

Hemodiyaliz hastalarında sigara kullanımının sosyodemografik ve biyokimyasal özelliklerle ilişkisi

The relationship between smoking and sociodemographic and biochemical characteristics in hemodialysis patients

Çiğdem Erhan^{1*}, Dursun Yaşar Ulutaş^{2*}, Ayşe Turan^{3*}

¹Seyhan Devlet Hastanesi, Dahili Bilimler Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

²Seyhan Devlet Hastanesi, Diyaliz Ünitesi, Adana, Türkiye

³Seyhan Devlet Hastanesi, Sigara Bırakma Polikliniği, Adana, Türkiye

Öz

Amaç: Bu çalışma, bir devlet hastanesinde hemodiyaliz tedavisi gören bireylerde sigara kullanım sıklığını belirlemek, sigara içen ve içmeyen bireylerin sosyodemografik özelliklerini karşılaştırmak ve sigara kullanımının bazı biyokimyasal parametreler üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı türdeki bu kesitsel çalışma, 15 Nisan – 30 Haziran 2025 tarihleri arasında hemodiyaliz ünitesinde yürütülmüş ve toplam 80 gönüllü hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Veriler, yapılandırılmış anket formu ve hastane kayıtları aracılığıyla toplanmış; analizler SPSS 25.0 yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 56,96±15,17 yıl, ortalama diyaliz süresi 1212,40 ay olarak kaydedilmiştir. Katılımcıların %21,3'ü halen sigara kullanmakta, %23,8'i bırakmış, %55,0'ı ise hiç kullanmamıştır. Sigara kullanan bireylerde (aktif içiciler ve bırakmış olanlar birlikte) sigara kullanım süresi ortalama 27,66±14,52 yıl, günlük içilen sigara sayısı ortalama 23,69±21,15 adet ve Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi puanı ortalama 7,00±1,87'dir. Sigarayı bırakmış bireylerde bırakma süresi ortalaması 16,26±13,22 yıl olarak saptanmıştır. Katılımcıların %58,8'i sigaranın hastalık sürecini olumsuz etkilediğini düşünürken, sigara kullananlardan yalnızca 6 kişi sigara bırakmayı düşündüğünü ifade etmiştir. Katılımcıların %8,8'i alkol, %2,2'si ise madde kullandığını bildirmiştir. En sık bildirilen diyaliz komplikasyonları hipertansiyon (%11,3), hipotansiyon (%6,3) ve kanama (%2,5) olup, komorbidite oranı %87,5 olarak bulunmuştur. Sigara kullanımı erkeklerde (p=0,006), serbest meslek sahiplerinde ve mesleği olmayanlarda (p=0,011) anlamlı düzeyde daha yaygın saptanmıştır. Son bir yıl içinde hastaneye yatış öyküsü olanlarda (p=0,039), özellikle enfeksiyon nedeni yatışlarda (p=0,022) sigara kullanım oranı daha yüksek bulunmuştur. Biyokimyasal parametrelerde, sigara içen grupta serum

✉ Çiğdem Erhan ▪ drcigdemerhan@gmail.com

Geliş tarihi / Received: 26.06.2025 **Kabul tarihi / Accepted:** 13.08.2025 **Yayın tarihi / Published:** 04.09.2025

Bu çalışma, 8-12 Ekim 2025 tarihleri arasında KKTC'de düzenlenen 27. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi'ne özet olarak sunulmuştur.

Telif hakkı © 2025 Yazar(lar). Sağlığı Geliştirme ve Sigara ile Mücadele Derneği tarafından yayımlandı. Açık erişimli bu makale, orijinal çalışmaya uygun şekilde atıfta bulunulması koşuluyla, herhangi bir ortamda veya formatta sınırsız kullanım, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren [Creative Commons Atıf Lisansı \(CC BY\)](#) ile dağıtılmıştır.

Copyright © 2025 The Author(s). Published by The Society for Health Promotion and Tobacco Control. This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium or format, provided the original work is properly cited.

fosfor düzeyi (5.24 ± 1.54 mg/dL) sigara içmeyen gruba göre anlamlı derecede yüksek saptanmıştır ($p=0.037$). Buna karşılık, bikarbonat düzeyi sigara içmeyenlerde anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p=0.003$).

Sonuç: Sigara kullanımının, hemodiyaliz hastalarında komplikasyon riskini artırabileceği ve bağışıklık sistemini baskılayarak enfeksiyonlara yatkınlığı artırabileceği belirlenmiştir. Katılımcıların önemli bir kısmı sigaranın hastalık sürecine zarar verdiğini kabul etmesine rağmen, sigarayı bırakmayı düşünenlerin oranı oldukça düşüktür. Bu durum, bağımlılık davranışındaki değişimin yalnızca bilgi sahibi olmakla değil, aynı zamanda motivasyon ve destekleyici müdahalelerle mümkün olabileceğini göstermektedir. Hemodiyaliz hastalarında sigara kullanımı sadece bireysel bir alışkanlık değil, ciddi klinik ve biyokimyasal sonuçları olan önemli bir sağlık sorunudur. Sigara bırakma danışmanlığı ve müdahale programlarının hemodiyaliz merkezlerinde yaygın ve entegre şekilde uygulanması, bu hasta grubunda sağkalım ve yaşam kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: biyokimyasal göstergeler, hemodiyaliz, sigara kullanımı

ABSTRACT

Background: This study was conducted to determine the prevalence of smoking among patients receiving hemodialysis in a state hospital, to compare the sociodemographic characteristics of smokers and non-smokers, and to evaluate the effects of smoking on selected biochemical parameters.

Methods: This descriptive cross-sectional study was carried out in a hemodialysis unit between April 15 and June 30, 2025, including a total of 80 voluntary patients. Data were collected through a structured questionnaire and hospital records, and analyzed using SPSS version 25.0.

Results: The mean age of participants was 56.96 ± 15.17 years, and the mean duration of dialysis was 1212.40 months. Among the participants, 21.3% were current smokers, 23.8% were former smokers, and 55.0% had never smoked. Among smokers, the mean duration of smoking was 27.66 ± 14.52 years, with an average daily consumption of 23.69 ± 21.15 cigarettes and a mean Fagerström Test score of 7.00 ± 1.87 . The average time since quitting among former smokers was 16.26 ± 13.22 years. While 58.8% believed that smoking negatively affected their disease course, only 6 individuals were considering quitting. Alcohol and substance use were reported by 8.8% and 2.2% of participants, respectively. The most common dialysis-related complications were hypertension (11.3%), hypotension (6.3%), and bleeding (2.5%). The comorbidity rate was 87.5%. Smoking was significantly more common among males ($p=0.006$), individuals with freelance occupations and those unemployed ($p=0.011$). Hospitalization within the past year ($p=0.039$), particularly due to infections ($p=0.022$), was also more frequent among smokers. In terms of biochemical parameters, serum phosphorus levels were significantly higher in smokers (5.24 ± 1.54 mg/dL) compared to non-smokers (4.49 ± 1.40 mg/dL) ($p=0.037$). Conversely, bicarbonate levels were significantly lower in the smoking group ($p=0.003$).

Conclusion: Smoking may increase the risk of complications in hemodialysis patients, potentially by suppressing the immune system and increasing susceptibility to infections. Despite acknowledging its negative effects, only a small proportion of smokers expressed willingness to quit, highlighting that behavioral change requires not just knowledge but also motivation and supportive interventions. Smoking in hemodialysis patients represents a significant health concern with serious clinical and biochemical consequences. Integrating structured smoking cessation counseling and intervention programs into dialysis care is crucial for improving patient survival and quality of life.

Keywords: biochemical markers, hemodialysis, smoking

Giriş

Kronik böbrek hastalığı (KBH), dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de prevalansı giderek artan, ciddi sağlık ve ekonomik sonuçlara yol açan önemli bir halk sağlığı sorunudur.¹ Geri dönüşümsüz böbrek fonksiyon kaybı ile seyreden bu hastalık, yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltmakta ve özellikle kardiyovasküler komplikasyonlara bağlı mortalite oranlarını artırmaktadır. Nitekim, kronik böbrek hastalarında morbidite ve mortalitenin en önemli nedenlerinden biri aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklardır. Bu hasta grubu, bireysel özellikleri ve laboratuvar bulgularından bağımsız olarak kardiyovasküler riskler açısından yüksek risk altında kabul edilmektedir.²⁻⁴

Böbrek fonksiyonlarının ileri derecede bozulduğu son dönem böbrek yetmezliği hastalarında, vücutta biriken üre, kreatinin ve fazla sıvının uzaklaştırılması için renal replasman tedavileri uygulanmakta olup, bu tedavi seçenekleri arasında en yaygın kullanılan yöntem hemodiyalizdir. Türk Nefroloji Derneği'nin 2023 yılı sonu raporuna göre, ülkemizde toplam 62.123 hemodiyaliz hastası bulunmakta ve bu hastaların 8.464'ü (%13,63) Akdeniz Bölgesi'nde yaşamaktadır.¹ Bu veriler, bölgesel düzeyde hastalık yükünün büyüklüğünü ortaya koymakta ve yerel sağlık politikalarının önemini vurgulamaktadır.

Hemodiyaliz tedavisigören hastalarda; dislipidemi, ileri yaş, diyabetes mellitus, obezite, hipertansiyon ve sigara kullanımı gibi kardiyovasküler risk faktörleri sıklıkla gözlenmektedir.⁵⁻⁷ Özellikle sigara kullanımı; inflamasyonun artması, insülin direnci, oksidatif stres, kan basıncında yükselme ve idrarda albümin atılımı gibi çeşitli patofizyolojik mekanizmalar yoluyla hem böbrek fonksiyonlarını hem de kardiyovasküler sistemi olumsuz etkilemektedir.^{7,8} Bu bağlamda sigaranın, böbrek hastalığının progresyonunu hızlandırdığı ve tedavi etkinliğini olumsuz yönde etkileyebileceği değerlendirilmektedir.

Sigara kullanımı, sadece bireysel sağlık üzerindeki olumsuz etkileriyle değil, aynı zamanda tütün endüstrisinin sistematik ve hedefli pazarlama stratejileriyle de halk sağlığı açısından ciddi bir tehdit oluşturmaktadır.⁹ Sigara endüstrisi, özellikle kırılgan hasta gruplarında bağımlılık davranışını teşvik eden yöntemler kullanmakta ve önlenabilir hastalık yükünü derinleştirmektedir. Nitekim sigara kullanımı, dünya genelinde önlenabilir ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almakta ve kronik hastalığa sahip bireylerde morbidite ve mortalite oranlarını artırmaktadır. Bu nedenle, sigara içiciliğiyle mücadele yalnızca bireysel düzeyde değil, aynı zamanda yapısal ve toplumsal düzeyde de ele alınmalıdır. Bu bağlamda, hemodiyaliz hastalarında sigara kullanımına yönelik farkındalığın artırılması ve sigaranın biyokimyasal düzeydeki etkilerinin daha iyi anlaşılması, tütün kontrol politikalarının şekillendirilmesine de katkı sağlayacaktır.

Bu çalışma, Seyhan Devlet Hastanesinin hemodiyaliz ünitesinde tedavi görmekte olan hastalar arasında sigara içen ve içmeyen bireylerin sosyodemografik özelliklerini karşılaştırmak ve sigara kullanımının belirli biyokimyasal parametreler üzerindeki olası etkilerini değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür.

Gereç ve Yöntem

Bu araştırma, 15 Nisan 2025 ile 30 Haziran 2025 tarihleri arasında bir devlet hastanesinin hemodiyaliz ünitesinde yürütülmüştür. Prospektif ve tanımlayıcı nitelikteki kesitsel bir çalışma olarak tasarlanan araştırmada, olasılıksız örnekleme yöntemlerinden gönüllü örnekleme kullanılarak toplam 80 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırma kapsamına, rutin hemodiyaliz tedavisi alan, bilgilendirilmiş onam formunu imzalayan ve 18 yaşından büyük olan bireyler alınmıştır. İletişim kurulamayan, çalışmaya katılmayı reddeden, 18 yaş altındaki hastalar ile araştırma

sürecinde tedaviye uyum göstermeyen veya çalışmadan ayrılmak isteyen bireyler dışlanmıştır.

Veriler, literatür taraması ve uzman görüşleri doğrultusunda revize edilen bir anket formu aracılığıyla yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Anket formu; katılımcıların demografik bilgileri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi), klinik özellikleri (komorbiditeler, diyaliz süresi, damar yolu tipi, komplikasyon öyküsü), sigara kullanım durumu (süre, miktar, bağımlılık düzeyi ve diğer bağımlılıklar), biyokimyasal parametreler, elektrolit düzeyleri, hematolojik parametreler, kan basıncı ve lipid profili gibi alt başlıkları içermektedir. Nikotin bağımlılık skoru Fagerström Nikotin Bağımlılık Ölçeği ile elde edilmiştir.¹⁰ Ölçek, sigaraya olan fiziksel bağımlılığın derecesini saptamak amacıyla Fagerström tarafından geliştirilmiş olup, Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Uysal ve ark. tarafından yapılmıştır.¹¹ Altı maddelik ölçeğin her bir maddesi 0-3 puan arasında puanlanmakta ve ölçekten alınabilecek puan aralığı 0-10 puan arasında değişmektedir. Ölçekten alınan puanlara göre düşük (0-3 puan), orta (4-6 puan) ve yüksek (≥ 7) olarak bağımlılık skorları belirlenmektedir. Tüm biyokimyasal ve klinik veriler, hastaların rutin hemodiyaliz tedavisi sürecinde elde edilen laboratuvar kayıtlarından temin edilmiştir; çalışma kapsamında herhangi bir ek tetkik veya girişim uygulanmamıştır. Hastaların standart tedavi süreçlerine müdahale edilmemiştir.

Çalışmanın yürütülmesi için Sağlık Bakanlığı Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi bilimsel araştırmalar etik kurulundan 10.04.2025 tarih ve 434 sayılı onay alınmıştır (Etik Kurul Kararı).

Verilerin analizinde, aktif sigara içenlerle geçmişte sigara içmiş ancak bırakmış olan bireyler birlikte “sigara kullanıcısı” olarak sınıflandırılmış; hiç sigara içmemiş bireyler ise “sigara kullanmayan” olarak tanımlanmıştır. Karşılaştırmalar bu iki grup arasında yapılmıştır. İstatistiksel analizler

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) sürüm 25.0 yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. Sürekli değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım gösteren veriler için bağımsız örneklem t-testi, kategorik değişkenler için Pearson ki-kare testi ve uygun olmayan hücre frekanslarında Fisher kesin ki-kare testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel testlerde anlamlılık düzeyi çift yönlü olarak $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya dâhil edilen 80 hastanın temel sosyodemografik ve klinik özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur. Katılımcıların yaş ortalaması $56,96 \pm 15,17$ yıl (min: 21, maks: 90) olup, ortalama diyaliz süresi 1212,40 ay olarak kaydedilmiştir. Diyaliz öncesi ve sonrası ortalama kan basıncı değerleri sırasıyla: sistolik $144,69 \pm 26,46$ mmHg ve $136,02 \pm 29,74$ mmHg; diyastolik $80,96 \pm 12,80$ mmHg ve

Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri (n = 80)

Özellik	Seçenek	n	%
Cinsiyet	Erkek	54	67,5
	Kadın	26	32,5
Medeni Durum	Evli	49	61,3
	Bekar	31	38,7
Eğitim Durumu	Okur-yazar değil	18	22,5
	Sadece okur-yazar	18	22,5
	İlkokul	27	33,8
	Ortaokul	9	11,3
Meslek	Lise	5	6,2
	Üniversite	3	3,7
	Ev hanımı	24	30,0
	Herhangi bir mesleği yok	23	28,8
	Serbest meslek	13	16,3
	İşçi	12	15,0
	Emekli	7	8,6
Çalışma Durumu	Öğrenci	1	1,3
	Çalışmıyor	74	92,5
	Çalışıyor	6	7,5

79,96 ± 16,05 mmHg şeklindedir. Sigara kullanan ve kullanmayan diyaliz hastalarının sistolik ve diyastolik kan basınçları arasında farklılık saptanmamıştır (sırasıyla p=0,478; p=0,853).

Sigara kullanımıyla ilgili değerlendirmede, katılımcıların %21,3'ü (n=17) halen sigara kullandığını, %23,8'i (n=19) geçmişte içtiğini ancak bıraktığını, %55,0'ı (n=44) ise hiç sigara kullanmadığını belirtmiştir. Sigara kullanan (aktif içici veya bırakmış) bireylerde sigara kullanım süresi ortalama 27,66 ± 14,52 yıl, günlük içilen sigara sayısı ortalama 23,69 ± 21,15 adet, Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi puanı ortalama 7,00 ± 1,87 olarak bulunmuştur. Sigarayı bırakmış bireylerin ortalama bırakma süresi 16,26 ± 13,22 yıldır. Sigara kullanımının hastalık sürecini olumsuz etkilediğine inandığını belirten katılımcıların %58,8'i (n=47) bu soruya "Evet" yanıtını vermiştir. Ancak sigara kullanan bireylere "Bırakmayı düşünüyor musunuz?" sorusu yöneltildiğinde, yalnızca 6 katılımcı sigarayı bırakmayı düşündüğünü ifade etmiştir.

Katılımcıların %8,8'i (n=7) alkol kullandığını, %2,2'si (n=2) ise geçmişte madde kullanımı olduğunu bildirmiştir. Hemodiyaliz sürecinde komplikasyon öyküsü incelendiğinde, katılımcıların %23,8'inde (n=19) en az bir komplikasyon raporlanmıştır. En sık karşılaşılan komplikasyonlar; hipertansiyon (%11,3), hipotansiyon (%6,3) ve kanama (%2,5) olarak saptanmıştır. Daha nadir bildirilenler arasında ishal (%1,3), kramp (%1,3) ve ateş yüksekliği (%1,3) yer almıştır. Katılımcıların %76,2'sinde (n=61) çalışma döneminde herhangi bir komplikasyon gelişmediği belirtilmiştir. Ayrıca, hastaların %87,5'inin (n=70) en az bir komorbid hastalığa sahip olduğu, %12,5'inin (n=10) ise başka ek hastalık tanısı bulunmadığı belirlenmiştir.

Sigara kullanımı ile sosyodemografik ve klinik değişkenler arasındaki ilişkiler Tablo 2'de özetlenmiştir. Buna göre, erkek cinsiyette sigara kullanım oranı kadınlara göre anlamlı düzeyde

daha yüksek bulunmuştur (p=0,006). Meslek grupları açısından bakıldığında, serbest meslek sahiplerinde ve herhangi bir işi olmayanlarda sigara içme oranı diğer meslek gruplarına göre daha yüksek saptanmıştır (p=0,011). Son bir yıl içinde hastaneye yatış öyküsü olan bireylerde sigara kullanımı, yatış öyküsü olmayanlara kıyasla daha yaygındır (p=0,039); özellikle yatış nedeni enfeksiyon olanlarda bu oran belirgin olarak yüksektir (p=0,022). Ek hastalık varlığı ile sigara kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamakla birlikte (p=0,089), sigara kullanan grupta komorbidite oranı numerik olarak daha yüksektir.

Biyokimyasal parametreler karşılaştırıldığında sigara kullananlar ile kullanmayanlar arasında yalnızca fosfor ve bikarbonat düzeyleri açısından anlamlı farklılık saptanmıştır (Tablo 3). Sigara içen bireylerde fosfor düzeyi anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır (p=0,037). Buna karşılık, bikarbonat düzeyi sigara içmeyen grupta anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (p=0,003). Bu bulgular, sigara kullanımının asit-baz dengesi ve mineral metabolizması üzerinde olumsuz etkileri olabileceğini göstermektedir.

Tartışma

Bu çalışma, hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda sigara kullanımının sosyodemografik özelliklerle ilişkisini ve belirli biyokimyasal parametreler üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre sigara kullanımı ile cinsiyet, mesleki durum, hastane yatış öyküsü ve enfeksiyon kaynaklı yatış arasında anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Ayrıca fosfor ve bikarbonat düzeyleri açısından sigara kullananlar ile kullanmayanlar arasında önemli farklılıklar gözlenmiştir.

Araştırmamızda, erkek hastaların sigara kullanma oranı kadınlara kıyasla anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, genel toplumda erkek

Tablo 2. Sigara Kullanımı ile Sosyodemografik ve Klinik Değişkenler Arasındaki İlişki

Değişken	Sigara Kullanan (n) %	Sigara Kullanmayan (n)%	p değeri
Cinsiyet			
Erkek	(30) 55,6	(24) 44,4	0,006*
Kadın	(6) 23,1	(20) 76,9	
Medeni Durum			
Evli	(21) 42,9	(28) 57,1	0,628*
Bekar	(15) 48,4	(16) 51,6	
Eğitim Durumu			
Okur yazar değil	(6) 33,3	(12) 66,7	0,429*
Sadece okur yazar	(9) 50,0	(9) 50,0	
İlkokul	(15) 55,6	(12) 44,4	
Ortaokul	(4) 44,4	(5) 55,6	
Lise	(2) 40,0	(3) 60,0	
Üniversite	(0) 0,0	(3) 100,0	
Meslek			
İşçi	(4) 33,3	(8) 66,7	0,011*
Emekli	(3) 42,2	(4) 57,1	
Ev hanımı	(5) 20,8	(19) 79,2	
Öğrenci	(0) 0,0	(1) 100,0	
Serbest meslek	(10) 76,9	(3) 23,1	
Yok	(14) 60,9	(9) 39,1	
Çalışma durumu			
Çalışıyor	(1) 16,7	(5) 83,7	0,215**
Çalışmıyor	(35) 47,3	(39) 52,7	
Komplikasyon			
Gelişti	(10) 52,6	(9) 47,4	0,444*
Gelişmedi	(26) 42,6	(35) 57,4	
Ek hastalık			
Var	(34) 48,6	(36) 51,4	0,089*
Yok	(2) 20,0	(8) 80,0	
Hastane yatışı (son bir yıl)			
Var	(15) 62,5	(9) 37,5	0,039*
Yok	(21) 37,5	(35) 62,5	

*Pearson Chi-Square testi, ** Fisher's Exact Test

bireylerin sigara kullanım oranlarının daha yüksek olduğuna dair literatür verileriyle uyumludur.^{9,12-14} Meslek gruplarına göre incelendiğinde, serbest meslek sahibi olanlar ve herhangi bir işi olmayan (işsiz) bireylerde sigara kullanım oranı diğer gruplara göre daha yüksek saptanmıştır. Bu bulgu, düşük sosyoekonomik düzeyin ve mesleki güvencesizliğin sigara kullanımına eğilimle

ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. İşsiz popülasyonlarda tütün ve alkol kullanımının incelendiği bir meta-analizde, işsizlik ile sigara içme arasındaki ilişkinin olasılık oranının 1,43 olduğu belirtilerek işsizliğin sigara içme ihtimalini artırdığı vurgulanmıştır. Fiziksel hareketsizlik, sigara kullanımı ve obezitenin kronik böbrek hastalığı riskine katkısını araştıran bir kohort

Tablo 3. Sigara Kullanımının Kan Parametrelerine Etkisi

Kan Parametreleri	Sigara Kullanan ort±sd	Sigara Kullanmayan ort±sd	p değeri
Potasyum	3,46±0,34	3,49±0,36	0,783
Magnezyum	2,35±0,37	2,35±0,43	0,944
Sodyum	137,34±3,21	138,08±2,82	0,308
Kalsiyum	8,45±0,70	8,58±0,63	0,423
Fosfor	5,24±1,54	4,49±1,40	0,037
Albümin	39,00±3,47	39,53±7,03	0,690
Kolesterol	159,57±42,19	167,52±41,22	0,431
LDL	88,94±33,37	91,79±31,46	0,716
Trigliserit	168,77±94,15	163,32±90,94	0,808
HDL	34,95±11,66	41,27±15,75	0,066
Bikarbonat	19,11±1,48	20,43±1,91	0,003
RDW	15,00±1,26	14,87±1,71	0,728
Hgb	10,48±1,89	10,44±1,81	0,913
Hct	32,21±5,90	31,91±5,32	0,227

Independent samples t-test

çalışmasında ise fiziksel hareketsizlik, sigara kullanımı ve morbid obezitenin KBH riskine anlamlı katkıda bulunduğu, buna karşın alkol tüketiminin KBH için bir risk faktörü olarak görülmediği bildirilmiştir.^{15,16}

Bulgularımız, sigara kullanımının hemodiyaliz hastalarında komplikasyon riskini artırabileceğini düşündürmektedir. Yapılan bazı çalışmalar, yalnızca ileri evre böbrek hastalarının değil, orta derecede böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastaların da yüksek enfeksiyon riski altında olduğunu ortaya koymuştur.^{17,18} Yine Bek ve ark. tarafından gerçekleştirilen geniş çaplı bir Türkiye çalışmasında, sigara içen hemodiyaliz hastalarında kardiyovasküler mortalite riskinin anlamlı düzeyde arttığı rapor edilmiştir.¹⁹ Bu sonuç, çalışmamızda enfeksiyon kaynaklı hastane yatışlarının sigara içicilerde daha sık görülmesiyle örtüşmekte ve sigara kullanımının hasta prognozu üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulamaktadır. Çalışmamızda, sigara kullanan bireylerde son bir yıl içinde hastaneye yatış oranı ve özellikle enfeksiyon kaynaklı yatış sıklığı anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Sigaranın bağışıklık sistemi üzerinde immünosupresif etkiler

gösterdiği ve sistemik inflamatuvar yanıtı artırdığı bilinmektedir. Bu bilgiler ışığında, sigara içen hemodiyaliz hastalarında enfeksiyon nedeniyle hastaneye yatışların daha sık görülmesi beklenen bir durumdur. Nitekim hemodiyaliz hastalarında sigara kullanımının mortalite ve morbidite üzerindeki etkilerini inceleyen bir çalışmada da sigara içiciliğinin hastaneye yatış oranlarını artırdığı vurgulanmıştır.⁸

2000 yılında yapılan bir çalışmada ise, hemodiyaliz hastalarında sigara kullanımının kan kurşun düzeyleri üzerinde anlamlı artışa neden olduğu bildirilmiştir. Bu bulgu, sigaranın sadece solunum sistemi değil, sistemik toksik etkiler yoluyla biyokimyasal parametreleri de etkileyebileceğini ortaya koymaktadır.²⁰ Çalışmamızda, sigara kullanımının bazı biyokimyasal göstergeler üzerindeki olası etkilerini de ortaya koymaktadır. Sigara içen bireylerde serum fosfor düzeylerinin anlamlı derecede yüksek olduğunu belirledik. Hemodiyaliz hastalarında hiperfosfatemi, kardiyovasküler mortaliteyle güçlü şekilde ilişkili olup vasküler kalsifikasyon riskini artırmaktadır. Sigaranın oksidatif stres mekanizmalarını ve damar endoteli fonksiyonlarını olumsuz

etkilediğine dair bulgular mevcuttur.⁷ Bu durum, sigaranın neden olduğu oksidatif stres ve endotel disfonksiyonunun, fosfor metabolizması üzerindeki etkileriyle ilişkili olabilir. Literatürde, sigara içiminin kronik böbrek hastalarında serum fosfor düzeyi ile pozitif ilişki gösterdiği bildirilmiştir.²¹ Hiperfosfatemi kardiyovasküler hastalık riskini artırdığı için, sigara kullanan hemodiyaliz hastalarında tespit ettiğimiz yüksek fosfor düzeyi klinik açıdan önemli bir bulgudur.

Öte yandan, bikarbonat düzeylerinin sigara içen grupta anlamlı düzeyde düşük saptanması, bu hastalardakronikmetabolikasidozundahabelirgin olabileceğine işaret etmektedir. Metabolik asidoz, KBH seyrini olumsuz etkileyebilen bir durum olup kas yıkımı, sistemik inflamasyonun tetiklenmesi ve hastalığın progresyonunun hızlanması gibi bir dizi komplikasyonla ilişkilidir. Ayrıca düşük serum bikarbonat düzeyi, hemodiyaliz hastalarında kardiyovasküler mortalite ile ilişkili bulunmuş ve kötü prognoz göstergesi olarak tanımlanmıştır.²²⁻²⁴ Bizim bulgumuz, sigara kullanan hemodiyaliz hastalarında daha belirgin metabolik asidoz olabileceğini düşündürmektedir. Bu da sigara kullanımının hemodiyaliz hastalarının prognostik parametrelerinden biri olan asit-baz dengesi üzerindeki olumsuz etkisini göstermektedir.

Literatürde, sigara kullanımının hemodiyaliz hastalarında biyokimyasal parametreler üzerine etkisini doğrudan araştıran çalışma sayısı sınırlıdır. Bu yönüyle çalışmamız, özellikle fosfor ve bikarbonat gibi iki önemli parametrede sigara içen ve içmeyenler arasında saptadığı anlamlı farklar ile literatüre katkı sunmaktadır. Bulgularımız, hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda hasta eğitimi ve sigara bırakma danışmanlığının tedavi süreçlerine entegre edilmesi gerektiğini de ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Araştırma tek merkezde ve görece küçük bir örneklemle yürütülmüştür. Kesitsel tasarım nedeniyle nedensellik ilişkisi kurulamaz.

Katılımcıların sigara kullanımına dair beyanları tamamen öz bildirime dayalı olduğundan, hatırlama yanlılığı söz konusu olabilir. Gelecekte daha geniş örneklemle, çok merkezli ve prospektif tasarımlı çalışmalar yapılarak sigara kullanımının hemodiyaliz hastaları üzerindeki uzun vadeli etkileri daha kapsamlı incelenmelidir.

Sonuç olarak, çalışma bulgularımız hemodiyaliz tedavisi gören hastaların önemli bir kısmının (%58,8) sigara kullanımının hastalık sürecini olumsuz etkilediğini bildiğini göstermektedir. Buna karşın, sigara kullananların yalnızca çok az bir bölümü (yalnızca 6 kişi) sigarayı bırakma düşüncesini dile getirmiştir. Bu durum, sigara bağımlılığının farkındalık olmasına rağmen davranış değişikliğine dönüşmesindeki zorlukları ve bırakma motivasyonunun yetersizliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca alkol ve madde kullanım oranlarının sırasıyla %8,8 ve %2,2 gibi nispeten düşük seviyelerde de olsa mevcut olması, bu tür bağımlılıkların da göz ardı edilmemesi gerektiğine işaret etmektedir.

Elde edilen veriler, hemodiyaliz hastalarında sigara bırakma motivasyonunu artırmaya yönelik özel danışmanlık ve müdahale programlarının geliştirilmesinin gerekliliğini desteklemektedir. Hemodiyaliz hastalarında sigara kullanımı, yalnızca davranışsal bir sorun olmayıp, aynı zamanda biyokimyasal ve klinik komplikasyonları da beraberinde getiren önemli bir risk faktörüdür. Bu nedenle, sigara bırakma programlarının hemodiyaliz merkezlerinde yaygınlaştırılması, hasta takiplerinin bu doğrultuda yapılandırılması ve tütün endüstrisinin bu hasta grubunu hedef alabilecek stratejilerine karşı farkındalık çalışmalarının artırılması gerekmektedir.

Etik kurul onayı

Bu çalışma Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (onay tarihi: 10.04.2025, numarası: 434). Çalışmaya

katılan tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Yazarlık katkısı

Çalışma konsepti ve tasarımı: ÇE, DYU, AT; veri toplama: ÇE, DYU, AT; sonuçların analizi ve yorumlanması: ÇE, DYU, AT; makaleyi hazırlama: ÇE. Yazarlar sonuçları gözden geçirmiş ve makalenin son halini onaylamıştır.

Finansman

Yazarlar, çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Ethical approval

This study has been approved by the Adana City Training and Research Hospital (approval date: 10.04.2025, number: 434). Written informed consent was obtained from the participants.

Author contribution

Study conception and design: ÇE, DYU, AT; data collection: ÇE, DYU, AT; analysis and interpretation of results: ÇE, DYU, AT; draft manuscript preparation: ÇE. The authors reviewed the results and approved the final version of the article.

Source of funding

The authors declare the study received no funding.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

Kaynakça

1. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türk Nefroloji Derneği. Türkiye’de nefroloji, diyaliz ve transplantasyon - registry 2023. Available at: https://nefroloji.org.tr/uploads/pdf/REGISTRY2023_web.pdf (Accessed on Apr 24, 2025).
2. World Health Organization (WHO). Global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025. 4th ed. Geneva: WHO; 2021.
3. Robinson BM, Zhang J, Morgenstern H, et al. Worldwide, mortality risk is high soon after initiation of hemodialysis. *Kidney Int* 2014; 85: 158-165. [\[Crossref\]](#)
4. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J* 2016; 37: 2315-2381. [\[Crossref\]](#)
5. Choi HS, Han KD, Oh TR, et al. Smoking and risk of incident end-stage kidney disease in general population: a nationwide population-based cohort study from Korea. *Sci Rep* 2019; 9: 19511. [\[Crossref\]](#)
6. Karabey T, Karagözoğlu Ş. Hemodiyaliz sürecinde semptom yönetimi ve hemşirelik bakımı. *TOGU Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021; 1 :21-29.
7. Aliyev V, Yalçın S, Kayaaltı Z, Saygı Ş, Söylemezoğlu T. Sigara kullanımının oksidatif stres, protein karbonil düzeyi ve biyokimyasal parametreler üzerine etkisi. *Mersin Univ Sağlık Bilim Derg* 2009; 2: 15-20.
8. Li NC, Thadhani RI, Reviriego-Mendoza M, Larkin JW, Maddux FW, Ofsthun NJ. Association of smoking status with mortality and hospitalization in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2018; 72: 673-681. [\[Crossref\]](#)
9. Öztürk O, Yavuz E, Özdemir M, Ayraller A. Bir aile sağlığı merkezi bünyesinde kurulan sigara bırakırma kliniğine müracaat eden hastaların analizi. *Bağımlılık Dergisi* 2023; 24: 507-513. [\[Crossref\]](#)
10. Fagerström K. Time to first cigarette; the best single indicator of tobacco dependence? *Monaldi Arch Chest Dis* 2003; 59: 91-94.
11. 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: 115-121.

12. Yakar Hİ, Aykun G, İnönü Köseoğlu H, Pazarlı AC, Tuğrul Ö, Sarı FZ. Tıp fakültesi öğrencilerinde sigara bağımlılığı düzeyi ve sigara bağımlılığını etkileyen faktörler. *Int J Tokat Med Sci* 2024; 16: 104-111.
13. Inandi T, Caman OK, Aydın N, et al. Global health Professions Student Survey-Turkey: second-hand smoke exposure and opinions of medical students on anti-tobacco law. *Cent Eur J Public Health* 2013; 21: 134-139. [\[Crossref\]](#)
14. Oğuz S, Çamcı G, Kazan M. Üniversite öğrencilerinin sigara kullanım sıklığı ve sigaranın neden olduğu hastalıkları bilme durumu. *Van Tıp Dergisi* 2018; 25: 332-337.
15. Stengel B, Tarver-Carr ME, Powe NR, Eberhardt MS, Brancati FL. Lifestyle factors, obesity and the risk of chronic kidney disease. *Epidemiology* 2003; 14: 479-487. [\[Crossref\]](#)
16. Xu H, Gasparini A, Ishigami J, et al. eGFR and the risk of community-acquired infections. *Clin J Am Soc Nephrol* 2017; 12: 1399-1408. [\[Crossref\]](#)
17. Yang WS, Chang YC, Hsieh ML, Wang JL, Wu LC, Chang CH. Stratified risks of infection-related hospitalization in patients with chronic kidney disease - a prospective cohort study. *Sci Rep* 2020; 10: 4475. [\[Crossref\]](#)
18. Yoon CY, Park JT, Jhee JH, et al. Neck circumference predicts renal function decline in overweight women: A community-based prospective cohort study. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95: e4844. [\[Crossref\]](#)
19. Bek SG, Marschner S, Sud K, et al. Cigarette smoking and adverse health outcomes in patients treated with maintenance dialysis. *Nephrology (Carlton)* 2023; 28: 21-27. [\[Crossref\]](#)
20. Yılmaz M, Kara E. The effects of smoking on the blood lead levels in the hemodialysis patients and healthy subjects. *Turk J Nephrol* 2000; 9: 84-89.
21. Block GA, Hulbert-Shearon TE, Levin NW, Port FK. Association of serum phosphorus and calcium x phosphate product with mortality risk in chronic hemodialysis patients: a national study. *Am J Kidney Dis* 1998; 31: 607-617. [\[Crossref\]](#)
22. Kraut JA, Madias NE. Metabolic acidosis of CKD: an update. *Am J Kidney Dis* 2016; 67: 307-317. [\[Crossref\]](#)
23. Bergström J. Metabolic acidosis and nutrition in dialysis patients. *Blood Purif* 1995; 13: 361-367. [\[Crossref\]](#)
24. Raphael KL, Zhang Y, Ying J, Greene T. Prevalence of and risk factors for reduced serum bicarbonate in chronic kidney disease. *Nephrology (Carlton)* 2014; 19: 648-654. [\[Crossref\]](#)