

Özgün Araştırma

## Genç Erişkin Bireylerde Tütün Kullanımı ve Pasif Maruziyetin Egzersiz Toleransı, Covid-19 Korkusu ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Üzerine Etkisi

Soner AKGÜL<sup>1</sup>, Elif YILMAZ<sup>2</sup>, Hümevra YETİŞEN<sup>3</sup>, Fatıma Nur BOZKURT<sup>4</sup>, İsmail OKUR<sup>5</sup>

Gönderim Tarihi: 10 Kasım, 2023

Kabul Tarihi: 20 Şubat, 2024

Basım Tarihi: 2 Ağustos, 2024

Erken Görünüm Tarihi: 24 Temmuz, 2024

### Öz

**Amaç:** Bu çalışma genç erişkin bireylerde tütün kullanımı ve pasif içiciliğin egzersiz toleransı, COVID-19 korkusu ve fiziksel aktivite düzeyi üzerine etkisini incelemek üzere planlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Dahil edilme kriterlerini karşılayan 126 katılımcı sigara kullanım durumlarına göre hiç maruziyeti olmayan (n=28), pasif içici (n=69) ve aktif içici (n=29) olarak 3 gruba ayrılmıştır. Katılımcıların fonksiyonel kapasiteleri 6 dakika yürüme testi, COVID-19 korku düzeyleri COVID-19 Korku Ölçeği ve fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Grupların 6 dakika yürüme testi mesafeleri benzerdir (p=0,978). Grupların COVID-19 Korku Ölçeği skorları açısından istatistiksel olarak farklı olduğu (p=0,004), post-hoc analizde bu farkın pasif içiciler ile aktif sigara kullananlar arasındaki farktan kaynaklandığı belirlendi (p=0,004). Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi analizi sonucunda ise grupların orta şiddetli egzersiz, yürüme, toplam skor ve oturma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi (p<0,05).

**Sonuç:** Tütün maruziyet durumunun genç erişkin bireylerde COVID-19 korkusu ve fiziksel aktivite düzeyi bakımından pasif içicilerin daha çok etkilendiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar, tütün maruziyet miktarı oldukça düşük olan genç erişkin bireylerde dahi, tütünün olumsuz etkilerini göstermektedir. Sigara bırakma politikalarının ve temiz hava sahası uygulamalarının geliştirilerek sürdürülmesi, toplumsal sağlık sorunlarının önlenmesinde etkili olacağını düşünmekteyiz.

**Anahtar kelimeler:** sigara kullanımı, pasif içici, fonksiyonel kapasite, covid-19 korku, fiziksel aktivite.

<sup>1</sup>Soner AKGÜL. Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kütahya, e-posta: [soner.akgul@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:soner.akgul@ogr.ksbu.edu.tr), ORCID: 0009-0004-8032-8213

<sup>2</sup>Elif YILMAZ. Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kütahya, e-posta: [elif.yilmaz@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:elif.yilmaz@ogr.ksbu.edu.tr), ORCID: 0009-0007-4101-5267

<sup>3</sup>Hümevra YETİŞEN. Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kütahya, e-posta: [humevra.yetisen@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:humevra.yetisen@ogr.ksbu.edu.tr), ORCID: 0009-0009-6192-899X

<sup>4</sup>Fatıma Nur BOZKURT. Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kütahya, e-posta: [fnur.bozkurt@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:fnur.bozkurt@ogr.ksbu.edu.tr), ORCID: 0009-0000-1536-6919

<sup>5</sup>İsmail OKUR (Sorumlu Yazar). Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kütahya, e-posta: [fzt.ismailokur@gmail.com](mailto:fzt.ismailokur@gmail.com), ORCID: 0000-0002-5019-7185

Original Research

# The Effect of Tobacco Use and Passive Smoking on Exercise Tolerance, Covid-19 Fear, and Level of Physical Activity Level in Young Adults

Soner AKGÜL<sup>1</sup> , Elif YILMAZ<sup>2</sup> , Hümevra YETİŞEN<sup>3</sup> , Fatıma Nur BOZKURT<sup>4</sup> , İsmail OKUR<sup>5</sup> 

**Submission Date:** November 10<sup>th</sup>, 2023

**Acceptance Date:** February 20<sup>th</sup>, 2024

**Pub.Date:** August 2<sup>nd</sup>, 2024

**Online First Date:** July 24<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

**Objective:** This study was designed to examine the effects of tobacco usage and secondhand smoke on exercise tolerance, fear of COVID-19 and physical activity level in young adults.

**Materials and Methods:** The 126 participants who met the inclusion criteria were divided into 3 groups according to their smoking status as never exposed (n=28), passive smokers (n=69) and active smokers (n=29). Participants' functional capacity was assessed with the 6-minute walk test, COVID-19 fear levels with the Fear of COVID-19 Scale, and physical activity levels with the International Physical Activity Questionnaire.

**Results:** The 6-minute walk test distances of the groups were similar (p=0.978). The groups were statistically different in terms of Fear of COVID-19 Scale scores (p=0.004), and post-hoc analysis revealed that this difference was due to the difference between passive smokers and active smokers (p=0.004). As a result of the International Physical Activity Questionnaire analysis, it was determined that there was a statistically significant difference between the groups in terms of moderate-intensity activity, walking, total score and sitting time (p<0.05).

**Conclusion:** It was determined that passive smokers were more affected by tobacco exposure status in terms of the fear of COVID-19 and physical activity level in young adults. These results revealed the negative effects of tobacco even in young adults with very low tobacco exposure. We thought that developing and maintaining smoking cessation politics and clean air space practices will be effective in preventing social health problems.

**Keywords:** *smoking, passive smoking, functional capacity, covid-19 fear, physical activity.*

<sup>1</sup>**Soner AKGÜL.** Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kütahya, e-mail: [soner.akgul@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:soner.akgul@ogr.ksbu.edu.tr), ORCID: 0009-0004-8032-8213

<sup>2</sup>**Elif YILMAZ.** Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kütahya, e-mail: [elif.yilmaz@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:elif.yilmaz@ogr.ksbu.edu.tr), ORCID: 0009-0007-4101-5267.

<sup>3</sup>**Hümevra YETİŞEN.** Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kütahya, e-mail: [humevra.yetisen@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:humevra.yetisen@ogr.ksbu.edu.tr), ORCID: 0009-0009-6192-899X

<sup>4</sup>**Fatıma Nur BOZKURT.** Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kütahya, e-mail: [fnur.bozkurt@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:fnur.bozkurt@ogr.ksbu.edu.tr), ORCID: 0009-0000-1536-6919

<sup>5</sup>**İsmail OKUR (Corresponding Author).** Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kütahya, e-mail: [fzt.ismailokur@gmail.com](mailto:fzt.ismailokur@gmail.com), ORCID: 0000-0002-5019-7185

## **Giriş**

Tütün ve tütün ürünleri kullanımı azalan bir trend izlemesine rağmen, dünyada tütün kullanım prevalansının %19,1 ve üniversite öğrencilerini de içeren 15-24 yaş grubunda bu oranın %17 olduğu belirlenmiştir (World Health Organization [WHO], 2018). Tütünün yol açtığı sağlık sorunları incelendiğinde, her yıl milyonlarca insanın ölümüne ve hasta olmasına yol açtığı rapor edilmektedir. Her yıl tütün kaynaklı hastalıklar dünya genelinde yaklaşık 8 milyon insanın ölümüne yol açmaktadır (Institute for Health Metrics and Evaluation [IHME], 2018). Bu etkiler yalnızca aktif içicileri değil pasif içicileri de kapsamaktadır. Pasif içicilerin de kardiyovasküler ve pulmoner hastalıklara yakalanma riskinin arttığı ve her yıl yaklaşık 600,000 insanın pasif içicilik kaynaklı yaşamını yitirdiği belirlenmiştir (US Department of Health and Human Services, 2014). Tütün kullanımının bu olumsuz etkileri bireysel ve toplumsal sağlık sorunlarının ötesine uzanmaktadır. Neden olduğu sağlık harcamaları ve iş gücü kaybı nedeniyle her yıl milyarlarca dolar harcanmaktadır. Başta sigara olmak üzere, tütün ve tütün ürünleri kullanımının insan sağlığı ve ekonomik sonuçları bilinmesine karşın hala önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir (Argüder ve diğ., 2013).

Tütün kullanımının kardiyovasküler ve pulmoner sistem üzerine olan etkileri sonucu sadece hastalıklar ortaya çıkmamakta, bunun yanında sistemik birçok bulgu izlenmektedir. Tütün kullanımının fiziksel performansı önemli oranda kısıtladığı (Conway ve Cronan, 1992); yorgunluk, dispne ve bacak ağrısı nedeniyle egzersizi sonlandırma sıklığının sigara kullananlarda iki kat daha fazla olduğunu bulmuştur (Gordon ve diğ., 1987). Aktif sigara kullananlar ile pasif içicilerin zirve oksijen tüketimlerinin benzer ve hiç sigara kullanmayan bireylerden ise düşük olduğu bildirilmiştir (de Borja ve diğ., 2014). Buna ek olarak tütün maruziyet miktarı ile fonksiyonel kapasitenin ters orantılı olduğu, tütün maruziyet miktarı (paket/yıl) arttıkça fonksiyonel kapasitenin azaldığı rapor edilmiştir (Adatia ve diğ., 2021)

Tütün kullanımı ve pasif içiciliğin COVID-19'da hastalığa ilişkin şiddetli semptom görülme riskini artıran bir faktör olabileceği gösterilmiştir (Gupta ve diğ., 2021; Berlin ve diğ., 2020; Vardavas ve Nikitira, 2020). COVID-19 hastalığı kaynaklı morbidite ve mortalitenin, insanlarda hastalık kaynaklı korkuya neden olduğu (Lum ve Tambyah, 2020); bu korkunun ise bireylerde çaresizlik, hastalık ve ölüm duygularını tetikleyerek belirsizlik, tahammülsüzlük, depresyon, anksiyete ve stres gibi olumsuz duygu durumlarına yol açtığı bulunmuştur (Bakioğlu ve diğ., 2020). Bu durum sigara kullananlarda ve pasif içicilerde COVID-19 korkusu düzeylerinin daha yüksek olabileceğini düşündürmektedir.

Fiziksel aktivite düzeyi hem fiziksel hem de psikolojik faktörler üzerine etki etmektedir. Fiziksel aktivite düzeyindeki artış ile egzersiz kapasitesi, kronik hastalık riski, vücut kompozisyonu ve kilo kontrolü iyileşir. Ayrıca yüksek fiziksel aktivite seviyesinin iyi ruh hali, düşük anksiyete ve depresyonla ilişkili olduğu belirlenmiştir (An ve diğ., 2020). Pandemi koşullarında getirilen kısıtlamalarla birlikte, fiziksel aktivite düzeyi genç erişkin bireylerde önceki yıllara göre düşüş göstermiştir. Bu durum, sağlığı etkileyen önemli bir unsur olarak karşılanmaktadır (Gallo ve diğ., 2020).

Literatürde egzersiz kapasitesi, COVID-19 korkusu, anksiyete, depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar bulunmakla birlikte (Bakioglu ve diğ., 2021; Berlin ve diğ., 2020; Çelik, 2021; Gold ve diğ., 2021), sigara kullanım durumu ve pasif içiciliğin egzersiz kapasitesi, COVID-19 korkusu ve fiziksel aktivite düzeyi üzerine etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma global bir sorun olan tütün kullanımı ve pasif içiciliğin egzersiz kapasitesi, COVID-19 korkusu ve fiziksel aktivite düzeyi üzerine etkisini incelemek üzere planlanmıştır.

### **Gereç ve Yöntem**

Bu tanımlayıcı araştırma Mayıs 2022- Nisan 2023 tarihleri arasında Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde gerçekleştirilmiştir. Çalışma, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onanmıştır (2021/06-28). Dahil edilme ve dışlama kriterlerini karşılayan katılımcılar, çalışma hakkında bilgilendirildikten sonra, imzalı aydınlatılmış onam formu alınmıştır. Tüm değerlendirmeler yaklaşık 30 dakika tutmuştur.

### **Katılımcılar**

Araştırmaya yaşları 18-25 arasında olan, son 3 ay içerisinde COVID-19 geçirmemiş, test gününde COVID-19 ile ilişkili olabilecek herhangi bir semptomu olmayan, bilinen herhangi bir kronik hastalığı olmayan, yürümeye engel ortopedik ve/veya nörolojik sekeli bulunmayan gönüllü katılımcılar dahil edilmiştir. Son 3 ay içerisinde kas iskelet sistemi yaralanma öyküsü olan katılımcılar çalışma dışı bırakıldı. Çalışma kapsamında dahil edilme kriterlerini sağlayan 159 katılımcı değerlendirmeye alındı. Değerlendirmeleri tamamlamayan (n=31) ve son 3 ay içerisinde kas iskelet sistemi yaralanma öyküsü olan (n=2) katılımcılar çalışma dışı bırakıldı. Çalışma, toplam 126 katılımcı ile çalışma sonlandırıldı. Katılımcılar sigara kullanım durumlarına göre; Maruziyeti Olmayanlar, Pasif İçiciler ve Aktif İçiciler olarak 3 gruba ayrıldı.

## **Değerlendirmeler**

Online olarak hazırlanan form ile katılımcıların demografik ve tanımlayıcı verileri (yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı, tütün kullanım durumu ve tütün maruziyet süresi) kaydedildi. Katılımcıların fonksiyonel kapasiteleri 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT) ile belirlendi. Test için katılımcılardan 30 metrelik bir koridorda olabildiğince hızlı bir şekilde yürümesi istendi. Yürüme esnasında katılımcıyı motive edecek sözel geri bildirimlerde bulunuldu. Test öncesi ve sonrası oksijen saturasyonu, kan basıncı, kalp hızı ve Borg Skalası kullanılarak değerlendirilen dispne ve yorgunluk algı düzeyleri belirlendi. Test süresi sonunda kat edilen mesafe metre cinsinden kaydedildi (American Thoracic Society, 2002).

Katılımcıların COVID-19 korku düzeylerinin değerlendirilmesinde COVID-19 Korku Ölçeği (CKÖ) kullanıldı. 7 sorudan oluşan bu ölçek Ahorsu ve diğ. (2020) tarafından geliştirilmiş ve Haktanır ve diğ. (2022) tarafından Türkçe versiyonu yapılmıştır. Her soru 5'li Likert ölçeğine göre puanlanmaktadır ve yüksek puan yüksek korkuyu göstermektedir (Ahorsu ve diğ., 2020).

Fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesinde ise Sağlam ve diğ. (2010) tarafından Türkçe versiyonu ve geçerlilik-güvenirlilik çalışması yapılan Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) kullanıldı. Anket sonucunda katılımcıların yürüme, orta şiddetli fiziksel aktivite, yüksek şiddetteki fiziksel aktivite ve toplam fiziksel aktivite miktarları MET-dk/hafta; günlük oturma süreleri ise saat cinsinden kaydedildi. Toplam fiziksel aktivite miktarları ise; 0-600 MET-dk/hafta düşük düzey fiziksel aktivite düzeyi, 600-3000 MET-dk/hafta orta düzey fiziksel aktivite ve 3000 MET-dk/hafta üzeri ise yüksek fiziksel aktivite düzeyi olarak yorumlanmıştır.

## **İstatistiksel Analiz**

Çalışma öncesinde örneklem büyüklüğü G\*Power 3.1 (Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Germany) kullanılarak hesaplanmıştır. Güç analizi %95 güven aralığı, %80 güç, %5 alfa ve 0,4 etki büyüklüğü kullanılarak belirlendi. Analiz sonucunda, %10 çalışmadan ayrılma oranı dahil, her grup için 24, toplam 72 katılımcıya ihtiyaç duyulduğu belirlendi.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler SPSS 29.0 paket programına kaydedildi. Elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov Testi kullanılarak incelendi. Veriler normal dağılım göstermediği için nonparametrik testler kullanıldı. Katılımcıların demografik ve tanımlayıcı verileri, 6DYT verileri, CKÖ skoru ve UFAA skorlarının medyan ve çeyreklikleri hesaplandı. Gruplar arası karşılaştırılmada Kruskal-Wallis Testi kullanılarak

gerçekleştirilecektir. Gruplar arası anlamlı fark çıkması durumunda post-hoc analiz için Mann Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edildi (Hayran ve Hayran, 2011).

### Bulgular

Çalışmada yer alan toplam 126 katılımcının 28'i (%22,2) hiç sigara dumanına maruz kalmazken, 69'u (%54,8) pasif sigara dumanına maruz kalmaktaydı. Katılımcıların 29'u (%23) ise aktif sigara kullanıcısıydı. Katılımcıların gruplara göre tanımlayıcı verileri Tablo 1'de gösterildi.

**Tablo 1.** Gruplara İlişkin Tanımlayıcı Veriler

Değişkenler	Maruziyeti Olmayanlar (n=28)	Pasif İçici (n=69)	Aktif Kullanıcı (n=29)	$\chi^2$	p	
	Ortanca (Q1-Q3)	Ortanca (Q1-Q3)	Ortanca (Q1-Q3)			
Yaş (yıl)	21 (21, 22)	21 (20, 22)	21 (21, 22)	0,910	0,340	
Boy (cm)	163,5 (159,25, 167,75)	161 (157, 169,5)	169 (163, 173)	<b>9,396</b>	<b>0,002</b>	
Vücut Ağırlığı (kg)	56,55 (48,5, 64,08)	58,2 (54,3, 69,75)	63,8 (56,4, 79)	<b>5,130</b>	<b>0,024</b>	
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	21,15 (18,89, 23,03)	22,16 (20,57, 24,58)	22,30 (20,77, 25,25)	0,430	0,837	
Sigara Kullanımı (Paket/yıl)	-	-	2,99 ± 3,15	-	-	
	n (%)	n (%)	n (%)	$\chi^2$	p	
Cinsiyet	Kadın	23 (% 82,1)	55 (% 79,7)	14 (% 48,3)	9,585	0,002
	Erkek	5 (% 17,9)	14 (% 20,3)	15 (% 51,7)		
Kronik Hastalık	Astım	1 (% 3,6)	3 (% 2,9)	1 (% 3,4)	0,870	0,351
	Hipertansiyon	-	1 (% 1,4)	-		
	Hipotroidi	-	2 (% 2,9)	-		

n: katılımcı sayısı, Q1: Birinci çeyreklik, Q3: Üçüncü çeyreklik, %: yüzde,  $\chi^2$ : Ki-kare katsayısı, p: İstatistiksel anlamlılık düzeyi

Grupların 6DYT yürüme mesafesi ile test öncesi-sonrası kalp hızı, satürasyon, solunum frekansı, kan basıncı, dispne ve yorgunluk algı düzeylerindeki değişimler Tablo 2'de gösterildi. Test sonrası kalp hızında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi. Post-hoc analizde, pasif sigara kullanıcıları ile aktif kullanıcılar ( $Z=-2,247$ ,  $p=0,025$ ) ve hiç maruziyeti olmayanlar ( $Z=-2,024$ ,  $p= 0,043$ ) arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı

olduğu bulundu. Hiç maruziyeti olmayanlarla aktif içicilerin arasındaki farkın ise anlamlı olmadığı belirlendi ( $Z=-0,383$ ,  $p=0,702$ ).

**Tablo 2.** Grupların 6DYT Verilerinin Karşılaştırılması

Değişkenler		Maruziyeti Olmayan	Pasif İçici	Aktif İçici	$\chi^2$	p
		(n=28) Ortanca (Q1-Q3)	(n=69) Ortanca (Q1-Q3)	(n=29) Ortanca (Q1-Q3)		
6DYT mesafesi		672,5 (619,0- 704,75)	672 (642- 714,50)	678 (635- 735)	0,001	0,978
Kalp Hızı	Test	88	90,5	92	0,062	0,804
	Öncesi	(80,25- 98,25)	(81,25, 100,75)	(75,5, 102)		
	Test Sonrası	147,5 (124,5, 162,5)	155 (142,25, 174)	146 (124,5, 161)		
Satürasyon	Test	98	98,5	98	2,346	0,126
	Öncesi	(97, 99)	(97, 99)	(96,5, 99)		
	Test Sonrası	98,5 (97,25, 99)	99 (97, 99)	98 (97, 99)		
Solunum Frekansı	Test	22	24	22	0,976	0,323
	Öncesi	(20, 24)	(20,25, 26)	(20, 26)		
	Test Sonrası	24 (22, 28)	27 (24, 30)	28 (22, 35)		
Sistolik Kan Basıncı	Test	110,5	111	114	0,837	0,360
	Öncesi	(104,5, 117)	(105, 121,75)	(108, 123)		
	Test Sonrası	125,5 (116,25, 139,5)	130 (118,25, 138)	125 (119, 137,5)		
Diastolik Kan Basıncı	Test	72	74	73	0,015	0,903
	Öncesi	(68,25, 76,75)	(67,25, 81)	(67,5, 82,5)		
	Test Sonrası	79 (70,25, 85)	80,5 (73,25, 85,75)	79 (75, 84)		
Dispne	Test	7,5	8	8	0,421	0,516
	Öncesi	(6, 9,75)	(6, 10)	(6, 9,5)		
	Test Sonrası	10 (8,12)	12 (9,5, 15)	11 (8,5, 15)		
Yorgunluk	Test	9,5	10	10	3,157	0,076
	Öncesi	(7,25, 13)	(7,5, 11)	(8, 12)		
	Test Sonrası	12,5 (10, 15)	14 (11,5, 17)	15 (12, 17,5)		

n: katılımcı sayısı, Q1: Birinci çeyreklik, Q3: Üçüncü çeyreklik,  $\chi^2$ : Ki-kare katsayısı, p: İstatistiksel anlamlılık düzeyi

Grupların CKÖ ve UFAA skorlarının karşılaştırılması Tablo 3'te verilmiştir. Yapılan incelemede CKÖ skorlarının gruplar arasında farklı olduğu belirlendi ( $p=0,004$ ). Post-hoc analizde bu farkın pasif içiciler ile aktif sigara kullananlar arasındaki farktan kaynaklandığı bulundu ( $Z=-2,850$ ,  $p=0,004$ ). Hiç maruziyeti olmayanlar ile pasif içiciler ( $Z=-1,580$ ,  $p=0,114$ ) ve aktif kullanıcılar arasındaki farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ( $Z=-0,984$ ,  $p=0,325$ ).

UFAA orta şiddetli egzersiz, yürüme, toplam skor ve oturma süreleri arasında

istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi. Post-hoc analizde orta şiddetli egzersizdeki bu farkın maruziyeti olmayanlar ile pasif içiciler ( $Z=1,887$ ,  $p=0,002$ ), maruziyeti olmayanlar ile aktif içiciler ( $Z=-2,345$ ,  $p=0,019$ ) ve pasif içiciler ve aktif kullanıcılar ( $Z=-2,843$ ,  $p=0,004$ ) arasında olduğu tespit edildi. Yürüme skorundaki farkın maruziyeti olmayanlar ile pasif içiciler ( $Z=1,887$ ,  $p=0,002$ ), maruziyeti olmayanlar ile aktif içiciler ( $Z=-2,345$ ,  $p=0,019$ ) ve pasif içiciler ve aktif kullanıcılar ( $Z=-2,843$ ,  $p=0,004$ ) arasındaki farktan kaynaklandığı belirlendi. UFAA toplam skorunun post-hoc analizinde gruplar arası farkın maruziyeti olmayanlar ile pasif içiciler ( $Z=1,705$ ,  $p=0,006$ ), maruziyeti olmayanlar ile aktif içiciler ( $Z=-2,302$ ,  $p=0,021$ ) ve pasif içiciler ve aktif kullanıcılar ( $Z=-3,540$ ,  $p<0,001$ ) arasındaki farktan kaynaklandığı görüldü. Post-hoc analizle grupların oturma süreleri arasındaki fark karşılaştırıldığında ise bu farkın maruziyeti olmayanlar ile pasif içiciler ( $Z=1,767$ ,  $p=0,004$ ) ve pasif içiciler ve aktif kullanıcılar ( $Z=-2,530$ ,  $p=0,011$ ) arasındaki farktan kaynaklandığı belirlendi.

**Tablo 3.** Grupların CKÖ ve UFAA Skorlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Maruziyeti Olmayan	Pasif İçici	Aktif İçici	$\chi^2$	p	
	(n=28) Ortanca (Q1-Q3)	(n=69) Ortanca (Q1-Q3)	(n=29) Ortanca (Q1-Q3)			
CKÖ SKORU	14 (9,25- 15,75)	14 (10,5- 18)	12 (7,5- 14)	8,123	0,004	
Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi	Şiddetli	0 (0- 0)	0 (0- 1440)	5,147	0,076	
	Orta	420 (28- 1080)	840 (350- 2460)	900 (580- 1680)	8,466	0,015
	Yürüme	346,50 (23,10- 891,0)	693 (2029,5- 288,75)	742,5 (478,50- 1386)	8,466	0,015
	Toplam	900,50 (474,50- 2153,50)	2044 (730- 5079)	2282,5 (1533- 6399)	11,468	0,003
	Oturma Süresi	10 (8- 11,5)	10 (6- 10)	7 (4,5- 10)	6,842	0,033

CKÖ: COVID-19 Korku Ölçeği, n: katılımcı sayısı, Q1: Birinci çeyreklik, Q3: Üçüncü çeyreklik,  $\chi^2$ : Ki-kare katsayısı, p: İstatistiksel anlamlılık düzeyi

Çalışmada yer alan tüm katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde katılımcıların 25 (%19,7)'inin düşük fiziksel aktivite düzeyine, 61 (%48)'inin orta düzey fiziksel aktivite düzeyine ve 40 (%31,5)'inin ise yüksek fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Grupların fiziksel aktivite düzeylerine göre karşılaştırılmaları Tablo 4'te verilmiştir. Buna göre gruplar arasında fiziksel aktivite düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0,05$ ).



**Tablo 4.** Grupların Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	Maruziyeti Olmayan	Pasif İçici	Aktif İçici	$\chi^2$	p
	n (%)	n (%)	n (%)		
Düşük seviye fiziksel aktivite	8 (% 28,6)	15 (%21,7)	2 (%6,9)	4,846	0,089
Orta düzey fiziksel aktivite	15 (53,6)	30 (%43,5)	16 (%55,2)		
Yüksek seviye fiziksel aktivite	5 (%17,9)	24 (%34,8)	11 (%37,9)		

n: katılımcı sayısı, %: yüzde,  $\chi^2$ : Ki-kare katsayısı, p: İstatistiksel anlamlılık düzeyi

### Tartışma ve Sonuç

Çalışmamız sonucunda pasif içici COVID-19 korku düzeylerinin daha yüksek olduğu ve sigara maruziyeti olmayanlar ile pasif içicilerin fiziksel aktivite düzeylerinin daha düşük olduğu belirlendi. Bununla birlikte maruziyeti olmayanlar ile pasif içicilerin oturarak geçirdikleri sürenin, aktif içicilerden daha fazla olduğu tespit edildi. Grupların fonksiyonel kapasitelerinin ise benzer olduğu, ancak pasif içicilerin test sonunda ulaştıkları zirve kalp hızının daha yüksek olduğu bulundu.

Literatürde sigaranın fonksiyonel kapasite üzerine etkilerini inceleyen çok sayıda çalışma yer almasına karşın, sonuçlar çelişkilidir. Sigara içenlerin fonksiyonel kapasitelerinin daha düşük olduğunu gösteren çalışmaların yanı sıra (Tello ve diğ., 2005; Durutürk ve diğ., 2016; Saad ve diğ., 2014; Mustafaoglu ve diğ., 2022), pasif içicilerin fonksiyonel kapasitelerinin aktif sigara kullananlardan daha düşük olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Sözeri ve diğ., 2008; Akbaba ve Zirek, 2019). Aktif sigara içenlerin sigara dumanı maruziyeti sonrası performanslarındaki düşüşün pasif içicilerden daha az olduğu da belirlenmiştir (Sözeri ve diğ., 2008). Ayrıca pasif sigara dumanına maruz kalanların egzersiz ile ulaştıkları en yüksek kalp hızı ve kan basıncının, aktif içicilerden daha fazla olduğu belirlenmiştir (Akbaba ve Zirek, 2019). Literatürde aktif sigara kullanıcıları, pasif içiciler ve sigara maruziyeti olmayanların fonksiyonel kapasitelerinin karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamız sonuçları her üç grubun da benzer fonksiyonel kapasiteye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu sonucun literatürden farklı olmasının çalışma popülasyonunun genç erişkinlerden oluşmasının ve bu popülasyonun sigara maruziyet süresinin ve miktarının az olmasından etkilendiğini düşünmekteyiz. Ayrıca literatürle paralel olarak, 6DYT sonucunda pasif içicilerin ulaştığı en yüksek kalp hızının diğer iki gruptan daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Sigara kullanıcılarında havayolu epitelinde Anjiotensin Dönüştürücü Enzim II (ACE-2)

reseptör sayısında artışa yol açtığı ve ACE-2 reseptörlerinin de COVID-19 hastalık seyrinde önemli olduğu bildirilmiştir (Janice ve diğ., 2020). Bu durum sigara kullanıcılarını COVID-19 kaynaklı morbidite ve mortalitede daha riskli konuma getirmektedir (Gold ve diğ., 2021). Bununla ilişkili olarak sigara kullanıcılarının CKÖ düzeylerinin sigara kullanmayanlardan daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Wakashima ve diğ., 2020). Ancak bizim çalışmamızda pasif içicilerin COVID-19 ilişkili korku düzeylerinin aktif sigara kullananlardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonucun, pasif içicilerin maruz kaldıkları sigara dumanı miktarının pandemi döneminde olası artışından ve grupların katılımcı sayıları arasındaki farklardan kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

COVID-19 korku düzeylerini belirlemek üzere yapılan meta analizde, CKÖ ortalama değerinin 18 olduğu rapor edilmiştir (Luo ve diğ., 2021; Reznik ve diğ., 2021). Bizim çalışmamızda ise gruplara ait ortanca değerleri 14 ve 12 olarak belirlenmiştir ve belirtilen skorun altındadır. Bu sonucun, çalışmanın veri toplama sürecinde pandemi koşullarında meydana gelen maske kullanım zorunluluğunun kademeli olarak kaldırılması, kafe, restoran ev spor salonu gibi ortak kullanım alanlarının tekrar faaliyete geçmesi, çevrim içi yürütülen derslerin yüz yüze şeklinde uygulanmaya başlanması gibi insanlar üzerinde stres oluşturacak kısıtlayıcı unsurların azaltılmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Buna ek olarak, çalışmamız sonucunda aktif sigara kullanıcılarının COVID-19 korku düzeylerinin pasif içiciler ve sigara maruziyeti olmayanlardan daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, gruplarda yer alan katılımcı sayısından kaynaklanmış olabilir.

Farklı ülkelerde ve farklı yaş gruplarında yapılan çalışma sonuçları COVID-19 korkusunun fiziksel aktivite düzeyindeki artıştan negatif etkilendiğini göstermektedir (Silva ve diğ., 2023; Wright ve diğ., 2021; Cardoso ve diğ., 2023). Ülkemizde yapılan bir çalışmada da fiziksel aktivite düzeyinin artmasıyla, COVID-19 korku düzeyinin azaldığı bildirilmiştir (Çelik, 2021). Çalışmamız sonucunda da fiziksel aktivite düzeyi daha yüksek olan aktif sigara kullanıcılarından oluşan grubun COVID-19 korkusunun daha düşük olduğu belirlenmiştir. Fiziksel aktivite düzeyi daha düşük olan pasif sigara maruziyeti olanların ise COVID-19 korku düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Grupların fiziksel aktivite düzey dağılımlarının da COVID-19 korkusu üzerine etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Yetersiz fiziksel aktivite düzeyi, ülkemizde ve dünyada sağlığı etkileyen önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyada üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerini inceleyen araştırma sonuçları, üniversite öğrencilerinin % 67-79'unun yetersiz fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğunu ve erkeklerin fiziksel aktivite düzeyinin kadınlardan

daha yüksek olduğunu göstermektedir (Plotnikoff ve diğ., 2015; Haase ve diğ., 2004, Australian Bureau of Statistics, 2012). Ülkemizde ise üniversite öğrencilerinin yaklaşık %80'inin fiziksel olarak inaktif olduğu rapor edilmiştir (Savcı ve diğ., 2006). Bu çalışma sonuçları da literatürle paralel şekilde, katılımcıların üçte ikisinden fazlasının düşük ya da orta fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğu göstermektedir. Ayrıca sigara maruziyeti olmayanların ve pasif içicilerin fiziksel aktivite düzeyinin düşük olduğu ve oturarak geçirilen sürenin ise daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmanın birtakım limitasyonları vardır. Grupların katılımcı sayılarının büyük fark olması ve gruplar arası cinsiyet dağılımındaki farklılar sonuçlar üzerinde etkili olmuş olabilir. Veri toplama sürecinin pandemi koşulları nedeniyle gecikmesi ve COVID-19 kaynaklı toplumsal etkilerin veri toplama sürecinde azalmasının, çalışmanın COVID-19 korkusu ile ilgili sonuçları üzerinde etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, tütün maruziyet durumunun genç erişkin üniversite öğrencilerinin fonksiyonel kapasiteleri üzerinde etkili olmadığı, ancak COVID-19 korkusu ve fiziksel aktivite düzeyi bakımından pasif içicilerin daha çok etkilendiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar, tütün maruziyet miktarı oldukça düşük olan genç üniversite öğrencilerinde dahi, tütünün olumsuz etkilerini göstermektedir. Sigara bırakma ve temiz hava sahası uygulamalarının geliştirilerek sürdürülmesi, toplumsal sağlık sorunlarının önlenmesinde etkili olacağını düşünmekteyiz.

### **Teşekkür**

Bu çalışmanın yürütülmesindeki finansal katkılarından dolayı TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

### **Finansal Destek**

Bu çalışma TÜBİTAK 2209-A kapsamında finansal olarak desteklenmiştir.

### **Çıkar Çatışması**

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum, kuruluş ya da araştırmacılar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### **Kaynakça**

- ABo, S. (2012). Australian health survey: first results, 2011-12. *Canberra: Australian Bureau of Statistics*.
- Adatia, A., Wahab, M., Shahid, I., Moinuddin, A., Killian, K. J., & Satia, I. (2021). Effects of cigarette smoke exposure on pulmonary physiology, muscle strength and exercise capacity in a retrospective cohort with 30,000 subjects. *PLoS One*, 16(6), e0250957.
- Ahorsu, D. K., Lin, C. Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2020). The fear of COVID-19 scale: development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-9.
- Akbaba, Y., & Zirek E. (2019). Comparison of health-related components in active and passive smokers. *Indian Journal of Applied Research*, 9(2):40-2.
- American Thorax Society Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. (2002). ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166, 111-117.
- An, H. Y., Chen, W., Wang, C. W., Yang, H. F., Huang, W. T., & Fan, S. Y. (2020). The relationships between physical activity and life satisfaction and happiness among young, middle-aged, and older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4817.
- Argüder, E., Karalezli, A., Hezer, H., Kılıç, H., Er, M., Hasanoğlu, H. C., & Demir, P. (2013). Sigara bırakma başarısını etkileyen faktörler. *Türk Toraks Dergisi*, 14(3), 81-87.
- Bakioğlu, F., Korkmaz, O., & Ercan, H. (2021). Fear of COVID-19 and positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19, 2369-2382.
- Berlin, I., Thomas, D., Le Faou, A. L., & Cornuz, J. (2020). COVID-19 and smoking. *Nicotine and Tobacco Research*, 22(9), 1650-1652.
- Cardoso, J. P. P., Afonso, M. V. R., Mendes, B. F., Vieira, E. R., Pereira, W. D. F., Dias-Peixoto, M. F., ... & Andrade, E. F. (2023). Fear of COVID-19 influences physical activity practice: a study in a Brazilian sample. *Psychology, Health & Medicine*, 28(1), 232-240.
- Çelik, O. (2021). Fiziksel aktivite düzeyi ile covid-19 korkusu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 17-25.
- Conway, T. L., & Cronan, T. A. (1992). Smoking, exercise, and physical fitness. *Preventive Medicine*, 21(6), 723-734.
- de Borba, A. T., Jost, R. T., Gass, R., Nedel, F. B., Cardoso, D. M., Pohl, H. H., ... & Paiva, D. N. (2014). The influence of active and passive smoking on the cardiorespiratory fitness of adults. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*, 9(1), 1-8.
- Durutürk, N., & Acar, M. (2016). Üniversite öğrencilerinde sigara tüketiminin egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk düzeyi üzerine etkisi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 1(2).
- Gallo, L. A., Gallo, T. F., Young, S. L., Moritz, K. M., & Akison, L. K. (2020). The impact of isolation measures due to COVID-19 on energy intake and physical activity levels in Australian university students. *Nutrients*, 12(6), 1865.
- Gold, A. K., Hoyt, D. L., Milligan, M., Hiserodt, M. L., Samora, J., Leyro, T. M., ... & Otto, M. W. (2021). The role of fear of COVID-19 in motivation to quit smoking and reductions in cigarette smoking: a preliminary investigation of at-risk cigarette smokers. *Cognitive Behaviour Therapy*, 50(4), 295-304.
- Gordon, D. J., Leon, A. S., EKELUND, L. G., Sopko, G., Probstfield, J. L., Rubenstein, C., & Sheffield, L. T. (1987). Smoking, physical activity, and other predictors of endurance and heart rate response to exercise in asymptomatic hypercholesterolemia men: The lipid research clinics coronary primary prevention trial. *American Journal of Epidemiology*, 125(4), 587-600.
- Gupta, A. K., Nethan, S. T., & Mehrotra, R. (2021). Tobacco use as a well-recognized cause of severe COVID-19 manifestations. *Respiratory Medicine*, 176, 106233.
- Haase, A., Steptoe, A., Sallis, J. F., & Wardle, J. (2004). Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. *Preventive Medicine*, 39(1), 182-190.
- Haktanir, A., Seki, T., & Dilmaç, B. (2022). Adaptation and evaluation of Turkish version of the fear of COVID-19 scale. *Death Studies*, 46(3), 719-727.
- Hayran, M., & Hayran, M. (2011). *Sağlık Araştırmaları İçin Temel İstatistik* (1. Basım). Omega Araştırma. Ankara.
- Institute for Health Metrics and Evaluation. (2018). *Findings from the global burden of disease study 2017*. [https://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy\\_report/2019/GBD\\_2017\\_Booklet.pdf](https://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy_report/2019/GBD_2017_Booklet.pdf)
- Leung, J. M., Yang, C. X., Tam, A., Shaipanich, T., Hackett, T. L., Singhera, G. K., ... & Sin, D. D. (2020). ACE-2 expression in the small airway epithelia of smokers and COPD patients: implications for COVID-

19. *European Respiratory Journal*, 55(5).
- Lum, L. H. W., & Tambyah, P. A. (2020). Outbreak of COVID-19—an urgent need for good science to silence our fears?. *Singapore Medical Journal*, 61(2), 55.
- Luo, F., Ghanei Gheshlagh, R., Dalvand, S., Saedmoucheshi, S., & Li, Q. (2021). Systematic review and meta-analysis of fear of COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 12, 661078.
- Mustafaoglu, R., Dilektaşlı, A. G., Demir, R., Zirek, E., Birinci, T., Mutlu, E. K., ... & Ozdinler, A. R. (2022). Exercise capacity, lung and respiratory muscle function in substance use disorders. *Pulmonology*.
- Plotnikoff, R. C., Costigan, S. A., Williams, R. L., Hutchesson, M. J., Kennedy, S. G., Robards, S. L., ... & Germov, J. (2015). Effectiveness of interventions targeting physical activity, nutrition and healthy weight for university and college students: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 1-10.
- Reznik, A., Gritsenko, V., Konstantinov, V., Khamenka, N., & Isralowitz, R. (2021). COVID-19 fear in Eastern Europe: validation of the fear of COVID-19 scale. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19, 1903-1908.
- Saad, H. B., Babba, M., Boukamcha, R., Ghannouchi, I., Latiri, I., Mezghenni, S., ... & Rouatbi, S. (2014). Investigation of exclusive narghile smokers: deficiency and incapacity measured by spirometry and 6-minute walk test. *Respiratory Care*, 59(11), 1696-1709.
- Saglam, M., Arikan, H., Savci, S., Inal-Ince, D., Bosnak-Guclu, M., Karabulut, E., & Tokgozoglu, L. (2010). International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and Motor Skills*, 111(1), 278-284.
- Savcı, F. D. S., Öztürk, U. F. M., & Arıkan, F. D. H. (2006). Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 34(3), 166-172.
- Silva, R. R., Santos, D. A. T., Costa, B. A., Júnior, N. C. F., Braz, A. G., Costa, G. D. C. T., ... & de Lira, C. A. B. (2023). Prevalence of fear of COVID-19, depression, and anxiety among undergraduate students during remote classes. *Acta Neuropsychiatrica*, 1-11.
- Sözeri, B., Altun, Ö., Tüzün, M., Korkusuz, F., & Atımtay, A. (2008). 18-25 yaş grubundaki sağlıklı erkek bireylerde aktif ve pasif sigara içiminin kısa vadede fiziksel etkilerinin incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(2):3-12.
- Tello, A., Marin, F., Roldán, V., Lorenzo, S., Moltó, J. M., & Sogorb, F. (2005). Influence of smoking habit on cardiac functional capacity and diastolic function in healthy people. *International Journal of Cardiology*, 98(3), 517-518.
- US Department of Health and Human Services. (2014). The health consequences of smoking—50 years of progress: a report of the Surgeon General.
- Vardavas, C. I., & Nikitara, K. (2020). COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence. *Tobacco Induced Diseases*, 18.
- Wakashima, K., Asai, K., Kobayashi, D., Koiwa, K., Kamoshida, S., & Sakuraba, M. (2020). The Japanese version of the Fear of COVID-19 scale: Reliability, validity, and relation to coping behavior. *PloS One*, 15(11), e0241958.
- World Health Organization (2018). *WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000-2025*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/330221/9789240000032-eng.pdf?sequence=1>
- Wright, L. J., Williams, S. E., & Veldhuijzen van Zanten, J. J. (2021). Physical activity protects against the negative impact of coronavirus fear on adolescent mental health and well-being during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12, 580511.