

## Antrenör Adaylarının Metabolik Sendrom Bilgi ve Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi

Determining the Metabolic Syndrome Knowledge and Awareness Levels of Coach Candidates

Araştırma Makalesi / Research Article

İsa AYDEMİR<sup>1</sup>  
Muhammed Emre KARAMAN<sup>2</sup>  
Taner AKBULUT<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hakkari Üniversitesi,  
Eğitim Fakültesi, HAKKARİ  
<sup>2</sup> Fırat Üniversitesi,  
Spor Bilimleri Fakültesi, ELAZIĞ

Sorumlu Yazar / Corresponding Author  
Dr. İsa AYDEMİR  
aydemirisa23@gmail.com

Geliş Tarihi / Received : 21.10.2023  
Kabul Tarihi / Accepted : 11.03.2024  
Yayın Tarihi / Published : 29.04.2024

Etik Bilgilendirme / Ethical Statement  
Bu araştırma, Fırat Üniversitesinin Etik Kurulu'nun 03.08.2023 tarih ve 2023-14 sayılı kararı ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

DOI: 10.53434/gbesbd.1379438

Öz

Günümüz dünyasında insan yaşamını tehdit eden birçok kronik ve metabolik hastalık bulunmaktadır. Farklı yaklaşımlarla tedavi edilen bu hastalıkların önlenmesinde egzersiz önemli bir yer tutmaktadır. Egzersizlerin uygulanması ve reçetelendirilmesi görevini üstlenen antrenörlerin de doğru bir reçete ve yol sunabilmesi bu hastalıklar hakkında doğru bilgi sahibi olmasından geçmektedir. Bu amaçla çalışmada antrenör adaylarının metabolik sendrom bilgi ve farkındalık düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya Fırat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi bölümünde öğrenim gören ve gönüllü olarak 261 öğrenci katılmıştır. Katılımcılara ait tanımlayıcı bilgiler için kişisel bilgi formu kullanılmış olup, metabolik sendrom hakkındaki bilgi ve farkındalık düzeyini belirlemek için Karaman ve Akbulut (2023) tarafından geliştirilen "Metabolik Sendrom Bilgi ve Farkındalık Ölçeği (MSBFÖ)" kullanılmıştır. Çalışmaya ait verilerin analizi için SPSS paket program kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  olarak kabul edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; Metabolik sendrom bilgi ve farkındalık düzeyinin kadınlarda erkeklere oranla daha yüksek olduğu ( $p<0,05$ ), okunan sınıf açısından korunma alt boyutuna ait puanların 4. Sınıf öğrencilerinde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). MSBFÖ puanlarında hareketsizlik ve dengesiz beslenmenin yol açtığı hastalıklar hakkında bilgi sahibi olduğunu düşünenler ve düşünmeyenler arasında istatistiksel herhangi bir farklılığın olmadığı da belirlenmiştir ( $p>0,05$ ). Sonuç olarak; MSBFÖ puanlarının bazı değişkenlere bağlı olarak farklılık gösterebileceği belirlenmiştir. Bununla birlikte kadın katılımcıların ve son sınıf öğrencilerinin metabolik sendrom bilgi ve farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Metabolik sendrom, Antrenör, Egzersiz, Sağlık, Hastalık

Abstract

There are many chronic and metabolic diseases that threaten human life in today's world. Exercise has an important place in the prevention of these diseases, which are treated with different approaches. The coaches who undertake the task of applying and prescribing the exercises must have accurate knowledge about these diseases to provide the right prescription and path. For this purpose, the study aimed to examine the metabolic syndrome knowledge and awareness levels of coach candidates. In the study, 261 students voluntarily participated from Fırat University Faculty of Sport Sciences, Department of Coach Training. A personal information form was used for descriptive information about the participants, and the "Metabolic Syndrome Knowledge and Awareness Scale (MSKAS)" which developed by Karaman and Akbulut (2023) was used to determine the level of knowledge and awareness about metabolic syndrome. SPSS package program was used to analyze the data and the significance level was accepted as  $p<0.05$ . According to the analysis results, It was determined that the level of metabolic syndrome knowledge and awareness it was higher in women than in men ( $p<0.05$ ), and the scores of the protection sub-dimension in terms of grade were higher in 4th grade students ( $p<0.05$ ). Besides, it was determined that there was no statistical difference in MSKAS scores between those who did and did not think they have knowledge about the diseases caused by inactivity and unbalanced nutrition ( $p>0.05$ ). In conclusion, It has been determined that MSKAS scores may differ depending on some variables. However, it can be said that female participants and last grade students have higher metabolic syndrome knowledge and awareness levels.

**Keywords:** Metabolic syndrome, Coach, Exercise, Health, Disease

## Giriş

Metabolik sendrom, bir dizi metabolik bozukluğun bir araya gelmesiyle karakterize edilen bir durumdur ve visseral adipozite, hiperglisemi, düşük serum, yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol, hiper trigliseridemi ve hipertansiyonu içermektedir (Haas ve diğerleri, 2010). En fazla kullanılan metabolik sendrom tanımlama kriteri NCEP-ATP III tarafından yapılmıştır. Buna göre tanı kriter belirteçleri; Hipertansiyon olması (kan basıncı >130/85 mmHg veya anti-hipertansif ilaç alımı), trigliserit seviyesinin 150 mg/dL'den fazla olması, düşmüş HDL seviyesi (kadın <50 mg/dL, erkek <40 mg/dL), yükselmiş açlık kan şekeri olması (>110 mg/dL), artmış bir bel çevresinin olması (kadın >88 cm, erkek >102 cm) şeklinde ifade edilmektedir. Bu tanı kriterlerinden üç tanesinin var olması metabolik sendrom tanısının koyulması için yeterli görülmektedir (Doğan, 2019).

Başka bir yönüyle bu kronik ve bulaşıcı olmayan hastalıklar şu anda küresel sağlığa yönelik temel sorunları temsil etmektedir. Kardiyovasküler hastalık, diyabet ve obezite dahil olmak üzere bulaşıcı olmayan bu hastalıklar dünya çapındaki ölümlerin kabaca üçte ikisini oluşturmaktadır (Riley ve diğerleri, 2016). Sağlıksız beslenme davranışları ve egzersizin olmadığı hareketsiz bir yaşam tarzının benimsenmesi dünya genelinde birçok hastalığın prevalansında önemli ölçüde artışa yol açmıştır. Sağlıksız beslenme davranışları ve kilo alımı ile ilgili metabolik sendrom hem gelişmiş hem de az gelişmiş ülkelerde morbidite ve mortalitenin ana nedeni olarak gösterilmektedir (Mozaffarian, 2016).

Metabolik sendroma karşı etkin koruyucu yaklaşımlar arasında egzersiz, diyet ve farmakolojik tedavi yöntemleri yer almaktadır (Kaur, 2014). Egzersiz ve fiziksel aktivitelerin kilo kaybı ve genel sağlığı olumlu etkilemesinin yanında metabolik sendroma karşı koruyucu etkileri olduğu birçok çalışma ile desteklenmiştir (Duncan, 2006; Rice, Janssen, Hudson ve Ross, 1999; Ross ve diğerleri, 2000). Bireylerde metabolik sendrom önlenmesi ve tedavi edilmesi adına hazırlanacak haftalık egzersiz programlarının 100-150 dakika veya 150-300 dakikalık bir süreyi kapsamasının hem vücut ağırlığının düşürülmesinde hem de metabolik sendrom oluşumunun engellenmesinde etkili olduğu vurgulanmaktadır (Balkan, 2013). Hastalara yönelik hazırlanan bu egzersiz programlarının zaman içerisinde uygun bir şekilde artırılması veya yeniden planlanması verimliliği artırabilmektedir. Egzersiz programlarının daha etkili sonuçlar vermesinin en önemli öncüllerinden biri de bu programları hazırlayanların metabolik sendrom hakkındaki bilgi düzeylerinin yeterli olmasıdır. Egzersiz programlarının hazırlanması ve uygulanmasında antrenörler yetkin olarak kabul edilmektedir. Çünkü antrenörler bireylere özel ihtiyaçlara dayalı olarak egzersiz programlarını planlamak ve bireylerin sağlık ve fitness hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmak için eğitilmiş ve deneyimli uzmanlardır. Bu sebeple antrenör adaylarının bu konudaki bilgileri ve farkındalıkları gelecekte hazırlayacakları programlar açısından önem arz etmektedir. Buradan hareketle araştırmada antrenör adaylarının metabolik

sendrom bilgi ve farkındalık düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## Yöntem

Bu araştırma antrenör adaylarının metabolik sendrom bilgi ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Araştırma kesitsel tarama modeline uygun bir şekilde tasarlanmış ve yürütülmüştür. Araştırmada Helsinki bildirgesi yönergelerine uygun davranılmış, katılımcılar gönüllülük esasına uyularak çalışmaya dahil edilmiştir. Ayrıca araştırmaya başlamadan önce Fırat Üniversitesi'nden ilgili etik kurul onayı (2023/14) alınmıştır. Araştırma grubunu ise Antrenörlük Eğitimi bölümünde öğrenim gören yaş ortalaması 22,07±1,97 olan toplam 261 (176 Erkek, 85 Kadın) gönüllü katılımcı oluşturmuştur.

## Veri Toplama Araçları

Araştırmanın amacına uygun bir şekilde "Kişisel Bilgi Formu" hazırlanmış ve bu formda öğrencilerin yaş, cinsiyet, okuduğu sınıf, hastalıklar hakkında bilginiz var mı? Hareketsizliğin neden olduğu hastalıklar hakkında bilginiz var mı? Kötü beslenme alışkanlıklarının neden olduğu hastalıklar hakkında bilginiz var mı? sorularına yer verilmiştir. Katılımcıların Metabolik sendrom bilgi ve farkındalık düzeylerini belirleyebilmek için "MSBFÖ Ölçeği" kullanılmıştır. Gönüllülük esasına dayanan araştırmada, katılımcılar ile sınıf ortamında yüz yüze, ortalama 15 dakikada veriler toplanmıştır. Araştırmaya spor bilimleri fakültesinin sadece antrenörlük eğitimi bölümünde öğrenim gören öğrenciler dahil edilmiştir. Katılımcılardan toplanan formlarda eksik cevapların yer aldığı ölçekler araştırma dışında bırakılmıştır.

## Metabolik Sendrom Bilgi ve Farkındalık Ölçeği

MSBFÖ Karaman ve Akbulut (2023) tarafından geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır (Karaman ve Akbulut, 2023). MSBFÖ 14 madde ve 4 alt boyuttan oluşmuş olup, iç tutarlılık (Cronbach Alpha) değeri ,918'dir. Mevcut araştırma için iç tutarlılık değeri ,893 olarak hesaplanmıştır. 5'li likert tipinde hazırlanmıştır. Bu ölçekten nihayetinde toplamda en düşük 14, en yüksek 70 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan puanın yükselmesi hem alt boyutların değerlendirilmesinde hem de toplam puanın değerlendirilmesinde metabolik sendrom bilgi ve farkındalık düzeyinin yüksek olması olarak yorumlanmaktadır. Ölçekteki 1-5. sorular "Tanımlama", 6-8. sorular "Genel Sağlık", 9-11. sorular "Farkındalık", 12-14. sorular "Korunma" alt boyutlarına aittir.

## İstatistiksel Analiz

Araştırmaya ait verilerin analizinde SPSS 22 programından faydalanılmıştır. Bu verilerin normalliğini test etmek amacı ile histogram, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri

incelenmiştir. Buna göre elde edilen verilerden hareketle ekstrem bir değer olmadığı, ölçek puanlarından elde edilen çarpıklık ve basıklık değerlerinin  $-2 > \dots < +2$  arasında yer aldığı tespit edilmiştir (Tablo 1). Analizlerde betimsel istatistikler olarak ortalama, standart sapma ve yüzdelik dağılım tekniklerinden faydalanılmıştır. Bağımsız ikili örneklerin karşılaştırılmasında bağımsız örneklem için t testi, ikiden fazla grubun olduğu çoklu karşılaştırmalarda ise tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) kullanılmış olup farklılığa sebep olan grupların belirlenmesinde ise Tukey testinden yararlanılmıştır. Anlamlılık düzeyi yapılan bütün testler için  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

**Tablo 1.** MSBFÖ Alt Boyutlarına ilişkin normallik değerlendirmeleri

Alt Boyutlar	Ort ± SS	Çarpıklık	Basıklık
Tanımlama	17,95 ± 3,03	-,157	,993
Genel Sağlık	10,72 ± 2,13	-,150	,511
Farkındalık	11,30 ± 2,20	-,311	,347
Korunma	11,72 ± 2,09	-,737	,725
MSBFÖ Toplam	51,70 ± 7,84	-,453	1,535

MSBFÖ'ye ait tüm alt boyutlar ve MSBFÖ toplam puanlarına ait çarpıklık ve basıklık puanlarının  $-2 > \dots < +2$  değer aralığında yer aldığı ve bu sebeple verilerin normal dağıldığı belirlenmiştir.

### Etik Beyan

Bu araştırma, Fırat Üniversitenin, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 03.08.2023 tarih ve 2023-14 sayılı kararı ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

### Bulgular

Bu bölümde araştırma grubuna ait tanımlayıcı bilgiler, yaş, cinsiyet ve sınıf değişkenleri ile MSBFÖ'ye ait tüm alt boyutlara ait bulgular sunulmuştur.

**Tablo 2.** Araştırma grubuna ait bazı tanımlayıcı bilgiler

Yaş (yıl)	n	%
18-20	51	19,5
21-23	173	66,3
24-26	37	14,2
Cinsiyet		
Erkek	176	67,4
Kadın	85	32,6
Sınıf		
1 Sınıf	64	24,5
2 Sınıf	50	19,2
3 Sınıf	73	28,0
4 Sınıf	74	28,4
Hastalıklar hakkında bilginiz var mı?		
Evet	152	58,2
Hayır	109	41,8
Hareketsizliğin neden olduğu hastalıklar hakkında bilginiz var mı?		
Evet	159	60,9
Hayır	102	39,1
Kötü beslenme alışkanlıklarının neden olduğu hastalıklar hakkında bilginiz var mı?		
Evet	137	52,5
Hayır	124	47,5

Tablo 2 incelendiğinde araştırma grubunda yer alan katılımcıların %19,5'nin 18-20, %66,3'nün 23-31, %14,2'sinin ise 24-26 yaş aralığında olduğu anlaşılmaktadır. Cinsiyet açısından bakıldığında katılımcıların %32,6'sının kadın, %67,4'ünün erkek olduğu görülmüştür. Bununla birlikte araştırma grubunun %24,5 oranında 1.sınıf, %19,2 2.sınıf, %28,0 3.sınıf ve %28,4 oranında ise 4. sınıf öğrencilerinden oluştuğu tespit edilmiştir. Hastalıklar hakkında bilginiz var mı? diye sorulan soruya katılımcıların %41,8'i hayır ve %58,2'si evet, cevabını vermişken, hareketsizliğin neden olduğu hastalıklar hakkında bilginiz var mı? sorusuna %60,9'u evet, %39,1'inin hayır dediği görülmektedir. Kötü beslenme alışkanlıklarının neden olduğu hastalıklar hakkında bilginiz var mı? sorusuna ise katılımcıların %47,5'inin hayır, %52,5'nin ise evet cevabını verdiği görülmektedir.

**Tablo 3.** Cinsiyet değişkeni açısından MSBFÖ puanlarının karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Erkek Ort ± SS	Kadın Ort ± SS	t	p
Tanımlama	17,66 ± 2,98	18,54 ± 3,07	-2,203	0,029*
Genel Sağlık	10,57 ± 2,32	11,02 ± 1,64	-1,779	0,077
Farkındalık	11,01 ± 2,23	11,89 ± 2,01	-3,066	0,002*
Korunma	11,61 ± 2,13	11,95 ± 1,99	-1,209	0,228
MSBFÖ Toplam	50,88 ± 8,05	53,41 ± 7,13	-2,468	0,011*

Tablo 3'e göre; Cinsiyet açısından genel sağlık ve korunma alt boyutlarında anlamlı bir farklılık görülmezken ( $p > 0,05$ ), tanımlama, farkındalık ve MSBFÖ toplam puanları açısından kadınlar lehine önemli farklılıkların olduğu görülmüştür ( $p < 0,05$ ).

**Tablo 4.** Sınıf değişkeni açısından MSBFÖ puanlarının karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Sınıf	Ort ± SS	F	p	Fark
Tanımlama	1.Sınıf	18,17 ± 2,97	1,458	0,22	
	2.Sınıf	17,26 ± 2,64			
	3.Sınıf	17,82 ± 3,48			
	4.Sınıf	18,35 ± 2,81			
Genel Sağlık	1.Sınıf	10,65 ± 1,37	1,086	0,35	
	2.Sınıf	10,54 ± 2,30			
	3.Sınıf	10,53 ± 2,49			
	4.Sınıf	11,09 ± 2,15			
Farkındalık	1.Sınıf	11,15 ± 2,23	1,482	0,22	
	2.Sınıf	10,92 ± 2,23			
	3.Sınıf	11,27 ± 2,43			
	4.Sınıf	11,71 ± 1,86			
Korunma	1.Sınıf <sup>a</sup>	11,70 ± 1,70	4,752	0,00*	d>a,b,c
	2.Sınıf <sup>b</sup>	11,32 ± 2,11			
	3.Sınıf <sup>c</sup>	11,30 ± 2,54			
	4.Sınıf <sup>d</sup>	12,44 ± 1,69			
MSBFÖ Toplam	1.Sınıf	51,68 ± 7,21	2,484	0,06	
	2.Sınıf	50,04 ± 7,63			
	3.Sınıf	50,93 ± 9,33			
	4.Sınıf	53,60 ± 6,54			

Tablo 4 incelendiğinde; katılımcıların okuduğu sınıf yükseldikçe ölçek alt boyutlarından elde edilen puanlar artmış olsa da bu farklılığın sadece korunma alt boyutunda anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ).

**Tablo 5.** Hastalıklar hakkında bilginiz var mı? sorusuna göre MSBFÖ puanlarının karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Evet Ort ± SS	Hayır Ort ± SS	t	p
Tanımlama	18,13 ± 2,95	17,69 ± 3,14	1,141	0,255
Genel Sağlık	10,82 ± 2,22	10,58 ± 1,99	,879	0,380
Farkındalık	11,51 ± 2,06	11,00 ± 2,34	1,891	0,060
Korunma	11,90 ± 2,09	11,47 ± 2,06	1,646	0,101
MSBFÖ Toplam	52,38 ± 7,37	50,76 ± 8,39	1,652	0,100

Tablo 5 değerlendirildiğinde, hastalıklar hakkında bilginiz var mı? sorusuna evet ve hayır diyenler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.** Hareketsizliğin neden olduğu hastalıklar hakkında bilginiz var mı? sorusuna göre MSBFÖ puanlarının karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Evet Ort ± SS	Hayır Ort ± SS	t	p
Tanımlama	18,14 ± 2,91	17,64 ± 3,19	1,294	0,197
Genel Sağlık	10,86 ± 2,26	10,50 ± 1,96	1,364	0,174
Farkındalık	11,51 ± 2,04	10,97 ± 2,39	1,963	0,051
Korunma	11,90 ± 2,07	11,45 ± 2,10	1,720	0,087
MSBFÖ Toplam	52,43 ± 7,34	50,56 ± 8,47	1,885	0,061

Tablo 6'ya bakıldığında, Hareketsizliğin neden olduğu hastalıklar hakkında bilginiz var mı? sorusuna evet ve hayır diyenler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ).

**Tablo 7.** Kötü beslenme alışkanlıklarının neden olduğu hastalıklar hakkında bilginiz var mı? sorusuna göre MSBFÖ puanlarının karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Evet Ort ± SS	Hayır Ort ± SS	t	p
Tanımlama	18,15 ± 2,93	17,72 ± 3,13	1,137	0,257
Genel Sağlık	10,82 ± 2,22	10,61 ± 2,02	,802	0,423
Farkındalık	11,51 ± 2,03	11,06 ± 2,35	1,669	0,096
Korunma	11,94 ± 2,08	11,49 ± 2,08	1,741	0,083
MSBFÖ Toplam	52,43 ± 7,18	50,89 ± 8,46	1,592	0,113

Tablo 7'den anlaşılacağı üzere, Kötü beslenme alışkanlıklarının neden olduğu hastalıklar hakkında bilginiz var mı? sorusuna evet ve hayır diyenler arasında bir farklılık olmadığı görülmektedir ( $p>0,05$ ).

## Tartışma

Metabolik sendrom tedavisine yönelik olarak hazırlanacak egzersiz programlarının bu hastalığın oluşmasını engelleyebileceği, ilerlemesini durdurabileceği ve tedavi edilmesini kolaylaştırabileceği düşünülmektedir. Bu sebeple gelecekte egzersiz reçetesi hazırlayacak olan antrenör adaylarının metabolik sendrom hakkında yeterli bilgiye sahip olmasına ek olarak farkındalıklarının artırılması önem arz etmektedir. Egzersiz programlarının oluşturulmasında ve uygulanmasında önemli bir konuma sahip olan antrenör adayı öğrencilerinin, teori, uygulama dersleri sonrası ve stajlar ile birlikte metabolik sendrom hakkındaki farkındalıklarının artış gösterdiği ifade edilebilir. Kız öğrenciler ile erkek öğrenciler karşılaştırıldığında kız öğrencilerin metabolik sendrom farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Literatür incelendiğinde mevcut araştırmaya benzer yöntemlerin kullanıldığı ancak Türkiye'de daha önce antrenör

veya antrenör adaylarına yönelik bu kapsamda bir çalışma bulunmamıştır. Ayrıca çalışmanın; araştırmada kullanılan ölçek ile veri toplanan ilk araştırmalardan biri olması sebebi ile araştırma grubuna ve konusuna spesifik bir tartışma yapılması mümkün olmamıştır. Tartışmada yer verildiği gibi metabolik sendrom farkındalık düzeyleri ile ilgili çalışmalar daha çok üniversite öğrencileri, sağlık çalışanı ve tıp fakültesi öğrencilerini kapsamakta olup kullanılan veri toplama araçları da farklıdır.

Üniversite öğrencilerinin metabolik sendrom farkındalık düzeylerinin incelendiği bir çalışmada kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla metabolik sendrom farkındalık düzeylerine sahip olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada son sınıf öğrencilerin birinci sınıfta öğrenim gören öğrencilere göre konu hakkındaki farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (Yahia, Brown, Rapley ve Chung, 2014). Bu sonuç mevcut araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Tıp eğitimi alan öğrencilerin dahil edildiği bir çalışmada ise öğrenim süreleri ve staj dönemleri arttıkça metabolik sendrom farkındalık düzeylerinin de artış gösterdiği tespit edilmiştir (Bulut, Bozkurt, Yabancı ve Yücesan, 2022). Öğrenim süresinin artmasıyla katılımcıların metabolik sendrom farkındalık düzeylerinin artış göstermesi mevcut araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Ancak diğer spor bilimleri fakültelerinde öğrenim gören antrenör adaylarının dahil edileceği çok daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olduğunun da bir gereklilik olduğu düşünülmektedir.

İncelenen bazı çalışma sonuçlarında düşük fiziksel aktivite düzeyi, hareketsiz yaşam tarzı ve düşük aerobik egzersiz kapasitesinin metabolik sendrom ile ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (Kelishadi, Razaghi, Gouya ve Ardalan, 2007; Rizzo, Ruiz, Hurtig-Wennlof, Ortega ve Siostrom, 2007; Torok, Szelenyi, Porszasz ve Molnar, 2001). Metabolik sendromlu hastalarda egzersiz yapma alışkanlıklarının (Helders, van der Net ve Takken, 2003) ve yaşam kalitelerinin düşük olduğu (Poitras ve diğerleri, 2016) bu hastalıkların kas enerji metabolizması üzerinde olumsuz etkileri olduğu vurgulanmaktadır (Preisler ve diğerleri, 2013). Metabolik sendrom riskinin ve günlük alınan ana besin öğeleri dağılımının belirlenmesi amacıyla sağlık bilimleri fakültesi öğrencileriyle yapılan çalışma sonucunda, öğrencilerin büyük çoğunluğunun orta ve yüksek risk taşıdıkları tespit edilmiştir (Akeren ve Kaya, 2023). Üniversite öğrencilerinde metabolik sendrom riski, fiziksel aktivite, uyku kalitesi ve yorgunluk arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan çalışma sonucunda, öğrencilerin risk altında olduğu ve bu durumun ileride daha büyük problemleri beraberinde getirebileceği bildirilmiştir (Geçim ve Esin, 2019). Metabolik sendromla ilişkili bu durumlar göz önüne alındığında bu hastalığın oluşumunda ve tedavisinde egzersizin önemi ortaya çıkmaktadır. Ancak burada önemli olan hususlardan bir tanesi de bireye ve amaca uygun egzersiz reçetelerinin hazırlanmasıdır. Bu sebeple gelecekte bu egzersiz programlarını hazırlayacak olan antrenör adaylarının metabolik sendrom bilgi ve farkındalık düzeyleri önemli bir konudur.

## Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak; önlem alınmadığında diyabet, obezite ve kardiyovasküler bozukluklar gibi birçok olumsuz duruma yol açabilecek metabolik sendromun kontrol edilmesi, toplum sağlığı ve refahı açısından çok büyük bir öneme sahiptir. Bu konuda egzersizin olumlu etkileri bilinmekte olup, bu egzersiz programlarını hazırlayacak olan bireylerin metabolik sendrom bilgi ve farkındalıkları bu hastalık prevalansının düşürülmesi konusunda dikkate değer bir konudur. Bu konuda mevcut araştırma sonuçları göstermektedir ki kadın antrenör adayları ve son sınıfta öğrenim gören adaylar daha yüksek metabolik sendrom bilgi ve farkındalığına sahiptirler. Ancak ölçekten en fazla 70 puan alınabileceği değerlendirildiğinde; mevcut araştırma grubundan elde edilen puan ortalamasının 55'in altında kaldığı görülmektedir. Bu sebeple Metabolik sendromun ne olduğu, nedenleri ve etkilerini kapsayan eğitim programları ve bu konuda egzersizin sahip olduğu konum ile ilgili seminerler antrenör adaylarına sunulabilir. Bu eğitim programları sayesinde antrenör adaylarının bilgi ve farkındalık düzeyleri artırılarak gelecekte daha etkili egzersiz programları hazırlayabilmeleri sağlanabilir.

## Finans Kaynakları

Bu çalışmanın hazırlanması ve yazılması sırasında kurum ve/veya kurumlardan herhangi bir maddi destek alınmamıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalenin yayınlanmasıyla ilgili yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Yazar Katkıları

Araştırma Fikri: İA, MEK; Araştırma Tasarımı: TA, İA; Verilerin Analizi: TA; Makale Yazımı: İA; Eleştirel İnceleme: MEK

## Kaynaklar

1. Akeren, Z. ve Oncagül, K. (2023). Üniversite öğrencilerinde günlük alınan besin öğeleri dağılımının ve metabolik sendrom riskinin belirlenmesi: Bayburt üniversitesi örneği. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 7(3), 231-239.
2. Balkan, F. (2013). Metabolik sendrom. *Ankara Medical Journal*, 13(2), 85-90.
3. Bulut, M. M., Bozkurt, S., Yabacı, A. ve Yücesan, E. (2022). Tıp fakültesi öğrencilerinin metabolik sendrom farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *Acta Medica Nicomedia*, 5(2), 56-60.
4. De Haas, E. C., Oosting, S. F., Lefrandt, J. D., Wolffenbuttel, B. H., Sleijfer, D. T. ve Gietema, J. A. (2010). The metabolic syndrome in cancer survivors. *The Lancet Oncology*, 11(2), 193-203.
5. Duncan, G. E. (2006). Exercise, fitness, and cardiovascular disease risk in type 2 diabetes and the metabolic syndrome. *Current Diabetes Reports*, 6(1), 29-35.

6. Doğan, A. E. (2019). *Metabolik sendrom ve metabolik sendrom bileşenlerinin renal hücreli karsinomda tümör agresifliği üzerine etkisi*. (Yayımlanmamış uzmanlık tezi). Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
7. Geçim, G. Y. D. ve Esin, M. N. (2019). Bir grup 45 yaş üstü hemşirenin beslenme düzeylerinin beslenme bilgi sistemi programı ile analizi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 16(3), 217-224.
8. Helder, P. J., Van der Net, J. ve Takken, T. (2003). Relation ship between functional ability and physical fitness in juvenile idiopathic arthritis patients. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 32(3), 174-178.
9. Karaman, M. E. ve Akbulut, T. (2023). Metabolik sendrom bilgi ve farkındalık ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 497-506.
10. Kaur, J. A. (2014). Comprehensive review on metabolic syndrome. *Cardiology Research and Practice*, 943162.
11. Kelishadi, R., Razaghi, E.M., Gouya, M.M. ve Ardalan, G. (2007). Association of physical activity and the metabolic syndrome in children and adolescents: caspian study. *Hormone Research*, 67(1), 46-52.
12. Mozaffarian, D. (2016). Dietary and policy priorities for cardiovascular disease, diabetes, and obesity: a comprehensive review. *Circulation*, 133(2), 187-225.
13. Preisler, N., Pradel, A., Husu, E., Madsen, K. L., Becquemin, M. H., Mollet, A. ve Laforêt, P. (2013). Exercise intolerance in glycogen storage disease type III: weakness or energy deficiency? *Molecular Genetics and Metabolism*, 109(1), 14-20.
14. Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J. P., Janssen, I. ve Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6), 197-239.
15. Rice, B., Janssen, I., Hudson, R. ve Ross, R. (1999). Effects of aerobic or resistance exercise and/or diet on glucose tolerance and plasma insulin levels in obese men. *Diabetes Care*, 22(5), 684-691.
16. Riley, L., Guthold, R., Cowan, M., Savin, S., Bhatti, L., Armstrong, T. ve Bonita, R. (2016). The world health organization stepwise approach to noncommunicable disease risk-factor surveillance: methods, challenges, and opportunities. *American Journal Public Health*, 106(1), 74-78.
17. Rizzo, N.S., Ruiz, J.R., Hurtig-Wennlof, A., Ortega, F.B. ve Sjostrom, M. (2007). Relationship of physical activity, fitness and fatness with clustered metabolic risk in children and adolescents: the european youth heart study. *The Journal of Pediatrics*, 150(4), 388-394.
18. Ross, R., Dagnone, D., Jones, P. J., Smith, H., Paddags, A., Hudson, R. ve Janssen, I. (2000). Reduction in obesity and related comorbid conditions after diet-induced weight loss or exercise-induced weight loss in men: a randomized, controlled trial. *Annals of Internal Medicine*, 133(2), 92-103.
19. Torok, K., Szelenyi, Z., Porszasz, J. ve Molnar, D. (2001). Low physical performance in obese adolescent boys with metabolic syndrome. *International Journal of Obesity*, 25(7), 966-970.
20. Yahia, N., Brown, C., Rapley, M. ve Chung, M. (2014). Assessment of college students' awareness and knowledge about conditions relevant to metabolic syndrome. *Diabetology and Metabolic Syndrome*, 6(1), 1-15.