

Üniversite Öğrencilerinde Sigara Kullanımının Kan Basıncı ve Kalp Hızına Akut Etkisi

Acute Effects of Cigarette Smoking on Blood Pressure and Heart Rate in University Students

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada üniversite öğrencilerinde sigara kullanımının kan basıncı ve kalp hızına akut etkisini belirlemek amaçlandı.

Yöntem: Araştırma, 20 Nisan 2023-15 Ağustos 2023 tarihleri arasında İstanbul'da bir devlet üniversitesinde öğrenim gören öğrencilerle yapıldı. Verilerin toplanmasında; Öğrenci Bilgi Formu, Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi, kan basıncı ve kalp hızı ölçümleri kullanıldı. Analizlerde tanımlayıcı istatistikler ve bağımlı gruplarda t testi kullanıldı.

Bulgular: Öğrencilerin %50,8'i kadın, %98,1'i bekar ve yaş ortalaması $22,81 \pm 1,56$ yıl bulundu. Öğrencilerin %62,9'u 1-5 yıl arası sigara içmekteydi. Sigara içenlerin %62,5'inin günde 11-20 adet sigara içtiği saptandı. Öğrencilerin nikotin bağımlılık ortalamasının $4,87 \pm 1,83$ olduğu belirlendi. %22'sinin düşük, %58,3'ünün orta ve %19,7'sinin yüksek nikotin bağımlısı olduğu tespit edildi. Öğrencilerin post test sistolik kan basıncı [$t(263) = -15,211$; $P < 0,001$, $d = 0,29$], post test diyastolik kan basıncı [$t(263) = -12,054$; $P < 0,001$, $d = 0,31$] ve post test kalp hızı [$t(263) = -18,245$; $P < 0,001$, $d = 0,46$] pre test değerlerinden yüksek saptandı.

Sonuç: Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin nikotin bağımlılık düzeyi orta düzeyde tespit edildi. Sigara içildikten sonraki kalp hızının, sistolik ve diyastolik kan basıncının sigara kullanımı öncesinden yüksek olduğu saptandı. Sürekli sigara içmek, kan basıncının ve kalp hızının yüksek olmasına neden olarak kardiyovasküler hastalıklar için bir risk faktörü oluşturabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalp hızı, kan basıncı, nikotin bağımlılığı, öğrenci, sigara

ABSTRACT

Objective: This study aimed to determine the acute effects of cigarette smoking on blood pressure and heart rate in university students.

Method: The study was conducted between April 20, 2023, and August 15, 2023, with students enrolled at a state university in Istanbul. Data were collected using the Student Information Form, the Fagerström Nicotine Dependence Test, and blood pressure and heart rate measurements. Descriptive statistics and paired-samples t-tests were used in the analysis.

Results: Of the participants, 50.8% were female, 98.1% were single, and the mean age was 22.81 ± 1.56 years. Among the students, 62.9% had been smoking for 1-5 years, and 62.5% reported smoking 11-20 cigarettes per day. The mean nicotine dependence score was 4.87 ± 1.83 . It was found that 22% had low, 58.3% had moderate, and 19.7% had high levels of nicotine dependence. Post-test systolic blood pressure [$t(263) = -15.211$; $P < 0.001$; $d = 0.29$], post-test diastolic blood pressure [$t(263) = -12.054$; $P < 0.001$; $d = 0.31$], and post-test heart rate [$t(263) = -18.245$; $P < 0.001$; $d = 0.46$] were significantly higher than the pre-test values.

Conclusion: In this study, university students were found to have a moderate level of nicotine dependence. Heart rate, systolic, and diastolic blood pressure were significantly higher after smoking compared to before smoking. Regular smoking may lead to elevated blood pressure and heart rate, increasing the risk of cardiovascular disease.

Keywords: Heart rate, blood pressure, nicotine dependence, student, smoking

KLİNİK ÇALIŞMA ORIGINAL ARTICLE

Gülşah Çamcı^{ID}

Sıdika Oğuz^{ID}

Kübra Durmaz^{ID}

Zeynep Keskin^{ID}

Department of Nursing, Department of Internal Medicine Nursing, Marmara University, Faculty of Health Sciences, Istanbul, Türkiye

Corresponding author:

Gülşah Çamcı

✉ gulsah.camci@marmara.edu.tr

Received: March 17, 2025

Accepted: July 07, 2025

Cite this article as: Çamcı G, Oğuz S, Durmaz K, Keskin Z. Acute Effects of Cigarette Smoking on Blood Pressure and Heart Rate in University Students. *Turk J Cardiovasc Nurs.* 2025;16(41):126-130.

DOI: 10.5543/khd.2025.04695



Copyright©Author(s) - Available online at khd.tkd.org.tr.

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü, tütün kullanımını salgın olarak kabul etmektedir. Tütün salgını, dünyanın karşı karşıya kaldığı en büyük halk sağlığı tehditlerinden biridir. Sigara içmek en yaygın tütün kullanım biçimidir. Dünya çapında yılda 8 milyondan fazla insanı

öldürmektedir.¹ Sigara içmek Türkiye’de de ciddi bir halk sağlığı sorunudur.² Tütün içmek birçok ölüm ve hastalığın önlenilebilir bir nedenidir. Bu ölümlerin 7 milyondan fazlası doğrudan tütün kullanımının sonucuyken, yaklaşık 1,3 milyonu sigara içmeyenlerin sigara dumanına maruz kalmasının sonucudur. Tütün kullanımının her biçimi zararlıdır ve tütüne maruz kalmanın güvenli bir seviyesi yoktur.¹ Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre her gün tütün mamulü kullanan 15 yaş ve üstü bireylerin oranının 2019 yılında %28 iken, 2022 yılında artarak %28,3 olduğu bulunmuştur. Bu oranın 2022 yılında erkeklerde %41,3, kadınlarda ise %15,5 olduğu tespit edilmiştir.³

Sigara içmek kardiyovasküler hastalık için önemli bir risk faktörüdür, ancak sigara içmenin kardiyovasküler hastalık üzerindeki zararlı etkilerini hangi mekanizmayla uyguladığı net değildir.⁴ Günde sadece bir sigara içmek bile koroner arter hastalığı ve inme riskini artırmaktadır. Hem aktif hem de pasif tütün kullanımı endotel disfonksiyonuna yol açarak aterosklerozun oluşmasına neden olur, böylece kardiyovasküler hastalıkların görülme sıklığını artırır.⁵ Nikotin, katran ve karbonmonoksit de dahil olmak üzere 7000’den fazla kimyasal, kalp hızı ve miyokart kontraktilitesini artırır, inflamasyon, endotel bozulması, trombüs oluşumu ve yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) kolesterolün serum düzeylerinde azalma yoluyla da kardiyovasküler hastalık gelişme riskine neden olmaktadır.^{6,7}

Türkiye’de üniversite öğrencilerinde sigara içme oranı %20–45 arasındadır.^{2,8–10} Akut sigara içimi, özellikle sigara içildikten sonraki ilk 5 ila 10 dakika içinde kalp hızı parametrelerini değiştirebilmektedir.¹¹ Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre sigara bırakıldığında 20 dakika içinde kalp atış hızı ve kan basıncı düşmektedir.¹ Sigara içmenin kan basıncı üzerindeki etkileri net değildir. Sadece bir sigara içmek, sempatik sinir sistemi aktivasyonu yoluyla kan basıncını akut ve geçici olarak artırabilmektedir.^{6,12} İlk sigaradan sonra sistolik kan basıncı ortalama yaklaşık 20 mmHg yükselmektedir. Sigara içtikten sonra nikotin yarı ömrü yaklaşık iki saattir. Bu nedenle sürekli sigara içildiğinde kan basıncı yüksek kalır.⁶ Ayrıca, normal ile yüksek normal kan basıncına sahip mevcut sigara içicilerinin (120–139/75–89 mmHg) normal ile yüksek normal kan basıncına sahip sigara içmeyenlere kıyasla kardiyovasküler hastalık için daha yüksek risk altında olduğu bilinmektedir.⁶ Üniversite öğrencilerinde sigara içiciliğinin çok yaygın olması, ileride kardiyovasküler hastalıkları daha da artırabilir. Sigara içmenin kan basıncı ve kalp hızı üzerindeki akut ve kronik etkileri üzerinde daha çok araştırmaya gerek vardır. Türkiye’de üniversite öğrencilerinde sigara kullanımının kan basıncı ve kalp hızına akut etkisine bakıldığı çalışmaya rastlanılmadı. Bu nedenle, bu çalışmada üniversite öğrencilerinde sigara kullanımının kan basıncı ve kalp hızına akut etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Amacı

Üniversite öğrencilerinde sigara kullanımının kan basıncı ve kalp hızına akut etkisini belirlemek amacıyla tek grup pre test ve post test desenli tanımlayıcı bir çalışma olarak planlandı.

Araştırma Soruları

Öğrencilerin nikotin bağımlılık düzeyleri nedir?

Öğrencilerin sigara kullanımı öncesi ve sonrası kalp hızı, sistolik ve diyastolik kan basıncı arasında fark var mıdır?

ANA NOKTALAR

- Üniversite öğrencilerinde sigara kullanımı yaygındır. Sigaranın kan basıncı ve kalp hızı üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkileri net değildir.
- Bu çalışmada üniversite öğrencilerinde nikotin bağımlılık düzeyi orta düzeydedir.
- Sigara kullanım sonrası kalp hızı, sistolik ve diyastolik kan basıncının sigara kullanım öncesinden yüksek olduğu saptandı.
- Üniversite öğrencilerinde yaygın sigara kullanımı sadece kardiyovasküler hastalıkları için değil diğer birçok hastalık için de risk teşkil etmektedir. Sigaranın bırakılmasına yönelik daha fazla projeye ihtiyaç vardır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma 20 Nisan 2023–15 Ağustos 2023 tarihleri arasında İstanbul’da bir devlet üniversitesinin sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerinde yapıldı.

Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklem büyüklüğü G*Power 3.1.9.7 programı kullanılarak hesaplandı.¹³ Hesaplama t test: ortalama: iki bağımlı ortalama arasında (eşleşen çiftler) modelde örneklem hesaplaması yapıldı. Yapılan hesaplamada, iki yönlü, 0,20 etki büyüklüğü,^{14,15} %5 hata payı ($\alpha = 0,05$), %80 güç ($1 - \beta = 0,80$) alınarak örneklem sayısı 199 olarak hesaplandı. Ancak çalışmada en büyük örneklem sayısına ulaşılması hedeflenildi. Çalışma sonucunda yapılan post hoc güç analizinde; iki yönlü, etki büyüklüğü: 0,29 (pre test ve post test sistolik kan basıncı arasındaki Cohen d = 0,29), total örneklem sayısı 264 alındığında güç 0,999 olarak belirlendi. Örneklem sayısı yeterli bulundu.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- En az altı aydır sigara kullanması
- Araştırmaya katılmayı kabul etmiş olması

Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- Çalışma süresince çalışmadan kendi isteğiyle çıkmak isteyen öğrenciler
- Bilinen kardiyovasküler bir hastalığının olması

Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Verilerin toplanmasında; Öğrenci Bilgi Formu, Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi, kan basıncı ve kalp hızı ölçümleri kullanıldı. Veriler yüz yüze, üniversitenin kampüs bahçesinde ya da sınıfta toplandı. Sınav stresi kalp hızı ve kan basıncını değiştirebileceği için sınav haftasında veri toplanmadı. Öğrencilere öncelikle anket soruları cevaplandırıldı. İlk kan basıncı ve kalp hızı ölçümü sigara içmeden önce yapıldı (pre test). İkinci kan basıncı ve kalp hızı ölçümü sigara içildikten hemen sonra bakıldı (post test). Tüm öğrenciler için toplam iki kan basıncı ve kalp hızı ölçümü alındı.

İlk kan basıncı ölçümü, öğrenci beş dakikalık dinlenmeden sonra rahat bir şekilde otururken ölçüldü. İlk ölçümde öğrencinin en az 30 dakika önce egzersiz ve kafein, tütün gibi uyarıcı almamasına ve mesanenin boş olmasına dikkat edildi. Öğrenciler bacakları ve sırtları desteklenmiş şekilde sandalyede oturtuldu.¹⁶ Kol desteklenerek (izometrik egzersiz kaynaklı kan basıncı artışlarını

Tablo 1. Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri (n = 264)

Değişkenler	n	%
Cinsiyet	Kadın	134
	Erkek	130
Medeni Durum	Evli	5
	Bekar	259
Sigara içme süresi	<1 yıl	51
	1-5 yıl	166
	6 yıl ve üstü	47
Günde kaç adet sigara içmekte	1-10 adet	47
	11-20 adet	165
	21 ve üstü	52
Kronik hastalık durumu	Evet	48
	Hayır	216
Alkol kullanma durumu	Evet	44
	Hayır	220
Ailede hipertansiyon durumu	Evet	174
	Hayır	90
Yaş, $\bar{x} \pm SS$ (min-maks)	22,81 $\pm$ 1,56 (20-35)	

SS, Standart sapma; Min, Minimum; Maks, Maksimum.

önlemek için) ve manşet yerleştirme yerinde giysi olmayacak şekilde Omron M3-M6-M7 (22-42 cm) dijital otomatik kan basıncı ölçüm cihazı kullanılarak brakiyal arterden kan basıncı ve kalp hızı ölçüldü.¹⁶

İkinci ölçüm; öğrenciler bir sigara içtikten sonra yapıldı. Yine ilk ölçümdeki gibi öğrenci en az beş dakika dinlenmeden sonra, bacakları ve sırtları desteklenmiş şekilde sandalyede oturtuldu. Kol desteklenerek ve manşet yerleştirme yerinde giysi olmayacak şekilde Omron M3-M6-M7 (22-42 cm) dijital otomatik kan basıncı ölçüm cihazı kullanılarak brakiyal arterden kan basıncı ve kalp hızı ölçüldü.

Öğrenci Bilgi Formu

Öğrenci Bilgi Formu literatür taranarak hazırlanmış olup, demografik ve sigara kullanımlarıyla (yaş, medeni durum, cinsiyet, sigara içme sıklığı gibi) ilgili soruların bulunduğu sekiz sorudan oluşmaktaydı.^{8,9,17}

Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi

Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi, Fagerström ve Schneider tarafından sigara bağımlılık seviyesini ölçmek amacıyla sekiz soruluk "Fagerström Tolerans Testi" olarak tasarlanmıştır.¹⁸ Daha sonra 1991 yılında Heatherton ve arkadaşları¹⁹ tarafından uyarlanarak altı sorudan oluşan "Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi" geliştirilmiştir. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Uysal ve arkadaşları²⁰ tarafından 2004 yılında yapılmıştır. Altı maddelik ölçeğin her bir maddesi 0-3 ve 0-1 puan arasında puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek puan aralığı 0-10 arasında değişmektedir. Nikotin bağımlılığı düşük (0-3 puan), orta (4-6 puan), yüksek (≥ 7 puan) şeklinde üç gruba ayrılmaktadır. Cronbach alfa değeri 0,56 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,60 bulundu.

Tablo 2. Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi puanlaması (n = 264)

	($\bar{X} \pm SS$)	Ortanca (min-maks)
Nikotin bağımlılığı puanı	4,87 $\pm$ 1,83	5 (1-10)
n	%	
Nikotin bağımlılığı düzeyi		
Düşük (0-3 puan)	58	22
Orta (4-6 puan)	154	58,3
Yüksek (7-10 puan)	52	19,7

SS, Standart sapma; Min, Minimum; Maks, Maksimum.

Araştırmanın Etik İzni

Katılımcıların sözel ve yazılı onamları alındı. Çalışmanın etik izni; Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Onay Numarası: 196, Tarih: 29.12.2022). Çalışmanın kurum izni Marmara Üniversitesi rektörlüğünden (Sayı: E-16110545-604.01.01-526114; Tarih: 19.04.2023) alındı. Araştırma, Helsinki Bildirgesi'nin hükümlerine uygundur.

Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamında IBM SPSS v.21 (IBM Corp., Armonk, New York, USA) istatistik programı aracılığıyla değerlendirildi. Araştırmaya katılan katılımcıların tanımlayıcı özelliklerinin belirlenmesinde frekans ve yüzde analizlerinden, ölçeğin incelenmesinde ortalama ve standart sapma istatistikleri kullanıldı. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerlerine bakıldı. Değişkenlerin basıklık çarpıklık değerlerine ilişkin sonuçlarının +1,5 ile -1,5 veya +2,0 ile -2,0 arasında olması normal dağılım olarak kabul edilmektedir.²¹ Değişkenlerin normal dağılım gösterdiği bulundu. Verilerin analizinde parametrik yöntemler yapıldı. Pre test ve post test ölçümleri arasındaki farklılıkları göstermek için bağımlı gruplarda t testi analizi yapıldı. Etki büyüklüğünü hesaplamak için Cohen (d) kullanıldı. Etki büyüklüğü, gruplar arasındaki farkın önemli kabul edilecek büyük bir fark olup olmadığını belirtmektedir. Cohen değeri; 0,2 = küçük, 0,5 = orta ve 0,8 = büyük olarak değerlendirilmektedir.¹⁴

Bulgular

Öğrencilerin %50,8'i kadın, %98,1'i bekar ve yaş ortalaması 22,81 $\pm$ 1,56 yıl bulundu. Öğrencilerin %62,9'u 1-5 yıl arası sigara içmekteydi. %62,5'inin günde 11-20 adet sigara içtiği saptandı. %18,2'si kronik hastalığa sahipti. %16,7'si alkol kullanmaktaydı. %65,9'unun ailesinde hipertansiyon hastası vardı (Tablo 1).

Öğrencilerin nikotin bağımlılık ortalamasının 4,87 $\pm$ 1,83 olduğu belirtildi. %22'sinin düşük, %58,3'ünün orta ve %19,7'sinin yüksek nikotin bağımlısı olduğu tespit edildi (Tablo 2).

Öğrencilerin pre test (ortalama = 123,41 $\pm$ 10,95) ve post test (ortalama = 126,47 $\pm$ 10,10) sistolik kan basıncı arasında fark saptandı [t(263) = -15,211; P < 0,001, d = 0,29]. Pre test (ortalama = 83,39 $\pm$ 7,21) ve post test (ortalama = 85,54 $\pm$ 6,60) diyastolik kan basıncı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu [t(263) = -12,054; P < 0,001, d = 0,31]. Pre test (ortalama = 85,77 $\pm$ 10,85) ve post test (ortalama = 90,89 $\pm$ 11,23) kalp hızı arasında anlamlı fark belirtildi [t(263) = -18,245; P < 0,001, d = 0,46] (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin sigara kullanım öncesi ve sonrası kalp hızı, sistolik ve diyastolik kan basıncı değerleri (n = 264)

Değişkenler	Pre test $\bar{X} \pm SS$	Post test $\bar{X} \pm SS$	Ortalama fark	t	df	P	Etki büyüklüğü
Sistolik kan basıncı (mmHg)	123,41 $\pm$ 10,95	126,47 $\pm$ 10,10	-3,06	-15,211	263	<0,001	0,29
Diyastolik kan basıncı (mmHg)	83,39 $\pm$ 7,21	85,54 $\pm$ 6,60	-2,15	-12,054	263	<0,001	0,31
Kalp hızı (atım/dk)	85,77 $\pm$ 10,85	90,89 $\pm$ 11,23	-5,12	-18,245	263	<0,001	0,46

SS, Standart sapma; t, Bağımlı gruplarda t testi; df, Serbestlik derecesi.

Tartışma

Bu çalışmada, öğrencilerin nikotin bağımlılık ortalamasının 4,87 $\pm$ 1,83 olduğu belirlendi. %22'sinin düşük, %58,3'ünün orta ve %19,7'sinin yüksek nikotin bağımlısı olduğu tespit edildi (Tablo 2). Doğanay ve arkadaşlarının²² üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmada %40,3'ünün düşük düzeyde nikotin bağımlısı, %47,2'sinin orta düzeyde nikotin bağımlısı, %12,5'inin ise yüksek düzeyde nikotin bağımlısı olduğu saptanmıştır.²² Türkiye'de tıp öğrencilerinde yapılan çalışmada nikotin bağımlılık ortalaması 3,1 $\pm$ 2,6 olarak saptanmıştır.² Afrikalı-Amerikan öğrencilerinde yapılan çalışmada, Fagerström Nikotin Bağımlılığı Testi puan ortalamasının 6,73 $\pm$ 1,53 olduğu görülmüştür.²³ Ürdün'de üniversite öğrencilerinin nikotin bağımlılığı oranı %51,2 olarak belirlenmiştir.²⁴ Bu çalışmanın sonuçları yukarıdaki çalışmalarla benzerdir. Üniversite öğrencilerinde nikotin bağımlılığının yüksek olduğu görülmektedir. Bunun nedenleri arasında stres, akademik baskı, sosyal çevrenin etkisi ve alışkanlıkların erken yaşta edinilmesi gibi çeşitli faktörler bulunmaktadır. Özellikle üniversite yılları, bireylerin kimlik oluşturma süreçlerinin hızlandığı, bağımsızlık duygusunun arttığı bir dönemdir. Bu süreçte sigara kullanımı, bazı öğrenciler için bir rahatlama mekanizması veya sosyal bir aktivite olarak görülebilir. Öğrencilerde nikotin bağımlılığının yüksek olmasının ileride birçok hastalığı da beraberinde getirmesi öngörülmektedir. Ayrıca bu durum sadece bireysel bir sağlık sorunu değil, aynı zamanda toplumun genel sağlık seviyesini etkileyen önemli bir meseledir. Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin sigara içildikten sonraki kalp hızı, sistolik ve diyastolik kan basıncının sigara kullanımı öncesinden yüksek olduğu saptandı (Tablo 3). Başka çalışmalarda da sigaranın hem kan basıncında hem de kalp hızında akut artışa neden olduğu bulunmuştur.^{25,26} Karakaya ve arkadaşlarının¹¹ çalışmasında akut sigara içiminin, sigara içildikten sonraki ilk 5 ila 10 dakika içinde kalp hızı parametrelerini değiştirdiği bulunmuştur.¹¹ Sağlıklı pasif içiciliğe sahip kadınlarda yapılan çalışmalarda, sigaraya maruziyet sonrası kalp hızı ve kan basıncında yüksek bir akut etkiye sahip olduğu gösterilmiştir.^{27,28} Üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada sigara içen erkeklerin ve kadınların, sigara içmeyenlere göre daha yüksek sistolik ve diyastolik kan basıncına sahip oldukları belirlenmiştir. Sigara içmenin kadınlarda kalp hızı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı bulunmuştur. Ancak kalp hızı değerleri sigara içen erkeklerde sigara içmeyenlere göre daha yüksek görülmüştür.²⁹ Randomize kontrolü bir meta-analiz çalışmasında sigara içmenin dinlenme kalp hızı seviyesine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kan basıncındaki değişikliklerle ve hipertansiyon riskiyle ilişkili olmadığı vurgulanmıştır.⁴ Li ve arkadaşlarının³⁰ çalışmasında, erkeklerde sigara içenlerde düzeltilmiş kan basıncının sigara içmeyenlere ve sigarayı bırakanlara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Sigara hipertansiyon için risk faktörü olarak görülmemiştir. Endonezya'da yapılan bir çalışmada sigara

kullanımı ile kan basıncı arasında bir ilişki bulunmamıştır.³¹ Vietnamlı erkeklerde yapılan çalışmada sigara içenlerle, hiç sigara içmeyenler arasında hipertansiyon açısından fark saptanmamıştır.³² Sri Lankalı erkeklerde yapılan çalışmada da tütün içmenin kan basıncını ve serum lipid seviyelerini etkilediği ve böylece sigara içenler arasında kardiyovasküler riski artırdığı bulunmuştur.¹⁷ Çin'de yapılan çalışmada sigara içmenin hipertansiyon ve yüksek kan basıncı için bir risk faktörü olmadığı görülmüştür.³³ Yukarıdaki çalışmalara bakıldığında sigara içmenin akut kan basıncında yükselmeye neden olduğu görüldü. Bu yönüyle bu çalışma desteklenmektedir. Bunun nedeni, nikotin vazokonstriksiyon, sempatik sinir sistemi aktivasyonu, karbonmonoksit maruziyeti ve endotel disfonksiyonu gibi etkileri olabilir. Bazı çalışmalarda sigara içenlerde sigara içmeyenlerle kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında yüksek, düşük veya fark olmadığı görülmektedir. Sigaranın kronik etkileri net değildir. Bu farkın oluşması cinsiyet, beden kitle indeksi gibi ilişkili durumlardan kaynaklanabilir.

Sonuç

Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin nikotin bağımlılık düzeyi orta olarak belirlendi. Sigara içildikten sonraki kalp hızı, sistolik ve diyastolik kan basıncının sigara kullanım öncesinden yüksek olduğu saptandı. Çalışmada sigara kullanımının kan basıncı ve kalp hızına akut bir etkisi olduğu görüldü. Sürekli sigara içmek, kan basıncının ve kalp hızının yüksek olmasına neden olarak kardiyovasküler hastalıklar için bir risk faktörü oluşturabilmektedir. Üniversite öğrencileri, nikotin bağımlılık oranları yüksek olduğu için gelecekte sadece kardiyovasküler hastalıkları için değil, diğer birçok hastalık için de risk altındalar. Türkiye'de sigara kullanım oranları yüksektir, sigaranın bırakılmasına yönelik daha fazla projeye ihtiyaç vardır.

Etik Kurul Onayı: Etik komite onayı Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Onay Numarası: 196, Tarih: 29.12.2022) alınmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcıların sözel ve yazılı onamları alındı.

Çıkar Çatışması: Yazarların beyan edecekleri herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmanın finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Yazma Yardımı için Yapay Zeka Kullanımı: Araştırmamızda yapay zeka destekli araç ve teknolojilerden yararlanılmadı.

Yazar Katkıları: Konsept – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Tasarım – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Denetim – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Kaynak – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Malzemeler – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Veri Toplanması ve/veya İşleme – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Analiz ve/veya Yorum – G.Ç., K.D., Z.K.; Literatür Taraması – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Yazan – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Eleştirel İnceleme – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was obtained from Marmara University Faculty of Health Sciences Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (Approval Number: 196, Date: 29.12.2022).

Informed Consent: Verbal and written informed consent was obtained from the participants.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding: The authors declared that this study received no financial support.

Use of AI for Writing Assistance: Artificial intelligence-supported tools and technologies were not used in our research.

Author Contributions: Concept – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Design – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Supervision – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Resource – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Materials – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Data Collection and/or Processing – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Analysis and/or Interpretation – G.Ç., K.D., Z.K.; Literature Review – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Writing – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.; Critical Review – G.Ç., S.O., K.D., Z.K.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Kaynaklar

- World Health Organization (WHO). Tobacco. Accessed November 31, 2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
- Fakili F, Taylan M, Dogru S, Al-Haithamy S. Prevalence of smoking among medical students and associated factors in Turkey. *J Subst Use*. 2024;29(3):382–388. [CrossRef]
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Türkiye Sağlık Araştırması, 2022. Accessed June 1, 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Türkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747#:~:text=28%2C3%20oldu-,Her%20g%C3%BCn%20t%C3%BCt%C3%BCn%20mamul%C3%BC%20kullanan%2015%20ya%C5%9F%20ve%20C3%BCst%C3%BC%20bireylerin,15%2C5%20oldu%C4%9Fu%20tespit%20edildi>
- Linneberg A, Jacobsen RK, Skaaby T, et al. Effect of Smoking on Blood Pressure and Resting Heart Rate: A Mendelian Randomization Meta-Analysis in the CARTA Consortium. *Circ Cardiovasc Genet*. 2015;8(6):832–841. [CrossRef]
- DiGiacomo SI, Jazayeri MA, Barua RS, Ambrose JA. Environmental Tobacco Smoke and Cardiovascular Disease. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;16(1):96. [CrossRef]
- Kondo T, Nakano Y, Adachi S, Murohara T. Effects of Tobacco Smoking on Cardiovascular Disease. *Circ J*. 2019;83(10):1980–1985. [CrossRef]
- Leone A. Toxics of Tobacco Smoke and Cardiovascular System: From Functional to Cellular Damage. *Curr Pharm Des*. 2015;21(30):4370–4379. [CrossRef]
- Oğuz S, Çamcı G, Kazan M. The Prevalence of Cigarette Smoking and Knowing Status for Diseases Caused by Smoking among Students of University. *Van Med J*. 2018;25(3):332–337. [CrossRef]
- Tüzün E, Ağılar I, Çakmak İ, et al. Thoughts, Attitudes and Behaviors of Medical Faculty Students Regarding E-Cigarette Use. *İzmir Göğüs Hastanesi Derg*. 2024;38(1):1–28. Turkish.
- Yüksel S, Cücen Z. Enquiries into Cigarette Smoking Habits of University Students. *Türk Thorac J*. 2019;13(4):169–173. [CrossRef]
- Karakaya O, Barutcu I, Kaya D, et al. Acute effect of cigarette smoking on heart rate variability. *Angiology*. 2007;58(5):620–624. [CrossRef]
- Ebina T. Smoking and Incident Hypertension – Importance of Cotinine-Verified Smoking Status. *Circ J*. 2018;82(6):1510–1512. [CrossRef]
- Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*. 2007;39(2):175–191. [CrossRef]
- Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd edition. Routledge; 1988.
- Polit DF, Beck CT. *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. 8th edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, et al.; ESC Scientific Document Group. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J*. 2024;45(38):3912–4018. Erratum in: *Eur Heart J*. 2025;46(14):1300. [CrossRef]
- Herath P, Wimalasekera S, Amarasekara T, Fernando M, Turale S. Effect of cigarette smoking on smoking biomarkers, blood pressure and blood lipid levels among Sri Lankan male smokers. *Postgrad Med J*. 2022;98(1165):848–854. [CrossRef]
- Fagerstrom KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *J Behav Med*. 1989;12(2):159–182. [CrossRef]
- Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict*. 1991;86(9):1119–1127. [CrossRef]
- Uysal MA, Kadakal F, Karşıdağ C, Bayram NG, Uysal O, Yılmaz V. Fagerstrom test for nicotine dependence: reliability in a Turkish sample and factor analysis. *Tuberk Toraks*. 2004;52(2):115–121.
- George D, Mallery P. *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. 16th edition. Routledge; 2019. [CrossRef]
- Doğanay S, Özdemir AE, Trabzon Ş. Nicotine dependence level of university students relating to type of education and gender. *IJHSRP*. 2017;2(2):74–79. [CrossRef]
- Moolchan ET, Hudson DL, Schroeder JR, Sehnert SS. Heart rate and blood pressure responses to tobacco smoking among African-American adolescents. *J Natl Med Assoc*. 2004;96(6):767–771.
- Khatatbeh MM, Alkhaldi S, Khader Y, et al. Prevalence of nicotine dependence among university students in Jordan: a cross-sectional study. *EBPH*. 2019;16(2): e13075–e13077. [CrossRef]
- De Cesaris R, Ranieri G, Filitti V, Bonfantino MV, Andriani A. Cardiovascular effects of cigarette smoking. *Cardiology*. 1992;81(4–5):233–237. [CrossRef]
- Arastoo S, Haptonstall KP, Choroomei Y, et al. Acute and chronic sympathomimetic effects of e-cigarette and tobacco cigarette smoking: role of nicotine and non-nicotine constituents. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2020;319(2):H262–H270. [CrossRef]
- Yarlioglu M, Kaya MG, Ardic I, et al. Acute effects of passive smoking on blood pressure and heart rate in healthy females. *Blood Press Monit*. 2010;15(5):251–256. [CrossRef]
- Felber Dietrich D, Schwartz J, Schindler C, et al.; SAPALDIA-team. Effects of passive smoking on heart rate variability, heart rate and blood pressure: an observational study. *Int J Epidemiol*. 2007;36(4):834–840. [CrossRef]
- Al-Safi SA. Does smoking affect blood pressure and heart rate? *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2005;4(4):286–289. [CrossRef]
- Li G, Wang H, Wang K, et al. The association between smoking and blood pressure in men: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2017;17(1):797. [CrossRef]
- Sohn K. Relationship of Smoking to Hypertension in a Developing Country. *Glob Heart*. 2018;13(4):285–292. [CrossRef]
- Thuy AB, Blizzard L, Schmidt MD, Luc PH, Granger RH, Dwyer T. The association between smoking and hypertension in a population-based sample of Vietnamese men. *J Hypertens*. 2010;28(2):245–250. [CrossRef]
- Li H, Tong W, Wang A, Lin Z, Zhang Y. Effects of cigarette smoking on blood pressure stratified by BMI in Mongolian population, China. *Blood Press*. 2010;19(2):92–97. [CrossRef]