

4. Uyku Laboratuvarında Kullanılan Uykuda Solunum Bozukluklarını Değerlendirmek İçin Kullanılan Ölçekler

Uzm. Dr. Özge AYDIN GÜÇLÜ

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa

ÖZET

Klinik ve laboratuvar bulgular ile bu bulgulara dayalı anketler birçok hastalıkta olduğu gibi uyku bozuklukları için de tanıda yol gösterici olabilmektedir. Standart anketler polisomnografi için doğru hasta seçiminin yanı sıra bilimsel çalışmalarda ortak dil kullanımı açısından da yarar sağlamaktadır. Uyku ile ilgili anketlerde, uyku kalitesi, uyku bozukluğu semptomları, risk faktörleri ve uyku sorunlarına bağlı olası komplikasyonlar sorgulanmaktadır.

Klinik ve laboratuvar bulgular ile bu bulgulara dayalı anketler birçok hastalıkta olduğu gibi uyku bozuklukları için de tanıda yol gösterici olabilmektedir. Standart anketler polisomnografi için doğru hasta seçiminin yanı sıra bilimsel çalışmalarda ortak dil kullanımı açısından da yarar sağlamaktadır. Uyku ile ilgili anketlerde, uyku kalitesi, uyku bozukluğu semptomları, risk faktörleri ve uyku sorunlarına bağlı olası komplikasyonlar sorgulanmaktadır.

İncelenen uyku ölçeklerinin çoğu hem genel hem de spesifik popülasyonlarda (yaşlılar, çocuklar, ergenler, demans hastaları ve diğer hastalıkları olanlar) mevcut değişiklikleri ve hastalıkları değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu ölçeklerde sıklıkla anketin uygulandığı zamandan önceki dönemlerde meydana gelen uyku özelliklerine ilişkin sorular bulunmaktadır. Bu nedenle, yanlış hatırlama veya unutkanlık nedeniyle cevaplar hatalı olabilmekte, bu durum uykunun farklı yönleri hakkındaki kriterleri ve bilgileri destekleyen sonuçları değiştirebilmektedir.

Gündüz aşırı uyku hali (GAUH), bireyin dikkatinin normal ve uyanık olması gereken zamanda kontrol

edilemeyen uyku eğilimi varlığıdır⁽¹⁾. Gündüz aşırı uyku hali olan bireyler, gün içinde uygun zamanlarda uyanıklığı sürdürmede güçlük nedeniyle işlev bozukluğuna sahip olabilmektedir. Wisconsin araştırmasında gündüz aşırı uykulu olma hali, uyuma süresinden bağımsız dinlenmemiş uyuma ve günlük işlevleri bozan gün içi aşırı uykululuk sıklıklarının habituel (> 2/haf-ta) veya sık olması ile tanımlanmıştır⁽²⁾. Genel nüfusun yüzde 10 ila 25'inde GAUH bildirilmiştir⁽³⁾. Gündüz aşırı uyku halinin bazı çalışmalarda yaşla birlikte azaldığı, bazılarında ise yaşla arttığı bildirilmiştir. Çoğu çalışma, eşit bir cinsiyet oranını veya ikiye bir oranında kadınlarda daha fazla görüldüğünü göstermektedir. Başlangıçta uykusuz olan 4000'den fazla kadını içeren bir çalışmada, GAUH 10 yıllık bir takipte kadınların yüzde 8'inde gelişmiş, olgularda GAUH gelişiminde en güçlü bağımsız risk faktörleri uykusuzluk ile sigara içme olup diğer faktörlerin anksiyete, depresyon, somatik semptomlar, horlama ve obezite olduğu bildirilmiştir⁽⁴⁾. Yetersiz uyku, depresyon, ilaçlar ve komorbid tıbbi ve psikiyatrik bozukluklar GAUH nedenlerinden-dir. Obstrüktif uyku apnesi, GAUH'nin yaygın ve tedavi edilebilir bir nedenidir. Epworth Uykululuk Ölçeği

(ESS), 1990 yılında Murray Johns tarafından oluşturulan öznel gündüz uykululuğunu ölçen, bireyin kendi kendine uygulayabileceği bir ankettir⁽⁵⁾. Sekiz sorudan oluşan testte her soru hastanın kendisi tarafından 0-3 puan verilecek şekilde doldurulur. Bu ankette hastanın aşırı yorgun olmadığı sıradan bir günde, belli durumlarda uykuya dalma olasılığı sorgulanır. Tüm sorularda puanlama yöntemi aynı olup, uykuya dalma olasılığı hiç yoksa 0, uykuya dalması düşük olasılıklı ise 1, orta olasılıklı ise 2 ve yüksek olasılıklı ise 3 puan alır. Toplam puan 10 üzerinde ise gündüz aşırı uyku halinin varlığına işaret eder. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (Tablo 1)⁽⁶⁾.

Uykusuzluk, yetişkinlerin tıbbi yardım gerektiren yaygın görülen uyku ile ilişkili semptomlarından biridir. Uyku, güçlü ve yüksek düzeyde düzenlenmiş bir biyolojik dürtü olmasına rağmen, istenen zamanda uykuya dalma ve aşırı uyanma olmadan uykuyu sürdürme yeteneği kırılındır ve birçok faktörden etkilenmektedir. Bu faktörlerin belirlenmesi uykusuzluk tedavisinin merkezinde yer almaktadır. Uykusuzluk üçte bir oranında erişkin nüfusunda yaygın olarak görülen bir uyku sorunudur. Ciddi düzeyde strese, sosyal ve mesleki alanlardaki işlevsellikte bozulmaya neden olabilen bir klinik durum olan uykusuzluk, DSM-IV'te "insomnia" başlığı altında tanımlanmıştır. Uykusuzluğun gün içindeki konsantrasyon, ruhsal iyilik hali, başarı ve yaşam kalitesi gibi değişkenlerle ilişkili olduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Bu nedenle uykusuzluğun değerlendirilmesinde polisomnografinin yanı sıra işlevsellikteki bozulma da değerlendirilmelidir. Klinik araştırmalarda ve toplumsal taramalarda uyku bozukluklarını belirleyebilmek amacıyla kullanılan çeşitli ölçme araçları geliştirilmiştir. İnsomnia, Insomnia Severity Index (ISI), uykusuzluk

şiddetini değerlendirebilmek amacıyla geliştirilmiş, geçerliliği ve güvenilirliği yüksek bir ölçme aracıdır⁽⁷⁾. Yedi sorudan oluşan ölçek maddeleri 0-4 arasında puanlanır. Ölçekten alınabilecek puanlar 0-28 arasında değişmektedir.

Ölçeğin maddelerinin ölçüm yaptığı özellikler sırasıyla, uykuya geçişte zorluklar, uykuyu sürdürme güçlükleri, çok erken uyanma, uyku paterninden alınan doyum, günlük işlevsellikte ortaya çıkan bozulmalar, uyku kaynaklı bozulmaların fark edilebilirliği ve uyku sorununun neden olduğu stres düzeyidir. Ölçek, bir öz bildirim aracı olmasının yanı sıra, klinisyen veya bir diğer kişi (örneğin; eş) tarafından değerlendirilmede kullanılabilecek bir araçtır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği bulunmaktadır (Tablo 2)⁽⁸⁾.

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (Obstructive Sleep Apnea Syndrome-OSAS); horlama, tanıklı apne, uykuda boğulma hissi, gün içerisinde aşırı uyku hali ve kognitif fonksiyonlarda azalma ile karakterize bir sendromdur⁽⁹⁾. Özellikle kardiyovasküler sistemi ağırlıklı olmak üzere tüm sistemleri etkilemekte, morbidite ve mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Erkek cinsiyet ve obezite bilinen en belirgin risk faktörleridir. Sıklığı 40-65 yaş aralığında artmakta, 65 yaşından sonra plato çizmektedir^(10,11). Kadınlarda post menapozal OSAS sıklığında artış olmakta, erkekler ile benzer orana ulaşmaktadır⁽¹²⁾. Polisomnografi tanı altın standart tanı yöntemidir.

Hastaları klinik semptomlarına, fizik muayenelerine ve risk faktörlerine göre sınıflandırmak için, yüksek riskli ve acil PSG ihtiyacı olan ve düşük riskli hastaları tespit etmek için bir tarama aracı gerekmektedir. OSAS hastalarının belirlenmesine yardımcı olmak için bir dizi tarama anketi ve klinik tarama modeli geliş-

Tablo 1. Epworth uykululuk ölçeği.

Durum		Uyuklama Olasılığım			
1	Oturmuş bir şeyler okurken	0	1	2	3
2	Televizyon seyrederken	0	1	2	3
3	Toplum içinde hareketsizce otururken (örneğin; bir toplantıda veya tiyatrodan)	0	1	2	3
4	Ara vermeden en az bir saat süren bir araba yolculuğunda yolcu olarak bulunurken	0	1	2	3
5	Öğleden sonra koşullar uygun olduğunda dinlenmek için uzanmışken	0	1	2	3
6	Birisiyle oturmuş konuşurken	0	1	2	3
7	Alkol almadığım bir öğle yemeğinden sonra sessizce otururken	0	1	2	3
8	Duran araç içinde trafikte birkaç dakika için durduğunda	0	1	2	3
Toplam skor: _____					
0: Hiçbir zaman uyuklamam. 1: Nadiren uyuklarım. 2: Zaman zaman uyuklarım. 3: Büyük olasılıkla uyuklarım.					

Tablo 2. Uykusuzluk şiddeti indeksi (Insomnia Severity Index-ISI).**1. Lütfen şu andaki (örneğin; son iki hafta içinde) uykusuzluk probleminizin/problemlerinizin ŞİDDETİNİ değerlendiriniz.**

	Hiç	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
a. Uykuya dalmakta güçlük:	0	1	2	3	4
b. Uykuyu sürdürmekte güçlük	0	1	2	3	4
c. Çok erken uyanma problemi:	0	1	2	3	4

2. Son zamanlardaki uyku düzeninizden ne kadar memnunsunuz/memnuniyetsizsiniz?

Çok Memnun: 0	Memnun: 1	Nötr: 2	Memnun değil: 3	Hiç Memnun Değil: 4
---------------	-----------	---------	-----------------	---------------------

3. Uyku probleminizin gün içindeki işlevselliğinizi (örneğin; gün içinde tükenmişlik, işte/günlük uğraşlarda çalışma potansiyeli, konsantrasyon, hafıza, duyu durumu vb.) ne ölçüde engellediğini düşünüyorsunuz?

Kesinlikle engelleyici değil: 0	Biraz engelleyici: 1	Oldukça engelleyici: 2	Çok engelleyici: 3	Çok fazla engelleyici: 4
---------------------------------	----------------------	------------------------	--------------------	--------------------------

4. Yaşam kalitenizin bozulması anlamında uyku probleminizin başkaları tarafından ne kadar fark edilebildiğini düşünüyorsunuz?

Kesinlikle fark edilemez: 0	Biraz fark edilebilir: 1	Oldukça fark edilebilir: 2	Çok fark edilebilir: 3	Çok fazla fark edilebilir: 4
-----------------------------	--------------------------	----------------------------	------------------------	------------------------------

5. Son zamanlardaki uyku probleminiz sizi ne kadar endişelendiriyor/strese sokuyor?

Kesinlikle endişelendirmiyor: 0	Biraz endişelendiriyor: 1	Oldukça endişelendiriyor: 2	Çok endişelendiriyor: 3	Çok fazla endişelendiriyor: 4
---------------------------------	---------------------------	-----------------------------	-------------------------	-------------------------------

Yedi maddenin puanlarını toplayınız (1a + 1b + 1c + 2 + 3 + 4 + 5)=.....

Toplam puan 0-28 arasında değişmektedir.

0-7= Klinik olarak önemsiz düzeyde uykusuzluk, 8-14= Uykusuzluk (insomnia) alt eşiği

15-21= Klinik uykusuzluk (insomnia) (Orta düzeyde şiddetli), 22-28= Klinik uykusuzluk (insomnia) (Şiddetli)

tirilmiştir. Klinik tanı modellerinin aksine, OSAS anketleri yüksek riskli hastaları belirlemek için karmaşık hesaplamalar gerektirmemektedir bu yüzden rutin klinik uygulamalar için potansiyel olarak daha kolaydır.

Berlin anketi 1996 yılında, Berlin'deki Birinci Basamak Bakımında Uyku Konferansı'nda geliştirilmiştir. Birincil ve bazı birinci basamak dışı bakım ortamlarında OSAS riski taşıyan bireyleri tanımlamak için kullanılan doğrulanmış bir araçtır⁽¹³⁾. Obstrüktif Uyku Apne Sendromu toplum taramaları için düzenlenmiş bir ankettir. Toplam 3 kategoride 10 soru bulunmaktadır. Her kategori kendi içerisinde değerlendirilmekte, 2 veya daha fazla kategori pozitif sonuçlanırsa Berlin anketine göre OSAS riski yüksek kabul edilmektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (Tablo 3)⁽¹⁴⁾.

STOP anketi, cerrahi hastalarda OSAS taraması için 2008 yılında geliştirilmiştir. Horlama, gündüz yorgunluk, uykuda solunum durması ve hipertansiyon ile

ilgili 4 soruluk bir ankettir. STOP anketine BKİ, yaş, boyun çevresi ve cinsiyeti dahil eden alternatif bir skorlama modeli STOP-Bang anketi olarak adlandırılmıştır. STOP-Bang anketi ise STOP anketine 4 soru daha eklenerek elde edilen ve yine preoperatif değerlendirilmede kullanılması önerilen bir ankettir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (Tablo 4)⁽¹⁵⁾.

Yapılan bir araştırmada STOP-Bang anketinin orta ila şiddetli uykuda solunum bozukluğu olan olgularda daha fazla duyarlılığa sahip olduğu belirlenmiştir⁽¹⁶⁾. Abrashami ve arkadaşlarının çalışmasında⁽¹⁷⁾, uykuda solunum bozuklukları taramasında uygulanacak en doğru ankete ilişkin kesin bir sonuca varılamamış ancak, Ramachandran ve Josephs'in çalışmasına göre yüksek kaliteli metodolojisi ve makul derecede doğru sonuçları nedeniyle STOP-Bang anketi bir tarama aracı olarak önerilmiştir⁽¹⁸⁾. Berlin anketi, STOP anketi ve Epworth uykuölçüğü ile karşılaştırıldığında STOP-Bang anketinin obstrüktif uyku apne-

Tablo 3. Berlin anketi.

Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
<p>1. Horlamanız var mı?</p> <p>a. Evet (1 puan) b. Hayır c. Bilmiyorum</p> <p>2. Horlamanızın şiddeti ne kadardır?</p> <p>a. Nefes alma sesinden biraz fazladır b. Konuşma sesi gibidir c. Konuşma sesinden daha şiddetlidir (1 puan) d. Çok şiddetlidir, yan odadan duyulabilir (1 puan)</p> <p>3. Horlama sıklığınız nedir?</p> <p>a. Hemen her gece (1 puan) b. Haftada 3-4 gece (1 puan) c. Haftada 1-2 gece d. Ayda 1-2 gece e. Hemen hemen hiçbir zaman</p> <p>4. Horlamanızdan diğer insanlar rahatsız olur mu?</p> <p>a. Evet (1 puan) b. Hayır c. Bilmiyorum</p> <p>5. Uyku sırasında nefesinizin durduğunu söyleyen oldu mu?</p> <p>a. Hemen her gece (1 puan) b. Haftada 3-4 gece (1 puan) c. Haftada 1-2 gece d. Ayda 1-2 gece e. Hemen hemen hiçbir zaman</p>	<p>6. Uykudan uyandıığımızda kendinizi ne kadar sıklıkla yorgun ve halsiz hissedersiniz?</p> <p>a. Hemen her sabah (1 puan) b. Haftada 3-4 sabah (1 puan) c. Haftada 1-2 sabah d. Ayda 1-2 sabah e. Hemen hemen hiçbir zaman</p> <p>7. Gündüz saatlerinde kendinizi ne kadar sıklıkla yorgun ve halsiz hissedersiniz?</p> <p>a. Hemen her gün (1 puan) b. Haftada 3-4 gün (1 puan) c. Haftada 1-2 gün d. Ayda 1-2 gün e. Hemen hemen hiçbir zaman</p> <p>8. Hiç araç kullanırken uyuyakaldığınız veya uyumak üzere iken fark ettiğiniz oldu mu?</p> <p>a. Evet (1 puan) b. Hayır c. Bilmiyorum</p> <p>9. Araç kullanırken aşırı uykululuk veya uyuyakalma ne kadar sıklıkla olur?</p> <p>a. Hemen her gün (1 puan) b. Haftada 3-4 gün (1 puan) c. Haftada 1-2 gün d. Ayda 1-2 gün e. Hemen hemen hiçbir zaman</p>	<p>10. Hipertansiyon veya obezite (beden kitle indeksi > 30 kg/m²)</p> <p>a. Evet (1 puan) b. Hayır</p>
Kategori 1	≥ 2	3 kategoriden 2 veya daha fazlası (+) ise yüksek risk ≥ 2 Yüksek risk ≤ 1 Düşük risk
Kategori 2	≥ 2	
Kategori 3	≥ 1	

sini tespit etmek için daha yüksek sensitivite ve tanısal doğruluk oranına sahip bir tarama aracı olduğu Chiu ve arkadaşlarının çalışmasında bildirilmiştir⁽¹⁹⁾. Benzer şekilde Jinmei ve ark. çalışmasında da STOP-Bang anketinin Epworth uykululuk ölçeği, Berlin anketi ve STOP anketine kıyasla OSAS için daha üstün prediktif değere sahip olduğu, genel popülasyonda OSAS taramasında daha kullanılabilir olduğu belirtilmiştir⁽²⁰⁾.

Fiziksel sağlık, bağışıklık fonksiyonu, zihinsel sağlık ve kognitif fonksiyonların optimal olması için yeterli miktarda uyku gereklidir. Amerikan Uyku Tıbbı Aka-

demisi ve Uyku Araştırmaları Derneği'nin fikir birliği önerileri, ideal uyku sağlığı için 18 ila 60 yaş arasındaki yetişkinlerin düzenli olarak günde yedi saat veya daha fazla uyuması gerektiğini belirtmektedir⁽²¹⁾. Uyku kalitesinde bozulma, gündüz performansında ciddi problemlere neden olabilmekte, motorlu araç ve iş kazası riskini artırabilmekte, tıbbi, nörolojik veya psikiyatrik durumları kötüleştirebilmekte ve yaşam kalitesinde kötüleşmeye neden olabilmektedir⁽²²⁾. Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği (Pittsburg Sleep Quality Index-PSQI), subjektif uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, habitüel uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve gündüz fonksiyonları

Tablo 4. STOP ve STOP Bang anketi soruları ve değerlendirilmesi.

S-Snore	: Yüksek sesle horlamanız var mı?
T-Tired	: Gündüzleri yorgun ve uykulu musunuz?
O-Observed	: Uykuda nefesinizin durduğunu söyleyen oldu mu?
P-Pressure	: Kan basıncı yüksekliği nedeni ile ilaç kullandınız mı?
<i>Dört soruda 2 veya daha fazla evet yanıtı anlamlı (yüksek riskli) olarak kabul edilir.</i>	
B-BKİ	: Beden kitle indeksi > 35 kg/m ²
A-Age	: Yaş > 50
N-Neck	: Boyun çevresi > 40 cm
G-Gender	: Erkek cinsiyet
<i>STOP-BANG anketinde toplam 8 sorudan 3'ünün yanıtı evet ise yüksek riskli kabul edilir.</i>	

Tablo 5. Pittsburgh uyku kalitesi ölçeği ve değerlendirilmesi.**Aşağıdaki soruları son bir ay içerisindeki uyku alışkanlıklarınızı dikkate alarak yanıtlayınız.**

1. Genellikle saat kaçta uyku için yatağa gidersiniz?.....
2. Yatağa yatmanız ile uykuya dalmanız arasında geçen süre ortalama kaç dakikadır?.....dakika
3. Genellikle sabah saat kaçta uyanırsınız?.....
4. Geceleri ortalama uyku süreniz ne kadardır (yataкта geçirilen süre değil uyku süresi)?...saat
5. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

Haftada	Hiç yok (0)	1'den az (1)	1-2 kez (2)	3'ten çok (3)
a. 30 dakika içerisinde uykuya dalamadım				
b. Uykunun ortasında ya da sabah çok erken uyandım				
c. Banyoyu kullanmak zorunda kaldım				
d. Rahat nefes alamadım				
e. Şiddetli horladım veya öksürdüm				
f. Soğuk hissettim				
g. Sıcak hissettim				
h. Kötü rüya gördüm				
i. Ağrım oldu				
j. Diğer nedenler				

6. Geçen ay içerisinde uykuya yardım için ne kadar sıklıkla ilaç kullanmak zorunda kaldınız?

Hiç yok (0)	1'den az (1)	1-2 kez (2)	3'ten çok (3)
-------------	--------------	-------------	---------------

7. Geçen ay içerisinde ne kadar sıklıkla uyanırken araç kullanma, yemek yeme veya sosyal aktivitelerde uykululuk nedeni ile zorluk çektiniz?

Hiç yok (0)	1'den az (1)	1-2 kez (2)	3'ten çok (3)
-------------	--------------	-------------	---------------

8. Geçen ay içerisinde ne kadar sıklıkla isteksizlik hissettiniz?

Hiç yok (0)	1'den az (1)	1-2 kez (2)	3'ten çok (3)
-------------	--------------	-------------	---------------

9. Geçen ay içerisinde genel olarak uyku kalitenizi nasıl değerlendirirsiniz?

Çok iyi (0)	Oldukça iyi (1)	Oldukça kötü (2)	Çok kötü (3)
-------------	-----------------	------------------	--------------

Tablo 5. Pittsburgh uyku kalitesi ölçeği ve değerlendirilmesi (devamı).

Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeğinin Değerlendirilmesi		
Soru ve Sorunun Puan Karşılığı		Puan
Komponent 1 (Subjektif Uyku Kalitesi)	9. Soru puanı (0-1-2-3)	
Komponent 2 (Uyku Latansı)	2. Soru: ≤ 15 dakika= 0, 16-30 dakika= 1, 31-60 dakika= 2, > 60 dakika= 3 ve 5. soru a şıkku puanının (0-1-2-3) toplamı 0= 0, 1-2= 1, 3-4=2, 5-6= 3	
Komponent 3 (Uyku Süresi)	4. Soru: > 7 saat= 0, 6-7 saat= 1, 5-6 saat= 2, < 5 saat= 3	
Komponent 4 (Uyku Etkinliği)	(uykuda geçen süre/yatakta kalma süresi)x100 > %85= 0, %75-84= 1, %65-74= 2, < %65= 3	
Komponent 5 (Uyku Bozukluğu)	5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h, 5i ve 5j'nin toplam skoru 0= 0, 1-9= 1, 10-18= 2, 19-27= 3	
Komponent 6 (İlaç Kullanımı)	6. Soru puanı (0-1-2-3)	
Komponent 7 (Gündüz Fonksiyonları)	7. Soru puanı (0-1-2-3) ve 8. soru puanı (0-1-2-3) toplamı 0= 0, 1-2= 1, 3-4= 2, 5-6= 3	
Toplam Skor		

olmak üzere 7 ana başlıkta sorulan sorular ile uyku kalitesini değerlendiren bir ankettir⁽²³⁾. Sorulara 0-3 arası puan verilir, yüksek puanlar kötü uyku kalitesini yansıtır. Yedi ana başlıktan her birisi önce kendi içinde değerlendirilir. Sonrada 7 komponentin puanları toplanır. Toplam puan 5 ve üzerinde ise kötü uyku kalitesi olarak değerlendirilir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (Tablo 5)⁽²⁴⁾.

KAYNAKLAR

1. Thorarinsdottir EH, Bjornsdottir E, Benediksdottir B, Janson C, Gislason T, Aspelund T, et al. Definition of excessive daytime sleepiness in the general population: Feeling sleepy relates better to sleep-related symptoms and quality of life than the Epworth Sleepiness Scale score. Results from an epidemiological study. *J Sleep Res* 2019; 28: e12852.
2. Young T. Rationale, design and findings from the Wisconsin Sleep Cohort Study: Toward understanding the total societal burden of sleep disordered breathing. *Sleep Med Clin* 2009; 4: 37-46.
3. Young TB. Epidemiology of daytime sleepiness: Definitions, symptomatology, and prevalence. *The Journal of Clinical Psychiatry* 2004; 65 (Suppl 16): 12-6.
4. Theorell-Haglöw J, Åkerstedt T, Schwarz J, Lindberg E. Predictors for development of excessive daytime sleepiness in women: A population-based 10-year follow-up. *Sleep* 2015; 38: 1995-2003.
5. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991; 14: 540-5.
6. Ağargün M, Çilli A, Kara H, Bilici M, Telcioğlu M, Semiz Ü, et al. Epworth Uyku Kalitesi Ölçeğinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1999; 10: 261-7.
7. Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Medicine* 2001; 2: 297-307.

4. Uyku Laboratuvarında Kullanılan Uykuda Solunum Bozukluklarını Değerlendirmek İçin Kullanılan Ölçekler

8. Boysan M, Güleç M, Besiroglu L, Kalafat T. Uykusuzluk Sıd-detı İndeksi'nin Türk örneklemindeki psikometrik özellikleri. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2010; 11: 248.
9. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *New England Journal of Medicine* 1993; 328: 1230-5.
10. Young T, Palta M, Dempsey J, Peppard PE, Nieto FJ, Hla KM. Burden of sleep apnea: Rationale, design, and major findings of the Wisconsin Sleep Cohort study. *WMJ: Official publication of the State Medical Society of Wisconsin* 2009; 108: 246.
11. Bixler EO, Vgontzas AN, Ten Have T, Tyson K, Kales A. Effects of age on sleep apnea in men: I. Prevalence and severity. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 1998; 157: 144-8.
12. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin H-m, Ten Have T, Rein J, Vela-Bueno A, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in women: Effects of gender. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2001; 163: 608-13.
13. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Annals of Internal Medicine* 1999; 131: 485-91.
14. Karakoc O, Akcam T, Genc H, Yetkin S, Piskin B, Gerek M. Use of the Berlin Questionnaire to screen at-risk patients for obstructive sleep apnea. *B-ent* 2014; 10: 21-5.
15. Acar HV, Kaya A, Yücel F, et al. Validation of the STOP-Bang questionnaire: An obstructive sleep apnoea screening tool in Turkish population. *Turkish Journal of Anaesthesiology & Reanimation* 2013; 41: 115.
16. Nagappa M, Liao P, Wong J, et al. Validation of the STOP-Bang questionnaire as a screening tool for obstructive sleep apnea among different populations: A systematic review and meta-analysis. *PloS One* 2015; 10: e0143697.
17. Abrishami A, Khajehdehi A, Chung F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien D'anesthésie*. 2010; 57: 423-38.
18. Ramachandran SK, Josephs LA. A meta-analysis of clinical screening tests for obstructive sleep apnea. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists* 2009; 110: 928-39.
19. Chiu HY, Chen PY, Chuang LP, et al. Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire, STOP-BANG, STOP, and Epworth sleepiness scale in detecting obstructive sleep apnea: A bivariate meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews* 2017; 36: 57-70.
20. Jinmei L, Rong H, Xu Z, Yi X, Jiong Z. STOP-Bang questionnaire is superior to Epworth sleepiness scales, Berlin questionnaire, and STOP questionnaire in screening obstructive sleep apnea hypopnea syndrome patients. *Chinese Medical Journal* 2014; 127: 3065-70.
21. Panel CC, Watson NF, Badr MS, et al. Recommended amount of sleep for a healthy adult: A joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2015; 11: 591-2.
22. Shekleton JA, Flynn-Evans EE, Miller B, et al. Neurobehavioral performance impairment in insomnia: Relationships with self-reported sleep and daytime functioning. *Sleep* 2014; 37: 107-16.
23. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research* 1989; 28: 193-213.
24. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. The validity and reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Türk Psikiyatri Derg* 1996; 7: 107-15.