



## Gebelikte D vitamini eksikliği ile huzursuz bacak sendromu arasındaki ilişki

### The relationship between vitamin D deficiency in pregnancy and restless legs syndrome

Ceylan Güzel İnal<sup>1</sup>, Gülçin Nacar<sup>2</sup>, Sermin Timur Taşhan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Şırnak Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Şırnak, Türkiye  
<sup>2</sup>İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum-Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Araştırmanın amacı, gebelikte D vitamini eksikliği ile huzursuz bacak sendromu arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

**Yöntem:** Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte olan araştırma 367 gebe ile yürütülmüştür. Araştırma Türkiye'nin doğusunda bulunan bir kamu hastanesinin kadın doğum polikliniklerinde yapılmıştır. Araştırma verileri, Katılımcı Tanıtım Formu, Huzursuz Bacak Sendromu Tanı Kriterleri ve Kadın Sağlığı İnişiyatifi Uykusuzluk Ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, ki kare testi, bağımsız gruplarda t testi ve binary lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Araştırmada gebelerin %25.3'ünde huzursuz bacak sendromu olduğu saptanmıştır. Gebelik haftası arttıkça 0.926 kat (OR = 0.926, p = .001) ve uykusuzluk arttıkça 0.717 kat (OR = 0.717, p = .001) huzursuz bacak sendromu riskinin arttığı saptanmıştır. D vitamini eksikliği ile huzursuz bacak sendromu arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p > .05).

**Sonuçlar:** Araştırmada gebelik haftası ve uykusuzluk arttıkça huzursuz bacak sendromu riskinin arttığı bulunmuştur. Huzursuz bacak sendromlu gebelerin gebeliğin ilerleyen haftalarında daha fazla desteklenmesi, uykusuzluk yönünden değerlendirilmesi ve uyku kalitelerinin artırılmaya çalışılması önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** D vitamini eksikliği; gebelik; huzursuz bacak sendromu; uykusuzluk

#### ABSTRACT

**Aim:** The aim of the study is to determine the relationship between vitamin D deficiency in pregnant women and restless legs syndrome.

**Methods:** This descriptive and correlational study was conducted with 367 pregnant women. The research was carried out in the pregnant outpatient clinic of a Hospital in eastern Turkey. Research data were obtained using the Participant Identification Form, Restless Legs Syndrome Diagnostic Criteria, and Women's Health Initiative Insomnia Rating Scale. Descriptive statistics, chi-square test, t test in independent groups and binary logistic regression were used to evaluate the research data.

**Results:** In the study, it was determined that 25.3% of the pregnant women had restless legs syndrome. It was determined that the risk of restless legs syndrome increased 0.926 times (OR = 0.926, p = .001) as the gestational week increased and 0.717 times (OR = 0.717, p = .001) as the insomnia increased. There was no significant relationship between vitamin D deficiency and restless legs syndrome (p > .05).

**Conclusion:** In the study, it was determined that the risk of restless legs syndrome increased as the gestational week and insomnia increased. It is recommended that pregnant women with restless legs syndrome should be supported more in the later weeks of pregnancy, evaluated in terms of insomnia and tried to improve their sleep quality.

**Keywords:** insomnia; pregnancy; restless legs syndrome; vitamin D deficiency

#### Giriş

Huzursuz bacak sendromu (HBS) ekstremitelerde ve genellikle bacaklarda rahatsız edici hisler ile karakterize olan bacakları hareket ettirme dürtüsü olarak tanımlanmaktadır. Çoğunlukla dinlenme sırasında başlayan veya kötüleşen ve hareket etmeyle tamamen ya da kısmen rahatlayan HBS genel olarak akşam veya gece saatlerinde meydana gelmekte ya da şiddeti artmaktadır (Jiménez ve ark., 2021). Yaş, gebelik sayısı, prolaktin, progesteron, östrojen seviyeleri gibi hormonal faktörler, psikomotor/davranışsal faktörler, genetik yatkınlık, anksiyete, kandaki folat ve demir seviyelerinin düşük olması HBS gelişimi için risk faktörleri olarak kabul edilmektedir (Sağlam ve ark., 2020; Wali ve ark., 2018).

Gebelikte kadın vücudunda birçok değişiklik meydana gelmektedir. Meydana gelen bu hemodinamik, hormonal, psikomotor ve davranışsal değişikliklere bağlı olarak HBS'nin görülme sıklığı artabilmektedir (Dunietz ve ark., 2017). Yapılan çalışmalar gebelikte HBS prevalansının %17.8-36 arasında değiştiğini göstermektedir (Dunietz ve ark., 2017; Esposito ve

ark., 2019; Khan ve ark., 2018; Minár ve ark., 2015; Tuna ve ark., 2021; Vahdat ve ark., 2013). Bununla beraber son yıllarda yapılan çalışmalar D vitamini eksikliği ile HBS arasında da ilişki olduğunu göstermektedir (Liu ve ark., 2021; Mansourian ve ark., 2020; Wali ve ark., 2018). D vitamini nörotransmitterlerin sentezinde ve salınımında rol oynamaktadır. Dopamin seviyelerini yükselten ve dopaminerjik nöronları toksinlere karşı koruyan D vitamini eksikliği dopamin seviyesinin ve beyindeki metabolitlerin azalmasına sebep olmaktadır. Bu dopaminerjik iletim bozuklukları ise HBS'ye sebep olabilmektedir (Liu ve ark., 2021; Mansourian ve ark., 2020).

Dünya genelinde gebelikte D vitamini eksikliği güneşten az yararlanma, beden kitle indeksinin yüksek olması, D vitamini yetersiz alınması ve düşük sosyoekonomik düzeye bağlı olarak yaygın görülmektedir (Kiely ve ark., 2020). Literatürde D vitamini eksikliği ile huzursuz bacak sendromu arasındaki ilişkiyi inceleyen (Liu ve ark., 2021; Mansourian ve ark., 2020; Wali ve ark., 2018) çalışmalar bulunmakla beraber gebelikte huzursuz bacak sendromunu inceleyen (Esposito ve

ark., 2019; Ozer ve ark., 2017; Almeneessie ve ark., 2020) çalışmalar da mevcuttur. Ancak gebelik döneminde D vitamini eksikliği ile huzursuz bacak sendromu arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Sağlam ve ark., 2020, Miyazaki ve ark., 2023). Bu araştırma gebelikte D vitamini eksikliği ile huzursuz bacak sendromu arasındaki ilişkiyi geniş bir popülasyonda belirlemek amacıyla yapılmıştır.

## Yöntem

### Araştırma türü

Araştırma, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı olarak yürütülmüştür.

### Araştırmanın evren ve örnekleme

Araştırmanın evrenini Türkiye'nin doğusunda bulunan bir kamu hastanesinin kadın doğum polikliniğine Nisan 2022-Temmuz 2023 tarihleri arasında başvuran gebeler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklem büyüklüğü ise, Sağlam ve arkadaşlarının çalışması dikkate alınarak yapılan Power analizi sonucunda; %5 yanlışlığı düzeyi, 0.22 etki büyüklüğü ve %80 evreni temsil etme yeteneği (güç) ile toplamda 367 gebe olarak hesaplanmıştır. Araştırma 367 gebe ile tamamlanmıştır. Araştırma sonunda yapılan post hoc güç analizi sonucunda; %5 tip I hata ve %95 evreni temsil etme yeteneği ile araştırmanın gücü 0.92 olarak bulunmuştur. Araştırmaya dahil edilme kriterleri; hekim tarafından D vitamini laboratuvar sonucunun istenmesi, herhangi bir psikiyatrik hastalığın olmaması, herhangi bir kronik ve metabolik hastalığın olmaması (diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıkları vb.), riskli gebelik olmaması, sağlıklı fetüsün olması, çoğul gebelik olması ve okur-yazar olmasıdır. Araştırmanın dışlama kriterleri; araştırma formlarında eksik bilgilerin bulunmasıdır. D vitamini eksikliği için referans değer < 20 ng/mL olarak kabul edilmiştir (Sağlam ve ark., 2020).

### Veri toplama araçları

#### Katılımcı tanıtım formu

Form, gebelerin sosyo-demografik özellikleri, doğurganlık özellikleri, vitamin/demir preparatı kullanım durumları ve laboratuvar bulgularına ilişkin özelliklerine yönelik özelliklerini sorgulamak amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur (Sağlam ve ark., 2020, Miyazaki ve ark., 2023). Formda toplam 19 soru bulunmaktadır.

#### HBS Tanı Kriterleri

HBS tanı formu, Uluslararası Huzursuz Bacak Sendromu Çalışma Grubu (International Restless Legs Syndrome Study Group, IRLSSG) tarafından 1995 yılında geliştirilmiştir. Formda toplam 4 madde bulunmaktadır (Walters, 1995). Tüm sorulara "evet" yanıtı verildiğinde HBS tanısı konulmaktadır. Formun Türkçe'ye uyarlama çalışması Sevim ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Sevim ve ark., 2003).

#### Kadın Sağlığı İnisyatifi Uykusuzluk Ölçeği (KSİÜÖ)

Levine ve arkadaşları tarafından 2003 yılında geliştirilen ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışması Timur ve Şahin tarafından yapılmıştır (Levine ve ark., 2003a; Levine ve ark., 2003b Levine ve ark., 2005; Timur & Şahin, 2009). 5 sorudan oluşan likert tipteki ölçekte yer alan ilk 4 soru uykusuzluğun başlangıcı, uykuyu sürdürmemeye ve sabahları erken uyanma durumunu belirlerken ölçekteki son soru ise uyku kalitesiyle ilişkilidir. Ölçekte her bir madde 0'dan 4'e kadar puanlanmakta olup verilen yanıtı göre değerlendirme yapılmaktadır. KSİÜÖ' de ilk 4 soruda 0 puan uykusuzlukla ilişkili hiç sorun yaşanmadığını göstermektedir. 4 puan ise uykusuzlukla ilişkili haftada 5 kez ya da daha fazla sorun yaşandığını göstermektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en

yüksek puan 20'dir. Ölçekten 10 ve üzeri puan alınması uykusuzluk problemini göstermektedir. Ölçekten alınan en yüksek puan uykusuzluk belirtilerinin en büyük derecesini göstermektedir (Timur & Şahin, 2009).

### Verilerin toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında Katılımcı Tanıtım Formu, Huzursuz Bacak Sendromu Tanı Kriterleri ve Kadın Sağlığı İnisyatifi Uykusuzluk Ölçeği kullanılmıştır. Veriler hafta içi günlerde araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır. D vit ve diğer laboratuvar sonuçları kişilere hastane tarafından verilen sonuç raporlarından elde edilmiştir.

### Verilerin değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma verilerinin normal dağılımları Kolmogrov Smirnov testiyle değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde standart sapma, ortalama, sayı, yüzde, bağımsız gruplarda t testi, ki kare testi ve binary lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.

### Araştırmanın etik ilkeleri

Araştırmaya başlamadan önce Şırnak Üniversitesi'nin Etik Kurul Başkanlığı'ndan (Sayı: 2022/46, Tarih:17.03.2022) onay alınmıştır. Ayrıca, araştırmanın yapıldığı hastanesinin başhekimliğinden yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya başlamadan önce dâhil edilen bütün gebelerden bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

## Bulgular

Tablo 1. Kadınların sosyo-demografik ve obstetrik özellikleri

	n	%
<b>Eğitim düzeyi</b>		
Okuryazar/ilkokul/ortaokul	176	48
Lise	130	35.4
Üniversite ve üzeri	61	16.6
<b>Meslek</b>		
Ev hanımı	341	92.9
Çalışıyor/emekli	26	7.1
<b>Gelir durumu</b>		
Gelir giderden az	129	35.1
Gelir gidere eşit	194	52.9
Gelir giderden fazla	44	12
<b>Sigara kullanımı</b>		
Evet	12	3.2
Hayır	355	96.8
<b>Egzersiz yapma</b>		
Evet	71	19.3
Hayır	296	80.7
<b>Gebeliğin planlı olması</b>		
Evet	356	97.3
Hayır	10	2.7
<b>Abortus öyküsü</b>		
Evet	99	27
Hayır	268	73
<b>Küretaj öyküsü</b>		
Evet	45	12.3
Hayır	322	87.7
<b>Demir preparatı kullanma</b>		
Evet	332	90.5
Hayır	35	9.5
<b>Vitamin takviyesi alma</b>		
Evet	337	91.8
Hayır	30	8.2
<b>BKİ (X ± SS)</b>		26.93±3.4
<b>Yaş (X ± SS)</b>		28.57±5.92
<b>Günlük tüketilen kahve miktarı (fincan) (X ± SS)</b>		0.48±0.58
<b>Egzersiz süresi (gün/dakika) (X ± SS)</b>		4.39±9.51
<b>Gebelik sayısı (X ± SS)</b>		2.80±1.89
<b>İlk gebelik yaşı (X ± SS)</b>		23.17±4.46
<b>Gebelik haftası (X ± SS)</b>		22.22±11.13
<b>Abortus sayısı (X ± SS)</b>		0.35±0.67
<b>Küretaj sayısı (X ± SS)</b>		0.13±0.37
<b>Yaşayan çocuk sayısı (X ± SS)</b>		1.56±1.74

BKİ: Beden Kitle İndeksi

Araştırmaya katılan gebelerin yaş ortalamasının  $28.57 \pm 5.92$  olduğu, %48'inin eğitim düzeyinin okuryazar/ilkokul/ortaokul olduğu, %92.9'unun ev hanımı olduğu, %52.9'unun gelirin giderine eşit olduğu ve ortalama beden kitle indeksinin  $26.93 \pm 3.40$  olduğu saptanmıştır. Gebelerin ortalama gebelik sayısının  $2.80 \pm 1.89$ , ilk gebelik yaşı ortalamalarının  $23.17 \pm 4.46$ , ortalama gebelik haftasının  $22.22 \pm 11.13$  olduğu, %97.3'ünün gebeliğinin planlı olduğu, %27'sinin abortus öyküsünün olduğu, %12.3'ünün küretaj öyküsünün olduğu, ortalama abortus sayısının  $0.35 \pm 0.67$  olduğu, ortalama küretaj sayısının  $0.13 \pm 0.37$  olduğu, ortalama yaşayan çocuk sayısının  $1.56 \pm 1.74$  olduğu bulunmuştur. Gebelerin %3.2'sinin sigara kullandığı, günlük ortalama tükettiği kahve miktarının  $0.48 \pm 0.58$  fincan olduğu, %19.3'ünün egzersiz yaptığı, günlük ortalama egzersiz süresinin  $4.39 \pm 9.51$  olduğu bulunmuştur. Gebelerin %90.5'inin demir preparatı kullandığı ve %91.8'inin vitamin takviyesi aldığı saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 2. Gebelerin laboratuvar bulguları

Laboratuvar bulgusu	X ± SS
D vitamini (ng / mL)	12.16 ± 7.84
Hemoglobin (g / dL)	11.90 ± 1.26
Hematokrit (%)	35.07 ± 3.51
Lökosit ( $10^3$ / uL)	9.37 ± 2.22
Eritrosit ( $10^6$ / uL)	4.25 ± 0.43
Torombosit ( $10^3$ / uL)	252.46 ± 66.95

Gebelerin ortalama D vitamini değerinin  $12.16 \pm 7.84$  ng/mL, ortalama hemoglobin değeri  $11.90 \pm 1.26$  g/dL, ortalama hematokrit değerinin  $35.07 \pm 3.51$ , ortalama lökosit değerinin  $9.37 \pm 2.22$   $10^3$ /uL, ortalama eritrosit değerinin  $4.25 \pm 0.43$   $10^6$ /uL ve ortalama trombosit değerinin  $252.46 \pm 66.95$   $10^3$ /uL olduğu saptanmıştır (Tablo 2). Araştırmamıza katılan gebelerin % 25.3'ünde huzursuz bacak sendromuna sahip olduğu saptanmıştır. Gebelerin egzersiz yapma durumları, gebelik haftaları, KSIÜÖ puan ortalamaları, lökosit ve eritrosit değerleri ile huzursuz bacak sendromu arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $p < .05$ ) (Tablo 3).

Tablo 3. Gebelerin bazı özelliklerinin HBS ile karşılaştırılması

Huzursuz Bacak Sendromu* Değişkenler	HBS Var n (%) / X ± SS	HBS Yok n (%) / X ± SS	İstatistiksel Test ve Anlamlılık
<b>Sigara içme</b>			
Evet	2 (20)	8 (80)	$X^2 = 0.155$
Hayır	91 (25.6)	264 (74.4)	$p = .514$
<b>Tüketilen kahve miktarı (fincan/gün)</b>	$0.47 \pm 0.58$	$0.49 \pm 0.59$	$t = -0.280$ $p = .780$
<b>Egzersiz yapma</b>			
Evet	24 (33.8)	47 (66.2)	$X^2 = 3.332$
Hayır	69 (23.3)	227 (76.7)	<b><math>p = .049</math></b>
<b>Egzersiz süresi (gün/dakika)</b>	$5.86 \pm 10.28$	$3.90 \pm 9.20$	$t = 1.63$ $p = .106$
<b>Gebelik haftası</b>	$31.01 \pm 7.81$	$19.23 \pm 10.51$	$t = 9.90$ <b><math>p = .001</math></b>
<b>Gebeliğin planlı olma durumu</b>			
Evet	91 (25.6)	265 (74.4)	$X^2 = .159$
Hayır	2 (20)	8 (80)	$p = 0.512$
<b>Demir ilacı kullanımı</b>			
Evet	85 (25.6)	247 (74.4)	$X^2 = .126$
Hayır	8 (22.9)	27 (77.1)	$p = 0.451$
<b>Vitamin takviyesi alımı</b>			
Evet	86 (25.5)	251 (74.5)	$X^2 = 0.070$
Hayır	7 (23.3)	23 (76.7)	$p = .494$
<b>KSIÜÖ</b>	$11.59 \pm 2.34$	$7.74 \pm 2.87$	$t = 12.83$ <b><math>p = .01</math></b>
<b>Hemoglobin</b>	$11.72 \pm 1.35$	$11.97 \pm 1.22$	$t = -1.644$ $p = .101$
<b>Hematokrit</b>	$34.53 \pm 4.13$	$35.26 \pm 3.27$	$t = -1.717$ $p = .087$
<b>Eritrosit</b>	$4.17 \pm 0.42$	$4.29 \pm 0.44$	$t = -2.24$ <b><math>p = .026</math></b>
<b>Lökosit</b>	$10.05 \pm 2.34$	$9.14 \pm 2.13$	$t = 3.44$ <b><math>p = .001</math></b>
<b>Torombosit</b>	$246.10 \pm 66.95$	$254.62 \pm 66.94$	$t = -1.06$ $p = .290$
<b>D vitamini eksikliği</b>			
Var (<20 mg/dl)	80 (25.2)	237 (74.8)	$X^2 = 0.013$
Yok ( $\geq 20$ mg/dl)	13 (26.0)	37 (74.0)	$p = .515$

HBS: Huzursuz Bacak Sendromu; KSIÜÖ: Kadın Sağlığı İnsiyatifli Uykusuzluk Ölçeği;  $X^2$ : Ki kare testi; t: Bağımsız gruplarda t testi

Tablo 4. Huzursuz bacak sendromu ile risk faktörlerinin analizi\*

Risk Faktörleri	$\beta$	SE	df	p	OR	95% CI
Gebelik haftası	-0.077	0.020	1	.001	0.926	0.891-0.962
Lökosit miktarı	-0.072	0.069	1	.294	0.930	0.813-1.065
Eritrosit miktarı	-0.208	0.389	1	.593	0.812	0.379-1.741
Egzersiz yapma (referent: Hayır)						
Evet	-0.159	0.361	1	.659	0.853	0.420-1.730
KSİÜÖ**	-0.333	0.060	1	.001	0.717	0.637-0.807

KSİÜÖ: Kadın Sağlığı İnsiyatifli Uykusuzluk Ölçeği; SE: Standard Error; df: Degree of freedom; OR: Odd's ratio; CI: Confidence interval; \*Lojistik regresyon analizi

Araştırmada yapılan tek değişkenli analizler sonucunda huzursuz bacak sendromu ile ilişkili olduğu saptanan değişkenler ile lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda gebelik haftası artıkça 0.926 kat (OR = 0.926, p = .001), uykusuzluk (KSİÜÖ'e göre) artıkça 0.717 kat (OR = 0.717, p = .001) huzursuz bacak sendromu riskinin arttığı saptanmıştır (Tablo 4).

### Tartışma

Gebelikte D vitamini eksikliği ile huzursuz bacak sendromu arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan araştırmada, gebelik haftası artıkça 0.926 kat (OR = 0.926, p = .001), uykusuzluk (KSİÜÖ'e göre) artıkça 0.717 kat (OR = 0.717, p = .001) huzursuz bacak sendromu riskinin arttığı saptanmıştır. Elde edilen bulgular güncel literatür ışığında aşağıda tartışılmıştır.

Araştırmamıza katılan gebelerin dörtte birinde huzursuz bacak sendromu olduğu saptanmıştır. Gebelikte meydana gelen hormonal, psikomotor ve davranışsal değişiklikler huzursuz bacak sendromu semptomlarının başlaması ve bu semptomların alevlenmesi için risk faktörleri olarak kabul edilmektedir (Yüksel ve ark., 2015). Gebelikte HBS oranını Chen ve ark. (2018) 27 çalışmayı dahil ederek yaptıkları bir meta analiz araştırmasında %21, Abdi ve ark. (2021) 31 çalışmayı inceleyerek yaptıkları meta analiz araştırmasında %21.4, Esposito ve ark. (2019) çalışmasında %20.4, Shahzad ve ark. (2018) çalışmasında %22.5 olarak bulunmuştur. Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise gebelikte HBS görülme oranı %15.4-22 arasında değişiklik göstermektedir (Çakmak ve ark., 2014; Dikmen, 2021; Tuna ve ark., 2021). Araştırma bulgumuz literatür ile paralellik göstermektedir.

HBS gebeliğin üç trimesterinde da görülebilen bir yakınma olmasına rağmen üçüncü trimesterde görülme sıklığı ve şiddeti pik yapmakta ve genellikle doğumdan sonrasındaki bir aylık süre içerisinde semptomların çoğu geçmektedir (Kaplan & Başer, 2022). Araştırma sonuçlarımıza göre gebelik haftası artıkça HBS riskinin 0.926 kat arttığı bulunmuştur. Gebelikte HBS prevalansını belirlemek amacıyla yapılan bir meta analiz çalışmasında HBS sıklığının birinci trimesterde %8, ikinci trimesterde %16, üçüncü trimesterde ise %22 olduğu tespit edilmiştir (Chen ve ark., 2018). Mubeen ve Ahsan'ın (2022) çalışmasında da gebeliğin son trimesterinde daha fazla HBS görüldüğü saptanmıştır. Literatürde benzer şekilde gebelik haftası artıkça HBS görülme sıklığının arttığını tespit eden çalışmalar mevcuttur (Çakmak ve ark., 2014; Khan ve ark., 2018; Neyal ve ark., 2015; Tuna ve ark., 2021) Bulgumuz literatürü desteklemektedir.

Araştırmamızda gebelikte D vitamini eksikliği ile HBS arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Literatürde HBS ile D vitamini eksikliği arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösteren çalışmalar yer almaktadır (Liu ve ark., 2021; Wali ve ark., 2018; Oran ve ark., 2014). Bununla beraber literatürde gebelik döneminde D vitamini eksikliği ile HBS arasında ilişki

olduğunu gösteren çalışmalar da yer almaktadır. Miyazaki ve ark. (2023) yaptığı çalışmada gebelikte D vitamini eksikliği ile HBS arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde Sağlam ve ark. nın (2020) yaptığı çalışmada da gebelikte D vitamini eksikliği olan kadınların %58.2'inde, D vitamini yeterli kadınların ise %27.7'sinde HBS olduğu saptanmıştır. Ancak Jimenez ve ark. nın (2021) yaptığı bir vaka kontrol çalışmada HBS'li hastaların D vitamini düzeylerinin kontrol grubuna oranla daha yüksek olduğu bulunmuştur. Yine Cikiricioglu ve ark. nın (2016) yaptığı çalışmada da D vitamini eksikliği olan grupta daha fazla HBS görülmesine karşın aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Bu konuda daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

HBS ile uyku bozuklukları arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. HBS olan bireylerde uykuya dalmada ve sürdürmede zorluk, uykusuzluk (insomnia), gece sık uyanma, sabah erken uyanma, gün içinde yorgun ve uykusuz hissetme gibi uyku problemleri görülebilmektedir (Yüksel ve ark., 2015). Araştırmamızda uykusuzluğun HBS riskini 0.717 kat artırdığı saptanmıştır. Dunietz ve ark. (2017) 1563 gebe ile yaptıkları kohort çalışmasında HBS'si olan gebelerin HBS'si olmayan gebelere göre uyku kalitelerinin 2.2 kat daha kötü olduğunu saptamıştır. Ma ve ark. (2015) yaptıkları çalışmada HBS'si olan gebelerin daha ciddi boyutlarda uyku bozukluğu yaşadıklarını bulmuştur. Benzer şekilde Liu ve ark. (2016) ve Panvatvanich ve Lolekha (2019) yaptıkları çalışmalarda HBS olan gebelerin daha fazla uykusuzluk yaşadıkları tespit edilmiştir. Bulgumuz literatür ile paralellik göstermektedir.

### Araştırmanın Sınırlılıkları

Örnekleme alınan gebelerin olasılıksız örnekleme yöntemi kullanılarak dahil edilmesi, araştırmanın örneklemini sadece hekim tarafından D vitamini değerlendirilmesi istenen gebelerin oluşturması ve araştırmanın sadece belirli bir hastaneye başvuran gebeler ile yapılmış olması araştırmanın sınırlılıklarıdır.

### Sonuç ve Öneriler

Araştırmada gebelik haftası ve uykusuzluk artıkça HBS riskinin arttığı saptanmıştır. Gebelikte D vitamini eksikliği ile HBS arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Hemşirelerin HBS olan gebeleri, uykusuzluk yönünden değerlendirerek gebelik haftaları ilerledikçe daha fazla desteklemesi ve bu gebelerin uyku kalitelerini artırmaya yönelik çalışmalar yapmaları önerilmektedir. Bununla beraber gebelikte D vitamini eksikliği ile HBS arasındaki ilişkiyi inceleyen farklı tasarımlarda araştırmaların yapılması önerilmektedir.

**Çıkar Çatışması**

Yazarlar tarafından herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

**Teşekkür**

Araştırmaya katılmayı kabul eden bütün gebelere teşekkür ederiz.

**Finansal Destek**

Bu çalışma için herhangi bir yerden finansal destek alınmamıştır.

**Etik Komite Onayı**

Araştırmaya başlamadan önce Şırnak Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan (Sayı: 2022/46, Tarih:17.03.2022) onay alınmıştır. Ayrıca, araştırmanın yapıldığı hastanenin başhekimliğinden yazılı izin alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi**

Diş bağımsız.

**Bilgilendirilmiş Onam**

Araştırmaya dahil bütün gebelerden araştırmaya başlamadan önce bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

**Yazar Katkıları**

C.G.İ.: Tasarım, Veri Toplanması ve İşlenmesi, Literatür Tarama, Makalenin Yazımı.

G.N.: Fikir, Tasarım, Analiz ve Yorum, Denetleme/Danışmanlık, Eleştirel İnceleme.

S.T.T.: Eleştirel İnceleme, Denetleme/Danışmanlık.

**Kaynaklar**

- Abdi, A., Hussein, S. O., Dalvand, S., Ghanei Gheshlagh, R., & Hasanpour Dehkordi, A. (2021). Prevalence of restless legs syndrome in pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *Przegląd Epidemiologiczny*, 75(3), 402-412. <https://doi.org/10.32394/pe.75.37>
- Almeneessie, A. S., Alyousefi, N., Alzahrani, M., Alsafi, A., Alotaibi, R., Olaish, A. H., Sabr, Y., & Bahammam, A. S. (2020). Prevalence of restless legs syndrome among pregnant women: A case-control study. *Annals of Thoracic Medicine*, 15(1), 9-14. [https://doi.org/10.4103/atm.ATM\\_206\\_19](https://doi.org/10.4103/atm.ATM_206_19)
- Chen, S. J., Shi, L., Bao, Y. P., Sun, Y. K., Lin, X., Que, J. Y., Vitiello, M. V., Zhou Y. X., Wang, Y. Q., & Lu, L.(2018). Prevalence of restless legs syndrome during pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 40, 43-54.
- Cikrikcioglu, M.A., Sekin, Y., Halac, G., Kilic, E., Kesgin, S., Aydin, S., & Kiskac, M. (2016). Reduced bone resorption and increased bone mineral density in women with restless legs syndrome. *Neurology*, 86(13), 1235-1241. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000002521>
- Çakmak, B., Metin, Z. F., Karataş, A., & Özsoy, Z., & Demirtürk, F. (2014). Restless leg syndrome in pregnancy. *Perinatal Journal*, 22(1), 1-5. <https://doi.org/10.2399/pm.14.0221001>
- Dikmen, H. A. (2021). Gebelerde huzursuz bacak sendromunun uyku kalitesi ve kaygı düzeyi üzerine etkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 132-138. <https://doi.org/10.31067/acusaglik.834072>
- Dunietz, G. L., Lisabeth, L. D., Shedden, K., Shamim-Uzzaman, Q. A., Bullough, A. S., Chames, M. C., Bowden, M. F., & O'Brien L. M. (2017). Restless legs syndrome and sleep-wake disturbances in pregnancy. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 13(7), 863-870. <https://doi.org/10.5664/jcsm.6654>

- Esposito, G., Odelli, V., Romiti, L., Chiaffarino, F., Di Martino, M., Ricci, E., Mauri, P.A., Bulfoni, A., & Parazzini, F. (2019). Prevalence and risk factors for restless legs syndrome during pregnancy in a Northern Italian population. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 39(4), 480-484. <https://doi.org/10.1080/01443615.2018.1525341>
- Jiménez-Jiménez, F. J., Amo, G., Alonso-Navarro, H., Calleja, M., Díez-Fairén, M., Álvarez-Fernández, I., Pastor, P., Plaza-Nieto, J. F., Navarro-Muñoz, S., Turpín-Fenoll, L., Millán-Pascual, J., Recio-Bermejo, M., García-Ruiz, R., García-Albea E., Agúndez, J. A. G., & García-Martín, E. (2021). Serum vitamin D, vitamin D receptor and binding protein genes polymorphisms in restless legs syndrome. *Journal of Neurology*, 268(4), 1461-1472. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-10312-9>
- Kaplan, Ö., & Başer, M. (2022). Gebelikte huzursuz bacak sendromuna ilişkin Türkiye'de yapılan araştırmaların incelenmesi: Bir içerik analiz çalışması. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 31(1), 14-24. <https://doi.org/10.17942/sted.884979>
- Khan, M., Mobeireek, N., Jahdali, Y. A., Dubyan, N. A., Ahmed, A., Gamed, M. A., Harbi, A. A., & Jahdali, H.A. (2018). The prevalence of restless leg syndrome among pregnant Saudi women. *Avicenna Journal of Medicine*, 8(1), 18-23. [https://doi.org/10.4103/ajm.AJM\\_123\\_17](https://doi.org/10.4103/ajm.AJM_123_17)
- Kiely, M. E., Wagner, C. L., & Roth, D. E. (2020). Vitamin D in pregnancy: Where we are and where we should go. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biolog*, 201, 105669. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2020.105669>
- Levine, D. W., Kaplan, R. M., Kripke, D. F., Bowen, D. J., Naughton, M. J., & Shumaker, S. A. (2003a). Factor structure and measurement invariance of the women's health initiatives insomnia rating scale. *Psychological Assessment*, 15(2), 123-136. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.15.2.123>
- Levine, D. W., Dailey, M. E., Rockhill, B., Tipping, D., Naughton, M. J., & Shumaker, S. A. (2005). Validity of the women's health initiatives insomnia rating scale in a multicenter controlled clinical trial. *Psychosomatic Medicine*, 67(1), 98-104. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000151743.58067.f0>
- Levine, D. W., Kripke, D. F., Kaplan, R. M., Lewis, M. A., Naughton, M. J., Bowen, D. J., & Shumaker, S. A. (2003b). Reliability and validity of the women's health initiatives insomnia rating scale. *Psychological assessment*, 15(2), 137-148. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.15.2.137>
- Liu, G., Li, L., Zhang, J., Xue, R., Zhao, X., Zhu, K., Wang, Y., Xiao, L., & Shangguan, J. (2016). Restless legs syndrome and pregnancy or delivery complications in China: A representative survey. *Sleep Medicine*, 7, 158-162. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.02.541>
- Liu, H. M., Chu, M., Liu, C. F., Zhang, T., & Gu, P. (2021). Analysis of serum vitamin D level and related factors in patients with restless legs syndrome. *Frontiers in Neurology*, 12, 782565. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.782565>
- Ma, S., Shang, X., Guo, Y., Liu, G., Yang, J., & Xue, R. (2015). Restless legs syndrome and hypertension in Chinese pregnant women. *Neurological Sciences*, 36(6), 877-881. <https://doi.org/10.1007/s10072-015-2094-4>
- Mansourian, M., Rafie, N., Khorvash, F., Hadi, A., & Arab, A. (2020). Are serum vitamin D, calcium and phosphorous associated with restless leg syndrome? A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine*, 75, 326-334. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.08.022>
- Minár, M., Košutzká, Z., Habánová, H., Rusňák, I., Planck, K., & Valkovič, P. (2015). Restless legs syndrome in pregnancy is connected with iron deficiency. *Sleep Medicine*, 16(5), 589-592. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.11.023>
- Miyazaki, A., Takahashi, M., Shuo, T., Eto, H., & Kondo, H. (2023). Determination of optimal 25-hydroxyvitamin D cutoff values for the evaluation of restless legs syndrome among pregnant women. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 19(1), 73-83. <https://doi.org/10.5664/jcsm.10270>
- Mubeen, S. M., & Ahsan, M. D. (2022). Prevalence and associated factors of restless leg syndrome (RLS) in Pakistani women during

- pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 42(6), 1829-1834. <https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2040963>
- Neyal, A., Senel, G. B., Aslan, R., Nalbantoglu, M., Acikgoz, S., Yilmaz, N., Tumay, F. B., Neyal, M., & Karadeniz, D. (2015). A prospective study of Willis-Ekbom disease/restless legs syndrome during and after pregnancy. *Sleep Medicine*, 16(9), 1036-1040. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.01.026>
- Oran, M., Unsal, C., Albayrak, Y., Tulubas, F., Oguz, K., Avci, O., Turgut, N., Alp, R., & Gurel, A. (2014). Possible association between vitamin D deficiency and restless legs syndrome. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 21(10), 953-958. <https://doi.org/10.2147/NDT.S63599>
- Ozer, İ., Guzel, I., Orhan, G., Erkilinç, S., Öztekin, N., Ak, F., & Taşçı, Y. (2017). A prospective case control questionnaire study for restless leg syndrome on 600 pregnant women. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 30(24), 2895-2899. <https://doi.org/10.3109/14767058.2016.1170801>
- Panvatvanich, S., & Lolekha, P. (2019). Restless legs syndrome in pregnant thai women: Prevalence, predictive factors, and natural course. *Journal of Clinical Neurology*, 15(1), 97-101. <https://doi.org/10.3988/jcn.2019.15.1.97>
- Sağlam, G., Pektaş, G., Karakullukçu, S., Pektaş, B. A., & Aykut, D. S. (2020). The relationship between vitamin D deficiency and restless legs syndrome in pregnancy. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 7(2), 44-48. <https://doi.org/10.4274/jtstm.galenos.2020.14633>
- Sevim, S., Dogu, O., Camdeviren, H., Bugdayci, R., Sasmaz, T., Kaleagasi, H., Aral, M., & Helvacı, I. (2003). Unexpectedly low prevalence and unusual characteristics of RLS in Mersin, Turkey. *Neurolog*, 61(11), 1562-1569. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000096173.91554.b7>
- Shahzad, M. F., Aslam, R., & Fiaz, R. (2018). Prevalence of restless legs syndrome in pregnant females. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 12(1), 177-179.
- Timur, S., & Şahin, N. H. (2009). Effects of sleep disturbance on the quality of life of Turkish menopausal women: A population-based study. *Maturitas*, 64(3), 177-181.
- Tuna O. N., Yuksel, E., & Ruzgar, S. (2021). Prevalence of restless leg syndrome and effects on quality of life during pregnancy. *Sleep and Breathing*, 25(4), 2127-2134. <https://doi.org/10.1007/s11325-021-02311-5>
- Vahdat, M., Sariri, E., Miri, S., Rohani, M., Kashanian, M., Sabet, A., & Zamani, B. (2013). Prevalence and associated features of restless legs syndrome in a population of Iranian women during pregnancy. *International Journal of Gynaecology & Obstetrics*, 123(1), 46-49. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2013.04.023>
- Wali, S., Alsafadi, S., Abaalkhail, B., Ramadan, I., Abulhamail, B., Kousa, M., Alshamrani, R., Faruqi, A., Alama, M., & Hamed, M. (2018). The association between vitamin D level and restless legs syndrome: A population-based case-control study. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14(4), 557-564. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7044>
- Walters, A. S. (1995). Toward a better definition of the restless legs syndrome. The international restless legs syndrome study group. *Movement Disorders*, 10(5), 634-642. <https://doi.org/10.1002/mds.870100517>
- Yüksel, B., Seven, A., Yıldız, Y., Kucur, S. K., Gözükara, İ., Polat, M., Şencan, H., & Keskin, N. (2015). Gebelikte huzursuz bacak sendromu. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi*, 12(4), 144-146.