



UYKU BOZUKLUKLARI HİBRİT KURSU

5-6 Nisan 2025
Occidental Otel, Ankara

Çoklu Uyku Latans Testi (MSLT) ve Uyanıklığı Sürdürme Testi (MWT)

Dr. Öğr. Üyesi Gönül Akdağ

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Nöroloji AD

Gündüz Aşırı Uykululuk (GAU)

- Gece yeterli süre uyunduğu halde rağmen gün içinde uyanık ve aktif olması beklenen zamanlarda ortaya çıkan uygunsuz ve istemsiz uyuklama hali (ICSD 3)
- Uyku atakları nöbetler halinde gelir
- Karşı konulamaz uyku isteği



GAU

- Şiddeti
- Sıklığı
- Nedenleri
- İşlevselliği ne kadar etkilediği

GAU şiddeti

Hafif Uykululuk

- Dinlenme sırasında ya da çok az dikkat gerektiren durumlarda ortaya çıkan uykululuk (Kitap okurken, tv izlerken, yolculuk yaparken...)

Orta Şiddette Uykululuk

- İlimli fiziksel aktivite ya da orta şiddette dikkat gerektiren durumlarda ortaya çıkan uykululuk (sinema, tiyatro, monoton bir yolda araç kullanırken...)

Şiddetli Uykululuk

- Etkin fiziksel aktivite ya da etkin dikkat gerektiren durumlarda ortaya çıkan uykululuk (yürürken, yemek yerken, konuşurken....)

GAU değerlendirme ve tanı yöntemleri

- Öykü
- Fizik muayene
- Ölçekler
 - Epworth Uykululuk Ölçeği
 - Stanford Uykululuk Ölçeği
 - Karolinska Uykululuk Ölçeği
 - Görsel Analog Skala
- Elektrofizyolojik İncelemeler
- Polisomnografi
 - **Çoklu Uyku Latans Testi (ÇULT-MSLT)**
 - **Uyanıklığı Sürdürme Testi (UST- MWT)**
 - Aktigrafi
 - Pupillometri
 - Uyarılmış potansiyeller
- Diğer (Performans testleri, biyokimyasal-hormonal tetkikler, görüntüleme yöntemleri...)

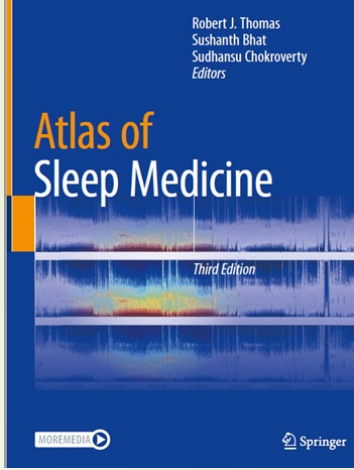


MSLT

- Doğrudan uykuya dalma hızını ölçmek için kullanılır
- Narkolepsi tanısına yönelik REM başlangıçlı uykunun (Sleep onset REM, SOREM) saptanmasına imkan verir
- İdiopatik hipersomni şüphesi olan hastalarda narkolepsi için ayırıcı tanı amacıyla uygulanması önerilir

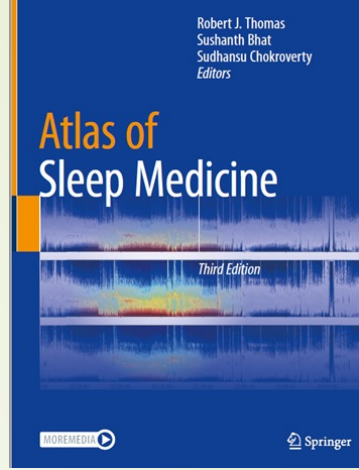
MSLT Protokol

- Hastalardan testten 1-2 hafta önce uyku günlüğü tutmaları istenir. Bu günlükte yatma vakti, kalkma saati, şekerleme ve herhangi bir ilaç kullanımıyla ilgili bilgiler kaydedilir.
- 2 hafta öncesinde uyanıklığı ve uykuyu etkileyen ilaçlar kesilmeli (hipnotikler, sedatifler, antihistaminikler, Rem uykusunu etkileyen antidepresanlar, stimülanlar...)
- Bir gece öncesinde mutlaka PSG yapılmalı
- Gece PSG'de en az 6 saat uyku kaydı olmalı
- Gün içinde 2 saat arayla yirmişer dakikalık 4-6 uyku kaydı uygulanmalı



MSLT Protokol

- Her şekerleme denemesinin başında, fizyolojik kalibrasyonlar (yani diş sıkma, göz kırpma, yukarı bakma, aşağı bakma, sağa bakma, sola bakma, gözlerinizi açma ve gözlerinizi kapatma) gerçekleştirilir ve hastaya rahatlaması ve uykuya dalması talimatı verilir ve ışıklar kapatılır.
- "Lights Out" teknisyen tarafından not edilmelidir. Test sessiz ve karanlık bir odada yapılmalıdır.
- Kayıt, üç veya daha fazla elektroensefalografi (EEG), submental elektromiyografi (EMG) ve elektrookülografi (EOG) kayıt kanalı içerir.
- Yetişkinlerde rahat uyanıklıkta alfa aktivitesini ve uyku başlangıcında kaybolmasını belgelemek için üç ila dört EEG kanalı (F3-A2, C3-A2, O1-A2 ve C4-A1) önerilir.



MSLT Protokol

Tetkik sabahı:

- Hasta PSG incelemesinden sabah 6:00-7:00 gibi uyandırılır
 - Rem uykusunda olmamalı>>>>Rem reboundu görülebilir
- İhtiyaç varsa banyo yapabilir
- Hafif kahvaltı
- İlk gündüz kaydından 1 saat öncesinde bitmiş olmalı
- Sabah uyanma saatinden 1.5-3 saat sonra kayıt başlatılır, buna göre 2 saat ara ile kayıt saatleri belirlenir (9:00-11:00-13:00-15:00-17:00)

MSLT Protokol

HAZIRLIK AŞAMALARI

30 dk önce

Sigara içmemesi istenir

15 dk önce

Uyarıcı faaliyetler ve fiziksel aktiviteler kesilir

10 dk önce

Rahat kıyafetler giymesi
Yatmak için hazırlanması
Varsa tuvalet ihtiyacı gidermesi istenir

MSLT Protokol

HAZIRLIK AŞAMALARI

30 sn önce

Uyumak için rahat bir pozisyon alması istenir

5 sn önce

Lütfen '**Rahat bir pozisyon alın, gözlerinizi kapatın ve uyumaya çalışın**' komutu verilir

Kayıt

Işık söndürülür ve kayıt başlanır

MSLT Protokol

- Kayıt
- Işığın söndürülmesi ve kaydın başlaması eş zamanlı olmalı
- Kayıtlarda eğer uykuya geçiş görülmez ise kayıt 20 dk sonra tamamlanır
- Işığın söndürülmesi ile başlanan kayıttan ilk uyku epoguna kadar geçen süre **uyku latansı** olarak kaydedilir
- Uyku döneminin görülmesi halinde kayıt 15 dk daha devam ettirilir

MSLT; Değerlendirme

Uyku latansı: Işığın söndürülmesi ile başlanan kayıttan ilk uyku epoğuna kadar geçen süre (N1 uyku dahil)

Rem latansı: İlk Uyku epoğundan REM uykusunun başladığı ilk epoğa kadar geçen süre

Naps	L. Out	L. On	Uyku latansı (dk)	REM	REM Latansı (dk)
1	9:15	9:32:10	2.0	1	6.0
2	11:15	11:35	20	0	-
3	13:15	13:32	1.0	0	-
4	15:15	15:33	1.5	1	4.0
5	17:15	17:25	2.5	1	3.0
			Ortalama: 5.4 dk	SOREMPs: 3	



Uyku latansı

- <5 dakika şiddetli hipersomnolans
 - 5 ila 8 dakika arası orta düzeyde hipersomnolans
 - 8 ila 10 dakika arası hafif hipersomnolans
 - >10 dakika normal kabul edilir
- 

MSLT endikasyonları

- Narkolepsi
- İdyopatik hipersomni
- Daha önce OSA veya diğer uykuya ilişkili solunum bozukluğu, PLMD veya ruh hali bozuklukları tanısı almış ve optimum tedaviye rağmen aşırı uykululuk hali yaşamaya devam eden hastalarda, eş zamanlı narkolepsiyi dışlamak için MSLT tarafından değerlendirme gerekebilir (Littner MR, Kushida C, Wise M, Davila DG, Morgenthaler T, Lee-Chiong T, Hirshkowitz M, Daniel LL, Bailey D, Berry RB, Kapen S, Kramer M. Standards of practice Committee of the American Academy of sleep medicine. Practice parameters for clinical use of the multiple sleep latency test and the maintenance of wakefulness test. Sleep. 2005;28(1):113–21.)
- Tıbbi ve nörolojik bozuklukları (narkolepsi dışında), uykusuzluğu veya sirkadiyen ritim bozuklukları olan hastalarda, MSLT uykululuğun değerlendirilmesi için rutin olarak endike değildir.



MSLT

Narkolepsi tanısı için MSLT'de

- Ortalama uyku latansı ≤ 8.0 (tipik olarak 5 dk)
- En az 2 SOREMP'i bulunmalı

İdyopatik Hipersomni

- Ortalama uyku latansı ≤ 8.0 (tipik olarak 5 dk)
- < 2 SOREMP'i bulunmalı

MSLT

Kleine Levin Sendromu

- Rutin EEG'de paroksizmal 0,5-2 sn, bisekron, jeneralize, orta yüksek voltajlı burstler
- 24 saatlik PSG: tst: 11-12 saat

Medikal bozukluklar

- Ortalama uyku latansı kısa
- SOREMP var veya yok

Psikiyatrik bozukluklar

- MSLT: normal sınırlarda

Yetersiz uyku bozukluğu

- MSLT: gerek yok



MSLT'de dikkat edilmesi gereken durumlar

- Gün boyunca güneş veya parlak ışık kaynaklarına maruz kalmamalı
- Kafeinli ya da uyarıcı olan içecekleri gün boyunca almaması sağlanmalı
- Hastanın kayıt aralarında uyumasına izin verilmemeli, teknisyen kontrolü sağlanmalı
- Kayıt aralarında yorucu bedensel faaliyetlerden kaçınmalı



Ortalama Uyku latansını etkileyen faktörler

- Yaş
- Gündüz yapılan uyku kayıt sayısı
- Vardiyalı çalışma, uyku fazında kayma
- Uykuyu etkileyen ilaçlar
- Bir gece önceki uykuda fragmantasyon veya uyku deprivasyonu

MWT (Maintenance of wakefulness test-Uyanıklığı sürdürme testi)

- Olgunun uykuyu engelleyebilme, uyanık kalabilme yeteneğini ve uyanıklığını sağlayan tedavilerin tedavi etkinliğini değerlendirme amacıyla kullanılan bir testtir.
- 2 saat ara ile 40 dakikalık 4 kayıt olarak uygulanır
- Hasta uyandıktan 1.5-3 saat sonra (saat 9:00 veya 10:00'da) ilk kayıt yapılır.
- Gece polisomnografi çalışması şart değildir.
- 1-2 haftalık uyku günlüğü takibi şart değildir.

MWT

- Kayıtlar sırasında hastanın loş bir odada (0.10-0.13 lux, görme alanının dışında kalan aydınlatma cihazı) rahat bir koltuk ya da katlanır bir yatakta oturur pozisyonda, baş ve boyun yastıkla desteklenerek, günlük rahat kıyafetleri ile oturması istenir.
- Kayıt süresince hastanın kendisi uyanık tutmaya yönelik eylemlerine (yatakta harekt etmek, şarkı söylemek, kendine vurmak gibi) izin verilmemeli ve takip edilmelidir.
- Kitap okumalarına, müzik dinlemek için kulaklık kullanmalarına, cep telefonu kullanmalarına, televizyon izlemelerine veya herhangi bir dijital cihaz kullanmalarına izin verilmez.



MWT

- Her testin başında hastaya şu talimatlar verilmelidir:
- **"Lütfen hareketsiz oturun ve mümkün olduğunca uzun süre uyanık kalın. Doğrudan önünüze bakın ve doğrudan ışığa bakmayın."**
- Talimatlar verildikten hemen sonra test başlar ve yatak odası ışıkları kapatılır.

MWT; Kayıt ve Değerlendirme

- Eğer hasta uyumaz ise 40 dk sonunda kayıt sonlandırılır
- Ardışık 3 epok N1 uykusu veya diğer uyku dönemlerinden bir epok gözleendiğinde kayıt tamamlanır.
- Işığın söndürölmesi ile başlanan kayıttan ilk uyku epoğuna kadar geçen süre uyku latansı olarak kabul edilir.
- 4 kayıttan alınan uyku latanslarının aritmetik ortalaması ile ortalama uyku latansı hesaplanır.



MWT

- Ortalama uyku latansının 8 dakikanın altında olması anormal kabul edilir.
- 8-40 dk arası kesin olmayan bir aralık olup tamamen normal olarak tanımlanamamaktadır.
- Sağlıklı deneklerin ortalama uyku latansı 30.4 dakika ($SS \pm 11.2$)



MWT

AASM Uygulama Standartları Komitesi, MWT'nin kullanılabileceği alanlar:

- Toplu taşıma veya güvenlik gerektiren işlerde çalışan kişilerin uyanık kalma kabiliyetlerinin değerlendirilmesi;
- Tedaviye yanıtın değerlendirilmesi (örneğin, narkolepside uyarıcılara yanıt ve OSA hastalarında PAP titrasyonu)



► Teşekkür ederim...