

OLGULARLA UYKUDA SOLUNUM BOZUKLUKLARI

Prof. Dr. Mehmet KARADAĞ

U.Ü.T.F

GÖĞÜS HASTALIKLARI AD.

**MEZUNİYET ÖNCESİ TIP
EĞİTİMİ ULUSAL ÇEKİRDEK
EĞİTİM PROGRAMI 2020**



Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (UÇEP),

- Öğrencilerin tıp eğitimi süresince kazanacakları bilgi ve beceriler, ilgili konuların toplumun gereksinim ve görülme / kullanılma sıklığına göre eğitim programında yer bulacaktır

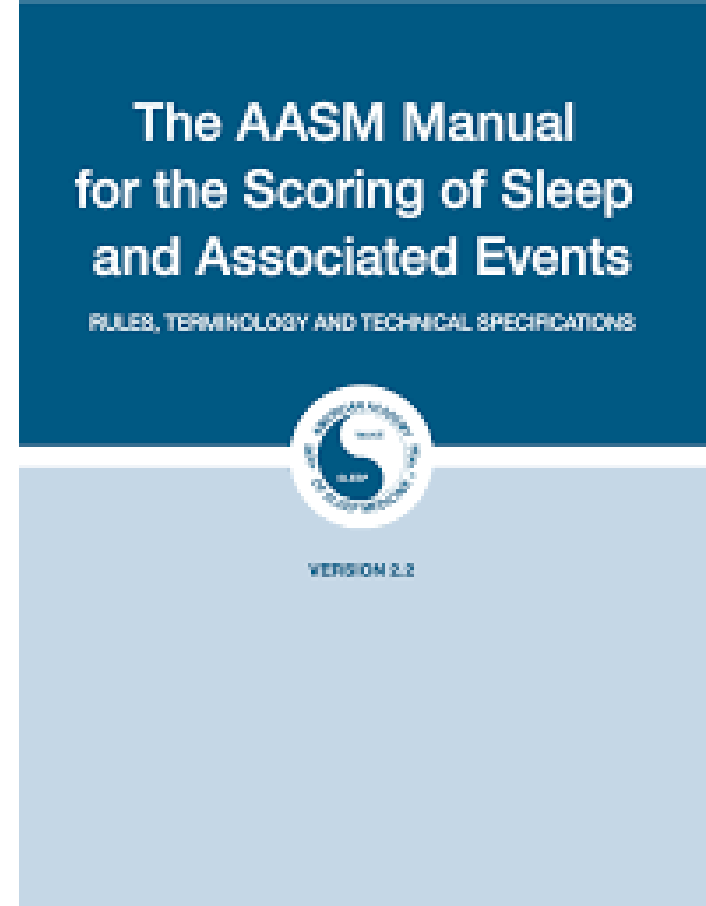


UYKU APNE SENDROMU

- Öğrenme (Performans) Düzeyi:

ÖNTANI

- UYKU TIBBININ TANI VE
TEDAVİ REHBERLERİ
AASM TARAFINDAN
HAZIRLANMAKTADIR



ICSD-3

International Classification of Sleep Disorders Version 3

1-İnsomnialar

2-Uykuda Solunum Bozuklukları

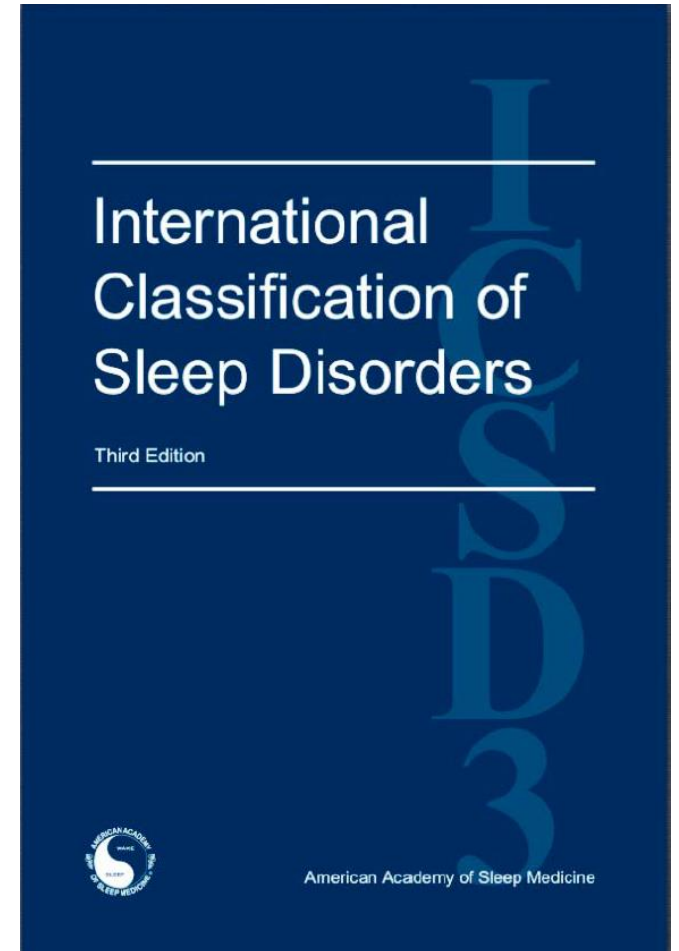
3-Hipersomni ile seyreden santral hastalıklar

4-Sirkadyen ritim uyku bozuklukları

5-Parasomniler

6-Uyku ile ilişkili hareket bozuklukları

7-Diğer uyku bozuklukları



Uyku İlişkili Solunum Bozuklukları

- a. Obstrüktif uyku apne sendromu
 - 1. Obstrüktif uyku apne, yetişkin
 - 2. Obstrüktif uyku apne, pediatrik
- b. Santral uyku apne sendromu
- c. Uyku ile ilişkili hipoventilasyon sendromları
- d. Uyku ile ilişkili hipoksemi sendromu
- e. İzole semptom ve varyantlar
 - i. Horlama
 - ii. Katatreni

ÖRNEK OLGU

- 40 Yaşında Erkek Hasta
- Makine mühendisi
- 2 yıl önce evlendiğini, eşinin sürekli horlama ve gece uyurken nefesini tutmasından yakındığını ifade ediyor.
- Boy:185 cm
- Ağırlık:130 Kg
- VKI:37.9



ŐIKAYETLER

- HORLAMA
- GÜNDÜZ AŞIRI UYKU HALİ
- TANIKLI APNE



HORLAMA

- Üst hava yollarındaki daralmanın bir göstergesidir.
- Her horlayanda Sleep Apne yoktur.
- Ancak sosyal problemlere neden olabilir.



Tanıklı Apne

- Horlayan kişinin aniden sesinin kesilmesi, hareketsiz kalması ve solunumunun durması, görülmüşse buna tanıklı apne denir.



Gündüz Aşırı Uyku Hali



EPWORTH SKALASI

	SORU	Hiç	Nadir	Sık	Her zaman
1	Oturur durumda gazete ve kitap okurken uyuklarmısınız?	0	1	2	3
2	Televizyon seyrederken uyuklarmısınız?	0	1	2	3
3	Pasif olarak toplum içinde otururken, sinemada yada tiyatroda uyuklarmısınız?	0	1	2	3
4	Ara vermeden en az 1 saatlik araba yolculuğunda uyuklarmısınız?	0	1	2	3
5	Öğleden sonra uzanınca uyuklarmısınız?	0	1	2	3
6	Birisi ile oturup konuşurken uyuklarmısınız?	0	1	2	3
7	Alkol almamış, öğle yemeğinden sonra sessiz ortamda otururken uyuklarmısınız?	0	1	2	3
8	Trafik birkaç dakika durduğunda, kırmızı ışıkta, arabada beklerken uyuklarmısınız?	0	1	2	3
TOPLAM					

STOP BANG Anketi

	Evet	Hayır
S-Snore (yüksek sesle horlama var mı?)		
T-Tired (gündüzleri yorgun ve uykulu musunuz?)		
O-Observed (uykuda nefesinizin durduğunu söyleyen oldu mu?)		
P- Pressure (HT nedeni ile ilaç kullandınız mı ?)		
B- BKİ (Beden Kitle İndeksi >35)		
A-Age (Yaş>50)		
N-Neck (Boyun çevresi E>43, K>41)		
G-Gender (Erkek cinsiyet)		

Genel popülasyon için OUA (Obstrüktif Uyku Apnesi) riski

- Düşük seviyeli OUA riski: 0-2 soruya evet cevabı
- Orta seviyeli OUA riski: 3-4 soruya evet cevabı
- Yüksek seviyeli OUA riski: 5-8 soruya evet cevabı
 - veya 4 STOP sorusundan 2 veya daha fazlasına evet cevabı + erkek katılımcı
 - veya 4 STOP sorusundan 2 veya daha fazlasına evet cevabı + VKİ > 35 kg/m²
 - veya 4 STOP sorusundan 2 veya daha fazlasına evet cevabı + boyun çevresi (Erkeklerde 17"/43 cm, kadınlarda 16"/41 cm)

ŞİKAYETLER

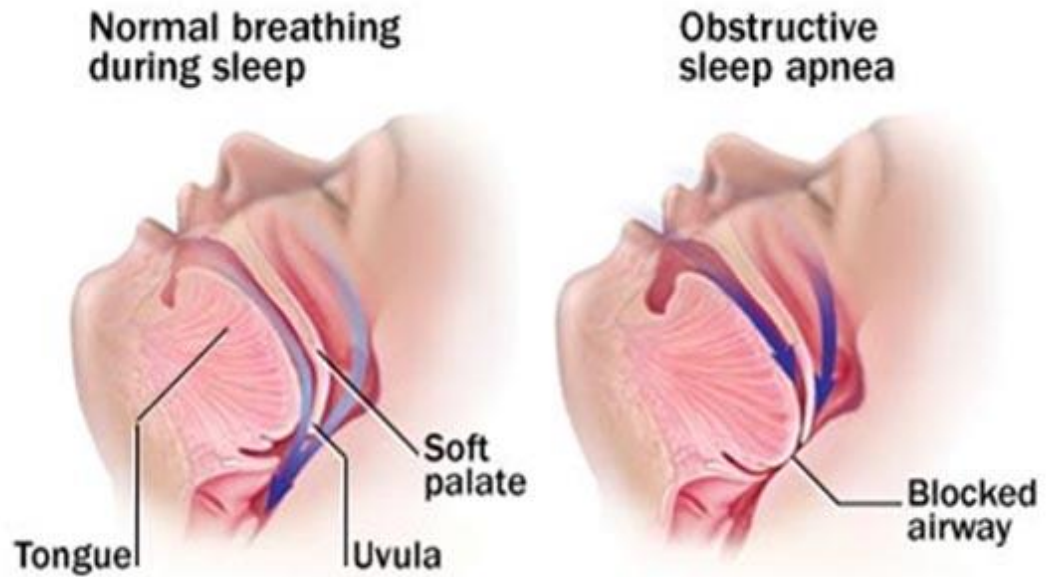
- Uykuya aşırı düşkünlük ,
- Sabahları uyanma güçlüğü ,
- Uyanınca baş ağrısı,
- Konsantrasyon güçlüğü,
- Hafıza zayıflaması ve unutkanlık ,
- Çevreye uyum güçlüğü ,
- Karakter ve kişilik değişiklikleri,

ŞİKAYETLER

- Uykuda boğulma hissi ,
- Atipik göğüs ağrısı,
- Ağız kuruluğu ,
- Gece terlemesi ve öksürüğü,
- Libido azalması, empotans,
- Enürezis nokturna,
- İşitme kaybı ve
- Gastroözefageal reflü gibi semptomlar da sık görülmektedir.

ÖN TANI

- Obstructive
- Sleep
- Apnea
- Syndrome



Fizik Muayene

- Genel sistemik muayene
 - Kan basıncı
- Uyku apne için özel deęerlendirmeler
 - Obezitenin deęerlendirilmesi
 - Beden kitle indeksi
 - Bel/kalça oranı
 - Boyun çevresi
 - Kraniyofasiyal anomaliler
- Kulak burun boğaz muayenesi



Beden Kitle İndeksi

- Vücut ağırlığının (kg), boy (m) karesine bölünmesi ile elde edilir (kg/m^2)
 - <25 Normal
 - 25-29.9 Fazla kilolu
 - 30-39.9 Obez
 - ≥ 40 Morbid obez



zayıf



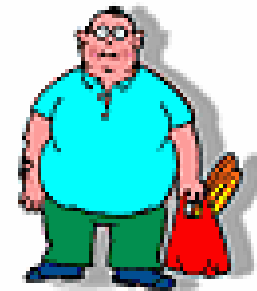
normal



fazla kilolu



obez



morbit obez

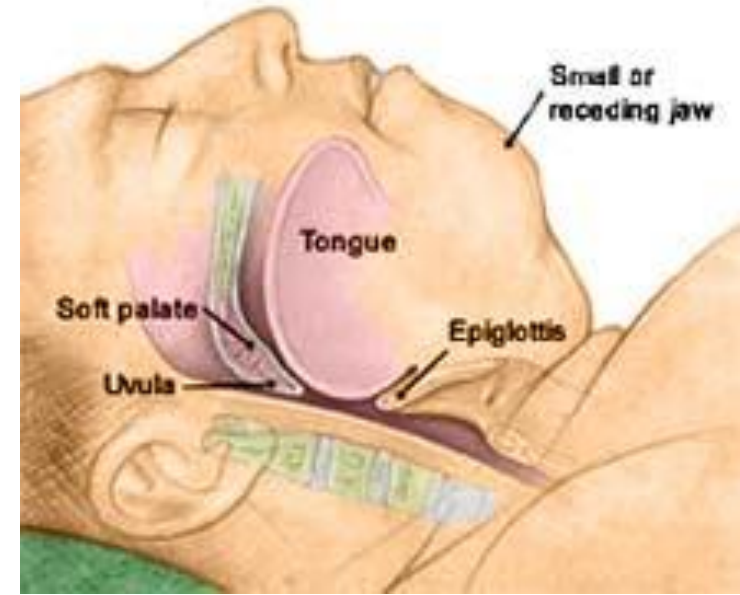
FİZİK MUAYENE

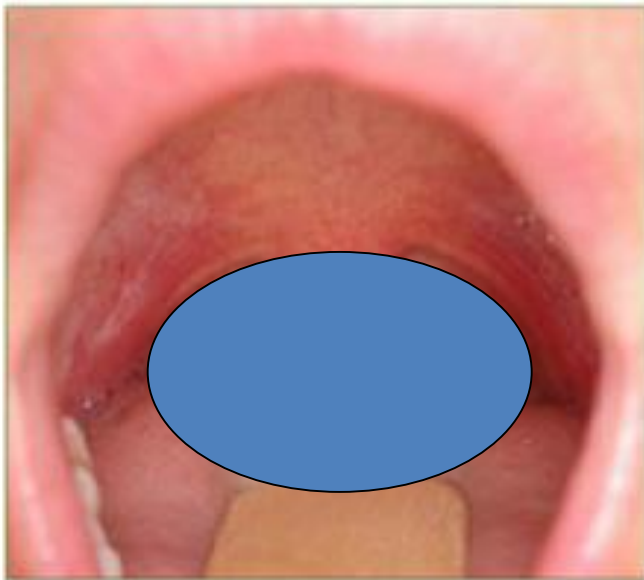
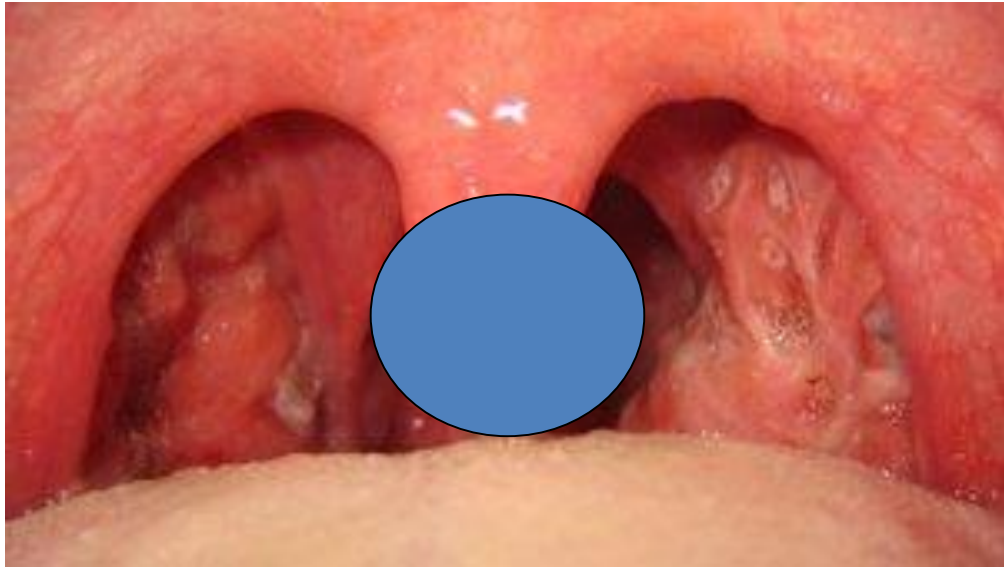
- Boyun çevrelerinin kalınlığı önemlidir. Erkeklerde 43 cm, kadınlarda ise 38 cm'nin üstü anlamlı kabul edilmektedir.



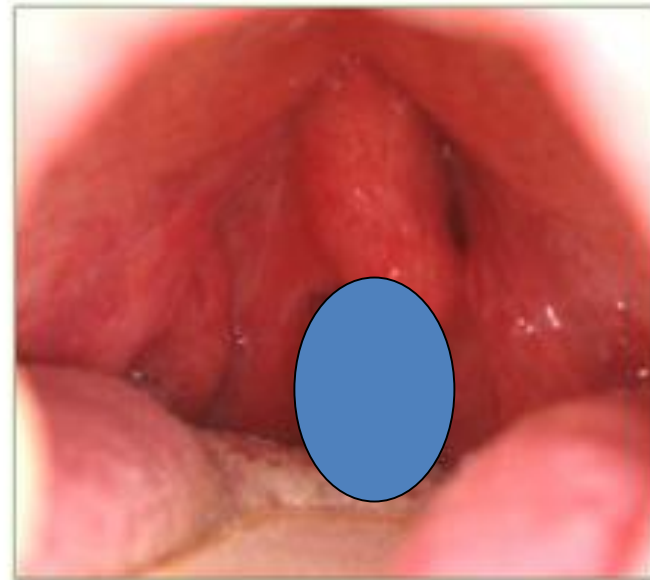
Üst Solunum Yollarının Muayenesi

- Orofarengeal orifis dar olarak izlenir, orofarengeal katlantılar artmıştır. Yumuşak damak büyük ve gevşek görünümündedir.
- Tonsiller hipertrofik, uvula büyük , sarkmış ve ödemlidir





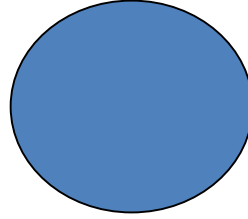
Normal Healthy Throat and Airway.



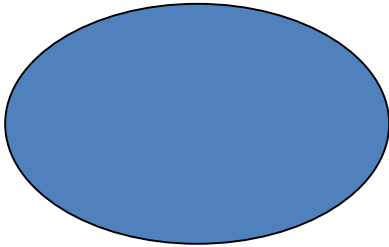
Enlarged Crowded Tonsils.

Hava yolu çapı ve Őekli

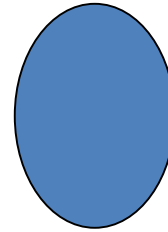
Horlayan



Normal

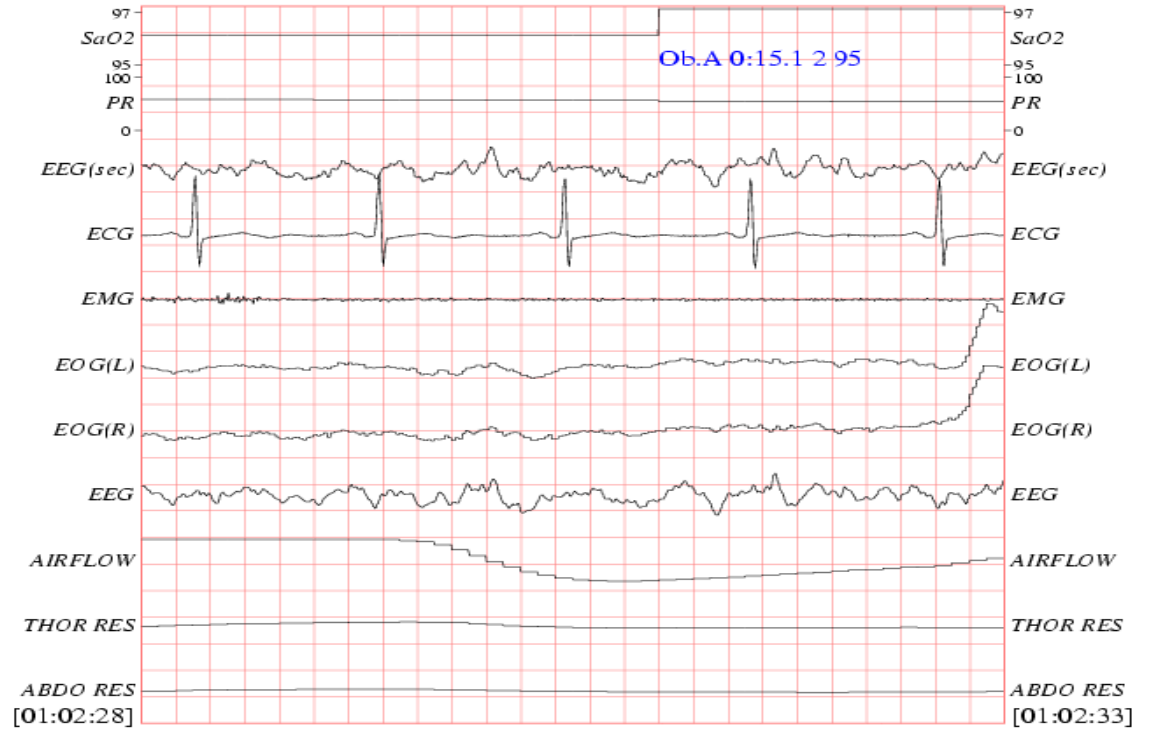
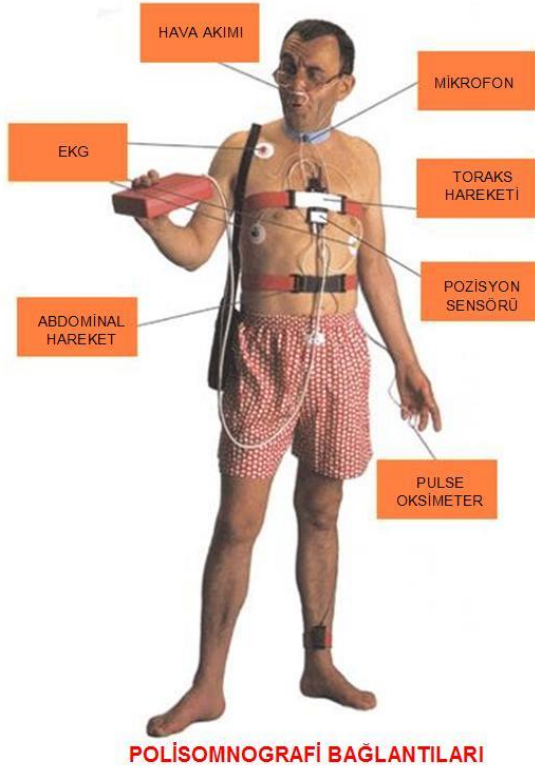


Apneik



Tanı İçin Altın Standart

Polisomnografi



AASM'ye Göre

Uyku Kayıt Sistemleri

- Tip I: Standart polisomnografi
- Tip II: Geniř kapsamlı taşınabilir polisomnografi
- Tip III: Modifiye taşınabilir uyku apne testi
- Tip IV: Tek veya çift biyoparametre kaydı

Polisomnografi

- EEG ile
 - Hastanın uyanık olup olmadığı,
 - uykuda ise hangi evrede olduğu araştırılır.



Polisomnografi

- EOG ile
 - Göz hareketleri, uykunun REM fazı saptanır
- EMG ile
 - Kasların tonüsü izlenir
- MİKROFON ile
 - Horlama izlenir.



Polisomnografi

- EKG
- TORAKS HAREKETLERİ
- ABDOMİNAL HAREKETLER
- VÜCUT POZİSYONU



Polisomnografi

- PULSE OKSİMETER ile
 - İzlem boyunca oksijen saturasyonundaki değişiklikler, hipoksi süre ve şiddeti takip edilir.

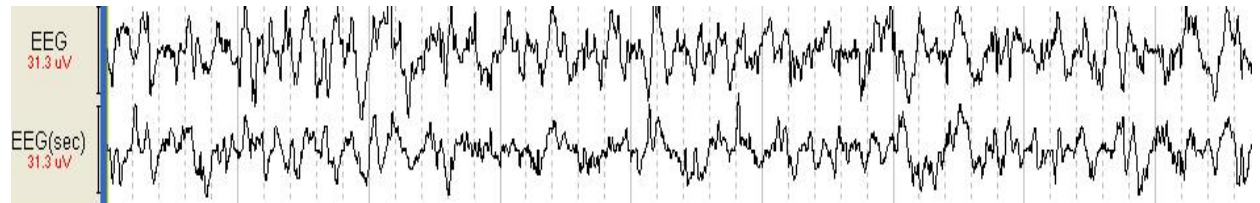
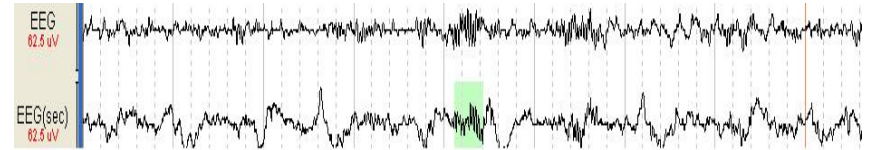


ZAMAN SADECE BİRAZCIK ZAMAN



Uykunun Yapısı

- Uyku kendi içinde belirli bir düzeni olan etkin, aktif ve deęişken bir süreçtir
- REM (rapid eye movement)
 - Hızlı göz hareketleri
- NonREM
 - Evre 1
 - Evre 2
 - Evre 3



Uyku Latansı

- Uyku için yatan bir kişinin, uyanıklıktan uykuya dalıncaya kadar geçirdiği süreye uyku latansı adı verilmektedir.



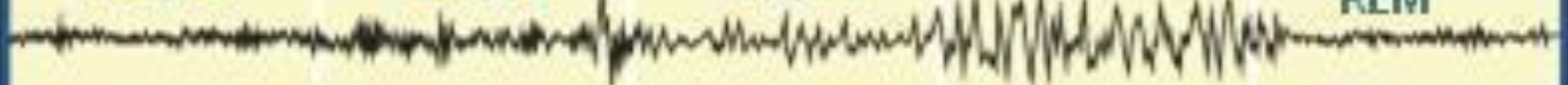
100% Sleep Cycle

Stage 1

Stage 2

Stage 3

REM



4-5%

45-55%

4-6%

12-15%

20-25%

Light sleep. Muscle activity slows down. Occasional muscle twitching.

Breathing pattern and heart rate slows. Slight decrease in body temperature.

Deep sleep begins. Brain begins to generate slow delta waves.

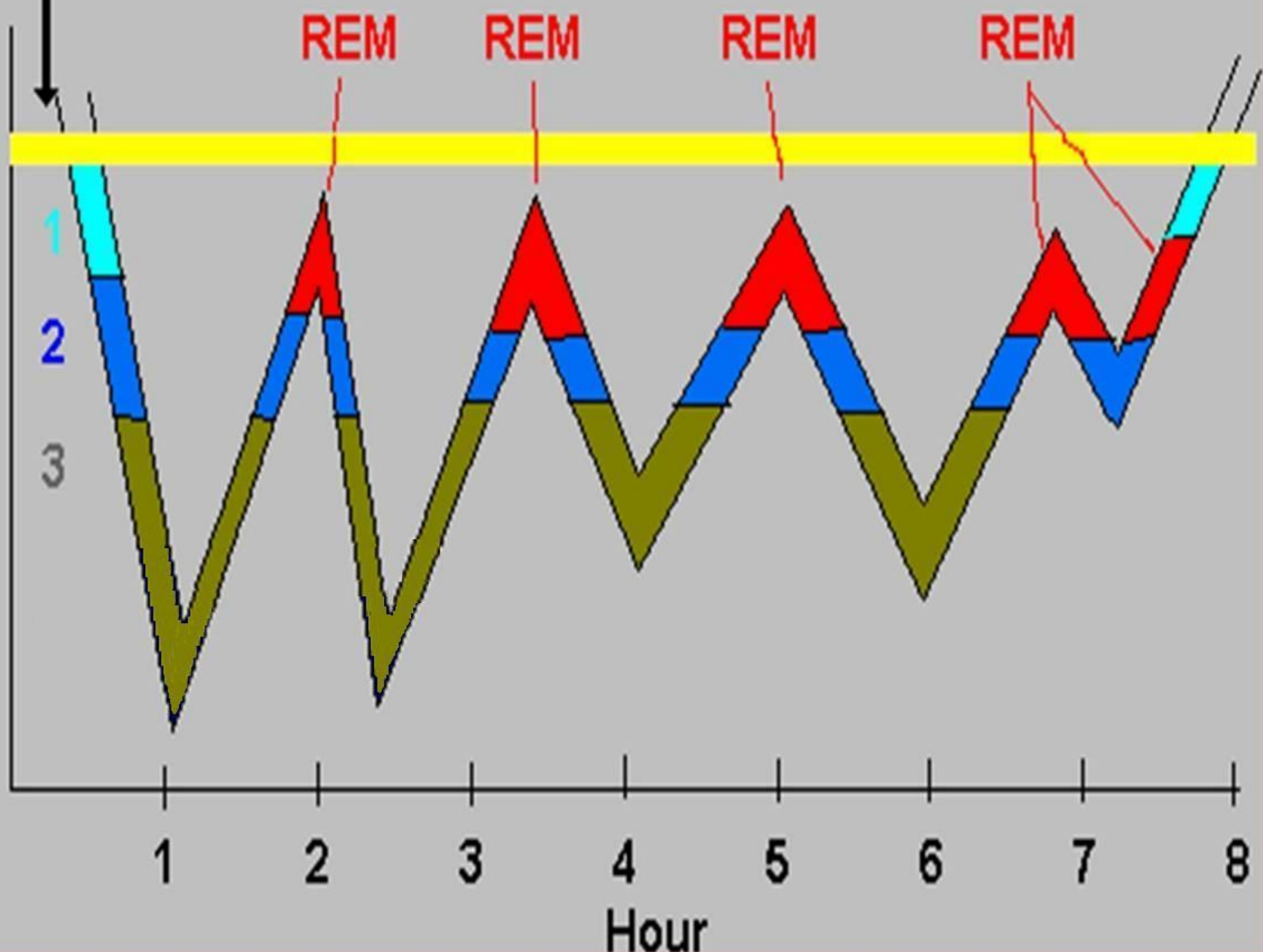
Very deep sleep. Rhythmic breathing. Limited muscle activity. Brain produces delta waves.

Rapid eye movement. Brainwaves speed up and dreaming occurs. Muscles relax and heart rate increases. Breathing is rapid and shallow.



Sleep Stage

Awake



Uykuda Solunum Bozuklukları

- ***Obstrüktif Uyku Apne Sendromu***
- ***Santral Uyku Apne Sendromu***
- ***Uyku ile ilişkili hipoventilasyon sendromları***
- ***İzole semptom ve varyantlar***

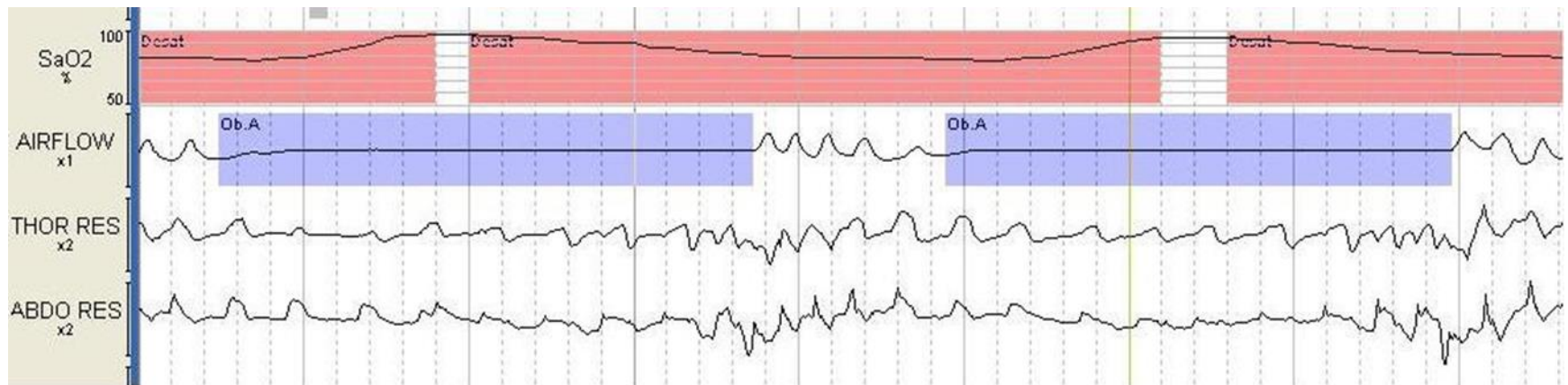
APNE

- **Apne** 10 saniye veya daha fazla süreyle ağız ve burunda hava akımının olmamasıdır.
- Aşağıdaki koşulların her üçünün de karşılanması gerekir:
 1. Termal sensörle ölçülen hava akımı sinyalinde $\geq 90\%$ azalma
 2. Süre ≥ 10 saniye
 3. Sürenin $\geq 90\%$ 'ının amplitüd kriterini sağlaması.

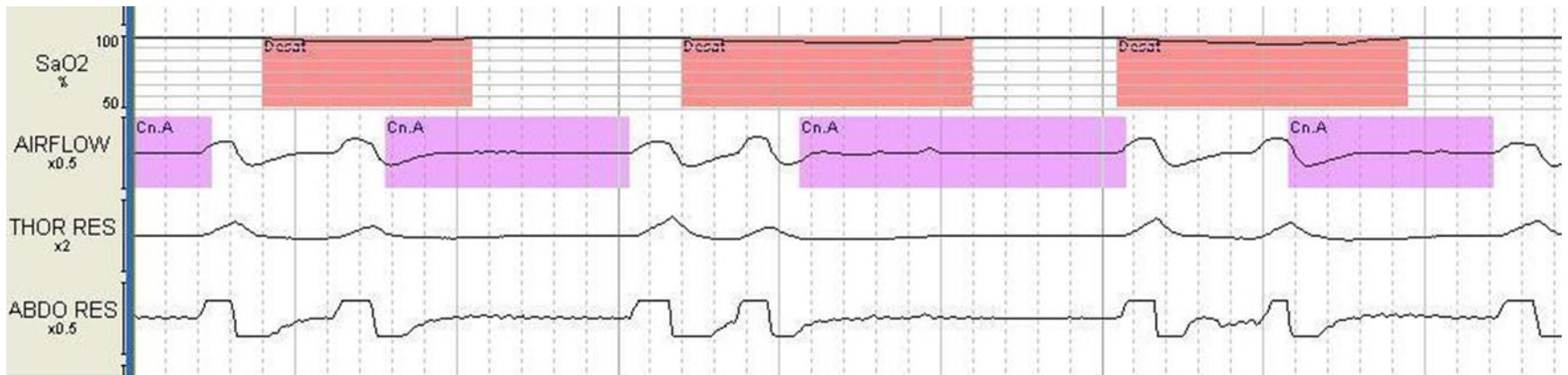
APNE ÇEŞİTLERİ

- Solunum çabasının sürmesine rağmen hava akımının olmamasına **Obstrüktif Apne**,
- hem solunum çabasının hem de hava akımının olmamasına ise **Santral apne** adı verilmektedir.
- Başlangıçta santral tipte olan apnenin solunum çabasının başlamasına rağmen devam etmesine ise **Mikst apne** denir.

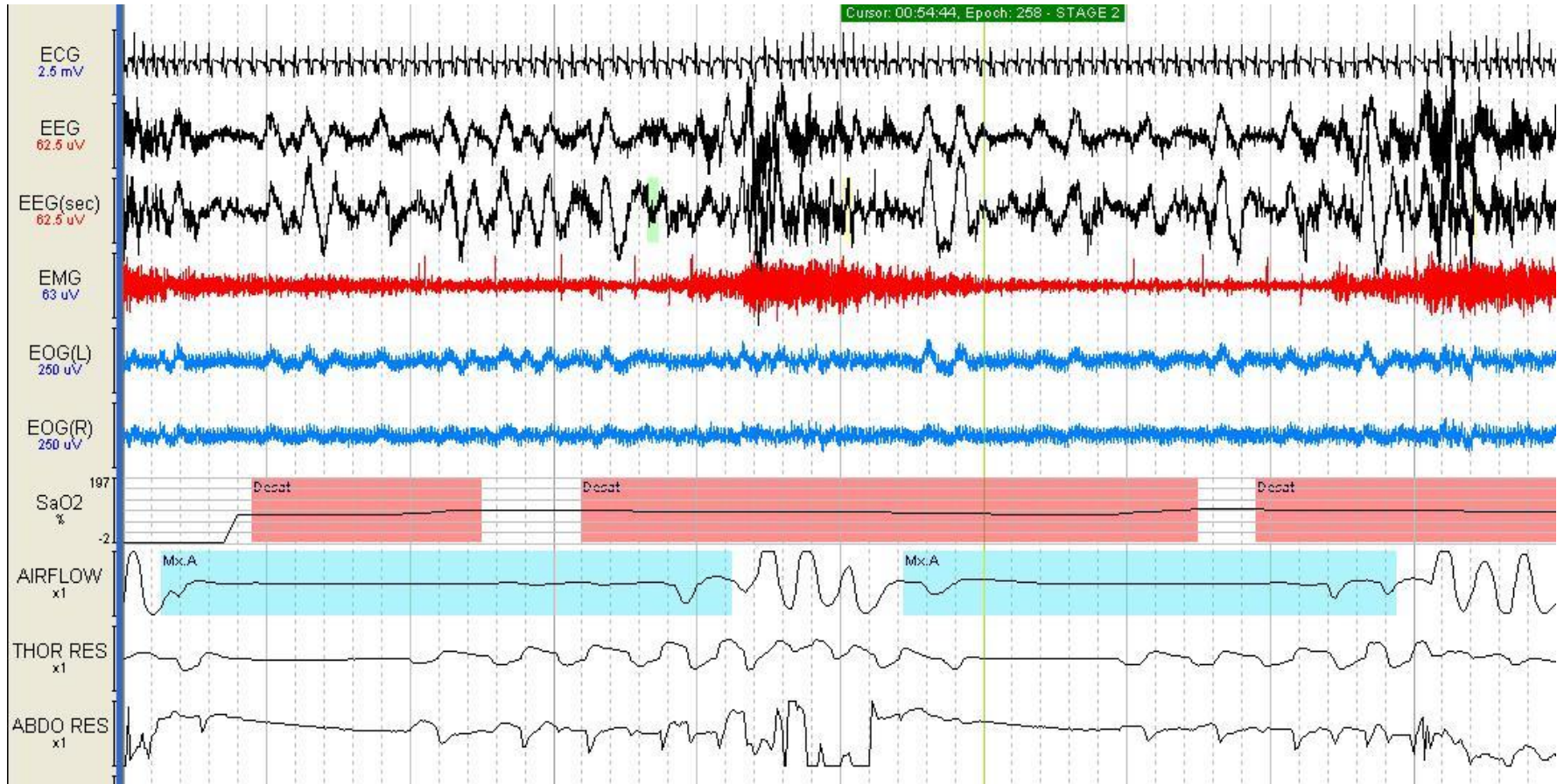
Obstruktif Apne



Santral Apne

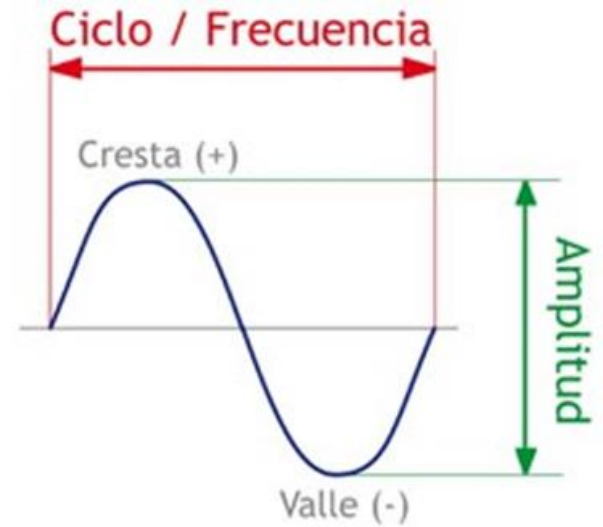


Mikst Apne

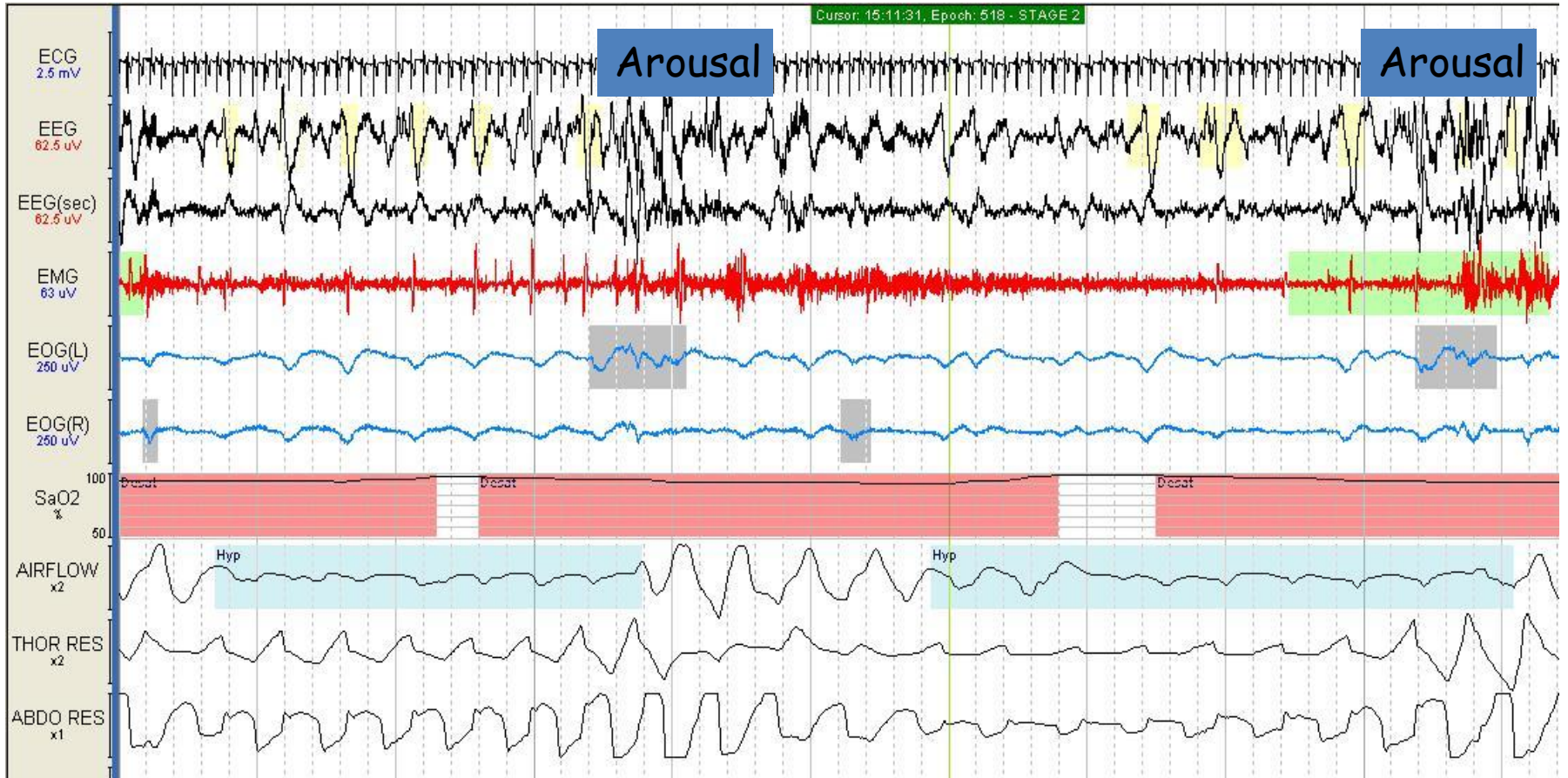


HİPOPNE

- 1. Nazal basınç sinyalinde bazale göre $\geq\%30$ düşüş
- 2. Süre ≥ 10 saniye
- 3. Bazale göre $\geq\%3$ desaturasyon veya arousal ile sonuçlanması.
- 4. Sürenin $\geq\%90$ 'ı amplitüd kriterini sağlaması.



Hipopne

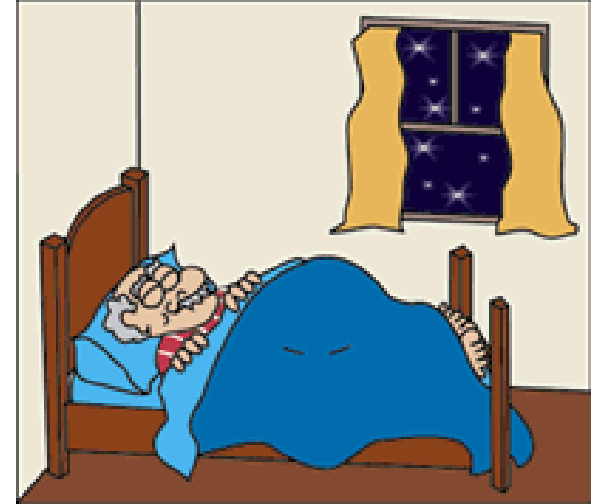


AROUSAL

- Uyku sırasında daha hafif uyku evresine veya uyanıklık durumuna ani geçişler oluşabilir, buna Arousal adı verilir.
- Arousal gözlenmesi uykuda apne sendromu tanısı için gerekli kriterlerden birisidir.

Apne-Hipopne İndeksi (AHI)

- Uykuda apne ve hipopnelerin sayılarının saat olarak uyku süresine bölünmesiyle **apne-hipopne indeksi (AHI)** elde edilir.

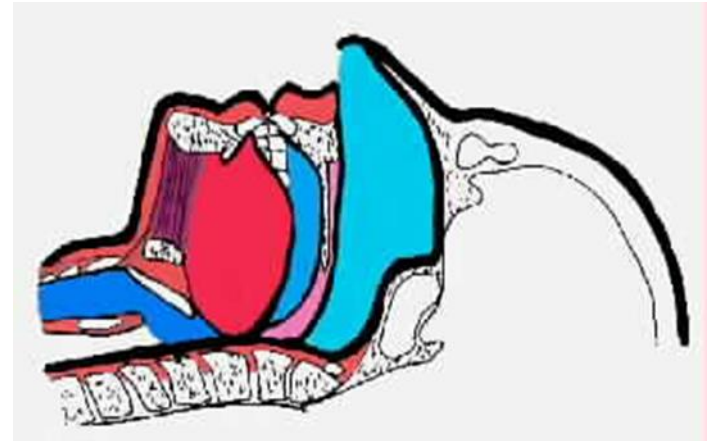
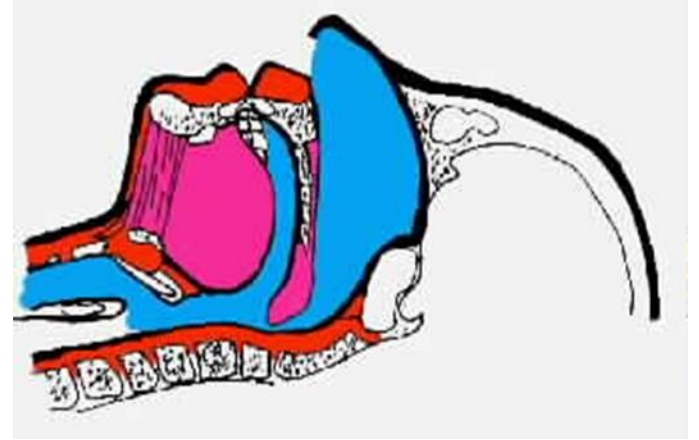


OSAS ŞİDDETİ

- HAFİF OSAS: AHI değeri 5 – 15 arasındadır.
- ORTA OSAS: AHI değeri 15 – 30 arasındadır.
- AęIR OSAS: AHI deęeri 30 ve üzerindedir.

Obstrüktif Sleep Apne Sendromu (OSAS)

- Uykuda tekrarlayan üst solunum yolu tıkanmalarına bağlı olarak, hava akımının azalması yada solunumun durmasıyla karakterize ve sıklıkla oksijen saturasyonunda azalmayla birlikte görülen bir sendromdur.



Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

- Obstrüktif uyku apne sendromu erişkin ve çocuk olarak ayrılmıştır. Üst hava yolu rezistans sendromu, obstrüktif uyku apnesi ile patofizyolojik olarak tam ayırt edilemediği için bu başlık altında değerlendirilmiştir.



Erişkin Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

- A. Aşağıdaki semptomlardan en az birisinin bulunması
 - 1.Gündüz uyku hali, yorgunluk, dinlendirmeyen uyku, insomni
 - 2.Hastanın uykusundan nefes durması veya kesilmesi ile uyanması
 - 3.Hastanın yatak partneri veya başka bir gözlemci tarafından habitüel horlama, uykuda nefes durması veya her ikisinin tanımlanması
 - 4.Hastada hipertansiyon, koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, atrial fibrilasyon, inme, tip 2 diabetes mellitus, duygudurum bozukluğu veya kognitif disfonksiyon bulunması
- B. Polisomnografi (PSG) veya OCST (sınırlı parametrelili cihazlar)
 - 1.PSG veya OCST’de saatte 5 veya daha fazla obstrüktif apne, mikst apne, hipopne veya RERA (respiratory effort related arousal- solunum eforu ile ilişkili arousal)

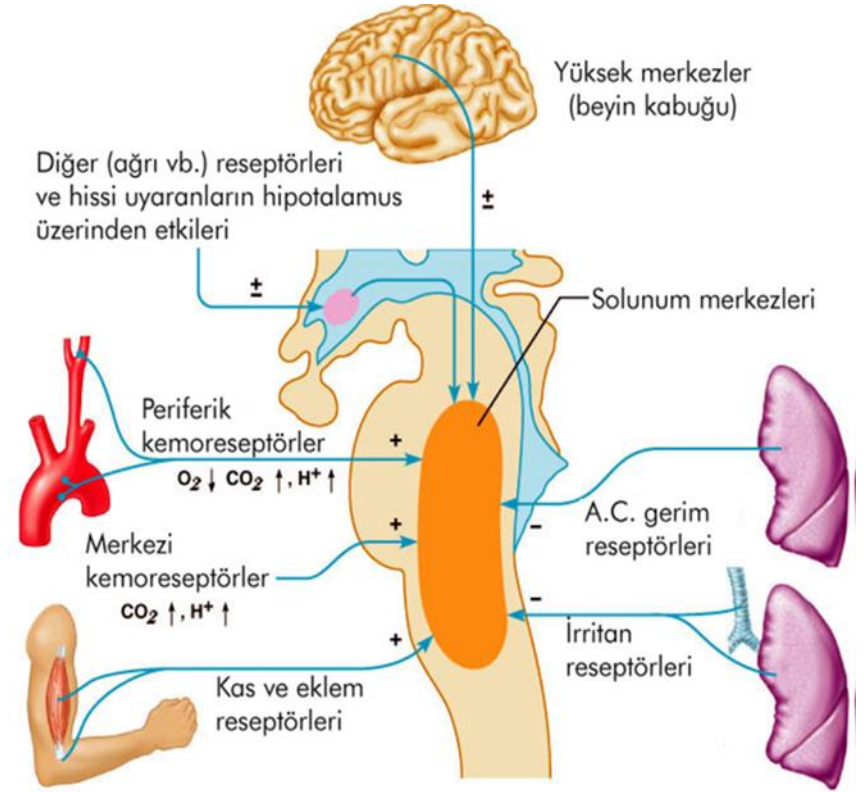
Erişkin Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

- A+B kriterleri veya C
- C. PSG veya OCST'de saatte 15 veya daha fazla obstrüktif apne, mikst apne, hipopne veya RERA (respiratory effort related arousal-solunum eforu ile ilişkili arousal)



Santral Uyku Apne Sendromu

- Santral sinir sistemi disfonksiyonuna bağlı olarak, **solunum çabasında azalma** yada aralıklı veya siklik olarak solunum yokluğuna Santral Uyku Apne Sendromu denmektedir.



Santral Uyku Apne Sendromu

- Cheyne-Stokes (CSB) ile birlikte
- Medikal hastalığa bağlı CSB olmadan santral uyku apnesi
- Yüksek rakım periyodik solunuma bağlı santral uyku apnesi
- İlaç yada madde kullanımına bağlı santral uyku apnesi
- Primer santral uyku apne
- Tedavi Sırasında Ortaya Çıkan Santral Apne

Santral Uyku Apne Sendromu

- A. Aşağıdaki semptomlardan en az birisinin bulunması
 - 1.Uykululuk
 - 2.Uykuya dalma veya sürdürme güçlüğü, sık uyanıklık, dinlendirici olmayan uyku
 - 3.Nefes tıkanması ile uyanma
 - 4.Horlama
 - 5.Tanıklı apne
- Veya
- B. Atrial fibrilasyon/flutter, konjestif kalp yetmezliği veya nörolojik hastalık varlığı

Santral Uyku Apne Sendromu

- A veya B kriterinden birisi ile birlikte C+D
- C. PSG'de (diagnostik veya PAP titrasyon gecesinde) aşağıdakilerden hepsinin varlığı
 - 1.Saatte 5 veya daha fazla santral apne ve/veya santral hipopne
 - 2.Santral apne ve/veya santral hipopne sayısının, toplam apne ve hiopne sayısının %50'sinden fazla olması
 - 3.Solunum paterninin Cheyne-Stokes kriterlerin uyması
- D. Bu tablounun başka bir uyku bozukluğu, ilaç (opioid...) yada madde kullanımı ile açıklanmaması

Uyku ile ilişkili hipoventilasyon sendromları

- Obezite-hipoventilasyon sendromu (OHS)
- Konjenital santral alveolar hipoventilasyon sendromu
- Hipotalamik disfonksiyon ile birlikte geç başlangıçlı santral hipoventilasyon
- İdiyopatik santral alveolar hipoventilasyon
- İlaç veya madde kullanımına bağlı uyku ilişkili hipoventilasyon
- Medikal hastalığa bağlı uyku ilişkili hipoventilasyon
- Uyku ile ilişkili hipoksemi sendromu



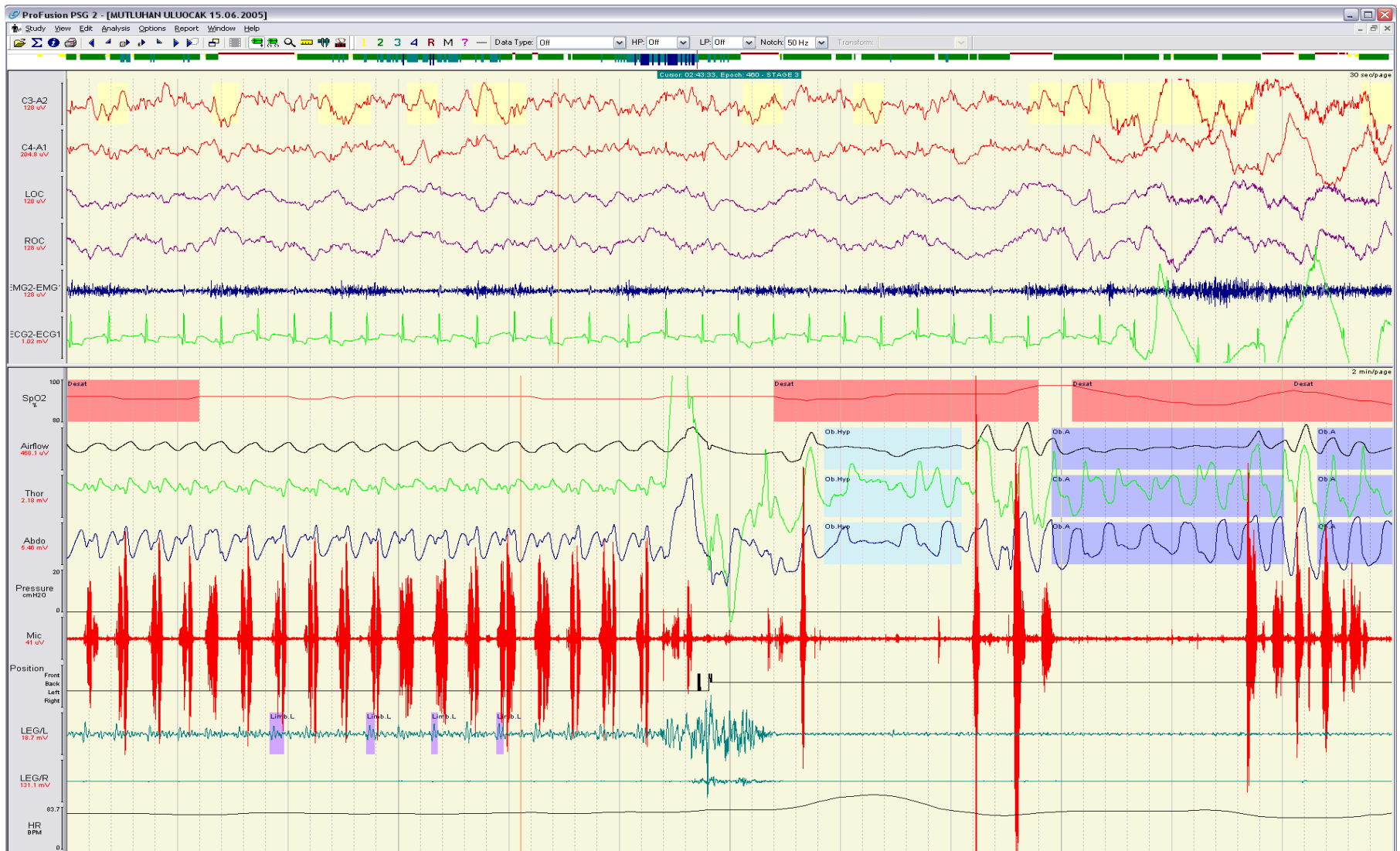
İzole semptom ve varyantlar

- **Horlama:** Daralan hava yolundan nefes almak için organizma aşırı bir güç harcamakta ve dar bir pasajdan geçen hava horlama sesine neden olmaktadır.
- **Katatreni:** Sıklıkla REM döneminde yoğunlaşan derin inspirasyon ve uzamış ekspirasyon periyotları ile karakterize bir klinik tablodur. Bradipne periyotları eşlik edebilir ve bu ataklar santral apnelere benzerlik gösterir.

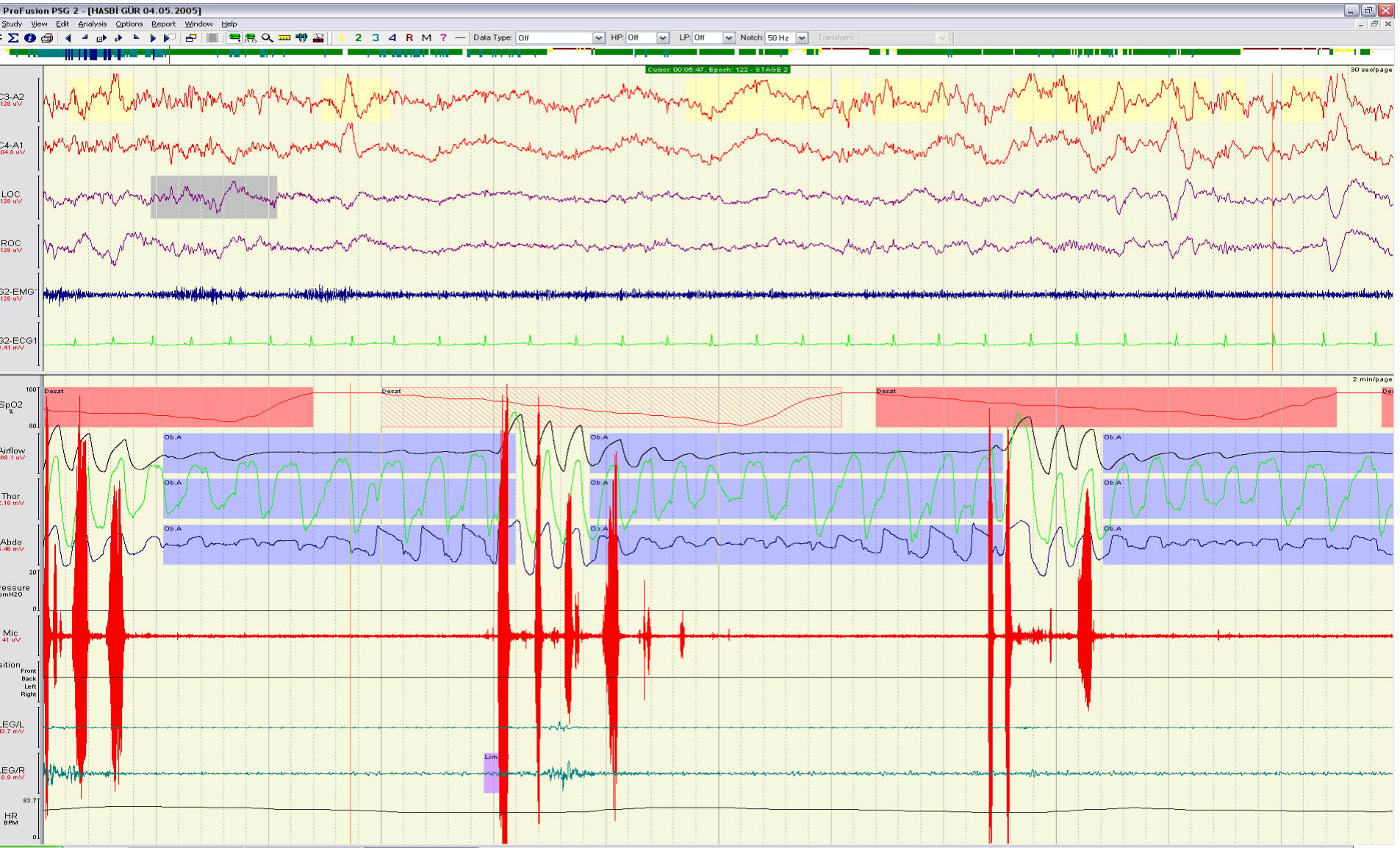
HORLAMA



POZİSYONEL APNE



OSAS



AASM -2017

JCSM
Journal of Clinical
Sleep Medicine

SPECIAL ARTICLES

Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline

Vishesh K. Kapur, MD, MPH¹; Dennis H. Auckley, MD²; Susmita Chowdhuri, MD³; David C. Kuhlmann, MD⁴; Reena Mehra, MD, MS⁵; Kannan Ramar, MBBS, MD⁶; Christopher G. Harrod, MS⁷

¹University of Washington, Seattle, WA; ²MetroHealth Medical Center and Case Western Reserve University, Cleveland, OH; ³John D. Dingell VA Medical Center and Wayne State University, Detroit, MI; ⁴Bothwell Regional Health Center, Sedalia, MO; ⁵Cleveland Clinic, Cleveland, OH; ⁶Mayo Clinic, Rochester, MN; ⁷American Academy of Sleep Medicine, Darien, IL

Journal of Clinical Sleep Medicine, Vol. 13, No. 3, 2017

AASM -2017

- Polisomnografi veya evde uyku apnesi testi, yetişkinlerde OSA'yı teşhis etmek için standart yöntemdir.
Polisomnografi veya evde uyku apnesi testi yapılmadan, klinik araçlar, anketler ve tahmin algoritmaları aracılığıyla, yetişkinlerde OSA tanısı konmamalıdır.
- Orta ve şiddetli OSA riskinde artışa işaret eden belirtiler ve semptomlar eşlik eden, komplikasyonsuz erişkin hastalarda, teknik olarak **uygun bir cihazla** polisomnografi veya evde uyku apnesi testi OSA tanısı için kullanılabilir.

AASM -2017

- Tek bir evde uyku apnesi testi negatif, kusurlu veya teknik olarak yetersiz ise, OSA tanısı için polisomnografi yapılmalıdır.
- Önemli kardiyopulmoner hastalığı olan hastalarda, nöromüsküler duruma bağlı solunum kaslarındaki güçsüzlük, uyku ile ilgili hipoventilasyon veya hipoventilasyona bağlı uyanıklık şüphesi, kronik opioid ilaç kullanımı, inme öyküsü veya şiddetli uykusuzluk olanlarda OSA'nın teşhisi için evde uyku apnesi testi yerine polisomnografi kullanılması öneriliyor.

AASM -2017

- **ZAYIF ÖNERİLER**

- Klinik olarak uygunsa, OSA tanısı için polisomnografi için tam gece bir tanı protokolü yerine split-night tanı protokolü kullanılabilir.
- İlk polisomnografi negatif olduğunda ve OSA için klinik şüphe devam ediyorsa OSA tanısı için ikinci bir polisomnogram düşünülmelidir.

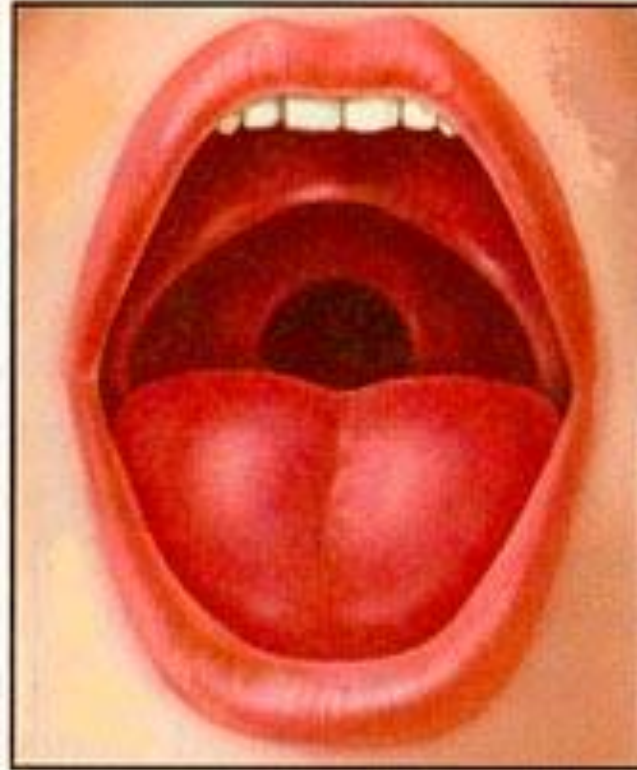
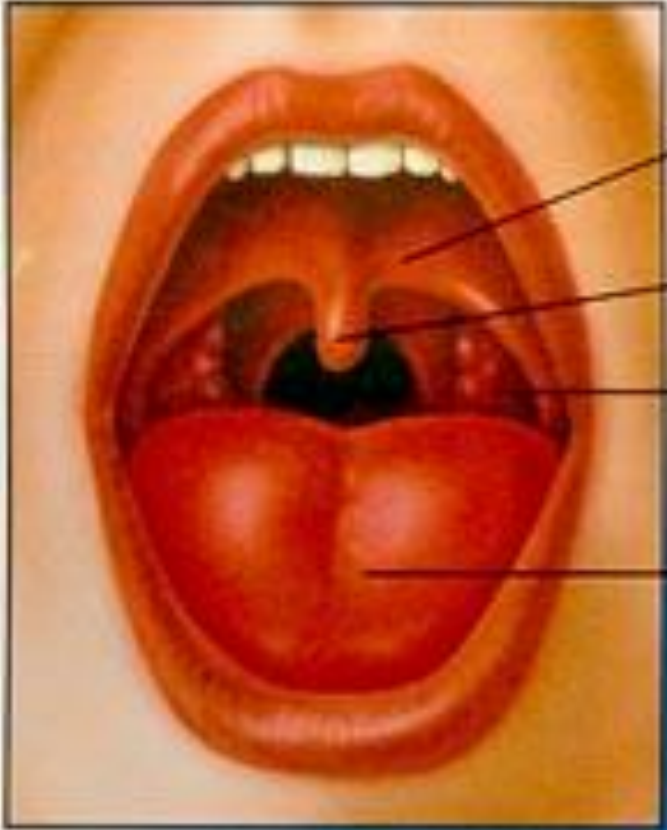
TEDAVİ

- En etkili tedavi yöntemi için takip edilmesi gereken sıra;
 - Genel Önlemler
 - Uyku Hijyeni
 - Hastanın zayıflatılması
 - Ağız İçi Araç Uygulaması
 - Cerrahi tedavi
 - CPAP/BPAP tedavisidir.

Zayıflamak



CERRAHİ TEDAVİ



During UPPP, your uvula and other tissue from the back of your mouth are removed.

AĞIZ İÇİ ARAÇLAR



During sleep apnea, air flow is completely blocked.



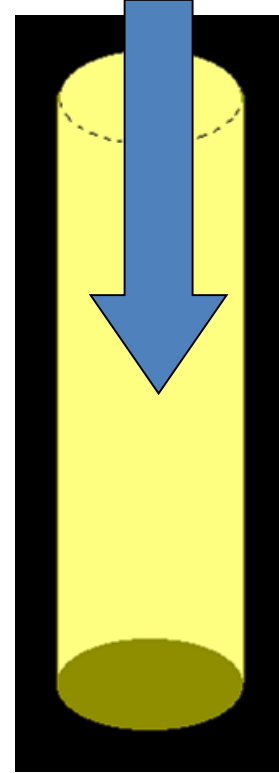
With oral devices, the tongue is pushed away from the back of the mouth, allowing air to flow freely through the throat.



•Orofarengeal kas tonusunun azalması ve İnspirasyonda oluşan intraluminal negatif basınç ile hava yolu duvarları içe doğru çekilir.

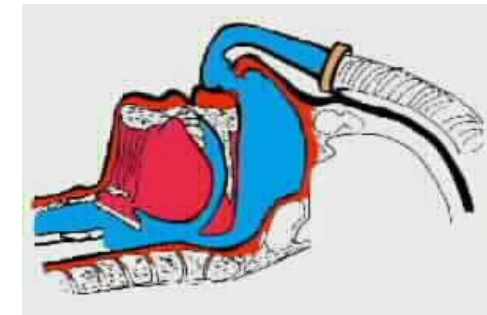
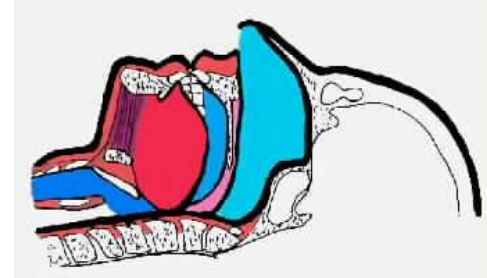
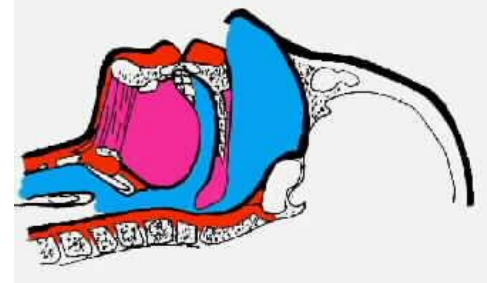
•Hava akımı rezistansının progresif olarak artmasıyla oklüzyonun gelişir ve apne oluşur.

- Sullivan ve arkadaşları, buruna takılan bir maske aracılığıyla nazal yoldan ÜSY'na sürekli pozitif basınç vererek farenks duvarı kollapsını ve dolayısıyla apneyi engellemişlerdir.





PAP TEDAVISI



**BAŞARILAR
DİLİYORUM**