Analizi

Çalışmada ölçüm sonucu elde edilen verilerin analiz edilmesinde SPSS 23 paket programları kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarının kategorik olmayan verileri Skewness-Kurtosis normal dağılım testine ile analiz edilmiş, -1.5 ve +1.5 değerleri arasında yer alan değerlerin dağılımının normal olduğu kabul edilmiştir (Tabachnick, 2013). Çalışmada yer alan kategorik olmayan değişkenlerin normallik analizi sonucuna bakıldığında tüm değişkenlerin belirtilen aralıkta değerler aldığı görülmüştür.

Seçenek sayısı ikiye kadar olan değişkenlerin farklılığı T testi aracılığı analiz edilmiştir. Normal dağılıma sahip olan parametrelerin incelenmesinde kullanılan parametrik test olan T testi için anlamlı farklılık düzeyi %95 güven aralığında $p < 0.05$ değeri olarak kabul edilmiştir. Parametreler arasındaki ilişki normal dağılıma sahip olan değişkenler için Pearson Korelasyon Katsayısı ile analiz edilmiş %95 güven aralığı ($p < 0.05$) anlamlılık düzeyi olarak belirlenmiştir (Büyükoztürk vd., 2021:45).

1.5 Araştırma Etiği

Araştırmanın etik uygunluğu için Gümüşhane Üniversitesi Etik Kurulunda 03/04/2024 tarihli 2024/3 (E-95674917-108.99-245410) karar sayılı onay alınmıştır. Kullanılan ölçeğin yazarlarından ölçek kullanım izinleri alınmıştır.

Çalışmanın yapılacağı Gümüşhane Sağlık Hizmetleri MYO laboratuvarında bulunan çalışmada verilerin toplanmasına aracı olan cihazlar için ilgili okuldan izin alınmıştır. Katılımcılara yapılacak çalışma ile ilgili olarak ön bilgi verilmiştir. Bu kapsamda hangi ölçümlerin yapılacağı ve hangi amaçla kullanılacağına dair ders içerisinde gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Çalışmaya katılmak isteyen gönüllü öğrencilerden onam formu alınmıştır.

2.BULGULAR

Tablo 1. Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler

		N	Geçerli Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	46	56,8
	Erkek	35	43,2
	TOPLAM	81	100
Yaş	18-22 yaş	59	72,8
	23yaş ve üzeri	22	27,2
	TOPLAM	81	100

Araştırmanın örneklem grubunun %56,8'ini kadın, %43,2'sini ise erkek katılımcılar oluşturmuştur. Katılımcıların yaşları dikkate alındığında grup %72,8'i 18-22 yaş aralığında, %27,2'si ise 23 yaş ve üzeri bireylerden oluştuğu görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 2. Katılımcılara Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	N	Min.	Maks.	\bar{x}	S.s.
Boy (cm)	81	150,00	188,00	169,43	8,17
Kilo (kg)	81	45,00	112,00	67,38	13,17
Beden Kitle İndeksi (kg/m ²)	81	14,36	35,82	23,49	4,41
Biceps Sağ (cm)	81	22,00	36,00	27,18	2,99
Biceps Sol (cm)	81	22,00	37,00	27,06	3,06
Omuz (cm)	81	93,00	138,00	107,07	9,95
Bel (cm)	81	63,00	114,00	80,02	12,39
Basen (cm)	81	87,00	123,00	100,72	8,46
Sağ Biceps Kuvveti (N)	81	73,00	210,00	131,87	31,94
Sol Biceps Kuvveti (N)	81	63,00	221,00	129,35	35,12
Sağ Quadriceps Kuvveti (N)	81	110,00	251,00	177,11	35,08
Sol Quadriceps Kuvveti (N)	81	111,00	240,00	173,71	33,91
Beslenme Alışkanlığı	81	4,00	11,00	7,18	1,82

Araştırmaya katılan öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri Tablo 2 'de gösterilmiştir. Buna göre katılımcıların boy ortalaması $169,43 \pm 8,17$ cm, kilo ortalaması $67,38 \pm 13,17$ kg, beden kitle indeksi ortalaması ise $23,49 \pm 4,41$ kg/m² olarak tespit edilmiştir.

Katılımcıların sağ kol biceps çevresi ortalaması $27,18 \pm 2,99$ cm, sol kol biceps çevresi uzunluğu ortalaması $27,06 \pm 3,06$ cm, omuz çevresi uzunluğu $107,07 \pm 9,95$ cm ve basen çevresi uzunluğu ortalaması $100,72 \pm 8,46$ cm olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların Lafayette Kuvvet ölçüm cihazı ile yapılan test sonuçlarına bakıldığında sağ kol biceps kas kuvvetinin ortalaması $131,87 \pm 31,94$ N, sol kol biceps kas kuvvetinin ortalaması $129,35 \pm 35,12$ N, sağ quadriceps kas kuvvetinin $177,11 \pm 35,08$ N, sol quadriceps kas kuvvetinin ortalamasının ise $173,71 \pm 33,91$ N olduğu tespit edilmiştir. Örneklem grubunun beslenme alışkanlığının değerlendirildiği akdeniz

diyete uyum ölçeği (KIDMED) puanlarına bakıldığında grup puan ortalamasının $7.18 \pm 1,82$ olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Kas Kuvveti ve Antropometrik Yapı İlişki Tablosu

		Biceps Sağ	Biceps Sol	Omuz	Bel	Basen
Biceps Sağ K.	r	-0,06	-0,24	-0,25	-0,18	-0,18
	p	0,95	0,91	0,82	0,10	0,96
Biceps Sol K.	r	0,25	0,07	-0,87	-0,19	-0,15
	p	0,82	0,94	0,43	0,07	0,16
Quadriceps Sağ K.	r	0,25	0,26	0,12	-0,57	0,04
	p	0,024*	0,018*	0,91	0,61	0,16
Quadriceps Sol K.	r	0,23	0,25	-0,05	-0,39	0,06
	p	0,033*	0,032*	0,95	0,73	0,57

*p<0.05

Kas kuvveti ve antropometrik yapı ilişkisinin karşılaştırıldığı Tablo 3'e bakıldığında Sağ ayak Quadriceps Kas kuvveti ile biceps sağ kol ölçüsü arasında ($r:0,25$; $p:0,02<0,05$) ve biceps sol kol ölçüsü arasında ($r:0,23$; $p:0,03<0,05$) pozitif anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca sol ayak quadriceps kas kuvveti ile biceps sağ kol ölçüsü arasında ($r:0,23$; $p:0,03<0,05$) ve biceps sol kol ölçüsü arasında ($r:0,25$; $p:0,03<0,05$) pozitif anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Diğer değişkenler arasında herhangi bir anlamlı ilişki saptanamamıştır.

Tablo 4. Kas Kuvveti ve Fiziksel Özellik İlişki Tablosu

		Boy	Kilo	BKI
Biceps Sağ K.	r	0,14	-0,46	0,23
	p	0,18	0,68	0,03*
Biceps Sol K.	r	0,10	-0,76	0,14
	p	0,35	0,50	0,02*
Quadriceps Sağ K.	r	0,11	0,14	0,13
	p	0,92	0,21	0,23
Quadriceps Sol K.	r	-0,49	0,12	0,14
	p	0,66	0,26	0,20

*p<0.05

Katılımcıların fiziksel özellikleri ile kas kuvvetinin karşılaştırıldığı Tablo 4'e bakıldığında örneklem grubundaki katılımcıların beden kitle indeksi ile biceps sağ kol kuvveti arasında pozitif anlamlı bir ilişki ($r:0,23$; $p:0,03<0,05$) ve biceps sol kol kuvveti arasında pozitif anlamlı bir ilişki ($r:0,14$; $p:0,02<0,05$) tespit edilmiştir.

Kas kuvveti, antropometrik yapı ve beslenme alışkanlığına ait verilerin bulunduğu Tablo 5'e bakıldığında Biceps sağ kol ölçüsü, biceps sol kol ölçüsü, sağ kol biceps kas kuvveti, sol kol biceps kas kuvveti, sağ ayak quadriceps kas kuvveti, sol ayak quadriceps kas kuvveti ile beslenme alışkanlığı arasında bir ilişki saptanamamıştır. Omuz ölçüsü ile beslenme alışkanlığı arasında pozitif anlamlı ilişki ($r:0,18$; $p:0,04<0,05$), bel ölçüsü ($r:-0,20$; $p:0,03<0,05$) ve basen ölçüsü ($r:0,21$; $p:0,02<0,05$) ile beslenme alışkanlığı arasında negatif anlamlı ilişki bulunmuştur.

Tablo.5 Beslenme Alışkanlığının, Kas Kuvveti ve Antropometrik Ölçümlerle İlişkisi

		Beslenme Alışkanlığı
Biceps Sağ	r	-0,47
	p	0,67
Biceps Sol	r	-0,91
	p	0,41
Omuz	r	0,18
	p	0,04*
Bel	r	-0,20
	p	0,03*
Basen	r	-0,21
	p	0,02*
Biceps Sağ K.	r	0,03
	p	0,75
Biceps Sol K.	r	0,45
	p	0,68
Quadriceps Sağ K.	r	-0,14
	p	0,20
Quadriceps Sol K.	r	-0,18
	p	0,10

*p<0.05

Tablo 6. Yaş, Cinsiyet ve Beslenme Alışkanlığı Farklılık Tablosu

Ölçek Boyutu	Cinsiyet	n	\bar{x}	S.s.	t	sd	P
Beslenme	Erkek	46	6,82	1,71			
Alışkanlığı	Kadın	35	7,65	1,87			
	TOPLAM	81			-2,047	79	0,04*
Beslenme	18-22 yaş	59	7,32	1,81			
Alışkanlığı	23 yaş ve üzeri	22	6,81	1,84			
	TOPLAM	81			1,109	79	,279

*p<0.05

Katılımcıların cinsiyetleri, yaş grupları ile beslenme alışkanlıklarının analiz edildiği Tablo 6'ya bakıldığında cinsiyet değişkeninde anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0.05). Kadınların beslenme alışkanlığı düzeyinin (\bar{x} :7,65) erkeklere göre (\bar{x} :6,82) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yaş grupları arasında beslenme alışkanlığı değişkenine göre herhangi bir anlamlı farklılık bulunamamıştır.

3. TARTIŞMA

Çalışmanın bu bölümünde araştırma sonucunda elde edilen bulgularla daha önce literatürde benzer özellikteki değişkenlerin incelendiği çalışmalarda saptanan veriler arasındaki değerlendirme yapılacaktır. Kas kuvveti ve antropometrik yapı arasındaki ilişki incelendiğinde sağ ve sol bacak quadriceps kas kuvveti ile katılımcıların antropometrik yapılarından sağ kol ve

sol kol biceps boyutu arasında bir ilişki saptanmış; bel, basen ve omuz ölçümleri ile bir ilişki tespit edilememiştir. Tsolakıs vd. (2010:1026) elite eskrimcilerin antropometrik yapı, esneklik, kuvvet, güç ve spora özgü korelasyonları incelediği çalışmasında sporcuların sağ ve sol ayak kas kuvvetleri ile antropometrik yapıları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki saptamıştır. Ferland vd. (2020:1512) powerlifter sporcularının antropometrik yapıları ile maksimal güç ve kas kuvvetlerini incelediği çalışmasında sporcuların hem üst ekstremitelerde hem de alt ekstremitelerde antropometrik yapı ile pozitif ilişki içerisinde olduğunu saptamıştır. Yılmaz vd. (2023:465) elit genç futbolcuların izokinetik güçleri ve anaerobik performanslarını incelediği çalışmasında oyuncuların antropometrik yapıları ile fleksör kas kuvvetleri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki saptamıştır. Çalışmamızın sonuçlarına bakıldığında literatürde yer alan diğer araştırma bulguları ile uyum içerisinde olduğu söylenebilir. Ferland vd.(2020:1512) çalışmasında araştırmamızdan farklı olarak omuz ölçümleri ile kas kuvveti arasında pozitif ilişki tespit etmiştir. Bunun gerekçesi powerlifter sporcuların paremedik öğrencilerine kıyasla uzun süreli maksimal antrenman yapmaları sonucunda deltoid kaslarındaki kas yüzdelerinin ve mitokondri sayılarının yüksek olması bağlamında kas kuvveti kapasitesinde artış sağlaması olabilir.

Araştırmamızda sağ ve sol kol kas kuvveti ile vücut kitle indeksi arasında pozitif anlamlı ilişki saptanmıştır ($r:0,23$; $p:0,03<0,05$, $r:0,14$; $p:0,02<0,05$). Pescatello vd. (2007) obez, orta kilolu ve zayıf bireylerin tek taraflı direnç antrenmanları sonrasında kol kuvvetini ölçtüğü çalışmasında vücut kitle indeksi ile alt ve üst ekstremitelerde kas kuvveti arasında anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Xu vd. (2021:641) postür yapısının, fiziksel özelliklerin ve antropometrik ölçümlerin kas kuvvetine olan etkisini araştırdığı çalışmasında vücut kitle indeksi ile kol kas kuvveti arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulmuştur. Prakash vd. (2021:300) menopoz sonrasında kadınlarda yağsız vücut kütlesi, kas ve kavrama kuvveti, beden kitle indeksi arasındaki bağlantıyı araştırdığı çalışmasında beden kitle indeksi ile kas ve kavrama kuvveti arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki saptamıştır. Literatürde yer alan bu çalışmalar araştırmamızda elde edilen bulgular ile uyum göstermektedir. Cavedon vd. (2020:881) antropometrik ölçümlerin güç, kas yüzdesi ve kemik özelliklerine yönelik bilgi sağlamasını araştırdığı makalesinde vücut kitle indeksi ile kas kuvveti arasında bir bağlantı elde edememiştir. Bu çalışma ile bizim araştırmamız farklı sonuçlar taşımaktadır. Bunun nedeni olarak Cavedon vd. (2020:881) çalışmasında yer alan örneklem grubunun BKİ değerleri aralığının (BMI, 30.4-43.7 kg/m²) bizim araştırmamızdaki katılımcıların BKİ değerlerinden (BMI, 14.4-35.8 kg/m²) daha yüksek olması sonucunda bu farklılığın potansiyel bir güç artışına katkı sağlamayacak olması olabilir.

Araştırmamızda beslenme alışkanlığı ile omuz bölgesi ölçümleri arasında pozitif, bel ve basen ölçümleri arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Net bir ifade ile açıklamak gerekirse

düzenli beslenme alışkanlığına sahip olan bireylerin omuz genişliğinin arttığı, basen ve bel bölgesinde ise azalma olduğu tespit edilmiştir. Manzoni vd. (2022:3788) Omuz, bel ve kalça genişlikleri ve çevrelerinin boyut tahmin doğruluğunda obezite ve sağlıklı kilolu bireyler arasında post hoc karşılaştırması yaptığı çalışmasında obez (beslenme alışkanlığı bozuk olduğu ileri sürülebilen) katılımcılarda omuz, bel ve kalça boyutunun sağlıklı bireylere göre daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Minetto vd. (2022:3788) Avrupa'daki fenotip yapılarının vücut ölçümleri ile ilişkisini araştırdığı çalışmasında bel ve basen ölçülerinin beslenme alışkanlığı ile ters yönde boyutlara sahip olduğu yani beslenme alışkanlığı düzgün katılımcılarda düşük, beslenme alışkanlığı düzensiz olan katılımcılarda ise yüksek olarak tespit edilmiştir. Fry (2020) beslenme odaklı fiziksel muayene adlı araştırmasında doğru beslenme alışkanlığının kritik bölge yağlanmaları olan bel ve basen bölgesinde düşüşler sağladığına dair bulgular elde etmiştir. Literatürde yer alan çalışmalar ile araştırmamızda beslenme alışkanlığı ve omuz, bel ve basen bölgesine yönelik olarak elde edilen veriler uyumlu görünmektedir. Omuz bölgesi ile ilgili olarak çalışmamızı çok fazla destekleyici bulgu saptanamamıştır. Bunun nedeni olarak çalışmaların genellikle olumsuz görüntü oluşturan yağlanmaların yer aldığı bel ve basen bölgesine yönelik gerçekleştirilmesinin sebep olduğu söylenebilir.

Çalışmamızda beslenme alışkanlığı düzeyinin kadınlarda erkeklere oranla daha yüksek seviyelerde olduğu belirlenmiştir. Tarnopolsky (2000:287) metabolizmadaki cinsiyet farklılıklarını araştırdığı çalışmasında erkeklerin beslenme alışkanlığının kadınlara göre daha yüksek olduğu saptamıştır. Pande (2003:1133) Hindistanda yaşayan bireylerin beslenme alışkanlıkları ve bağışıklık sistemi üzerindeki etkilerini araştırdığı çalışmasında kadınların erkeklere göre daha iyi beslenme alışkanlığı olduğuna dair bulgular elde etmiştir. Marino vd. (2011:61) beslenme sağlık başlıklı çalışmasında kadın ve erkek arasında beslenme alışkanlığı düzeyinde bir farklılık saptayamamış ama düzenli beslenme alışkanlığına sahip olan kadınların diğer kadınlara oranla daha güçlü bir bağışıklığa sahip olduğuna dair bulgular elde etmiştir. Lee vd. (2005:11) Kore'de yaşayan bireylerde sigara ve beslenmenin etkisini araştırdığı çalışmada kadınların beslenme alışkanlıklarının erkeklere göre daha pozitif düzeyde olduğunu saptamıştır. Literatürde yer alan çalışmaların bazıları elde ettiğimiz bulgular ile benzerlik bazıları da farklılık göstermektedir. Buradaki farklılığın nedeni olarak katılımcı grupları arasında demografik değişken açısından farklılık olması ve ülkelerin kendilerine özgü beslenme kültürünün etkin olduğu ifade edilebilir.

Özellikle günümüzde Akdeniz diyetinin antioksidan ve sağlıklı yağlar yönünden içeriğinin yüksek olması sağlıklı ve dengeli bir beslenme modeli oluşturduğu kanısını yaratmaktadır (Altomare vd., 2013:448).

Beslenme klasik olarak insanların gıdalarını temin etmesi ve metabolizmasına enerji sağlamak için sahip olduğu alışkanlıklar gibi algılansa da insan bedenine olan etkileri bundan daha kapsamlı bir çerçevede değerlendirilmelidir. Son dönemlerde gerçekleştirilen çalışmalar vücut fonksiyonlarının sağlıklı ve aktif bir şekilde sürdürülmesi doğru beslenme alışkanlıkları ile sağlanabileceğine dair bulgular taşımaktadır.

SONUÇ

Çalışma Gümüşhane Üniversitesinde eğitim alan öğrenciler ve gönüllü olarak araştırmaya katılan öğrenciler ile sınırlıdır. Paramedik öğrencileri meslek hayatları boyunca fiziksel dayanıklılık gerektiren motor becerilerin bir arada uygulanması gereken bir iş kolunda çalışmayı hedeflemektedir. Bu anlamda kas kuvveti gerek sedye taşımakta gerekse ambulans hizmetleri açısından önemli bir parametredir. Özellikle sedye taşırken ön kol kasları ile bacak ekstansör kasları yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu doğrultuda ilk ve acil yardım teknisyenliği meslek grubunda çalışacak öğrenciler seçilirken belli antropometrik özelliklerin de ön plana alınarak ona yönelik eğitimlerin ve egzersizlerin öğrencilerin ders planlaması içerisinde yer almasının ayrıca öğrencilere sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırılmasının paramedik adayları üzerinde olumlu katkı yapacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada sadece biceps ve quadriceps kaslarının ölçümleri yapılmıştır. Ekstremitelerde yer alan diğer fleksör ve ekstansör kas grupları çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu durum, çalışmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Diğer kas gruplarının değerlendirilmemesi, elde edilen sonuçların genel kas kuvveti ve performansı hakkında tam bir fikir vermesini kısıtlayabilir. Bu nedenle, ilerleyen çalışmalarda daha kapsamlı bir kas grubu değerlendirmesi yapılması önerilebilir.

Yazar Katkısı

ÖP araştırma modeli oluşturma, OD ve ÖP veri toplanması, OD verilerin analizi, ÖP ve OD makalenin yazılımına katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışması

KAYNAKÇA

- Altomare R, Cacciabaudo F, Damiano G, Palumbo VD, Gioviale MC, Bellavia M, et al. The mediterranean diet: a history of health. *Iran J Public Health*. 2013;42(5):449.
- American College of Sport Medicine, ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 6th ed., Lippincott Williams & Wilkins, s:6-21, Baltimore, MD, 2000.
- Borgen, J. S., Moen, K., Hallås, M., Løndal, B. O., Moen, K., Gjølme, K.M, & G, E. (2020). Problems created by the (un)clear boundaries between physical education and physical activity health initiatives in schools, *Sport. Education and Society*, 26(3), 239–252.
- Büyüköztürk, Ş. (2006). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk Ş., Çakmak E., Akgün Ö., Karadeniz Ş., Demirel F. (2021). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*.Pegem Yayıncılık.
- Cavedon, V., Milanese, C., & Zancanaro, C. (2020). Are body circumferences able to predict strength, muscle mass and bone characteristics in obesity? A preliminary study in women. *International Journal of Medical Sciences*, 17(7), 881.
- Collins, J. L., Lehnerr, J., Posner, S. F., & Toomey, K. E. (2009). Ties that bind: Maternal and child health and chronic disease prevention at the Centers for Disease Control and Prevention. *Preventing chronic disease*, 6(1).
- Ersoy G. (2016). *Fiziksel Uygunluk Spor ve Beslenme ile İlgili Temel Öğretiler*. Ankara Nobel Tıp Kitapevleri. Ankara.
- Ferland, P. M., Laurier, A., & Comtois, A. S. (2020). Relationships between anthropometry and maximal strength in male classic powerlifters. *International journal of exercise science*, 13(4), 1512.
- Fry, M. R. (2020). The Nutrition-Focused Physical Exam. *Integrative and Functional Medical Nutrition Therapy: Principles and Practices*, 637-694.
- Karasar, N. (2005) *Bilimsel Arastirma Yontemleri*. 15 Baski, Nobel Yayin, Ankara.
- Lee B.E., Ha E.H. (2005) Exposure to environmental tobacco smoke among South Korean adults: a cross-sectional study of the 2005 Korea National Health and Nutrition Examination Survey.
- Leyk D, Gorges W, Ridder D, Wunderlich M, Rütther T, Sievert A, Essfeld D. Hand-grip strength of young men, women and highly trained female athletes. *Eur J Appl Physiol*. 2007 Mar;99(4):415-21.
- Manzoni, G. M., Rossi, A. A., Granese, V., Pietrabissa, G., Serino, S., Pedroli, E., ... & Riva, G. (2022). A post hoc comparison between inpatients with obesity and healthy-weight subjects in the size estimation accuracy of shoulders, waist, and hips widths and circumferences. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 27(8), 3787-3791.
- Marangoz, İ. (2019). Fiziksel performansın ölçümünde sık kullanılan bazı testler ve hesaplama

JPH, December 2024, 9(3), 171-185

programları. Gazi Kitabevi. Ankara.

Marino, M., Masella, R., Bulzomi, P., Campesi, I., Malorni, W., & Franconi, F. (2011). Nutrition and human health from a sex–gender perspective. *Molecular Aspects of Medicine*, 32(1), 1-70.

Medicalpark (2024). <https://www.medicalpark.com.tr/akdeniz-diyeti/h009>, 31.07.2024.

Minetto, M. A., Pietrobelli, A., Busso, C., Bennett, J. P., Ferraris, A., Shepherd, J. A., & Heymsfield, S. B. (2022). Digital anthropometry for body circumference measurements: European phenotypic variations throughout the decades. *Journal of Personalized Medicine*, 12(6), 906.

Pande R. (2003). "Can Mandated Political Representation Increase Policy Influence for Disadvantaged Minorities? Theory and Evidence from India," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 93(4), pages 1132-1151, September.

Prakash, K. O., Choudhary, R., & Singh, G. (2021). Lean body mass, body fat percentage, and handgrip strength as predictors of bone mineral density in postmenopausal women. *Journal of Mid-life Health*, 12(4), 299-303.

Pescatello, L. S., Kelsey, B. K., Price, T. B., Seip, R. L., Angelopoulos, T. J., Clarkson, P. M., ve Hoffman, E. P. (2007). The muscle strength and size response to upper arm, unilateral resistance training among adults who are overweight and obese. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 21(2), 307-313.

Sanders, B., & Coakley, J. (2021). Leveling the playing field: Investing in grassroots sports as the best bet for sustainable development. In J. Maguire, K. Liston, & M. Falcous (Eds.), *The Palgrave handbook of globalization and sport* (pp. 529–555).

Sanders J.M., Lawrence M.L., Quick G., McKenna K. (2012). *Mosby's Paramedic Text Book*. Jones&Berlett Learning and Ascend Company. Burlington. İngiltere.

Serra-Majem, L., Ribas, L., Ngo J., Ortega, R.M., García A., PérezRodrigo C., Aranceta, J. (2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*; 7(7): 931-935.

Şahingöz, S. A., Özgen, L., & Yalçın, E. (2019). Akdeniz Diyet Kalitesi Ölçeğinin (Mediterranean Diet Quality-KIDMED) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. In *Proceedings Book of 5th International Eurasian Congress on Natural Nutrition, Healthy Life & Sport*, (pp. 1078-1088).

Tarnopolsky, M. A. (2000). Gender differences in metabolism; nutrition and supplements. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 3(3), 287-298.

Tröhler, D., & Westberg, J. (2017). The body between the Protestant souls and nascent nation-states: Physical education as an emerging school subject in the nineteenth century. *Nordic Journal*

JPH, December 2024, 9(3), 171-185

of Educational History, 4(2), 1–12.

Tsolakis, C., Kostaki, E., & Vagenas, G. (2010). Anthropometric, flexibility, strength-power, and sport-specific correlates in elite fencing. *Perceptual and motor skills*, 110(3_suppl), 1015-1028.

Türkmen, S., Çelik, A., Tunar, M., Tok, İ., et al. (2010). Paramedik Program Öğrencilerinde Beden Eğitimi Ve Güç Geliştirme Dersinin Vücut Kompozisyonu Ve Fiziksel Performans Üzerine Etkileri. *Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 125-130.

Xu, Z. Y., Gao, D. F., Xu, K., Zhou, Z. Q., & Guo, Y. K. (2021). The effect of posture on maximum grip strength measurements. *Journal of Clinical Densitometry*, 24(4), 638-644.

Yılmaz, H., Seren, K., & Atasever, G. (2023). The relationship between isokinetic strength and anaerobic performance in elite youth football players. *Journal of ROL Sports Sciences*, 4(2).