Tanımlar ve Endikasyonlar

Definitions and Indications

Şebnem Yosunkaya

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya

ÖZET

Polisomnografi (PSG) çalışmaları uyku hekimleri için, uyku hastalıkları tanısı ve tedavisinde yardımcı olan önemli bir araçtır. PSG, eş zamanlı toplanan birçok fizyolojik sinyalin kayıt, analiz ve yorumu anlamına gelir. Polisomnografik kayıtlar 2012'de Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi (American Academy of Sleep Medicine) tarafından önerilen kriterlere göre yapılır. Uyku esnasında anormal olaylar olan parasomni ve epileptik hastalığı ayırt etmek için video ve ek EEG montaj kaydı yapılır. PSG uykuda solunum bozuklukları, narkolepsi, periyodik ekstremite hareketleri ve REM davranış bozukluğu tanısında endikedir. Ek olarak, uykuda solunum bozukluğu olan hastalarda, pozitif hava yolu basıncı titrasyonu için ve bazı olgularda tedavi sonuçlarını değerlendirmek için PSG rutin olarak endikedir. Diğer yandan, psikofizyolojik insomnia, huzursuz bacaklar sendromu ve sirkadiyen ritim uyku bozuklukları gibi diğer bir çok uyku hastalığında tanı için PSG gerekmez. Laboratuarda tüm gece PSG, altın standart yöntemdir ancak yanılmaz değildir. Bir klinisyen tanısal değerlendirme yapmak için test sonuçları ile uyku ilişkili semptom ve bulguları birlikte değerlendirmelidir.

Anahtar Kelimeler: Polisomnografi, uyku hastalıkları, uykuda solunum bozuklukları

ABSTRACT

Polysomnography studies are an essential tool for the sleep physician and aid in the diagnosis and treatment of sleep disorders. Polysomnography refers to the recording, analysis, and interpretation of multiple physiologic signals collected simultaneously. Polysomnographic recordings are performed according to the recommended criteria of the American Academy of Sleep Medicine in 2012. Video monitoring with an extended EEG montage documents abnormal events that occur during sleep to differentiate between a parasomnia and an epileptic disorder. Polysomnography is most useful for the diagnosis of sleep-related breathing disorders, narcolepsy, periodic limb movement disorder, and REM behavior disorder. Polysomnography is routinely indicated for positive airway pressure titration in patients with sleep related breathing disorders; for the assessment of treatment results in some cases. On the other hand, many other sleep disorders do not require polysomnography for diagnosis, including psychophysiologic insomnia, restless legs syndrome, and circadian rhythm sleep disorders. Laboratory-based nocturnal polysomnography is a gold standard but is not infallible. A clinician confronted with a sleep-related complaint combines symptoms, signs, and test results to make a diagnostic assessment.

Keywords: Polysomnography, sleep disorders, sleep related breathing disorders

GİRİŞ

Polisomnografi (PSG), 1980'ler den beri, uyku ile ilişkili hastalıkların tanısında, hastalardan elde edilen uyku sinyallerinin, solunum çabasının, kas hareketleri ve kardiyovasküler sinyallerin gece boyu eş zamanlı bir şekilde incelenmesi olarak önerilen standart yöntemdir (1).

İnsan hayatının üçte birinin geçtiği uyku, pek çok fizyolojik regülasyon mekanizmasında önemli derecede etkilidir. Beyin metabolizmasının düzenlenmesi, kardiyovasküler sistemin istirahati ve glukoz metabolizmasının düzenlenmesi gibi fonksiyonlara sahiptir (1). Uyanıklık-uyku evreleri ve uykudan kısa süreli uyanmalar (arousal), EEG (beynin elektriksel dalga aktivitesi), EOG (göz hareketleri) ve EMG (kasların elektriksel aktivitesi) kayıtları izlenerek birbirinden ayırt edilebilir. Sık uyanıklıklara neden olan uyku ile ilişkili hastalıklar, uykuda bölünmelere, uyku evrelerinin oranlarının bozulmasına ve sonuçta gündüz aşırı uyku hali oluşmasına neden olabilirler (2). 1968 yılından beri uyku evrelemesi Rechtschaffen and Kales (R&K) kurallarına göre yapılmakta idi; 2007'de "*American Academy of*

Yazışma adresi / Address for correspondence: Şebnem Yosunkaya, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya Türkiye; *E-posta:* syosunkaya@gmail.com

© Telif hakkı 2013 Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği (TÜSAD) • © *Copyright 2013 Turkish Respiratory Society (TRS)*

Solunum 2013; 15 (Supplement 2): 1-4 • DOI: 10.5152/solunum.2013.028

Makalelerin tam metinlerine www.solunum.org.tr/dergi adresinden ulaşabilirsiniz. • *Available online at www.solunum.org.tr/dergi*

Sleep Medicine (AASM) tarafından yayınlanan *Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events"* isimli el kitabında bu kurallar yeniden düzenlenmiş (3), 2012 yılında ise revize edilmiştir (Versiyon: 2,0) (4).

Standart polisomnografi, esas olarak uykuda solunum bozuklukları tanısında kullanılır, uyku incelemesi ile beraber solunum parametreleri (oksijen satürasyonu, solunumsal çaba ve hava akımı ölçümü) kayıtları ve elektrokardiyografi (EKG) kayıtlarını da içerir. Bunlara ek olarak, horlama, arteriyel karbondioksit ($PaCO_2$) ve vücut pozisyonu kayıtları tespiti gerekebilir. Günümüzde polisomnografi çalışmaları 4 tiptir:

Tip 1: Gözetimli standart PSG, uyku laboratuarında, teknisyen gözetiminde.

Tip 2: Gözetimsiz: >7 Kanallı, EEG kanallarının olduğu, evde, gözetimsiz.

Tip 3: En az 4 parametre içeren çalışmalar. Genellikle uykunun skorlanması için gerekli elektrofizyolojik ölçümleri içermeyen cihazlardır.

Tip 4: 1-2 parametreli cihazlar. Genellikle arteriel oksijen satürasyonu ve solunumsal çaba ile hava akımı ölçümünün kombinasyonu şeklinde ölçüm yapan cihazlardır (5).

Bugün için geçerli olan uyku hastalıkları sınıflaması, 2005'de yayınlanmış olan Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması'na (ICSD-2) göre yapılmaktadır (6). İnsomnia, uykuda solunum bozuklukları (USB), hipersomniler, parasomniler, sirkadiyen uyku bozuklukları, hareket bozuklukları ve diğer bozukluklar olarak sekiz ana başlık altında toplanmaktadır. Alt başlıkları ile 85 çeşit uyku hastalığının hepsinin tanısı için polisomnografik tetkik gerekmez. Ayrıca uykuda yaşanan tüm bozukluklar bir sağlık sorunu oluşturmaz. Ancak, normal ve hastalık durumlarını ayırt etmek bazen zor olabilir. Örneğin, horlama üst solunum yolu direnci artışını gösterir. Basit horlama, sadece sosyal bir sorun oluştururken; uykuda solunum durmaları ve uyku bölünmeleri ile birlikte oluyorsa, gündüz aşırı uyku hali ve kardiyovasküler morbidite sonuçları oluşabilir.

PSG ENDİKASYONLARI

1. Uykuda solunum bozuklukları (USB) tanısında, PAP cihazlarının titrasyonunda, USB tedavisinin değerlendirilmesi ve takibinde
2. Diğer solunum bozuklukları (USB semptomları varsa)
3. Narkolepsi
4. Parasomni ve uyku ilişkili nöbet hastalıkları
5. Huzursuz bacaklar sendromu (RLS) ve periyodik ekstremite hareket bozukluğu (PLMD)
6. İnsomnia ve depresyon
7. Diğer bozukluklar

1. UYKUDA SOLUNUM BOZUKLUKLARI

Uykuda, anormal solunum olayları, horlama, apneler, hipopneler, solunum eforu ile ilişkili arousallar (RERA) ve oksijen saturasyon düşüklükleri ile karakterize sendromlardır. Apne, hipopne ve RERA'lar, nadir de olsa normal kişilerde de görülebileceğinden, USB solunumsal olayların sıklığına ve eşlik eden komorbid durumlara göre sendrom olarak sınıflanmaktadır: Uykuda solunum bozuklukları 3 ana başlık altında tanımlanmaktadır.

I. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OSAS) ve Üst Solunum Yolu Rezistansı Sendromu (UARS): Üst solunum yolunda kısmi veya tam hava yolu obstrüksiyonuna karşı solunum çabasında artış olması olarak tanımlanmaktadır. İntratorasik basınçta obstrüksiyon olmadan gerçekleşen normal solunumdakinden daha negatif bir intratorasik basıç oluştuğunun gösterildiği solunum olayları ve bunlara bağlı gelişen uyku bölünmeleri ile karakterizedir. Solunum olayları (apne, hipopne, RERA) saatte 5 ve üzeri sıklıktadır ve solunum olaylarının %50'den fazlası obstrüktif tiptedir.

II. Santral Uyku Apne Sendromu: Uykuda üst solunum yolu obstrüksiyonu sırasında solunum çabasının olmadığı solunum durmaları ile karakterizedir. Solunum olayları saatte 5 ve üzeri sıklıktadır, solunum olaylarının %50'den fazlası santral tiptedir.

Cheyne-Stokes solunum paterni santral apne ve hipopne periyodları (saatte 5 ve üzeri sıklıkta) arasında artan ve azalan tarzda solunum paternleri ile karakterizedir.

III. Uykuda Alveolar Hipoventilation Sendromları (AHS).

Alveolar hipoventilasyon sendromları, obstrüktif tipte apne ve hipopneler olmadığı halde uyku esnasında arteryel karbondioksid düzeyinde anormal artış ve hipoksemi ile karakterize durumlardır.

Son on yıldır, USB hastalıklarının patofizyolojisinin anlaşılmasına yönelik çalışmalar çeşitli hipopne ve RERA tanımlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Son olarak 2007 yılında solunumsal parametrelerin ölçüm metodları ve solunumsal olay tanımları Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi (AASM) tarafından ayrıntılı olarak yayınlanmış ve 2012 yılında revize edilmiştir (3, 4). Önerilen tanımlamalar **Tablo 1**'de verilmiştir.

i. Uykuda solunum bozuklukları (USB) tanısında tümgece standart PSG önerilir.

- Test öncesi değerlendirmelerde USB ihtimali yüksek çıkan hasta grubu için gözetim altında Tip-3 PSG çalışması da alternatif olarak kabul edilir. Ancak test öncesi USB ihtimali yüksek olduğu halde Tip-3 çalışma negatif olduğu durumda standart PSG yapılarak bu sonucun teyid edilmesi şartı vardır.
- Bu şartın sağlanamayacağı durumlarda veya hasta yüksek klinik şüphe taşımıyorsa, veriler bu cihazın kullanımını desteklememektedirler. Klinik olarak yüksek klinik şüphe taşıyan hastalarda, ilk gece standart PSG ile tanı konamazsa ikinci gece PSG önerilir.

ii. Pozitif hava yolu basıncı (PAP) cihazlarının titrasyonu ve takibinde polisomnografi endikedir.

- Pozitif hava yolu tedavisinin gerekli olduğu USB hastalarında tüm gece PSG eşliğinde CPAP titrasyonu önerilmektedir. AHİ=15 ve üzeri olan hastalarda ek semptomlara bakılmaksızın; 5-15 arasında AHİ ile beraber ek semptomları da olanlarda PSG eşliğinde PAP titrasyonu yapılır.
- PAP titrasyonunda EEG kaydı yapılmayan Tip-3 PSG çalışmaları önerilmez. PAP titrasyonu esnasında REM uyku

Tablo 1. Uykuda solunum bozukluklarına ait tanımlamalar: AASM El Kitabı, 2012 - Versiyon 2.0 (4)

Obstrüktif Apne	Ağızda ve burunda hava akımının ≥10 sn süre ile bazal değere göre ≥%90 azalması. Apne esnasında solunum çabasının sürmesi
Santral Apne	Ağızda ve burunda hava akımının ≥10 sn süre ile bazal değere göre ≥%90 azalması. Apne esnasında solunum çabasının olmaması
Mikst Apne	Ağızda ve burunda hava akımının ≥10 sn süre ile bazal değere göre ≥%90 azalması. Apnenin santral apne olarak başlayıp, obstrüktif apne olarak sürmesi
Hipopne	Ağızda ve burunda hava akımın ≥%30 azalması ve beraberinde ≥%3 desatürasyon veya arousal olması, olayın ≥10 sn sürmesi
RERA	En az 10 sn süren ve artan solunum çabası ya da hava akımı kısıtlanması ile karakterize bir solunum paterninin arousalla sonlanması ve olayın apne ya da hipopne kriterlerine uymaması
Uyku ilişkili hipoksemi	Total uyku süresinin %30'undan fazlasında %90'ın altında bir satürasyon olması; yada satürasyonun en az bir kez %85'e inmesi şartıyla ve en az 5 dk süreyle %90'ın altına düşmesi
Uyku ilişkili hipoventilasyon	1. Uyku sırasında $PaCO_2$'nin en az 10 dakika süreyle 55 mm Hg'nın üzerine çıkması
	2. Uyku sırasında $PaCO_2$'nin en az 10 dakika süreyle 50 mm Hg'nın üzerinde olmak koşuluyla uyanıklıkta supin pozisyondakine göre 10 mmHg veya daha çok artması
Apne hipopne indeksi (AHİ)	Uyku süresince görülen apne ve hipopnelerin toplamının uyku saati başına düşen sayısı
Solunumsal sıkıntı indeksi (RDI)	Uyku süresince görülen apne, hipopne ve RERA'ların toplamının uyku saati başına düşen sayısı. Eğer uyku incelemesi yapılamayan bir portabl monitör ile ölçüm yapılıyorsa RDI AHI ile eş anlamlı kullanılır
Arousal	Uyku sırasında daha hafif uyku evresine veya uyanıklık durumuna ani geçişler oluşmasıdır. EEG'de üç saniyeden fazla 15 sn'den kısa süren alfa veya teta aktivitesine geçişler görülür.
Solunumsal arousal indeksi (ARİ)	Apne, hipopne ve RERA'ların yol açtığı arousalların uyku saati başına düşen sayısı
Oksijen desatürasyonu indeksi (ODİ)	Uyku süresince görülen oksijen desatürasyonlarının saat başına düşen sayısı

döneminin de içinde bulunduğu uyku evreleri görülmelidir, ayrıca arousalların izlenmesi ve CPAP kullanımı ile ortadan kalktıklarının gösterilmesi gerekir. Çünkü PAP titrasyonu ile sadece apnelerin ortadan kaldırılması yeterli değildir, hipopne ve RERA lar da düzeltilmelidir.

- PAP titrasyonu için split-night çalışma (aynı gece önce tanısal PSG çalışması yapılması, sonra PSG eşliğinde titrasyona geçilmesi) bir gece tanısal PSG, ikinci gece titrasyon şeklindeki iki gecelik çalışmaya alternatif olabilir, ancak aşağıdaki şartlar sağlanmalıdır.
  a. İki saatlik PSG çalışması esnasında 40 ve üzeri AHİ indeksi olması veya 20-40 AHİ indeksi olup apne hipopne sürelerinin uzun ve ciddi desatürasyonların eşlik etmesi durumlarında. Bununla beraber AHİ 40'ın altında olanlarda split-night çalışma ile tespit edilen CPAP basınçları, tüm gece PSG eşliğinde titrasyon yapılanlara göre daha az doğruluktadır.
  b. CPAP titrasyonu 3 saatten fazla sürmelidir. (Çünkü solunum olayları gecenin ilerleyen dönemlerinde kötüleşebilir)
  c. PSG ile belirlenen CPAP basıncının hem REM hem de N-REM uyku dönemlerinde ve sırtüstü yatış pozisyonunda gerçekleşen REM dönemi uykuda solunum olaylarını tama yakın bir şekilde düzelttiği gösterilmelidir.

iii. Horlama veya OSAS nedeniyle üst hava yolu cerrahi tedavisi planlanan hastalarda PSG endikedir.

- Operasyon öncesi PSG veya Tip-3 uyku çalışması yapılarak obstrüktif uyku apnelerinin araştırılması rutin olarak endikedir.

iv. Horlama veya OSAS nedeniyle üst hava yolu cerrahi tedavisi planlanan hastalarda PSG endikedir.

v. Takip PSG endikasyonları.

- Ağız içi araç tedavisine iyi klinik yanıt alınan orta-ağır OSAS'lılarda tedavi etkinliğini doğrulamak
- Cerrahi tedavi uygulanan orta ve ağır dereceli OSAS'lılarda tedavi başarısını saptamak
- Cerrahi yada ağıziçi araç tedavisi uygulanan, başlangıçtaki iyi yanıta rağmen, semptomları tekrar ortaya çıkan olgularda.
- USB tanısı ile PAP tedavisi gören hastalarda önemli miktarda kilo verme sonrası (vücut ağırlığının %10'u), daha önce belirlenen PAP basıncına halen ihtiyacı olup olmadığının belirlenmesi için.
- PAP tedavisi ile başarılı şekilde tedavi edilen ancak önemli miktarda kilo alımı (vücut ağırlığının %10'u) sonrası tekrar semptomatik hale gelen USB olgularında, CPAP basıncının yeniden belirlenmesinde.
- PAP tedavisine klinik yanıt yetersiz ise veya başlangıçtaki iyi yanıta rağmen semptomlar tekrar ortaya çıktı ise.
- PAP tedavisi altında semptomları düzelen hastalara takip PSG veya Tip-3 uyku çalışması rutin olarak önerilmemektedir.

2. DİĞER SOLUNUM BOZUKLUKLARI

Klinik bulgular ile varlığı ve şiddeti belirlenmiş olan altta yatan bir solunumsal hastalık olmalıdır. Nöromusküler hastalıklar ve kronik obstrüktif akciğer hastalıkları (KOAH) uykuda hipoventilasyon ve hipoksemi sendromlarına yol açabilir. Ancak bu durum gece boyu oksijen satürasyonu takibi ile belirlenebilir.

Dolayısıyla noktürnal hipoksemisi olan kronik obstrüktif, restriktif veya reaktif akciğer hastalıklarının oksimetre ile takip yeterlidir ve PSG uygulanmasına gerek yoktur. Bununla beraber bu hastalarda ek olarak USB veya PLM düşündüren semptomlar varsa PSG endikedir.

3. NARKOLEPSİ

Narkolepsi'den şüphelenilen hastalarda polisomnografi ve sonraki gün multipl uyku latansı testi (MSLT) yapılarak tanı doğrulanır. MSLT, gündüz aşırı uyku halinin (GAUH) objektif ölçümü amacı ile yapılır. Uyku için uygun bir ortamda uykuya dalmak için geçen süreyi tespit eden bir testtir. Karanlık, sessiz bir ortamda, rahat bir yatakta hasta uyumaya çalışır, bu sırada EEG kaydı yapılır. Testin başlaması ile uykuya dalana kadar geçen süre uyku latansı olarak tespit edilir. Beş dakika veya daha kısa uyku latensi olması şiddetli uykululuk olarak tariflenir. 5-10 dk. orta dereceli uykululuk, 10-20 dk. normal olarak nitelenir.

Narkolepsi dışı nörolojik hastalıklara bağlı gündüz aşırı uyku halinin araştırılmasında, insomnia veya sirkadiyen ritm uyku bozukluklarında MSLT rutin olarak önerilmez. OSAS tanısında ve CPAP tedavi takibinde de MSLT önerilmez.

4. PARASOMNİLER VE UYKU İLİŞKİLİ NÖBET HASTALIKLARI

Parasomniler özellikle uyku esnasında, istenmeyen, hasta ve çevresi için hasar verici olabilen hareketler şeklinde tanımlanmaktadır. Uyku-uyanıklık dönemlerinde ciddi bozukluklara yol açabilir. Herhangi bir parasomni için öncelikle detaylı bir anamnez alınmalı, epizodların süresi, sıklığı, düzeni, gece içinde meydana gelme zamanı, başlama yaşı detaylı olarak öğrenilmelidir. Sık görülen, komplike olmayan, hasara yol açmayan parasomnilere (Tipik arousal hastalıkları, gece terörü, enürezis, uykuda konuşma ve burksizim gibi) tanı koymada genellikle sadece klinik araştırma yeterlidir. PSG rutin olarak endike değildir.

Uyku ilişkili nöbet hastalıkları terimi, uyku ilişkili epilepsi de dahil, uykuda tekrarlayan nöbet durumlarını içerir. Epilepsili hastaların %15-20'sinde, nöbetler çoğunlukla uykuda olur. Anamnez, nörolojik muayene ve rutin uyanıklık ve uyku EEG'leri uyku ilişkili nöbet hastalıklarının tanısının konmasında çoğunlukla yeterlidir. Bu hastalarda ek olarak bir uyku hastalığı semptomu yoksa rutin olarak PSG endike değildir.

PSG, tanısı konmuş parasomni veya uyku ilişkili nöbet hastalıklarında konvansiyonel tedaviye yanıt alınamıyorsa gerekebilir.

5. HUZURSUZ BACAKLAR SENDROMU (RLS) VE PERİYODİK EKSTREMİTE HAREKET BOZUKLUĞU (PLMD)

Hasta ya da uyurken onu görenler tarafından uykuda tekrarlayan ekstremite hareketleri, sık uyanıklıklar, bölünmüş uyku, GAUH nedeniyle PLMD düşünülüyorsa PSG endikedir. Huzursuz bacaklar sendromu tanısı için PSG rutin endike değildir.

6. İNSOMNİA

Uyku tetkikinin geçici veya uzun süredir uykusuzluk çeken bir hastaya yapılması zorunlu değildir. Bu hastaların hepsi değilse bile büyük bir bölümü ilaç veya davranışsal tedavi ile, uyku laboratuarında incelemelerine gerek kalmadan iyileşebilmektedir. Hastaların öyküsünde uykusuzluk sebebi olarak uykuda PLMD ve USB düşündüren veriler varsa PSG yapılmalıdır. Bu tür hastalıkların yaşlı hastalarda görülme sıklığının yüksek olması nedeni ile yaşlı olup da uykusuzluk çeken hastalara, uyku tetkiki endikasyonu daha geniş sınırlar içinde konmalıdır. Uykusuzluk için uygulanan tedavilere cevap vermeyen hastalara uyku tetkiki yapılmalıdır. Depresyon tanısı için ise rutin PSG tetkiki önerilmez.

7. DİĞER ENDİKASYONLAR

Sistolik yada diyastolik kalp yetmezliği (KY) olan hastada uykuda solunum bozukluklarını düşündüren semptomlar varlığında (horlama, rahatsız uyku, noktürnal dispne) ve optimal KKY tedavisine rağmen semptomları devam eden hastalarda PSG endikedir. Koroner arter hastalığı olan, inme yada transiyen iskemi geçiren; taşiaritmi yada bradiaritmisi olan hastalarda USB şüphesi varsa endikedir.

KAYNAKLAR

1. Lévy P, Viot-Blanc V, Pépin J. Sleep disorders and their classification- An Overview. In: Randerath WJ, Sanner BM, Somers VK (Eds). Sleep Apnea Current Diagnosis and Treatment. 1st ed. Switzerland: S Karger AG; 2006; 35: 1-12.
2. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, Alessi CA, Bailey D, Coleman J Jr, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for. Sleep 2005; 28: 499-521.
3. Iber C, Ancoli-Israel S, Chesson A, Quan SF for the American Academy of Sleep Medicine: The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications, 1st ed. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2007.
4. Berry RB, Brooks R, Gamaldo CE, Harding SM, Marcus CL and Vaughn BV for the American Academy of Sleep Medicine. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications, Version 2.0. www.aasmnet.org, Darien, Illinois: American Academy of Sleep Medicine, 2012.
5. Barkoukis TJ, Matheson JK, Ferber R, Doghramji K, Blumer J L. Introduction to Sleep Medicine Diagnostics in Adults Therapy in Sleep Medicine.1 st ed. Philadelphia: Elsevier Inc; 2012.
6. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. Diagnostic and coding manual (ICSD-2). 2nd ed. American Academy of Sleep Medicine: Westchester, IL; 2005.