

Doi: 10.4274/npa.y6550



Ordu Üniversitesi Öğrencileri Arasında Huzursuz Bacak Sendromu Sıklığı, Özellikleri ve Farkındalığı

The Prevalence and Awareness of Restless Legs Syndrome in Students at Ordu University

Tuba AYDEMİR ÖZCAN¹, Hasan MERAL², Hakan ÖZCAN³

¹Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

²Çanakkale Anadolu Hastanesi, Nöroloji Kliniği, Çanakkale, Türkiye

³Ordu Üniversitesi Tıp fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

aÖZET

Amaç: Huzursuz bacak sendromu (HBS), ekstremitelerde dizestezi veya rahatsızlık duygusu, hareketle rahatlama ve bununla ilişkili motor aktivite, hareketsizlikle semptomlarda artış ve geceleri kötüleşme ile karakterize sensorimotor bir hastalıktır. Prevalansı %5 ile %15 arasında bildirilmiştir. HBS genel olarak bir ortaları yaş bozukluğu olmakla birlikte hastaların 1/3'ü ilk semptomlarını 20 yaşından önce yaşamaya başlar. Çalışmamızda HBS'nin genç yaş grubunda sıklık ve farkındalığını saptamayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmamız Ordu Üniversitesi öğrencileri arasında anket yöntemiyle gönüllü öğrencilerle yapıldı. Katılımcılara demografik özellikleri belirlemeye yönelik olan soruların ardından HBS tanı kriterlerini içeren dört soru soruldu.

Bulgular: Çalışmaya %37 kız (n=60), %63 (n=103) erkek olmak üzere 163 öğrenci katıldı. HBS oranı kızlarda %26 (n=16), erkeklerde %13 (n=14) olarak bulundu. "Bu şikayetlerle hekime başvurur musunuz?" sorusuna HBS kabul edilen öğrencilerin %23,3'ü (n=7) olumlu cevap verdi. Bu öğrencilerden %10'u (n=3) nöroloji, %13,3'ü (n=4) ortopedi hekimine başvurulması gerektiğini söyledi.

Sonuç: Çalışmamızın sonuçlarında HBS ile ilgili farkındalık oranının anlamlı derecede düşük olduğu ve hastalığa uygun doğru yaklaşımın hastalar tarafından bilinmediği görülmüştür. (*Nöropsikiyatri Arşivi 2012; 49: 175-179*)

Anahtar kelimeler: Huzursuz bacak sendromu, prevalans, farkındalık

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

ABSTRACT

Objective: Restless legs syndrome (RLS) is a sensorimotor disease characterized by uncomfortable sensations in the legs and an urge to move the legs, increased symptoms during rest or inactivity and at night, and relief of the symptoms by voluntary movements. The prevalence of RLS varies from 5% to 15%. Although it is commonly seen in middle-and advanced-age individuals, one-third of patients experience the symptoms before 20 years of age. In this study, we aimed to determine the frequency and awareness of RLS in young-age group.

Methods: Our study was conducted among the students at Ordu University. The participants were interviewed based on a questionnaire. The subjects were interviewed for personal information and then they were asked the four questions essential for a diagnosis of RLS.

Results: A total of 163 students - 60 female (37%) and 103 male (63%) - participated in the study. The frequency of RLS was 26% (n=16) in females and 13% (n=14) in males. 23.3% (n=7) of participants with RLS answered "yes" the question "Do you consult a doctor for your complaints?". Of these students, 10% (n=3) preferred a neurologist and 13.3% (n=4) stated that an orthopedist should be consulted.

Conclusion: Results of our study showed that patient awareness of RLS was very low and the patients did not have enough knowledge about the disease. (*Archives of Neuropsychiatry 2012; 49: 175-179*)

Key words: Restless legs syndrome, prevalence, awareness

Conflict of interest: The authors reported no conflict of interest related to this article.

Giriş

Huzursuz bacak sendromu (HBS), ekstremitelerde dizestezi veya rahatsızlık duygusu, hareketsizlikle semptomlarda artış, motor aktivite hareketle rahatlama ve geceleri kötüleşme ile karakterize

sensorimotor bir hastalıktır (1). HBS, ilk kez 1685'te Thomas Willis tarafından tarif edilmiş, 1944'te ise Ekbom tarafından tanımlanmıştır (2). Sendrom en sık idyopatik olmakla birlikte demir eksikliği anemisi, gebelik, böbrek yetersizliği, diabetes mellitus, hipotiroidizm, Parkinson hastalığı gibi hastalıklarla birlikte de

görülebilmektedir (1,3,4,5,6). Antiepileptikler, antidepresanlar ve birçok ilacın kullanımı sırasında da HBS semptomlarının oluştuğu bildirilmiştir (7). Tüm HBS olgularına bakıldığında hastaların %40–60'ının ailevi özelliği olduğu gösterilmiştir (8). HBS'nin başlangıç yaşının bimodal olduğu; erken yaşta başlayan formun kalıtsal faktörlerle, geç yaşta başlayan formun sekonder faktörlerle ilişkili olduğu ileri sürülmüştür (9). HBS tanısı klinik olarak konulur, Uluslararası Huzursuz Bacaklar Çalışma Grubu (UHBÇG) tarafından standardize kriterler önerilmiştir (1). Sendromun esansiyel kriterleri; 1- Parestezi ve dizestezinin eşlik ettiği bacakları hareket ettirme isteği, 2- Motor huzursuzluk, 3- İstirahatte (yatma ya da oturma) semptomların kötüleşmesi ya da ortaya çıkması ve hareket ettirme ile kısmi geçici rahatlama, 4- Semptomların akşam – gece saatlerinde şiddetlenmesi şeklinde belirlenmiştir. Prevalansı %5 ile %15 arasında bildirilmiştir (10,11,12,13). Bir çalışmada, HBS prevalansının toplumda %13 olduğu, bu hastaların sadece %3'ünün daha önce tanı aldığı bildirilmiştir (13). HBS genel olarak bir orta-ileri yaş bozukluğu olmakla birlikte hastaların 1/3'ü ilk semptomlarını 20 yaşından önce yaşamaya başlarlar (14,15). 18-20 yaş grubunda prevalansı %9 ile %15 arasında değişmektedir (16,17,18). Kadın erkek dağılımına bakıldığında birçok çalışmada kadınlarda en az 2 kat daha sık görüldüğü bildirilmektedir (19,20,21,22).

Yöntem

Çalışma Ordu Üniversitesi öğrencileri arasında anket yöntemiyle gönüllü öğrencilerle yapıldı. Anketlerin yapılabilmesi için Ordu Üniversitesi Rektörlüğü'nden alınan izinle üniversite etik kuruluna başvurularak onay alındı. Katılımcılara demografik özellikleri belirlemeye yönelik olan soruların ardından HBS tanı kriterlerini içeren dört soru soruldu. Dört soruya "evet" cevabı veren öğrenciler HBS olarak kabul edildi. HBS olduğu kabul edilen öğrenciler için hastalık şiddetini ölçmek üzere Uluslararası Huzursuz Bacaklar Çalışma Grubu Şiddet Skalası (UHBÇGŞS) (23) kullanıldı. Bu skalaya göre 0-10 puan hafif, 11-20 puan orta, 21-30 puan ciddi, 31-40 puan ağır şiddette HBS olarak kabul edildi. Farkındalığı tespit etmek amacıyla bu şikayetlerle herhangi bir hekime başvurup başvurmayacakları, başvururlarsa hangi branşa başvuracakları soruldu. Ayrıca uyku sorunları ve kafeinli içecek, sigara tüketimleri soruldu. Anketimizde HBS ile ilişkili olabilecek uyku bozukluklarını sorgulamayı amaçlayan sorular mevcuttu (Bu sorular esas olarak; insomnia, artmış gün içi uykululuk, uykuyu sürdürmemeye, REM uyku davranış bozukluğu, parasomnialar, obstruktif uyku apne sendromu gibi uyku bozukluklarını sorgulamaya yönelikti). Anketimiz Tablo 1'de gösterilmiştir. Bu sorular dışında uykuyu daha ayrıntılı değerlendirebilmek için başka bir uyku değerlendirme ölçeği kullanılmadı. Katılımcılara ayırıcı tanıya yönelik herhangi bir tetkik uygulanmadı. İstatistiksel analizde kategorik değişkenler için frekans ve tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma olarak belirtildi. Kategorik verilerin karşılaştırmasında χ^2 sürekli değişkenlerde t-test kullanıldı.

Bulgular

Çalışmaya %37 kız (n=60), %63 (n=103) erkek olmak üzere 163 öğrenci katıldı. Yaş ortalaması $19,94 \pm 2,13$ (16-25) idi. Kızlarda yaş ortalaması $20,28 \pm 2,02$, erkeklerde $19,74 \pm 2,18$ idi. HBS tanı kriterlerini karşılayanların oranı %18,4 (n=30), olmayanların oranı %81,6 (n=133) olarak saptandı. HBS bulunanların hiçbiri bu şikayetle hekime başvurmamış ve tanı almamıştı. HBS'nin kızlarda oranı %26 (n=16), erkeklerde %13 (n=14) olarak bulundu. HBS kızlarda anlamlı olarak daha sık bulundu ($p < 0,05$). HBS olanların UHBÇGŞS'ye göre ortalama puanı $15,73 \pm 5,86$ idi. Öğrencilerin %23,3'ü (n=7) hafif, %50'si (n=15) orta, %26,7'si (n=8) ağır olarak değerlendirildi. Kız ve erkek öğrenciler arasında şiddet açısından farklılık saptanmadı ($p=0,75$). "Bu şikayetlerle hekime başvurur musunuz?" sorusuna HBS kabul edilen öğrencilerin %23,3'ü (n=7) olumlu cevap verdi. Bu öğrencilerden %10'u (n=3) nöroloji, %13,3'ü (n=4) ortopedi hekimine başvurulması gerektiğini söyledi. Tüm katılımcıların arasında 55 kişi uyku sorunu olduğunu belirtti. HBS olanların %36,6'sı (n=11) herhangi bir uyku sorunu yaşamıyordu. HBS'lilerin %73'4'ü (n=19) çeşitli uyku sorunları yaşıyordu. HBS'lilerin 2'si uykuya dalmakta zorlanma, 3'ü sabah uyanmakta zorlanma, 2'si gündüz uyuklama, 9'u sık sık uyanma ve gündüz uyuklama, 1'i sık sık uyanma ve sabah uyanmakta zorlanma, 1'i sık sık uyanma, sabah uyanmakta zorlanma ve gündüz uyuklama, 1'i sabah uyanmakta zorlanma ve gündüz uyuklama sorunu yaşıyordu. Katılımcıların özellikleri Tablo 2'de özetlenmiştir. Uyku sorunu varlığı ve HBS varlığı arasında anlamlı korelasyon saptandı ($p < 0,001$, $r=0,297$). HBS olmayanlarda uyku sorunu %27,06 (n=36) idi. Uyku sorunu yaşama ile HBS şiddeti arasında pozitif korelasyon saptandı ($p < 0,001$, $r=0,62$). Uyku sorunu yaşayanların HBS puanı $18,15 \pm 5,33$ iken, yaşamayanların $11,54 \pm 4,22$ idi ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p < 0,05$). HBS ile aile öyküsü pozitifliği arasında anlamlı ilişki saptandı ($p < 0,05$, $r=0,397$).

Tartışma

HBS prevalansı toplumda %3-15 oranında saptanmıştır. Ülkemizde yakın zamanda tıp fakültesi öğrencileri arasında yapılmış olan bir çalışmada öğrencilerin %2,3'ünde HBS saptanmıştır (24). Sevim ve ark.'nın Türkiye'de yaptıkları ve 3234 kişiyi tarayan prevalans çalışmasında bu oranın %3,19 olduğunu görülmüş, HBS'nin kadınlarda, sigara içenlerde, yüksek rakımda yaşayanlarda daha sık görüldüğünü bildirilmiştir (25). Bizim çalışmamızda da HBS'nin kızlarda görülme oranı daha sık olarak bulunmuştur. Kesitsel toplum çalışmalarında ise çalışmamıza dahil ettiğimiz yaş grubunda %9-15 oranında saptanmıştır (16,17,18). Bizim çalışmamızda benzer yaş grubu için kesitsel olarak saptadığımız sıklık %18,4 idi. HBS için bimodal başlangıç özellikleri düşünüldüğünde test uyguladığımız yaş grubu için daha çok genetik etyolojinin geçerli olduğu bilinmektedir (9). Benzer bir eğilim bizim test uyguladığımız bireyler içinde geçerliydi. HBS saptadığımız olgularda ailevi sorgulamada istatistiksel olarak anlamlı yükseklikte ($p < 0,05$) genetik yakınlık saptadık. Çalışmalar göstermiştir ki ailevi özellikler gösteren olgularda HBS daha şiddetli olarak ortaya çıkabilmektedir (8). Biz de anketssel olarak ailevi özellikler barındıran bireylerde daha şiddetli

Tablo 1. Anket formu

1. Yaşınız:	2. Eğitim Durumunuz (bölüm/kaçıncı sınıf):			
3. Doğum yeri:	4. Son 5 yıldır yaşadığınız yer:			
5. Gelir Durumunuz:	a) Düşük	b) Orta	c) Yüksek	
6. Sosyal Güvenceniz:	a) Var	b) Yok		
7. Bilinen bir hastalığınız var mı? (kansızlık, şeker hastalığı, böbrek veya karaciğer hastalığı, kanser, vs)				
8. Uyku ile ilgili bir probleminiz var mı?	a) Evet	b) Kısmen	c) Hayır	
9. Uyku probleminiz nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)				
a) Hiç uyuyamıyorum	b) Uykuya dalmakta zorlanıyorum		c) Sık sık uyanıyorum	
d) Uyanmakta zorlanıyorum	e) Solunum sıkıntısı ile uyanma		f) Gündüz uyuklama	
g) Uyku saatimde değişiklik oluyor	h) Çok erken uyanıyorum			
i) Uyku ile ilgili bozukluklar (uyurgezerlik, kabus görme, horlama vb.)			i) Diğer:	
10. Uyumadan önce yaptığınız ve uykuya rahat dalmanızı sağlayan herhangi bir alışkanlığınız var mı?				
a) Evet	b) Hayır			
10a. Alışkanlıklarınız nelerdir?				
11. Sigara, alkol, kahve vb alışkanlıklarınız var mı?	a) Evet	b) Hayır		
	Evet ise;			
11a. Alışkanlığınız nedir?				
11b. Ne kadar süredir?				
11c. Günlük tüketim miktarı nedir?				
12. Kol ve bacaklarınızda aşağıdaki rahatsızlıkları yaşıyor musunuz?				
- Genellikle rahatsızlık hissiyle (uyuşma vs) birlikte olan kol ve bacakları hareket ettirme isteği.	A. Evet	B. Hayır		
- Motor huzursuzluk.	A. Evet	B. Hayır		
- Şikayetler istirahat halinde şiddetlenir, aktiviteyle en azından geçici olarak azalır.	A. Evet	B. Hayır		
- Şikayetler akşamları veya geceleri kötüleşir.	A. Evet	B. Hayır		
13. Kollarınızdaki ve bacaklarındaki huzursuzluğun derecesini nasıl değerlendiriyorsunuz?				
(4) Çok şiddetli	(3) Şiddetli	(2) Orta	(1) Hafif	(0) Yok
14. Bu şikayetler nedeniyle hareket etme ihtiyacının derecesini nasıl değerlendiriyorsunuz?				
(4) Çok şiddetli	(3) Şiddetli	(2) Orta	(1) Hafif	(0) Yok
15. Hareket etmekle kol ve bacaklarındaki huzursuzluk nasıl rahatlıyor?				
(4) Rahatlamıyor	(3) Hafif rahatlıyor	(2) Orta derecede rahatlıyor	(1) Tam veya tama yakın rahatlıyor	
16. Bu şikayetler nedeniyle uyku bozukluğunuz ne düzeyde?				
(4) Çok şiddetli	(3) Şiddetli	(2) Orta	(1) Hafif	(0) Yok
17. Bu şikayetler nedeniyle yorgunluk ve uykusuzluk halinin şiddeti nasıl?				
(4) Çok şiddetli	(3) Şiddetli	(2) Orta	(1) Hafif	(0) Yok
18. Bir bütün olarak bu şikayetlerinizin şiddeti nasıl?				
(4) Çok şiddetli	(3) Şiddetli	(2) Orta	(1) Hafif	(0) Yok
19. Bu şikayetlerin sıklığı nasıl?				
(4) Çok şiddetli (Haftada 6-7 gün)	(3) Şiddetli (Haftada 4-5 gün)			
(2) Orta (Haftada 2-3 gün)	(1) Hafif (Haftada 1 gün veya daha az)		(0) Yok	
20. Bu şikayetler bir günde ortalama ne kadar sürüyor?				
(4) Çok şiddetli (24 saate 8 saat veya daha fazla)	(3) Şiddetli (24 saate 3-8 saat)			
(2) Orta (24 saate 1-3 saat)	(1) Hafif (24 saate 1 saatten daha az)		(0) Yok	
21. Bu şikayetler günlük yaşamınızı ne kadar etkiliyor? (Örneğin; aile, ev, sosyal, okul veya iş hayatı)				
(4) Çok şiddetli	(3) Şiddetli	(2) Orta	(1) Hafif	(0) Yok
22. Bu şikayetlerden moraliniz nasıl etkileniyor? (Örneğin; kızgınlık, sıkıntı, üzüntü veya huzursuzluk)				
(4) Çok şiddetli	(3) Şiddetli	(2) Orta	(1) Hafif	(0) Yok
23. Bu şikayetlerle daha önce bir hekime başvurduunuz mu veya başvurur musunuz?				
24. Bu şikayetlerinizin nedeniyle hangi branş hekimine başvurmayı düşünürsünüz?				
25. Bu yakınmalarınızın benzeri 1. derece akrabalarınızda mevcut mudur?				
Cevabınız evet ise akrabalık dereceniz nedir?				

Tablo 2. Kız ve erkek öğrencilerin HBS sıklık ve şiddeti

	Kız	Erkek	p
Yaş ortalaması	20,28±2,02	19,74±2,18	p=0,12
HBS oranı	%26 (n=16)	%13 (n=14)	p<0,05
UHBÇGŞS	15,94±6,39	15,50±5,41	p=0,84

HBS: Huzursuz Bacak Sendromu

UHBÇGŞS: Uluslararası Huzursuz Bacaklar Çalışma Grubu Şiddet Skalası

Tablo 3. Uyku bozukluğu olan ve olmayan öğrencilerde HBS sıklık ve şiddeti

	Uyku Bozukluğu Olanlar	Uyku Bozukluğu Olmayanlar	p
HBS bulunan olgular	%73,4	%36,6	p<0,001
UHBÇGŞS	18,15±5,33	11,54±4,22	p<0,05
HBS bulunmayan olgular	%27,06	%72,94	p<0,05

HBS semptomları saptadık ($p<0,05$). Bu sorgulama bizim hastalarımızda da literatürle uyumlu olarak olguların önemli bir kısmında primer HBS mevcudiyetini düşündürmüştür. Ancak ankete katılan bireylere sekonder HBS'yi dışlamak için herhangi bir tetkik yapılmadığı için kesin bir yargıya varmak mümkün değildir. HBS bizim olgularımızda da kızlarda istatistiksel olarak anlamlı yükseklikte saptanmıştır ($p<0,05$). Bu verilerimiz daha önceki demografik çalışmalar ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir (19,20,21,22).

HBS olan hastalarda uykuya dalma ve uykuyu kesintisiz devam ettirebilme zorluğu şeklinde uyku bozuklukları ve buna bağlı olarak gün içi artmış uykululuk ve patolojik yorgunluk hali gelişebilmektedir (26). Bizim olgularımızda da hastalarda uyku bozuklukları ve HBS bulundurma açısından anlamlı istatistiksel birliktelik saptandı. Çeşitli uyku bozukluklarını tanımlayabilmek açısından olgularımıza sorulan sorularda olgularda istatistiksel olarak anlamlı yükseklikte ($p<0,05$) uykuya dalma ve uykuyu kesintisiz olarak sürdürebilme problemleri gözlemledik. Yine bu olgularımızda bizim HBS'ye sekonder olduğunu düşündüğümüz ve yine istatistiksel olarak anlamlı yüksekliğe ulaşan artmış gün içi uykululuk hali saptadık. HBS semptomlarının şiddeti ve artmış gün içi uykululuk hali gelişmesi arasında anlamlı pozitif korelasyon mevcuttu. HBS ile bahsedilen uyku bozuklukları arasında anlamlı ilişki birçok başka çalışmada da gösterilmiştir. Diğer çalışmalarda da bizim çalışmamızla benzer olarak sekonder insomnia, uykuyu sürdürebilme bozuklukları ve artmış gün içi uykululuk hali rapor edilmiştir (7,26).

HBS farkındalığı ve bu hastalığın semptomları nedeni ile doğru medikal yardımı alabilmek için doğru klinisyene başvurma oranı HBS için çok düşüktür. Bu HBS'nin halen toplumda yeterince bilinmediğinin yeterli kanıtıdır (13). Bu olumsuz özellikler nedeni ile birçok hasta günlük hayatında yeterince verimli olamamakta ve dahası uygun sağaltımı alamamaktadır. Hastalarda farkındalığı yeterince sorgulayan bir çalışma mevcut değildir. HBS için en önemli problem günümüzde hastalığa karşı toplumdaki farkındalık problemidir. Bizim olgularımızda da HBS farkındalığı ileri derecede düşüktür. Farkındalık saptanmış olanların ise önemli bir kısmının hangi branşa başvurmaları gerektiğini bilmedikleri görülmüştür.

Huzursuz bacak sendromu, günlük hayatı önemli derecede etkileyebilen ve toplumda henüz yeterince bilgi sahibi olunmayan önemli bir klinik problemdir. Bizim çalışmamızın esas amacı kesitsel olarak bu sağlık problemi ile karşılaşma oranı gibi demografik özelliklerin ortaya konması dışında hastalığa karşı toplum farkındalığını sorgulamaktır. Çalışmamız göstermiştir ki HBS toplumda diğer çalışmalarda da işaret edildiği gibi yüksek sayılabilecek bir sıklıkta görülmektedir. HBS'nin demografik özellikleri bizim olgularımızda da benzerdir. Bizim çalışmamızda HBS'nin farkındalık oranı anlamlı derecede düşüktür. Ayrıca hastalığa uygun ve doğru yaklaşım hastalar tarafından bilinmemektedir. Bu hastalık için toplumsal bilgilendirmenin klinik önemi bizim çalışmamızda da önemli bir klinik sonuç olarak ortaya çıkmıştır.

Kaynaklar

- Allen RP, Picchietti D, Hening WA, Trenkwalder C, Walters AS, Montplaisir J; Restless Legs Syndrome Diagnosis and Epidemiology workshop at the National Institutes of Health; International Restless Legs Syndrome Study Group. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology. A report from the restless leg syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the national Institutes of Health. *Sleep Med* 2003; 4:101-119.
- Ekblom KA. Restless legs. *Acta Med Scand* 1945; 158(Suppl 1):4-124.
- Chokrovertry S, Jankovic J. Restless legs syndrome: a disease in search of identity. *Neurology* 1999; 52:907-910.
- Chaudhuri KR, Forbes A, Grosset D, Lees A, Shneerson J, Schapira A, Stillman P, Williams A. Diagnosing restless legs syndrome (RLS) in primary care. *Curr Med Res Opin* 2004; 20:1785-1795.
- Chaudhuri KR. The restless legs syndrome. Time to recognize a very common movement disorder. *Practical Neurol* 2003; 3:204-213.
- Aboussouan LS, Lewis RA, Shy ME. Restless legs syndrome in patients with neuropathy. *Muscle Nerve* 1996; 19:670-672.
- Yüksel G, Varlıbaş F, Karlıkaya G, Tireli H. Huzursuz Bacak Sendromu: Klinik Değerlendirme. *Parkinson Hastalıkları ve Hareket Bozuklukları Dergisi* 2006; 9:94-103.
- Allen RP, La Buda MC, Becker P, Earley CJ. Family history study of restless legs syndrome. *Sleep Med* 2002; (Suppl 1):3-7.
- Allen RP, Earley CJ. Defining the phenotype of the restless legs syndrome (RLS) using age-of-symptom-onset. *Sleep Med* 2000; 1:11-19.
- Högl B, Kiechl S, Willeit J, Saletu M, Frauscher B, Seppi K, Müller J, Rungger G, Gasperi A, Wenning G, Poewe W. Restless legs syndrome: a community-based study of prevalence, severity and risk factors. *Neurology* 2005; 64:1920-1924.
- Hening W, Walters AS, Allen RP, Montplaisir J, Myers A, Ferini-Strambi L. Impact, diagnosis and treatment of restless legs syndrome (RLS) in primary care population: the REST (RLS epidemiology, symptoms and treatment) primary care study. *Sleep Med* 2004; 5:237-246.
- Allen RP, Walters AS, Montplaisir J, Hening W, Myers A, Bell TJ, Ferini-Strambi L. Restless legs syndrome prevalence and impact: REST general population study. *Arch Intern Med* 2005; 165:1286-1292.
- Trenkwalder C, Högl B, Winkelmann J. Recent advances in the diagnosis, genetics and treatment of restless legs syndrome. *J Neurol* 2009; 256:539-553.
- Walters AS, Hickey K, Maltzman J, Verrico T, Joseph D, Hening W, Wilson V, Chokrovertry S. A questionnaire study of 138 patients with restless legs syndrome: The "Night-Walkers" survey. *Neurology* 1996; 46:92-95.
- Kotagal S, Silber MH. Childhood-onset restless legs syndrome. *Ann Neurol* 2004; 56:803-807.
- Lavigne GJ, Montplaisir JY. Restless legs syndrome and sleep bruxism: prevalence and association among Canadians. *Sleep* 1994; 17:739-743.
- Phillips B, Young T, Finn L, Asher K, Hening WA, Purvis C. Epidemiology of restless legs symptoms in adults. *Arch Intern Med* 2000; 160:2137-2141.
- Phillips B, Hening W, Britz P, Mannino D. Prevalence and correlates of restless legs syndrome: results from the 2005 National Sleep Foundation Poll. *Chest* 2006; 129:76-80.
- Ohayon MM, Roth T. Prevalence of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder in the general population. *J Psychosom Res* 2002; 53:547-554.

20. Rothdach AJ, Trenkwalder C, Haberkstock J, Keil U, Berger K. Prevalence and risk factors of RLS in an elderly population: the MEMO study. Memory and Morbidity in Augsburg Elderly. *Neurology* 2000; 54:1064-1068.
21. Högl B, Kiechl S, Willeit J, Saletu M, Frauscher B, Seppi K, Müller J, Rungger G, Gasperi A, Wenning G, Poewe W. Restless legs syndrome: a community-based study of prevalence, severity, and risk factors. *Neurology* 2005; 64:1920-1924.
22. Hadjigeorgiou GM, Stefanidis I, Dardiotis E, Aggelakis K, Sakkas GK, Xiomerisiou G, Konitsiotis S, Paterakis K, Poultsidi A, Tsimourto V, Ralli S, Gourgoulis K, Zintzaras E. Low RLS prevalence and awareness in central Greece. an epidemiological survey. *Eur J Neurol* 2007; 14:1275-1280.
23. The International Restless Legs Syndrome Study Group. Validation of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale for restless legs syndrome. *Sleep Med* 2003; 4:121-32.
24. Yılmaz KÖ, Şadiye A, Bayram FB, Esenboğa T, Yapa AB, Çoker B, Oğuz N. Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Huzursuz Bacak Sendromu Prevalansı. *Parkinson Hastalıkları ve Hareket Bozuklukları Dergisi* 2009; 12:13-17.
25. Sevim S, Dogu O, Camdeviren H, Bugdayci R, Sasmaz T, Kaleagasi H, Aral M, Helvacı İ. Unexpectedly low prevalence and unusual characteristics of RLS in Mersin, Turkey. *Neurology*. 2003; 61:1562-1569.
26. Desai AV, Cherkas LF, Spector TD, Williams AJ. Genetic influences in self-reported symptoms of obstructive sleep apnea and restless legs: a twin study. *Twin Res*. 2004; 7:589-95.