

Klinik Çalışma

# Hastane Çalışanlarında Huzursuz Bacak Sendromu Sıklığı ve Yaşam, Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi

Elif Gökçal, Sibel Tamer, Özge Kiremitçi

## Özet

**Amaç:** Huzursuz Bacak Sendromu (HBS) uyku bozukluklarının sık bir nedeni olarak normal yaşam fonksiyonlarını bozabilen klinik bir durumdur. Çalışmamızda hastane çalışanlarında HBS sıklığının araştırılması, yaşam ve uyku kalitesi üzerine etkisini incelemeyi amaçladık.

**Yöntem:** 218 olgunun demografik özellikleri ve çalışma koşulları kaydedildi. Uluslararası HBS Çalışma Grubu tarafından belirlenen tanı kriterlerine göre HBS varlığı araştırıldı. HBS tanısı alan katılımcılara 'HBS Çalışma Grubu Şiddeti Ölçeği' uygulandı. HBS grubuna hastalık farkındalığı ve hekime başvuruları olup olmadığı soruldu. Bütün katılımcılara Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Kısa Form-36 formu doldurtuldu. Tüm sonuçlar HBS var olan ve olmayan olgular arasında karşılaştırıldı.

**Bulgular:** HBS sıklığı hastane çalışanlarında %12.8 olarak yüksek bulundu. Demografik özellikler ve çalışma düzenleri açısından fark görülmedi. HBS grubunda yaşam ve uyku kalitesi düşük bulundu. Hastalık farkındalığı ve hekime başvuru oranları düşüktü. Klinisyene başvuran hastaların hiçbiri tanı ve tedavi almamıştı.

**Sonuç:** HBS; yaşam ve uyku kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bölgemizde HBS prevalans çalışmalarına ve farkındalığın artırılmasına ihtiyaç vardır.

**Anahtar kelimeler:** Huzursuz bacak sendromu, Yaşam kalitesi, Uyku

Huzursuz Bacak Sendromu (HBS), genellikle bacaklarda ve/veya vücudun herhangi bir yerinde ağrı ve huzursuzluk hissinin eşlik ettiği anormal duyuyla nitelenen kronik bir bozukluktur. HBS'nin tipik klinik özelliği uykuya dalmayı engelleyen, dizestezinin eşlik ettiği, özellikle bacaklarda karşı konulması mümkün olmayan hareket etme dürtüsü ve huzursuzluk olup semptomların akşam saatleri ve geceleri daha belirgin olması, istirahat halinde ortaya çıkması ve artması HBS için karakteristiktir (1,2). HBS tanısı için Uluslararası HBS Çalışma Grubu (IRLSSG) tarafından belirlenen dört temel kriterin tümünün karşılanması gerekmektedir (3) (Tablo 1). Literatürde HBS'nin görülme sıklığı ile ilgili farklı sonuçlar yazılmış olup erişkin popülasyonda prevalansı %1-15 arasında değişmektedir (4). HBS; uyku bozukluklarının sık bir nedeni olarak normal yaşam fonksiyonlarını

bozabilen klinik bir durumdur (5). HBS'nin sık olarak görüldüğü Diabetes Mellitus (DM), Multiple Skleroz (MS) gibi hastalıklarda HBS nin uyku ve yaşam kalitesini bozduğunu bildiren çalışmalar bulunmaktadır (6,7). Son yıllarda da, genel popülasyonda HBS'nin yaşam kalitesi üzerine etkisine ilgi artmıştır.

Biz bu çalışmada hastane çalışanlarında HBS varlığının araştırılması ve uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemeyi planladık.

## Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesinde en az 1 yıldır çalışmakta olan 19-48 yaş aralığındaki olgular alındı. Yerel etik kurulu tarafından onaylanan çalışmamızda tüm katılımcılara sözel bilgilendirme yapıldıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul eden olguların yaş, meslek, çalışılan birim, kaç yıldır çalışılmakta olduğu, haftalık çalışma saati ve nöbet tutup tutmadığı, sigara ve alkol kullanımı öğrenilerek kaydedildi. Haftada en az bir gün alkol alımı olanlar alkol kullanımı olanlar olarak değerlendirildi. Gebeliği, anemi dahil herhangi bir kronik hastalığı ve düzenli ilaç kullanım öyküsü olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Polinöropati, radikulopati düşündürebilecek

Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği

**Sorumlu Yazar:** Uzm. Dr. Elif GÖKÇAL

Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği

Gsm: 0505 4927902

E-mail: elifdr99@gmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 31.10.2014

Makalenin Kabul Tarihi: 12.12.2014

Tablo 1. Huzursuz bacaklar sendromu tanısı için tanı kriterleri (4 kriterin sağlanması HBS ile uyumludur)

1	Genellikle bacaklardaki rahatsızlık verici ve hoşça gitmeyen his ile birlikte veya bunun sonucu ortaya çıkan bacakları hareket ettirme dürtüsünün olması (Bazen bu dürtü rahatsızlık hissi olmadan da ortaya çıkabilir ve kollar ve vücudun diğer bölümleri de bu dürtüden etkilenebilir)
2	Hareket ettirme dürtüsü veya rahatsızlık hissini istirahatte veya oturma ve uzanma gibi aktif olunmayan zamanlarda başlaması veya kötüleşmesi
3	Semptomların yürüme, germe gibi hareketlerle aktivite sürdürdüğü sürece kısmi olarak veya tamamen düzelmesi
4	Semptomların akşam veya gece, gündüzdekinden daha kötü olması veya sadece akşam veya gece ortaya çıkması

şikayetleri olanlar, alt ekstremitelerde varisi olanlar ve nörolojik muayenede derin tendon refleksi kaybı, eldiven çorap tarzı duyu kusuru veya zaafı bulunanlar çalışma dışı bırakıldı. Tüm katılımcılara Uluslararası HBS Çalışma Grubu (IRLSSG) tarafından belirlenen 4 soruluk HBS tanı kriterleri anketi ve tüm sorulara evet cevabı vererek HBS tanısı alan katılımcılara IRLSSG tarafından belirlenen HBS Şiddet Değerlendirme Ölçeği (HBSŞDÖ) uygulandı. 10 sorudan oluşan bu ölçeğin puanı 0-40 arasında değişmekte olup 1-10 arası hafif, 11-20 arası orta, 21-30 arası şiddetli, 31-40 arası puan ise çok şiddetli hastalık varlığını göstermektedir. Kriterleri karşılayan HBS grubuna hastalık farkındalığı ve hekime başvuruları olup olmadığı da soruldu. Çalışmaya dahil edilen tüm katılımcılara uyku kalitesini belirlemek amacıyla Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ve yaşam kalitesinin belirlenmesi amacıyla da Kısa Form 36 (KF-36) formu doldurtuldu. HBS var olan ve olmayan olgular çalışma düzeni, PUKİ ve KF-36 açısından karşılaştırıldı.

Uyku kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan PUKİ, Türk toplumunda geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş bir ölçektir (8). Uyku süresi, uyku dağılımı, uyku latansı, günlük işlerde aksama, uyku verimliliği, uyku kalitesi ve uyku ilacı kullanımı olmak üzere 7 ögenin değerlendirildiği ölçekte toplam puanlama 0-21 arasında değişmekte olup 5'den fazla puan uyku kalitesinin kötü olduğunu göstermektedir.

Yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla geliştirilen KF-36 ölçeğinin Türkçeye çevrilerek, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (9). Sağlık durumunun olumsuz olduğu kadar, olumlu yönlerini de değerlendirmekte olup fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, enerji, sosyal fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlık alt ölçeklerinden oluşmaktadır. Alt ölçeklerin puanları 0 ile 100 arasında değişmektedir ve yüksek puan iyi sağlık durumunu göstermektedir. Ölçeğin toplam puanının hesaplanması söz konusu değildir.

İstatistiksel değerlendirme SPSS 17.0 ile yapıldı. Ölçülebilir verilerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogrov-Smirnov testi ile test edilmiş olup normal dağılım gösteren gruplarda bağımsız gruplarda t testi, normal dağılım göstermeyenlerde ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Kategorik verilerde ise Pearson  $\chi^2$  ve Fisher  $\chi^2$  testi kullanıldı. Tanımlayıcı istatistik olarak ortalama, minimum, maksimum, frekans ve yüzde dağılımı verildi. Elde edilen veriler içinde  $p < 0.05$  olması istatistiksel anlamlılık derecesi olarak kabul edildi.

### Bulgular

Çalışmaya yaş ortalaması  $29 \pm 5.6$  (19-48) olan, 117'si kadın (%53.7), 101'i erkek (%46.3) olmak üzere toplam 218 olgu alındı. Olguların meslek grupları; 98 hemşire (%45), 64 doktor (%29.4), 31 sekreter (%14.2) ve 25 teknisyenden (%11.5) oluşmaktaydı. Çalışılan yıl ortalaması  $6.8 \pm 4.8$  (1-30), haftalık çalışma saati ortalaması ise  $48 \pm 11.4$  (30-90) olarak bulundu. 124 olgu (%56.9) gece nöbet tutmakta iken, 94 olgu (%43.1) yalnızca gündüz mesaisinde çalışmaktaydı. Sigara kullananların sayısı 69 iken (%31.7), haftada en az bir gün olmak üzere alkol kullanan 8 olgu (%3.7) vardı.

18'i kadın, 10'u erkek olmak üzere 28 olgu HBS tanı kriterlerini karşılıyordu (%12.8). Bu 28 olgunun 3'ü hekim 2'si hemşire olmak üzere 5'i (%18.5), hastalığının HBS olabileceğinden şüphe duyduğunu ancak hekime başvurmadığını söylemiş, 2'si teknisyen, 1'i sekreter, 1'i hemşire olmak üzere yalnızca 4'ü (%14.1) şikayetleri sebebiyle 2'si Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, 1'i Beyin Cerrahisi, 1'i ise Dahiliye hekimine başvurmuş ancak HBS tanısı almamış ve tedavi başlanmamıştı. HBS kriterlerini tamamlayan hastalarda yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. HBS tanısı olan ve olmayan gruplar arasında sigara, alkol kullanımı, meslek, nöbet tutma, çalışılan yıl ve haftalık çalışma saatleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi.

HBS var olan 28 olgunun %92.9'unda, HBS olmayan 190 olgunun ise %68.9'unda PUKİ ölçeğinden 5 puan üzeri alarak kötü uyku kalitesine sahip olduğu görüldü (Tablo 2) (p:0,007). HBS olan ve olmayan iki grup PUKİ puanları açısından karşılaştırıldığında PUKİ toplam puanı ile birlikte, alt ölçeklerden uyku dağılımı, uyku latansı, günlük işlerde aksama, uyku kalitesi ve uyku ilacı kullanımında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı. Bu alt ölçek puanları ve PUKİ toplam puanı HBS olan

grupta istatistiksel anlamlılık düzeyinde daha kötüydü (Tablo 3).

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan KF-36'da ise HBS olan grup fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, enerji, sosyal fonksiyon ve emosyonel rol güçlüğü alt ölçeklerinden ve toplam fiziksel sağlık ile toplam mental sağlık ölçeklerinden istatistiksel anlamlılık düzeyinde daha düşük puanlar aldı (Tablo 4). Mental sağlık alt ölçeğinde ise iki grup arasında farklılık görülmedi.

Tablo 2. Total uyku kalitesine göre HBS dağılımı

	PUKİ≤5 (uyku kalitesi iyi)		PUKİ>5 (uyku kalitesi kötü)		p
	n	%	n	%	
HBS olan	2	7.1	26	92.9	0.007
HBS olmayan	60	31.6	130	68.4	

PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi , HBS: Huzursuz Bacak Sendromu n:toplam sayı, %: yüzde oranı.

Tablo 3. HBS olan ve olmayan grupta PUKİ puanları

	HBS olan		HBS olmayan		U	p
	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı		
Uyku dağılımı	146.3	4098	104.0	19773	1628	0.000
Uyku latansı	117.1	3281	92.9	15247	1717	0.02
Günlük işlerde aksama	133	3726	106	20145	2000	0.02
Uyku kalitesi	134.1	3756	105.8	20144	1969	0.01
Uyku ilacı	130.2	3647	106.4	20224	2079	0.000
Toplam PUKİ	150.3	4209	103.4	19662	1517	0.000

U: Mann Whitney U, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, HBS: Huzursuz Bacak Sendromu

Tablo 4. HBS olan ve olmayan grupta KF-36 puanları

	HBS olan		HBS olmayan		U	p
	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı		
Fiziksel fonksiyon	80.3	2249.5	113.8	21621	1843	0.008
Fiziksel rol güçlüğü	85.8	2402.5	112.9	21468	1996	0.02
Ağrı	66.1	1851.5	115.8	22019.5	1445	0.000
Genel sağlık	83.8	2348	113.2	21523	1942	0.02
Canlılık	82.0	2297	113.5	21574	1891	0.01
Sosyal fonksiyon	71.8	2012	115.0	21858	1606	0.001
Emosyonel rol güçlüğü	83.6	2342	113.3	21529	1936	0.01
Toplam fiziksel sağlık	71.9	2013.5	115	21857	1607	0.001
Toplam mental sağlık	86.0	2409	112.9	21462	2003	0.03

U: Mann Whitney U, KF-36: Kısa Form Yaşam Kalitesi Ölçeği, HBS: Huzursuz Bacak Sendromu

HBS var olan olguların HBSSDÖ'e göre %3.6'sında hafif, %50'sinde orta, %42.9'unda şiddetli ve %3.6'sında çok şiddetli hastalık olduğu görüldü. HBS şiddetine göre hastalar hafif-orta HBS (15 hasta) ve şiddetli-çok şiddetli HBS (13 hasta) şeklinde sınıflandırıldığında da yaş, cinsiyet, sigara, alkol kullanımı, meslek, çalışılan yıl, haftalık çalışma saati ve nöbet tutma açısından istatistiksel olarak anlamlı sonuç görülmedi.

### Tartışma

Dünya çapında yapılan epidemiyolojik çalışmalar HBS prevalansının %1-15 arasında değiştiğini göstermektedir (4). Ülkemizde HBS görülme oranı Mersin'de yapılan bir çalışmada %3.19, Bursa'da yapılan ve 40 yaş üstü populasyonun dahil edildiği bir çalışmada ise %9.71 bulunmuştur (10,11). HBS görülme sıklığının yaş ile birlikte arttığını bildiren yayınlar bulunmaktadır (12,13). Ülkemizde yapılan iki prevalans çalışmasındaki farklılık çalışmaya alınan olguların yaş aralığına bağlanabilir. Bizim çalışmamızda ise HBS görülme oranı %12.8 olarak yüksekti. Hastane çalışanları olarak özel bir grup populasyonun kullanılmış olması nedeniyle elde edilen prevalans oranı genel populasyonun prevalans oranı olarak yorumlanmamalıdır. Ancak literatürde yüksek rakımın HBS prevalansını arttırdığı bildirilmiştir (14). Van ilinin, Mersin ve Bursa illerine göre yüksek rakımlı olmasının, HBS görülme sıklığını arttırabileceği düşünülebilir. Bölgemizde toplum tabanlı HBS prevalans çalışmalarına gereksinim vardır.

Tümü sağlık personeli olan 28 HBS olgumuzdan 5'inin HBS olabileceğini düşünmekle birlikte hekime başvurmaması, diğer 4'ünün nöroloji dışı branş hekimine başvurması ancak HBS tanısı almaması hem nörolog olmayan hekimlere bu hastalığa dair bilgilendirme yapılması, hem de toplum bilinçlendirilmesine yönelik halk sağlığı çalışmalarına ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Dünya çapında da HBS çoğu zaman doğru tanınmayan ve dolayısıyla yanlış tedavi seçeneklerinin uygulandığı klinik bir durum olarak yazılmıştır (15).

Çalışmamızda sigara ve alkol kullanımı ile HBS görülme sıklığı arasında ilişki görülmemiştir. Literatürde sigara içenlerde HBS görülme sıklığının arttığını bildiren yayınlar olmakla birlikte, sigara ve alkol kullanımı ile HBS sıklığı arasında ilişkinin gösterilemediği yayınlar da bulunmaktadır (10,16-18).

Sharifian ve ark.'nın (19) çalışmasında vardiya usulü çalışanlarda HBS sıklığı ve şiddetinin

arttığı yazılmışken, Ohayon ve ark.'nın (13) çalışmasında HBS ile nöbet usulü çalışma arasında ilişki görülmemiştir. Bizim çalışmamızda da nöbet tutanlarda HBS sıklığında artış görülmemiştir. Ayrıca haftalık çalışma saati ve çalışılan yıl da HBS sıklığını etkilememiştir.

Çalışmamızın asıl amacı HBS'nin yaşam ve uyku kalitesine etkilerinin objektif ölççeklerle gösterilmesidir. Bu amaçla uygulanan KF-36 ölçeği ile HBS olgularında HBS olmayanlara göre yaşam kalitesinin düşük olduğunu ve bu farkın özellikle ağrı, sosyal fonksiyon, fiziksel fonksiyon ve toplam fiziksel sağlık alanlarında belirginleştiğini gördük. HBS'nin yaşam kalitesine negatif etkisini gösteren yayınlar bulunmaktadır (20,21,22). Yine bizim sonuçlarımızla uyumlu olarak literatürde, HBS nin yaşam kalitesine etkisinin mental alandan daha çok fiziksel alanda olduğunu bildiren yazılar vardır (21,23). Uyku kalitesinin değerlendirilmesinde ise PUKİ kullanarak, HBS hastalarında toplam uyku kalitesi ile birlikte uykunun dağılımı ve latansının belirgin bozulduğunu, uyku bozukluğuna bağlı günlük işlerde aksama olduğunu ve uyku ilacı kullanımının arttığını ancak uyku süresi ve verimliliğinin değişmediğini tespit ettik. Literatürde de HBS hastalarında genel populasyona göre uykuyu başlatma, uykuyu sürdürme ve yeniden uykuya dalmamanın 2-3 kat daha fazla olduğu söylenmiştir (24).

Çalışmamızın en önemli eksiği hastalarda HBS benzeri şikayetlere neden olabilecek durumların tetkikinde laboratuvar ve radyoloji tetkiklerinden faydalanılamamasıdır. Ancak yanlış pozitiflikleri en aza indirmek için anemi dahil herhangi bir hastalığı olanlar, ilaç kullananlar, semptom ve muayenede şüphe uyandıranlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Sonuç olarak; HBS yaşam ve uyku kalitesini olumsuz etkileyen ve klinisyenlerin uyku bozukluklarının ayırıcı tanısında akılda tutması gereken klinik bir durumdur. Bölgemizde prevalansının tespiti için toplum tabanlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

### The Frequency of Restless Leg Syndrome in Hospital Staff and the Effect on Life, Sleep Quality

#### Abstract

*Introduction: Restless Leg Syndrome (RLS) is a clinical condition impairing normal life functions as a frequent cause of sleep disturbances. We intended to study the frequency of RLS in hospital staff and to seek the effect on life and sleep quality.*

**Method:** Demographic characteristics and working schemes of 218 adults were recorded. RLS was investigated by using diagnostic criteria of International RLS Study Group (IRLSSG). 'IRLSSG Severity Scale' was applied to RLS group. It was asked if they knew about RLS and consulted to any clinician for their complaints. Pittsburgh Sleep Quality Index and Short Form-36 were applied to all cases. Results were compared between groups with RLS and controls without RLS.

**Results:** Prevalance rate of RLS was high as 12,5%. There was no association with demographic characteristics and working schemes. The qualities of life and sleep were lower in RLS cases. The rates of awareness and referral to clinician were low. No cases who cosulted to clinician had diagnosis or treatment.

**Conclusion:** RLS has negative effect on qualities of life and sleep. Prevalance studies in our region and enhancement of awareness is needed.

**Key words:** Restless Leg Syndrome, Quality of life, Sleep

### Kaynaklar

1. Karadeniz Kaynak D. Sleep Disorders Behind the Complaint of Insomnia; Restless Legs Syndrome and Periodic Limb Movements Disorders of Sleep. Archives of Neuropsychiatry 2007; 44: 95-100.
2. Benbir G, Kaynak D, Kaynak H. Huzursuz Bacak Sendromu ve Uykuda Periyodik Hareket Bozukluğu. Türk Nöroloji Dergisi 2004; 10:117-123.
3. Allen RP, Picchietti D, Hening WA, Trenkwalder C, Walters AS, Montplaisir J. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology. A report from the restless legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the National Institutes of Health. Sleep Med 2003; 4(2):101-119.
4. Yeh P, Walters AS, Tsuang JW. Restless legs syndrome: a comprehensive overview on its epidemiology, risk factors, and treatment. Sleep Breath 2012; 16(4):987-1007.
5. Kushida CA. Clinical presentation, diagnosis, and quality of life issues in Restless Leg Syndrome. Am. J. Med 2007; 120 (1):4-12.
6. Moreira NC, Damasceno RS, Medeiros CA, Bruin PF, Teixeira CA, Horta WG, et al. Restless leg syndrome, sleep quality and fatigue in multiple sclerosis patients. Braz J Med Biol Res 2008; 41(10):932-937.
7. Lopes LA, Lins Cde M, Adeodato VG, Quental DP, Bruin PF, Montenegro RM, et al. Restless Leg Syndrome and Quality of Sleep in Type 2 Diabetes. Diabetes Care 2005; 28(11):2633-2636.
8. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksinin Geçerlilik ve Güvenilirliği. Türk Psikiyatri Dergisi 1996; 7(2):107-115.
9. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonu'nun güvenilirliği ve geçerliliği. İlaç ve Tedavi Dergisi 1999; 12:102-106.
10. Sevim S, Dogu O, Camdeviren H, Bugdaycı R, Sasmaz T, Kaleagası H, et al. Unexpectedly low prevalence and unusual characteristics of RLS in Mersin, Turkey. Neurology 2003; 61(11):1562-1569.
11. Özbek SE, Zarifoğlu M, Karlı N, Özçakır A, Yıldız D, Aslan D. A Population-Based Survey to Determine the Prevalence of Movement Disorders in Orhangazi District of Bursa, Turkey. Turk Norol Derg 2009; 15:109-118.
12. Nichols DA, Allen RP, Grauke JH, Brown JB, Rice ML, Hyde PR, et al. Restless Legs Syndrome Symptoms in Primary Care: A Prevalence Study. Arch Intern Med 2003; 163(19): 2323-2329.
13. Ohayon MM, Roth T. Prevalence of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder in the general population. J Psychosom Res 2002; 53(1):547-554.
14. Castillo PR, Kaplan J, Lin SC, Fredrickson PA, Mahowald MW. Prevalence of Restless Legs Syndrome Among Native South Americans Residing in Coastal and Mountainous Areas. Mayo Clin Proc 2006; 81(10): 1345-1347.
15. Hening W, Walters AS, Allen RP, Montplaisir J, Ferini-Strambi L. Impact, diagnosis and treatment of Restless Leg Syndrome in a primary care population: the REST (RLS epidemiology, symptoms and treatment) primary care study. Sleep Med 2004; 5(3):237-246.
16. 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(1):76-80.
17. Lavigne GL, Labbezoo F, Rompre PH, Nielsen TA, Montplaisir J. Cigarette smoking as a risk factor or an exacerbating factor for restless legs syndrome and sleep bruxism. Sleep 1997; 20(4):290-293.
18. Hadjigeorgiou GM, Stefanidis I, Dardiotis E, Aggelakis K, Sakkas GK, Xiromerisiou G, et al. Low RLS prevalence and awareness in central Greece: an epidemiological survey. Eur J Neurol 2007; 14(11):1275-1280.
19. Sharifian A, Firoozeh M, Pouryaghoub G, Shahryari M, Rahimi M, Hesamian M, et al. Restless leg syndrome in shift workers: a cross sectional study on male assembly workers. J of Circadian Rhythms 2009; 7(1):12.
20. Allen RP, Walters AS, Montplaisir J, Hening W, Myers A, Bell TJ, et al. Restless leg syndrome prevalence and impact: REST general population

- study. Arch Intern Med 2005; 165(11):1286-1292.
21. Happe S, Reese JP, Stiasny-Kolster K, Peglau I, Myer G, Klotsche J, et al. Assessing health related quality of life in patients with restless leg syndrome. Sleep Med 2009; 10(3):295-305.
  22. Abbetz L, Allen R, Follet A, Washburn T, Earley C, Kirsch J, et al. Evaluating the quality of life of patients with restless leg syndrome. Clin. Ther 2004; 26(6):925-935.
  23. Kushida C, Martin M, Nikam P, Blaisdell B, Wallenstein G, Ferini-Strambi L, et al. Burden of restless legs syndrome on health-related quality of life. Qual Life Res 2007; 4(4):617-624.
  24. Ohayon MM, Ohara R, Vitiello MV. Epidemiology of restless leg syndrome: a synthesis of literature. Sleep Med Rev 2012; 16(4):283-295.