



Hemşirelerde Huzursuz Bacak Sendromu Prevalansı ve İlişkili Faktörler: İstanbul'da (Türkiye) Çok Merkezli Bir Çalışma

Prevalence of Restless Legs Syndrome and Associated Factors in Nurses: A Multicenter Study in Istanbul (Türkiye)

● Nilgün ERTEN¹, ● Hafize UZUN², ● Aysel TEKEŞİN¹, ● Merih ÇAVUŞLU³, ● Güllü GÜNDOĞDU⁴, ● Sümeyye Nur AYDIN⁵,
● Arife Çimen ATALAR¹

¹University of Health Sciences Türkiye, İstanbul Physical Medicine and Rehabilitation Training and Research Hospital, Clinic of Neurology, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Atlas University Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, İstanbul, Türkiye

³University of Health Sciences Türkiye, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital, Clinic of Health Care Services, İstanbul, Türkiye

⁴University of Health Sciences Türkiye, İstanbul Physical Medicine and Rehabilitation Training and Research Hospital, Clinic of Health Care Services, İstanbul, Türkiye

⁵İstanbul Provincial Health Directorate, Department of Public Health, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Huzursuz bacak sendromu (RLS), genellikle akşam saatlerinde ortaya çıkan; uyuşma, karıncalanma, yanma veya ağrı gibi rahatsız edici hislerle karakterize, bireyi bacaklarını hareket ettirmeye zorlayan bir nörolojik hastalıktır. Bu çalışmanın amacı, hastanelerde görev yapan hemşirelerde RLS prevalansını belirlemek ve hastalığın sağlık sorunları, semptomlar ve yaşam kalitesiyle olan ilişkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu gözlemsel çalışma hem retrospektif hem de kesitsel bileşenleri içermektedir. 1 Mayıs 2024-1 Şubat 2025 tarihleri arasında İstanbul'daki iki üçüncü basamak hastanede (Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi) çalışan 18-65 yaş arası hemşireler değerlendirilmiştir. Toplam 488 katılımcı incelenmiş olup, bunlardan 233'üne RLS tanısı konulmuştur.

Bulgular: Katılımcıların %47,7'sinde (n=233) RLS tespit edilmiştir. Şiddetli RLS grubundaki bireylerin diğer gruplara kıyasla daha sık doktora başvurduğu belirlenmiştir (p<0,003). Hastalık şiddeti ile tiroid uyarıcı hormon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Hastalık başlangıç yaşının artması, hastalık şiddetinde azalma ile ilişkili bulunmuştur. Aile öyküsünün olmaması, hastalık şiddetini azaltan bir diğer faktör olarak saptanmıştır. Kronik hastalığı olan bireylerde hastalık başlangıç yaşı ortalama 5,4 birim (güven aralığı: 3,0-7,8) daha ileri yaşta bulunmuştur. Ayrıca, alkol kullanmayan bireylerde hastalık başlangıç yaşının daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Hastalık şiddeti ve başlangıcı üzerinde etkili olan faktörler arasında hastalık başlangıç yaşı, tiroid fonksiyon bozukluğu, aile öyküsü ve alkol kullanımı yer almaktadır. Şiddetli RLS grubundaki bireylerin daha sık tıbbi yardım arayışında bulunmaları, hastalık şiddetinin artmasının sağlık hizmeti başvurularını artırabileceğini göstermektedir. Bulgular, hemşirelerde RLS'nin erken tanınması ve risk faktörlerinin yönetimi açısından önemli bilgiler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kronik hastalık, hemşire, prevalans, huzursuz bacak sendromu, tiroid stimulan hormon, vardiyalı çalışma düzeni

ABSTRACT

Aim: Restless legs syndrome (RLS) primarily occurs in the evenings and is characterized by uncomfortable sensations such as numbness, tingling, burning, or pain that compel leg movement. This study aimed to determine the prevalence of RLS among hospital-based nurses and to explore its associations with health issues, symptoms, and quality of life.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Nilgün ERTEN, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

E-posta: nderten@hotmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-1347-8498

Geliş Tarihi/Received: 11.08.2025 **Kabul Tarihi/Accepted:** 06.10.2025 **Yayınlanma Tarihi/Publication Date:** 19.12.2025

Atıf/Cite this article as: Erten N, Uzun H, Tekeşin A, Çavuşlu M, Gündoğdu G, Aydın SN, et al. Prevalence of restless legs syndrome and associated factors in nurses: a multicenter study in İstanbul (Türkiye). Nam Kem Med J. 2025;13(4):395-402



©Telif Hakkı 2025 Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi / Namık Kemal Tıp Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.
©Copyright 2025 by Tekirdağ Namık Kemal University / Namık Kemal Medical Journal is published by Galenos Publishing House.
Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 (CC BY-NC-ND) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Materials and Methods: This observational study included both retrospective and cross-sectional components and evaluated nurses aged 18-65 years working at two tertiary hospitals (University of Health Sciences Türkiye, Physical Medicine and Rehabilitation and University of Health Sciences Türkiye, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital) between May 1, 2024, and February 1, 2025. A total of 488 participants were assessed, of whom 233 were diagnosed with RLS.

Results: RLS was diagnosed in 233 participants, with a prevalence of 47.7%. Patients in the severe group had a higher prevalence of doctor visits compared to other groups ($p<0.003$). Thyroid-stimulating hormone levels differed significantly according to disease severity (p -value). Older age at the onset was found to be a risk factor that decreases the severity of the disease. Lack of a family history of the disease was correlated with reduced disease severity. There was a difference between age at disease onset and having a chronic disease. Having a chronic disease increased the age at disease onset by 5.4 (confidence interval: 3.0-7.8) units. The age at the onset of the disease was older in patients who were non-alcohol users.

Conclusion: Certain factors, including age at disease onset, thyroid dysfunction, family history, and alcohol use, were found to influence the severity and onset of the disease. Patients in the severe group visit doctors more often than those in the mild or moderate groups. This may indicate that the severity of RLS leads to more frequent medical interventions or concerns.

Keywords: Chronic disease, nurses, prevalence, restless legs syndrome, thyroid-stimulating hormone, shift work

GİRİŞ

Huzursuz bacaklar sendromu (RLS), willis-ekbom hastalığı olarak da bilinir, bacakları hareket ettirme isteği veya ihtiyacı ile karakterize edilen, anormal hisler ile kendini gösteren kronik, ilerleyici bir hareket bozukluğudur¹⁻³. Şikayetler, akşam saatlerinde belirginleşir ve dinlenme veya hareketsiz durumlarda ortaya çıkar, yürümek ve bacakları hareket ettirmek kısmi veya tam bir rahatlama sağlar²⁻⁴. Hemşirelik personeline RLS prevalansı yaklaşık %25 olup, sendrom aynı zamanda vardiya çalışma bozukluğu ile ilişkilidir⁵. Kadınlarda erkeklere göre iki kat daha yaygın olduğu bildirilmiş ve hastaların %60-90'ında uyku bozuklukları mevcuttur⁶. RLS'nin tanısı için özel bir test bulunmamaktadır ve tanı, ilk kez Uluslararası RLS Çalışma Grubu (IRLSSG) tarafından belirlenen tanı kriterlerine göre konur ve son olarak 2014 yılında revize edilmiştir⁷. RLS, toplumda oldukça yaygın ve teşhis edilmemiş bir hastalıktır. RLS, primer ve sekonder olmak üzere iki gruba ayrılır. Primer RLS, herhangi bir semptomatik nedeni olmayan idiyopatik bir durumdur. Sekonder RLS, kronik böbrek yetmezliği, diyabet, gebelik, hipertansiyon, anemi, polinöropati, Sjögren sendromu, Parkinson hastalığı (PD), konjestif kalp yetmezliği, uyku apnesi sendromu, romatoid artrit veya multipl skleroz gibi bir nedene bağlı olarak gelişir⁸. RLS'nin patofizyolojisi, dopaminerjik sistem bozukluğu ve demir eksikliği üzerinde yoğunlaşmış olsa da hastalığın patofizyolojisi net bir şekilde açıklığa kavuşturulamamıştır⁹.

Sağlık çalışanları, uzun vardiya saatleriyle yoğun stres faktörleri (psikolojik ve fizyolojik şiddet) altında çalışmakta ve sıkça çağrıya çıkmaktadırlar. Çalışmalar, vardiya sisteminin çeşitli ciddi sağlık sorunlarıyla ilişkili olabileceğini bildirmiştir¹⁰. RLS'nin uyku kalitesini düşürdüğü ve gündüz uykululuğu, uykusuzluk ve gündüz fonksiyon bozukluğuna yol açtığı gösterilmiştir¹¹. Uyku apnesi sendromu sıklıkla RLS ile ilişkilidir¹². Yeniden yapıcı uyku eksikliği, gündüz saatlerinde konsantrasyon, ruh hali ve genel bilişsel fonksiyon problemlerine yol açabilir.

RLS, uzun süre ayakta durma veya yürüme gereksinimi olan sağlık profesyonelleri için önemli bir sağlık sorunu olabilir. Uzun süreli ayakta durma, hızlı yürüme ve fiziksel aktivite ihtiyacı, RLS semptomlarının daha belirgin hale gelmesine neden olabilir. RLS'nin hemşireler için önemli bir sağlık problemi olup olmadığını anlamak, hemşirelerin bu hastalığın belirtileri ve etkileri konusunda farkındalıklarını artırmak, böylece hemşirelerin hastalara daha iyi destek sağlamalarına ve doğru yönlendirmelerine yardımcı olmak amaçlanmaktadır. Hemşirelerin RLS ile profesyonel performanslarını geliştirmelerine yardımcı olmak için etkili tedavi sağlamak hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, etik kurulundan onay almış (onay numarası: 2024/2024-14, tarih: 30.04.2024) ve Helsinki Deklarasyonu ilkelerine göre yapılmıştır. Çalışma retrospektif olduğundan, hastalardan bilgilendirilmiş onam alınmamıştır.

Çalışma Tasarımı ve Popülasyon

Bu gözlemsel çalışma, retrospektif ve kesitsel bileşenleri içermektedir. 1 Mayıs 2024 ile 1 Şubat 2025 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hastanesi veya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hastanesi'nde çalışan 18-65 yaş arası tüm hemşireler değerlendirilmiştir. Toplamda 488 katılımcı değerlendirilmiş, bunlardan 233'ü RLS tanısı almıştır. RLS tanısı, 2014'te güncellenen IRLSSG kriterlerine göre konmuş ve RLS pozitif grup bu çalışmada incelenmiştir⁷. Ayrıca, tanı almış hastalar, IRLSSG tarafından geliştirilen şiddet ölçeği anketleri ile değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmayan hemşireler ve RLS sıklığını artıran hastalıkları olanlar (diyabet, kronik böbrek yetmezliği, kronik karaciğer

hastalıkları), sedatif ilaç kullananlar ve hamile kadınlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Bu çalışmada RLS şiddetinin sınıflandırması gerçekten de IRLSSG değerlendirme ölçeğine dayanmıştır; bu ölçek, RLS şiddetini değerlendirmede geçerliliği kanıtlanmış ve yaygın olarak kullanılan bir araçtır. Bu ölçeğe göre puanlar şu şekilde sınıflandırılmıştır: hafif (1-10), orta (11-20), şiddetli (21-30) ve çok şiddetli (31-40)¹³.

Çalışmaya katılan tüm gönüllülerle yüz yüze görüşme yapılmış, anketin içeriği ve amacı kendilerine açıklanmış, ayrıca çalışmanın amacı ve yöntemi hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Anket, katılımcının adı alınmadan, aynı kişi (nöroloji uzmanı) tarafından uygulanmıştır. Tüm olguların ayaktan poliklinik takipleri sırasında elde edilen demografik özellikleri, klinik bulguları ve laboratuvar sonuçları değerlendirilmiştir.

Laboratuvar Parametreleri

Tüm kan örnekleri, 8-12 saatlik açlığın ardından sabah saat 08:00-11:30 arasında antecubital venden (dirsek içi toplardamar) alınmıştır. Tiroid uyarıcı hormon (TSH), T4, vitamin B12 ve 25-OH vitamin D testleri için örnekler, Vacusera (İzmir, Türkiye) markalı jel ayırıcı biyokimya tüplerine alınmıştır. Pıhtılaşmanın ardından serum, 4000xg hızında 10 dakika santrifüj edilerek elde edilmiştir. Testler, santrifüjden sonraki 4 saat içinde, Roche Modular Analytics cobas 8000 Immunoassay Analyzer (Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Almanya) cihazında rutin olarak ölçülmüştür. Hemogramlar, Vacusera (İzmir, Türkiye) markalı EDTA'lı tam kan örnekleri kullanılarak, Mindray BC-6200 (Shenzhen, Çin) otomatik hematoloji analizöründe Focusing Flow-DC yöntemi ile gerçekleştirilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Veri analizi, IBM SPSS Statistics for Windows, versiyon 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) programı kullanılarak yapılmıştır. Değişkenlerin normalliği, Kolmogorov-Smirnov testi, Q-Q grafikleri ve histogramlar ile değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma ve medyan (25.-75. persentil) olarak sunulmuştur. Kategorik veriler frekans (yüzde) olarak gösterilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki, ki-kare testi veya Fisher'in kesin testi ile değerlendirilmiştir. İki bağımsız grubun karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, ikiden fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında ise Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Sürekli veriler arasındaki ilişki, Spearman korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Tek değişkenli analizlerde $p<0,25$ bulunan değişkenler, çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile incelenerek RLS'nin gelişimi, şiddeti ve hastalık başlangıç yaşını etkileyen faktörler belirlenmiştir. Bağımsız değişkenler arasındaki etkileşim, varyans enflasyon faktörü kullanılarak değerlendirilmiştir. Model, yüksek korelasyon gösteren değişkenleri dışlamıştır. Verideki aykırı değerler, cook's değerleri gösterilerek incelenmiştir. Hosmer-Lemeshow uyum istatistiği, modelin uygunluğunu değerlendirmek için kullanılmıştır. Tüm analizlerde $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada, ortalama yaşı $31,1\pm 8,0$ yıl olan ve %79,1'i kadın olan 488 katılımcı değerlendirilmiştir. Çalışmada 233 katılımcıya RLS tanısı konmuş olup, prevalans %47,7 olarak bulunmuştur. RLS pozitif olguların ortalama yaşı $31,4\pm 8,4$ yıl, RLS negatif olguların ortalama yaşı ise $30,8\pm 7,6$ yıl olarak saptanmıştır.

Tablo 1. Çalışma gruplarının demografik ve klinik özelliklerinin karşılaştırılması

Özellikler	Tüm katılımcılar	RLS (- (n=255)	RLS (+ (n=233)	p-değeri
Yaş (yıl)	31,1±8,0	30,8±7.6	31,4±8,4	0,517
Cinsiyet				
Kadın	386 (79,1)	193 (75,7)	193 (82,8)	0,052
Erkek	102 (20,9)	62 (24,3)	40 (17,2)	
Sigara kullanımı				
Evet	164 (33,6)	84 (32,9)	80 (34,3)	0,745
Hayır	324 (66,4)	171 (67,1)	153 (65,7)	
Alkol kullanımı				
Evet	86 (17,6)	48 (18,8)	38 (16,3)	0,466
Hayır	402 (82,4)	207 (81,2)	195 (83,7)	
Kronik hastalık				
Evet	93 (19,1)	43 (16,9)	50 (21,5)	0,197
Hayır	395 (80,9)	212 (83,1)	183 (78,5)	
İstatistiksel testler: Mann-Whitney U testi, Pearson ki-kare testi, n (%), ortalama ± SS				
RLS: Huzursuz bacak sendromu, SS: Standart sapma				

Olguların demografik özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Değerlendirilen olguların demografik özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 1'de sunulmuştur.

RLS gelişimine ilişkin risk faktörleri, çok değişkenli regresyon analizi ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların cinsiyet ve kronik hastalık gibi demografik değişkenleri, RLS için bağımsız risk faktörü olarak bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışmada değerlendirilen 233 RLS olgusunun yaş aralığı 20-64 yıl, ortalama yaşı ise $31,4\pm 8,4$ yıl olarak belirlenmiştir. Olguların 193'ü (%82,8) kadındı. Hastalığın başlangıç yaşı medyan değeri 25,0 (23-29) idi. Değerlendirilen olguların demografik özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir.

RLS hastalık şiddeti [medyan (n: 233; 25-75.) persentil] hafif 31 (%13,3), orta 121 (%51,9), şiddetli 77 (%33,0) ve çok şiddetli 4 (%1,7) olarak sınıflandırılmıştır.

RLS hastalarının demografik ve klinik özellikleri ile hastalık şiddeti arasındaki ilişki analiz edilmiştir (Tablo 3). Şiddetli gruptaki hastaların, diğer gruplara kıyasla daha sık doktora başvurduğu gözlenmiştir. Post-hoc analizleri, doktor kontrol sıklığının orta ve şiddetli gruplarda farklı olduğunu göstermiştir ($p<0,003$). Hastalık şiddeti ile TSH düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,04$). Post-hoc analiz, hafif grubun orta ve şiddetli gruplardan farklı olduğunu göstermiştir. Hafif gruptaki hastaların TSH düzeyleri diğer gruplara kıyasla daha düşüktü. Hastalık şiddeti ile diğer demografik ve klinik parametreler arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sendromun şiddetiyle ilişkili faktörler değerlendirildi. Hastalığın geç başlangıç yaşının, hastalık şiddetini azaltan bir risk faktörü olduğu belirlendi [olasılık oranı (OO): 1,047; %95 güven aralığı (GA): 1,007-1,089, $p=0,02$]. Aile öyküsünün varlığı, hastalık şiddetini artıran bir risk faktörü olarak bulundu (OR: 1,808; %95 GA: 1,006-3,251; $p=0,04$). Hastalığın şiddeti, cinsiyet veya kronik hastalık varlığından etkilenmemiştir (Tablo 4).

Tablo 2. Huzursuz bacak sendromu hastalarının klinik ve demografik özelliklerinin değerlendirilmesi (n=233)

Özellikler	n (%) medyan (25-75 persentil)
Cinsiyet	
Kadın	193 (82,8)
Erkek	40 (17,2)
Yaş (yıl)	28,0 (26-33)
Kronik hastalık (evet)	50 (21,5)
Sigara kullanımı (evet)	80 (34,3)
Alkol kullanımı (evet)	38 (16,3)
Aile öyküsü (evet)	75 (32,2)
Doktor kontrolü (evet)	27 (11,6)
Tedavi (evet)	2 (0,9)
Üst ekstremitte tutulum (evet)	2 (0,9)
Hastalığın başlangıç yaşı (yıl)	25,0 (23-29)
Hemoglobin (g/dL)	12,9 (11,9-14,0)
Ferritin (ng/mL)	32,2 (15,6-57,1)
TSH (μ U/mL)	1,7 (1,2-2,5)
T4 (ng/dL)	1,2 (1,1-1,4)
BUN (mg/dL)	22,0 (18,1-27,0)
Kreatin (mg/dL)	0,7 (0,6-0,8)
B12 vitamini (pg/mL)	324 (256-402,5)
D vitamini (ng/mL)	19,4 (12,3-26,0)
TSH: Tiroid uyarıcı hormon, T4: Tirosin, BUN: Kan üre azotu	

Tablo 3. RLS gruplarının demografik ve klinik özelliklerinin karşılaştırılması

Özellikler	Huzursuz bacak sendromu şiddeti				p-değeri
	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli	
Yaş	27,0 (25-38)	28,0 (26-36)	28,0 (26-30)	37,5 (26,75-51,25)	0,459
Cinsiyet					
Kadın	27 (87,1)	98 (81,0)	65 (84,4)	3 (75,0)	0,704
Erkek	4 (12,9)	23 (19,0)	12 (15,6)	1 (25,0)	
Hastalığın başlangıç yaşı (yıl)	25,0 (24-35)	25,0 (23-30)	25 (23-28)	26,0 (20,75-38,0)	0,575
Aile öyküsü					
Evet	10 (32,3)	32 (26,4)	31 (40,3)	2 (50,0)	0,156
Hayır	21 (67,7)	89 (73,6)	46 (59,7)	2 (50,0)	
Doktor kontrolü					
Evet	1 (3,2)	8 (6,6)	17 (22,1)	1 (25,0)	0,003
Hayır	30 (96,8)	113 (93,4)	60 (77,9)	3 (75,0)	
Tedavi					
Evet	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,6)	0 (0,0)	0,246
Hayır	31 (100,0)	121 (100,0)	75 (97,4)	4 (100,0)	
Üst ekstremitte tutulum					
Evet	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,6)	0 (0,0)	0,246
Hayır	30 (100,0)	120 (100,0)	75 (97,4)	4 (100,0)	
Sigara kullanımı					
Evet	14 (45,2)	38 (31,4)	28 (36,4)	0 (0,0)	0,255
Hayır	17 (54,8)	83 (68,6)	49 (63,6)	4 (100,0)	
Alkol kullanımı					
Evet	6 (19,4)	18 (14,9)	14 (18,2)	0 (0,0)	0,829
Hayır	25 (80,6)	103 (85,1)	63 (81,8)	4 (100,0)	
Kronik hastalık					
Evet	9 (29,0)	21 (17,4)	18 (23,4)	2 (50,0)	0,167
Hayır	22 (71,0)	100 (82,6)	59 (76,6)	2 (50,0)	
Hemoglobin (g/dL)	12,7 (11,5-14,2)	13,0 (12,2-13,9)	12,5 (11,7-14,0)	13,2 (12,9-15,1)	0,433
Ferritin (ng/mL)	31,1 (14,5-57,7)	38,4 (18,4-58,5)	25,6 (13,6-59,5)	26,6 (18,8-180,3)	0,252
TSH (µIU/mL)	1,3 (1,1-1,6)	1,9 (1,2-2,7)	1,8 (1,2-2,3)	1,5 (1,1-1,6)	0,04
T4 (ng/dL)	1,2 (1,1-1,3)	1,2 (1,1-1,3)	1,2 (1,1-1,4)	1,1 (0,5-1,3)	0,734
BUN (mg/dL)	24,1 (20-28)	21,7 (17,9-26,0)	22,2 (18,2-27,7)	27,3 (15,7-40,2)	0,340
Kreatin (mg/dL)	0,7 (0,6-0,8)	0,7 (0,6-0,8)	0,7 (0,6-0,8)	0,7 (0,7-1,0)	0,803
B12 vitamini (pg/mL)	331 (256-417)	298 (234-386,5)	334 (279-418)	320 (223,2-482,0)	0,246
D vitamini (ng/mL)	18,4 (13,9-24,0)	19,8 (13,2-26,0)	19,7 (10,8-26,4)	23,5 (13,3-41,1)	0,721

Fisher'in kesin testi, Kruskal-Wallis testi, n (%), medyan (25.-75. persentil)

RLS: Huzursuz bacak sendromu, TSH: Tiroid uyarıcı hormon, T4: Tiroksin, BUN: Kan üre azotu

Hastalığın başlangıç yaşı ile kronik hastalık varlığı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Kronik hastalığı olan hastalarda hastalık başlangıç yaşı, olmayanlara göre daha yüksekti ($32,0 \pm 11,3$; $26,5 \pm 6,4$; $p=0,005$). Kronik hastalık varlığı, hastalığın başlangıç yaşını 5,4 birim artırmıştır (%95 GA: 2,986-7,819; $p<0,001$). Alkol kullanımı ile hastalık başlangıç yaşı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Alkol kullanmayan hastalarda hastalık başlangıç yaşı daha yüksek saptanmıştır ($28,2 \pm 8,3$; $25,3 \pm 6,2$; $p=0,046$) (Tablo 5).

TARTIŞMA

RLS patofizyolojisi henüz tam olarak anlaşılmamıştır; ancak, merkezi sinir sistemi içinde dopamin düzeylerinde lokalize bir azalma, hiperadrenajik bir durumu tetikleyerek önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada, 233 katılımcıya RLS tanısı konmuş olup, prevalans %47,7 olarak bulunmuştur. Hastalığın başlangıç yaşının ileri olması, hastalık şiddetinde azalma ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca, aile öyküsünün varlığı da hastalık şiddetini azaltan bir etmen olarak görülmektedir. Bununla

Tablo 4. Sendrom şiddeti ile ilişkili faktörler

Özellikler	Çok değişkenli analiz-enter yöntemi		Çok değişkenli analiz – ileri yöntem: LR (olasılık oranı) yöntemi	
	OR (95% GA)	p-değeri	OR (95% GA)	p-değeri
Hastalığın başlangıç yaşı	1,047 (1,007-1,089)	0,02	1,041 (1,002-1,081)	0,03
Aile öyküsü (ref: evet)	1,808 (1,006-3,251)	0,04	1,909 (1,071-3,403)	0,02
Cinsiyet (ref: kadın)	1,103 (0,523-2,328)	0,796	-	-
Kronik hastalık (ref: evet)	0,668 (0,333-1,341)	0,256	-	-

İleri LR ve enter yöntemleri lojistik regresyon analizi için kullanılmıştır.
 Enter modeli: Hosmer Lemeshow testi p= 0,978, Cox Et Snell R²= 0,043, Nagelkerke R²= 0,059, -2 Log Likelihood= 290,756
 İleri LR modeli: Hosmer Lemeshow testi p= 0,708, Cox Et Snell R²= 0,037, Nagelkerke R²= 0,051, -2 Log Likelihood= 292,163
 OR: Olasılık oranı, GA: Güven aralığı, LR: Likelihood oranı

Tablo 5. Hastalık başlangıç yaşıyla ilişkili faktörler

Özellikler	Standartlaştırılmamış katsayı B	Std. hata	Standartlaştırılmış katsayı beta	t	p-değeri	95% GA
Alkol kullanımı	2,864	1,363	0,132	2,101	0,037	0,179-5,549
Kronik hastalık	5,402	1,226	0,276	4,405	0,000	2,986-7,819

GA: Güven aralığı, Std: Standart

birlikte, alkol kullanımı ve kronik hastalık varlığı, hastalık başlangıç yaşını etkilemiştir; alkol kullanmayan ve kronik hastalığı bulunan bireylerde, hastalık daha ileri yaşta başlamıştır. TSH düzeylerinin, hastalık şiddet grupları arasında anlamlı olarak farklı bulunması, tiroid fonksiyonlarının RLS'nin gelişimi veya ilerlemesinde rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Bu çalışma, hastalığın ilerlemesi ve şiddetini anlamada demografik, yaşam tarzı ve klinik faktörlerin önemine vurgu yapmakta; bu da gelecekteki tedavi ve yönetim stratejilerinin şekillenmesine katkı sağlayabilir.

Hemşirelerde RLS prevalansı yaklaşık %25⁵ olarak bildirilmektedir. Bu çalışmada RLS, 233 katılımcıda tespit edilmiş olup, prevalans %47,7 idi. Bulgularımız, katılımcıların yaklaşık yarısında RLS (+) bulunduğunu ve bunların üçte birinin şiddetli veya çok şiddetli RLS'ye sahip olduğunu göstermiştir. Japonya'da kadın hemşireler ve ebeler arasında vardiya düzeni, kronotip ve RLS'nin uyku kalitesine etkisini araştıran bir çalışmada, RLS ve huzursuz bacak hareketi prevalansları sırasıyla %2,5 ve %15,5¹⁴ olarak bulunmuştur. Başka bir çalışmada, RLS'nin yoğun bakım hemşirelerinde yorgunluğa katkıda bulunan önemli bir etken olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak, bazı çalışmalar yorgunluğun da RLS gelişimine katkıda bulunabileceğini öne sürmektedir. Bu iki durum arasındaki ilişki bireysel farklılıklar gösterebilir; her bir vakada farklı neden-sonuç ilişkileri olabilir¹⁵. Norveç'te Waage ve ark.¹⁶ yapılan bir çalışmada, hemşirelerde RLS prevalansı %12,4, genel prevalans ise %26,8 bulunmuş ve bu değerler önceki çalışmalardan daha yüksek çıkmıştır. Ülkeler arasındaki hemşire-hasta oranı politikalarındaki farklılıklar, iş stresi, tükenmişlik sendromu ve RLS gibi olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir.

Bu durum, çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve sağlık politikalarındaki farklılıkların giderilmesiyle, hemşirelerde RLS ve ilişkili sorunların azaltılabileceğini göstermektedir. Şiddetli gruptaki hastalar, diğer gruplara göre daha sık doktora gitmiştir.

Bu bulgu, hastalık şiddetinin daha sık tıbbi müdahale veya sağlık hizmeti ihtiyacıyla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Post-hoc analizleri, orta ve şiddetli gruplar arasında doktor ziyareti sıklığında anlamlı fark olduğunu göstermiştir. Allen ve ark¹⁷, RLS hastalarının çalışmaya katılmadan önceki 3 aylık dönemdeki tıbbi başvurularını incelemişlerdir. Bu 3 aylık süreçte, birincil RLS hastalarının %57,6'sı en az bir kez birinci basamak hekimine veya pratisyen hekime başvurmuş olup, bu başvuruların %36,4'ü RLS ile ilişkili bulunmuştur. Buna karşılık, RLS hastalarının %64,1'i en az bir kez birinci basamak hekimine gitmiş ve bu başvuruların %44'ü RLS ile ilişkili olarak rapor edilmiştir. Ayrıca, birincil RLS hastalarının %29,8'i uzman hekim ziyaretinde bulunmuş (%31,2'si RLS ile ilgili), bu oran RLS hastalarında %36,6 olup, %37,5'i RLS ile ilişkili ziyaretlerdir. RLS'ye bağlı ilaç kullanımı ve sağlık hizmeti maliyetleri, semptom şiddetiyle anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur¹⁷.

Sekonder RLS formunda, yani en sık görülen tipte, tabloya sıklıkla şu klinik durumlar eşlik eder: demir eksikliği, gebelik, son dönem böbrek yetmezliği (üremi), tiroid fonksiyon bozuklukları, parkinsonizm, depresyon, romatoid artrit, fibromiyalji, diyabetes mellitus ve multipl skleroz^{6,18-25}. Bu çalışmada, hastalık şiddeti ile TSH düzeyi arasındaki istatistiksel olarak anlamlı fark, tiroid fonksiyonları ile RLS şiddeti arasında potansiyel bir ilişki olabileceğini göstermektedir.

Ancak, her iki grupta da hipotiroidi hastası bulunmamıştır. Düşük TSH düzeyleri, daha şiddetli semptomlarla ilişkili olabilir veya tiroid fonksiyon bozukluğu, RLS semptomlarının şiddetine katkıda bulunan bir etken olabilir. Post-hoc analiz, hafif grubun orta ve şiddetli gruplardan farklı olduğunu göstermiştir; bu durum TSH düzeylerinin RLS şiddetinin belirlenmesinde rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Ahmed ve ark.²⁶, RLS hastalarında hipotiroidi prevalansının sağlıklı kontrollere göre daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Buna karşılık, Tan ve ark.²⁷, tiroid hastalığı olan bireyler ile normal popülasyon arasında RLS prevalansı açısından anlamlı fark bulmamıştır. Başka bir çalışmada ise, RLS (+) hastalarda serum TSH düzeylerinin ve subklinik hipotiroidi sıklığının, RLS (-) bireylere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu rapor edilmiştir²⁸. Bu bulgular, tiroid hormonları ile dopaminerjik sistem arasındaki dengesizliğin, primer RLS gelişiminde rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Genel olarak, bu bulgular RLS'nin klinik değerlendirmesinde tiroid fonksiyonlarının dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Parathormon (PTH), kalsiyum, fosfat veya vitamin D'den ziyade PD RLS semptomlarıyla ilişkilidir ve bu ilişki, hastanın motor semptomlarından bağımsızdır. Vitamin D, bacaklardaki huzursuzluğu hafifletebilir, bu da PD hastalarında RLS'nin patofizyolojisi ve tedavisi açısından gelecekteki olası bağlantılara işaret etmektedir. PTH'nin ağrı algısının düzenlenmesinde rol oynadığı düşünülmekte olup, hiperparatiroidizm üzerine yapılan çalışmalarda, yüksek PTH düzeylerinin RLS semptomlarını artırabileceği veya başlatabileceği gösterilmiştir²⁹. Tiroid disfonksiyonunun klinik olarak saptanması ve tedavi edilmesi kolay olduğundan, bu durum RLS Bu çalışmada ayrıca sendromun şiddetiyle ilişkili faktörler de değerlendirilmiştir.

Hastalığın geç başlangıç yaşı, hastalık şiddetini azaltan bir risk faktörü olarak saptanmıştır. Aile öyküsünün olmaması, hastalık şiddetini azaltan bir başka faktör olarak bulunmuştur. Cinsiyet ve kronik hastalık varlığı, hastalık şiddeti açısından bağımsız risk faktörleri değildir. Kronik hastalığı olan bireylerde, hastalık başlangıç yaşı daha ileri bulunmuştur. Kronik hastalık varlığı, hastalığın başlangıç yaşını 5,4 birim artırmıştır. Alkol kullanımı ile hastalık başlangıç yaşı arasında anlamlı fark bulunmuş; alkol kullanmayan bireylerde hastalık daha geç yaşta başlamıştır. Geng ve ark.²⁸, RLS ve sağlıklı gruplar arasında yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, sigara ve alkol kullanımı açısından anlamlı fark bulmamıştır. Sekonder RLS formunda, başlangıç yaşı geç, seyir ise daha hızlıdır³⁰⁻³². Alkol detoksifikasyonu sürecindeki hastaların %22'sinde RLS görülmektedir. Opioid detoksifikasyonu sırasında RLS, alkol detoksifikasyonuna kıyasla daha şiddetli seyretilmektedir^{3,33}.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın birkaç sınırlaması vardır. İlk olarak, geriye dönük ve anket temelli tasarım, mevcut kayıtlara ve katılımcıların hatırlamalarına dayanıyordu; bu da bilgi ve hatırlama yanlılıklarına yol açabilir ve bildirilen semptomların ve maruziyetlerin doğruluğunu etkileyebilir.

İkinci olarak, çalışma yalnızca İstanbul'daki iki üçüncül hastanede yapılmış ve katılım gönüllüydü, bu da seçim yanlılığına neden olabilir ve bulguların diğer bölgelerde veya sağlık kurumlarında genelleştirilebilirliğini sınırlayabilir. Üçüncü olarak, çok değişkenli analizler kullanılmış olmasına rağmen, demir düzeyleri, iş stresi veya yaşam tarzı değişkenleri gibi ölçülmeyen faktörlerden kaynaklanan kalıntı karışıklıkların dışlanması mümkün değildir. Son olarak, gözlemsel bir çalışma olduğundan, yalnızca ilişkiler çıkarılabilir, nedensel ilişkiler çıkarılamaz.

SONUÇ

RLS, klinik değerlendirmede göz ardı edilmemesi gereken nörolojik bir duyu-motor bozukluktur. Hastalığın başlangıç yaşı, tiroid fonksiyon bozukluğu, aile öyküsü ve alkol kullanımı gibi belirli faktörlerin, hastalığın şiddetini ve başlangıcını etkilediği bulunmuştur. Bulgular, şiddetli gruptaki hastaların, hafif veya orta gruptaki hastalara kıyasla daha sık doktora başvurduğunu göstermektedir. Bu durum, hastalık şiddetinin daha sık tıbbi müdahalelere veya endişelere yol açabileceğini düşündürmektedir. RLS tanısı önceden konmuş hastalarda, tiroid fonksiyon parametrelerinin değerlendirilmesi gerektiği, hipotiroidi ve/veya hipertiroidi durumunun belirlenmesi önemlidir. Tiroid fonksiyon bozukluğu olan bireylerde RLS'ye daha fazla dikkat edilmesi, bu sendromun önlenmesi veya tedavi edilmesi açısından önemlidir. Tiroid bezi hastalıklarında, dopamin seviyeleri dengesizleşebilir ve bu da RLS'yi tetikleyebilir. Bu testler, düşük maliyetli, yaygın olarak bulunan ve tüm sağlık kurumlarında, birincil bakım dahil olmak üzere yapılabilecek umut verici parametrelerdir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, etik kurulundan onay almış (onay numarası: 2024/2024-14, tarih: 30.04.2024) ve Helsinki Deklarasyonu ilkelerine göre yapılmıştır.

Hasta Onayı: Çalışma retrospektif olduğundan, hastalardan bilgilendirilmiş onam alınmamıştır.

Dipnot

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: N.E., A.T., M.Ç., A.Ç.A., Konsept: N.E., H.U., A.T., M.Ç., S.N.A., A.Ç.A., Dizayn: N.E., H.U., A.T., M.Ç., G.G., S.N.A., A.Ç.A., Veri Toplama veya İşleme: N.E., A.T., M.Ç., A.Ç.A., Analiz veya Yorumlama: N.E., H.U., A.T., M.Ç., G.G., S.N.A., A.Ç.A., Literatür Arama: N.E., H.U., A.T., G.G., S.N.A., A.Ç.A., Yazan: N.E., H.U., A.T., M.Ç., G.G., S.N.A., A.Ç.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKLAR

- Nanayakkara B, Di Michiel J, Yee BJ. Restless legs syndrome. *Aust J Gen Pract.* 2023;52:615-21.
- Chenini S, Barateau L, Dauvilliers Y. Restless legs syndrome: from clinic to personalized medicine. *Rev Neurol (Paris).* 2023;179:703-14.
- Winkelman JW, Berkowski JA, DelRosso LM, Koo BB, Scharf MT, Sharon D, et al. Treatment of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *J Clin Sleep Med.* 2025;21:137-52.
- Talaia AM, Elnahhas A, Talaia NM, Abdelaal A. Prevalence of restless legs syndrome in adults with epilepsy: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Sleep Med.* 2024;119:258-66.
- Kristoffersen ES, Pallesen S, Waage S, Bjorvatn B. The long-term effect of work schedule, shift work disorder, insomnia and restless legs syndrome on headache among nurses: a prospective longitudinal cohort study. *Cephalalgia.* 2024;44:3331024231226323.
- Khachatryan SG, Ghahramanyan L, Tavadyan Z, Yeghiazaryan N, Attarian HP. Sleep-related movement disorders in a population of patients with epilepsy: prevalence and impact of restless legs syndrome and sleep bruxism. *J Clin Sleep Med.* 2020;16:409-14.
- Allen RP, Picchietti DL, Garcia-Borreguero D, Ondo WG, Walters AS, Winkelman JW, et al. Restless legs syndrome/Willis-Ekbom disease diagnostic criteria: updated International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG) consensus criteria--history, rationale, description, and significance. *Sleep Med.* 2014;15:860-73.
- Vlasie A, Trifu SC, Lupuleac C, Kohn B, Cristea MB. Restless legs syndrome: an overview of pathophysiology, comorbidities and therapeutic approaches (Review). *Exp Ther Med.* 2022;23:185.
- Antelmi E, Mogavero MP, Lanza G, Cartella SM, Ferini-Strambi L, Plazzi G, et al. Sensory aspects of restless legs syndrome: clinical, neurophysiological and neuroimaging perspectives. *Sleep Med Rev.* 2024;76:101949.
- Massey TH, Robertson NP. Restless legs syndrome: causes and consequences. *J Neurol.* 2020;267:575-7.
- Yaseen M, Jarullah FA, Yaqoob S, Shakeel HA, Maqsood H, Naveed S. Association of quality of life, anxiety, and depression with restless leg syndrome in the hemodialysis patients. *BMC Res Notes.* 2021;14:284.
- Pistorius F, Geisler P, Wetter TC, Crönlein T. Sleep apnea syndrome comorbid with and without restless legs syndrome: differences in insomnia specific symptoms. *Sleep Breath.* 2020;24:1167-72.
- Sharon D, Allen RP, Martinez-Martin P, Walters AS, Ferini Strambi L, Högl B, et al. Validation of the self-administered version of the international restless legs syndrome study group severity rating scale - The sIRLS. *Sleep Med.* 2019;54:94-100.
- Uekata S, Kato C, Nagaura Y, Eto H, Kondo H. The impact of rotating work schedules, chronotype, and restless legs syndrome/willis-ekbom disease on sleep quality among female hospital nurses and midwives: a cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud.* 2019;95:103-12.
- Ameri M, Mirhosseini S, Basirinezhad MH, Ebrahimi H. Prevalence of restless legs syndrome and its relationship with fatigue in critical care nurses. *Indian J Crit Care Med.* 2021;25:1275-9.
- Waage S, Pallesen S, Moen BE, Bjorvatn B. Restless legs syndrome/willis-ekbom disease is prevalent in working nurses, but seems not to be associated with shift work schedules. *Front Neurol.* 2018;9:21.
- Allen RP, Bharmal M, Calloway M. Prevalence and disease burden of primary restless legs syndrome: results of a general population survey in the United States. *Mov Disord.* 2011;26:114-20.
- Mendes A, Silva V. Possible etiologies of restless legs syndrome in pregnancy: a narrative review. *Sleep Sci.* 2022;15:471-9.
- Earley CJ, Jones BC, Ferré S. Brain-iron deficiency models of restless legs syndrome. *Exp Neurol.* 2022;356:114158.
- Minar M, Kosutzka Z, Danterova K, Gmitterova K, Straka I, Kusnirova A, et al. Restless legs syndrome in Parkinson's disease: relationship with quality of life and medication. *Bratisl Lek Listy.* 2022;123:55-60.
- An T, Sun H, Yuan L, Wu X, Lu B. Associations of anxiety and depression with restless leg syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Front Neurol.* 2024;15:1366839.
- Gemignani F. Irritable bowel syndrome, restless legs syndrome, small fiber neuropathy, and fibromyalgia. *Sleep Med.* 2021;83:4.
- Padhan P, Maikap D, Pathak M. Restless leg syndrome in rheumatic conditions: its prevalence and risk factors, a meta-analysis. *Int J Rheum Dis.* 2023;26:1111-9.
- Demir S, Kucuk A, Altas M, Cure E. Restless leg syndrome and sleep disorders in patients with rheumatoid arthritis and its relation with anemia parameters. *acta medica (Hradec Kralove).* 2021;64:137-44.
- Akın S, Bölük C, Türk Börü Ü, Taşdemir M, Gezer T, Şahbaz FG, et al. Restless legs syndrome in type 2 diabetes mellitus. *Prim Care Diabetes.* 2019;13:87-91.
- Ahmed N, Kandil M, Elfil M, Jamal A, Koo BB. Hypothyroidism in restless legs syndrome. *J Sleep Res.* 2021;30:e13091.
- Tan EK, Ho SC, Eng P, Loh LM, Koh L, Lum SY, et al. Restless legs symptoms in thyroid disorders. *Parkinsonism Relat Disord.* 2004;10:149-51.
- Geng C, Yang Z, Kong X, Xu P, Zhang H. Association between thyroid function and disease severity in restless legs syndrome. *Front Neurol.* 2022;13:974229.
- Marano M, Pozzilli V, Magliozzi A, Tabacco G, Naciu AM, Palermo A, et al. Leg restlessness and hyperparathyroidism in Parkinson's disease, a further clue to RLS pathogenesis? *Front Neurol.* 2023;14:1113913.
- Manconi M, Garcia-Borreguero D, Schormair B, Videnovic A, Berger K, Ferri R, et al. Restless legs syndrome. *Nat Rev Dis Primers.* 2021;7:80.
- Chenini S, Delaby C, Rassu AL, Barateau L, Vialaret J, Hirtz C, et al. Hepcidin and ferritin levels in restless legs syndrome: a case-control study. *Sci Rep.* 2020;10:11914.
- Petramfar P, Jankovic J. Medication refractory restless legs syndrome: real-world experience. *J Neurol Sci.* 2024;463:123121.
- Wipper B, Cooke MP, Winkelman JW. Prevalence of current restless legs syndrome symptoms among patients treated with buprenorphine/naloxone for opioid use disorder. *Nat Sci Sleep.* 2023;15:851-9.