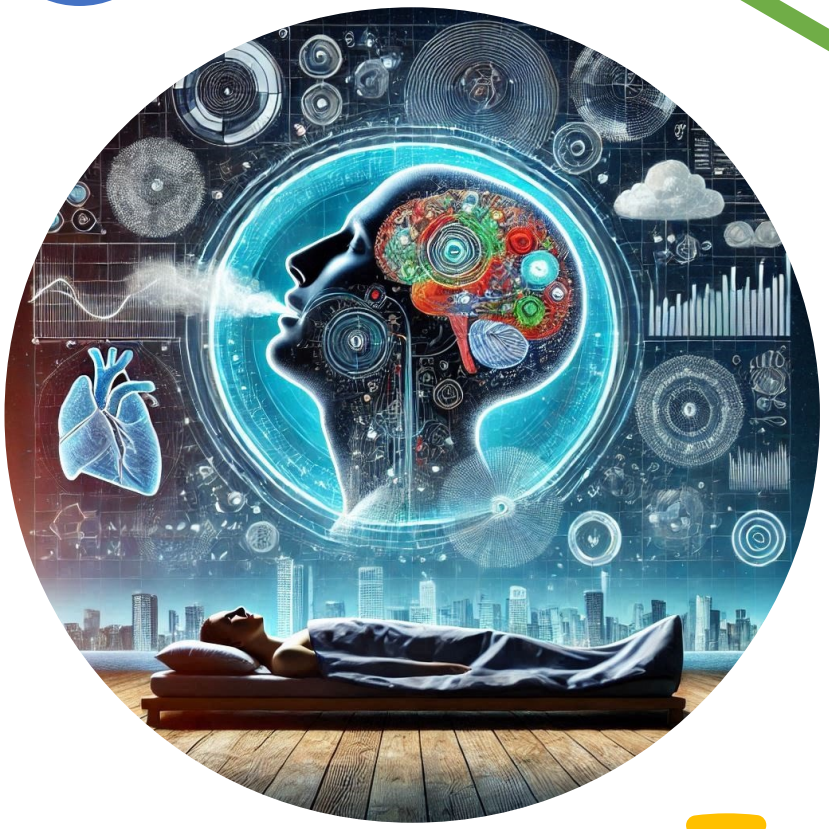


Olgularla Polisomnografi Değerlendirme & Yorumlama

Prof. Dr. Mehmet KARADAĞ
Bursa Uludağ Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

ÖRNEK OLGU

- 38 Yaşında Erkek Hasta
- Makine mühendisi
- 2 yıl önce evlendiğini, eşinin sürekli horlama ve gece uyurken nefesini tutmasından yakındığını ifade ediyor.
- Boy:180 cm
- Ağırlık:105 Kg
- VKI:32.4

ŞİKAYETLER

- HORLAMA
- GÜNDÜZ AŞIRI UYKU HALİ
- TANIKLI APNE

OLGU 1

- 38 yaşında erkek
- Yakınması
  - Horlama tanıklı apne ve gündüz uyku hali, Epworth skoru; 15
  - Öyküsü
  - 2 yılda 10 kg kadar kilo almış
  - Son 1 yıldır giderek belirginleşen gündüz uyku hali
- Özgeçmiş
  - 2 yıldır hipertansiyon mevcut

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					

Fizik Muayene

- Genel sistemik muayene
  - Kan basıncı
- Uyku apne için özel değerlendirmeler
  - Obezitenin değerlendirilmesi
    - 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

FİZİK MUAYENE

- Boyun çevrelerinin kalınlığı önemlidir. Erkeklerde 43 cm, kadınlarda ise 41 cm‘nin üstü anlamlı kabul edilmektedir.

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 ?**)**		

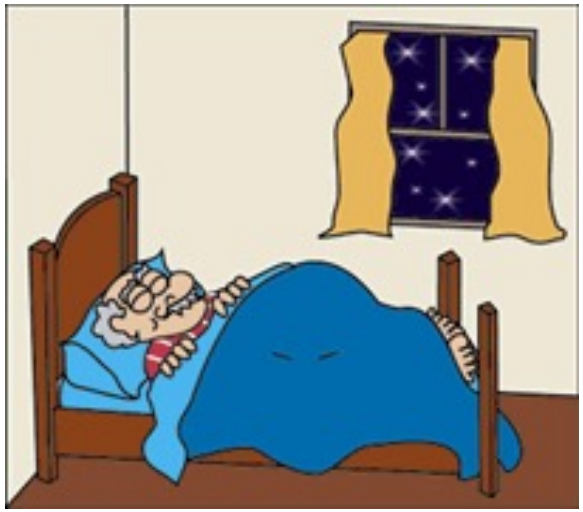
B- BKİ (Beden Kitle İndeksi >35**)**		
A-Age (Yaş>50 **)**		
N-Neck (Boyun çevresi E>43, K>41)		
G-Gender (Erkek cinsiyet **)**		

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)

Apne-Hipopne İndeksi (AHİ)

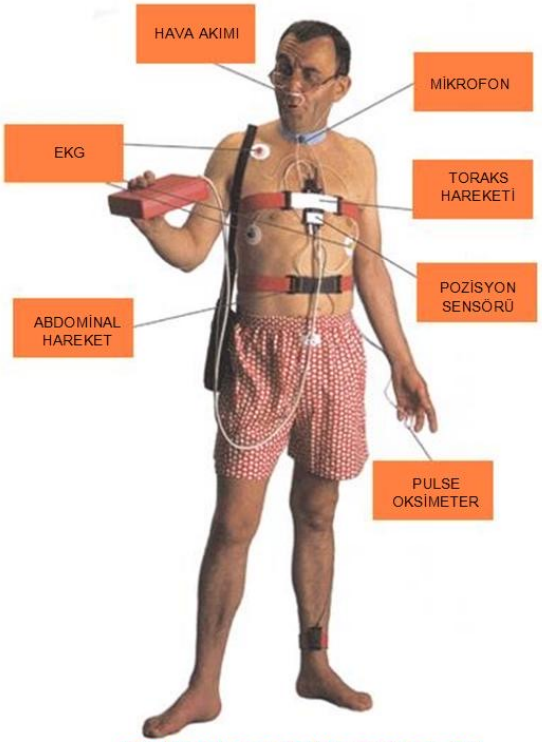
- Uykuda apne ve hipopnelerin sayılarının saat olarak uyku süresine bölünmesiyle **apne-hipopne indeksi (AHİ)** elde edilir.



OSAS ŞİDDETİ

- HAFİF OSAS: AHİ değeri 5 – 15 arasındadır.
- ORTA OSAS: AHİ değeri 15 – 30 arasındadır.
- AĞIR OSAS: AHİ değeri 30 ve üzerindedir.

Tanı İçin Altın Standart **Polisomnografi**dir

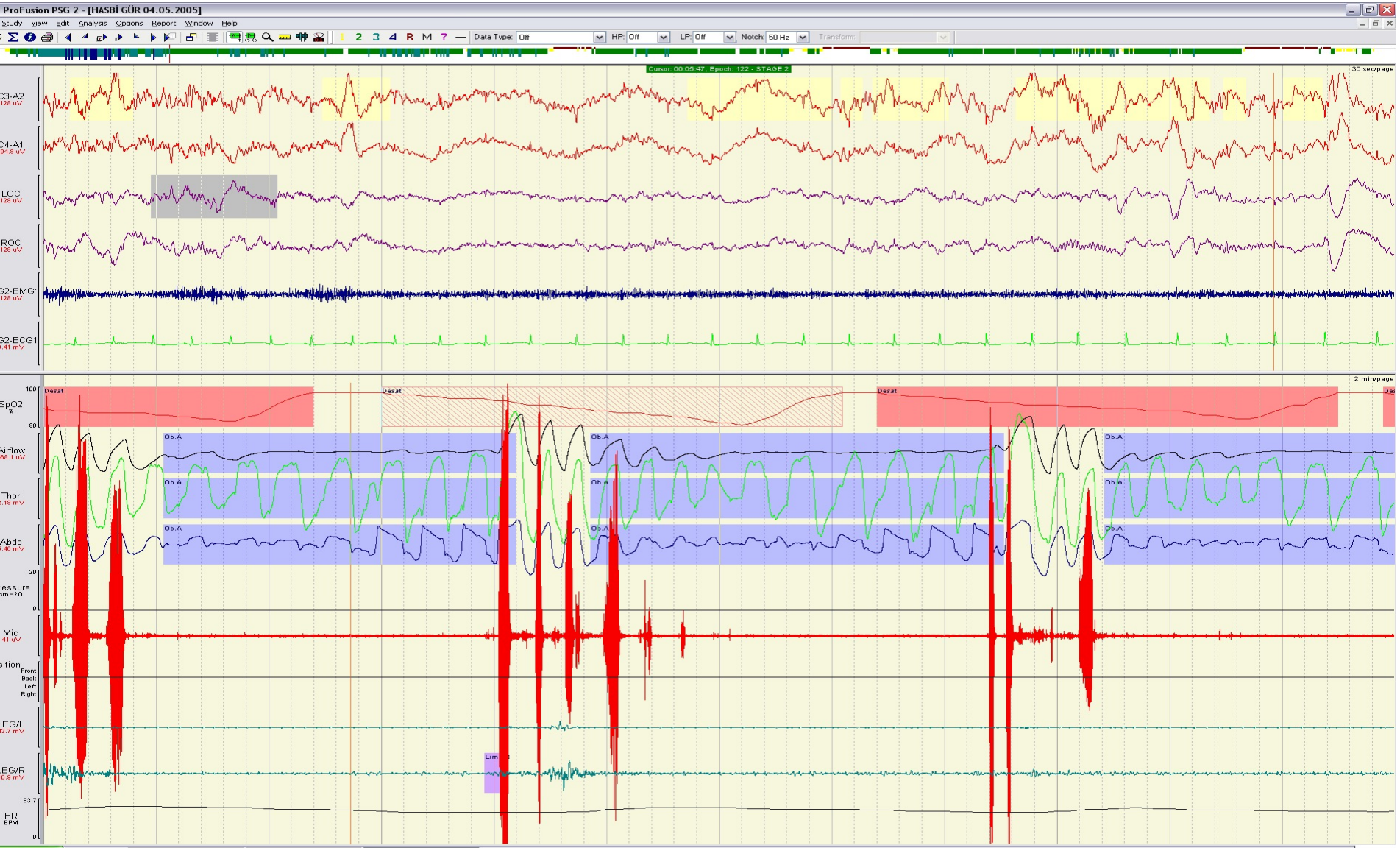


POLİSOMNOGRAFİ BAĞLANTILARI

AASM'ye Göre Uyku Kayıt Sistemleri

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

OSAS


ProFusion PSG 2 - [HASBİ GÜR 04.05.2005]
Study View Edit Analysis Options Report Window Help
Data Type: Off
HP: Off
LP: Off
Notch: 50 Hz
Transform:
Cursor: 00:05:47, Epoch: 122 - STAGE 2
30 sec/page
C3-A2
C4-A1
LOC
ROC
G2-EMG
G2-ECG1
2 min/page
SpO2
Desat
Airflow
Thor
Abdo
Ob.A
Mic
Front
Back
Left
Right
LEG/L
LEG/R
HR
BPM

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
UYKU LABORATUVARI

POLİSOMNOGRAFİ RAPORU

Rapor Bilgileri			
Ad-Soyad: R . A		**Protokol No:** 1763888	**Kayıt Tarihi:** 27.03.2018
Boy: 180 cm	**Kilo:** 105 kg	**BMI:** 32.4 kg/m^2	**Cinsiyet:** Male
Doğum Tarihi: 01.01.1980		**Sorumlu Doktor:** PROF.DR.MEHMET KARADAĞ	
Teknisyen: C.KOÇ		**Gönderen Doktor:**	

Evreleme Özet Bilgileri			
Kayıt Başlama Zamanı:	22:58:42	Kayıt Sonlandırma Süresi:	06:38:20
Işıkları Söndürme Zamanı:	22:58:41	Işıkları Açma Zamanı:	06:38:12
Toplam Kayıt Süresi (dk) :	459.6	Toplam Uyku Süresi:	6:55.0
Uyanma Sayısı:	9	Uyku Etkinliği (%):	90.4
Uykuya Başlama Latansı (dk):	25.0	REM Latansı (dk):	-

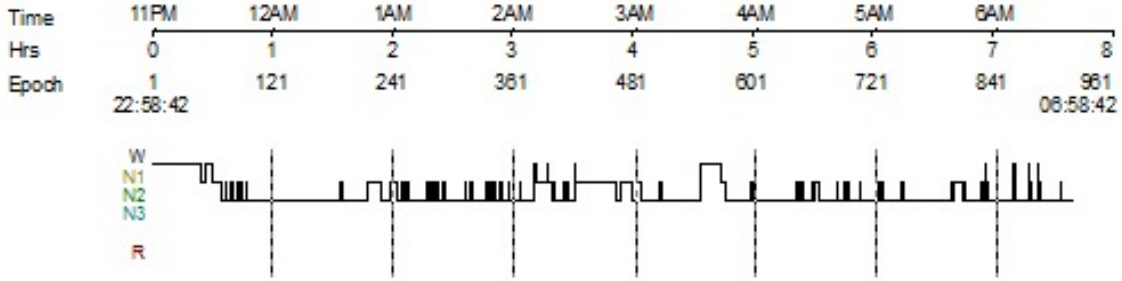
Evreleme Tablosu		
Uyku Evresi	**Süre (dk)**	**% Uyku Süresi**
Uyku Periyodundaki Uyanıklık	19.0	
REM Evresi	0.0	0.0
Evre 1	90.5	21.8
Evre 2	325.0	78.3
Evre 3	0.0	0.0

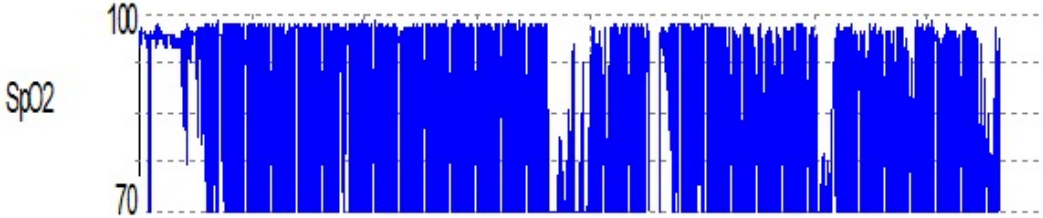
SaO2 Özeti	
SaO2 Uyanıklık Ortalaması (%)	91
En Düşük SaO2 (%)	37
Ortalama SaO2 Desatürasyonu (%)	39

SaO2 Tablosu				
Desatürasyon İstatistiği			**Satürasyon Düzeyleri**	
Desatürasyon (%)	**Sayısı**	**İndeksi**	**Satürasyon Düzeyleri**	**Süresi (sa)**
>= 2	600	86.7	%95 Altındaki Süre	5:52:1.0
>= 3	600	86.7	%90 Altındaki Süre	5:13:44.0
>= 4	598	86.5	%88 Altındaki Süre	5:02:52.0
>= 5	595	86.0		

Uyku ve Pozisyona Göre Oksimetri					
	REM Supin	**REM Non-Supin**	**Non-REM Supin**	**Non-REM Non-Supin**	**Uyku Süresince**
En Düşük SaO2 (%)	-	-	37	51	37
Ortalama Minimum SaO2 (%)	-	-	57	65	57

Pozisyon Süreleri				
	SIRTÜSTÜ	**SOL**	**SAĞ**	**YÜZÜSTÜ**
Kayıt Süresinde	452.0DK	0.0DK	7.5DK	0.0DK
Uyku Süresinde	414.0DK	0.0DK	1.5DK	0.0DK


Time
11PM
12AM
1AM
2AM
3AM
4AM
5AM
6AM
Hrs
0
1
2
3
4
5
6
7
8
Epoch
1
121
241
361
481
601
721
841
961
22:58:42
06:58:42
W
N1
N2
N3
R


SpO2
100
70

Solunumsal Olayların Özeti

Parametre	Obstrüktif	Mikst	Santral	Toplam Apne	Hipopne
Sayısı	529	80	0	609	0
AHİ	76.5	11.6	0.0	88.0	0.0
Ortalama Süre (sn)	28.9	39.8	0.0	30.3	0.0
En Uzun Süre (sn)				69.1	-
Non-REM'deki Sayı	529	80	0	609	0
REM'deki Sayı	0	0	0	0	0

Solunumsal Olaylar – REM/Non-REM

Parametre	REM	Non-REM	Uyku
Apneler	0	609	609
Hipopneler	0	0	0
Apneler + Hipopneler	0	609	609
Toplam Apne Süresi (dk)	0.0	307.8	307.8
Toplam Hipopne Süresi (dk)	0.0	0.0	0.0
Toplam Apne+Hipopne Süresi (dk)	0.0	307.8	307.8
Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) (/sa)	0.0	88.0	88.0

- TANI;
- 1- Ağır Şiddette Obstrüktif Uyku Apnesi

- KARAR;
- 1- KBB Konsültasyonu istendi
- 2- PAP Titrasyonu planlandı
- 3- Tedavi olmadan Sürücü olamaz

Trafik Yönetmeliği

26/9/2006 tarihli ve 26301 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Sürücü Adayları ve Sürücülerde Aranacak Sağlık Şartları ile Muayenelerine Dair Yönetmelikte değişiklik yapılmasına dair yeni yönetmelik;

29 Aralık 2015 SALI Resmî Gazete Sayı : 29577

YÖNETMELİK

İçişleri Bakanlığından:

SÜRÜCÜ ADAYLARI VE SÜRÜCÜLERDE ARANACAK SAĞLIK ŞARTLARI İLE MUAYENELERİNE DAİR YÖNETMELİKTE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK

MADDE 4 – (1) Sürücü ve sürücü adaylarının muayeneleri;

- Sağlık Bakanlığına ve üniversitelere bağlı sağlık tesisleri, aile sağlığı merkezleri ve Sağlık Bakanlığınca ruhsatlandırılan özel sağlık kuruluşlarında görevli tabip veya uzman tabip tarafından bu Yönetmelik hükümlerine göre yapılır ve sağlık raporu düzenlenir.

MADDE 4 – (1) Sürücü ve sürücü adaylarının muayeneleri;

- Tabiplerce verilen raporların gerçeğe uygun olmadığının tespiti halinde bu raporlar geçersiz sayılır ve sorumlular hakkında **Cumhuriyet Başsavcılığına suç duyurusunda bulunulur.**
- **Bu tabipler bir daha** sürücü adayları ve sürücüler için **sağlık raporu veremez**. Bu husus Emniyet Genel Müdürlüğüne bildirilir.

Tabip tarafından, sürücü veya sürücü adayının yapılan genel muayenesinde;

- a) İşitme kaybı,
- b) Günlük hayatı kısıtlayan denge problemi, baş dönmesi nedeni olabilecek bir hastalık,
- c) **Uyku bozukluğu (Obstrüktif uyku apnesi sendromu, gündüz aşırı uyuklama hali),**
- ç) Malign tümör hikâyesi,
- d) Eklem hareketlerinde kısıtlama,
- e) Ekstremite noksanlığı,
- f) Kas, tendon ve bağ lezyonları,
- g) Hipoglisemiye yol açabilecek ilaç kullanılan diabetes mellitus hastalığı,
- ğ) Kalp-damar hastalığı (anjinal yakınma, akut koroner sendrom tanısı, angioplasti, kalp yetmezliği, hipertansiyon, bilinç bozukluğuna yol açabilecek ritim bozukluğu, kalıcı pil implantasyonu),
- h) Organ yetmezliği (organ nakli geçirilmiş olması, kronik böbrek yetmezliği ve diğer hayati önemi haiz organlarda dekompanse yetmezlik),
- ı) Santral sinir sistemi hastalıkları,
- i) Periferik sinir sistemi hastalıkları,

Ehliyet Yönetmeliğinde Uyku Apne

- a) Ağır derecede apnesi olanlar (AHI>30/saat) veya orta derecede apne (15<AHI<30) ile birlikte gündüz uyuklama hali tespit edilenler tedavi görmeden sürücü belgesi alamazlar.

Ehliyet Yönetmeliğinde Uyku Apne

- b) Uyku apnesinin kontrol altına alındığı veya tedavi edildiği; en az bir uyku sertifikalı doktor (göğüs hastalıkları, psikiyatri, nöroloji, KBB uzmanı) ve bir KBB uzmanı olan üçlü heyet tarafından tespit edilen kişilere sürücü belgesi verilebilir.

- Hastalığın şiddeti, tedaviden alınan cevap, hasta PAP tedavisi uyumu gibi faktörler dikkate alınarak; ikinci grup sürücü belgesi sınıflarından alıp alamayacağı ile ambulans, resmi veya ticari araç kullanıp kullanamayacağı raporda belirtilir.

TEDAVİ

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

Tedavi Tercihinde Ana Başlıklar

- Genel önlemler her hastaya anlatılmalıdır
- Her hasta tedavi planlanmadan önce KBB ile konsulte edilmelidir
  - Anatomik bir obstrüksiyon varsa düzeltilmelidir (özellikle nazal !!!)
- Orta ve ağır olgular için çoğu zaman ilk tercih PAP tedavisidir
  - PAP tolare edemeyen (!!!) olgularda diğer seçenekler düşünülmelidir
- Hafif olgularda ek kardiyovasküler hastalık ve gündüz uyku hali eşlik etmiyorsa PAP dışı tedavi seçenekleri düşünülebilir

AHİ

5-15

16-30

>30

Genel önlemler, KBB tarafından anatomik obstrüksiyonun düzeltilmesi

CVS komplikasyonlar ve/veya GAUH

Yok

Var

PAP Tedavisi

Genel önlemler
Cerrahi tedavi
Ağız içi araç

Her olgu kendi şartları içinde
risk faktörleri, objektif ağırlık parametreleri, tedaviye olası uyum ve komplikasyonları dikkate alınarak tedavi edilmelidir

OLGU – K. A.
KBB konsultasyonu

Burun

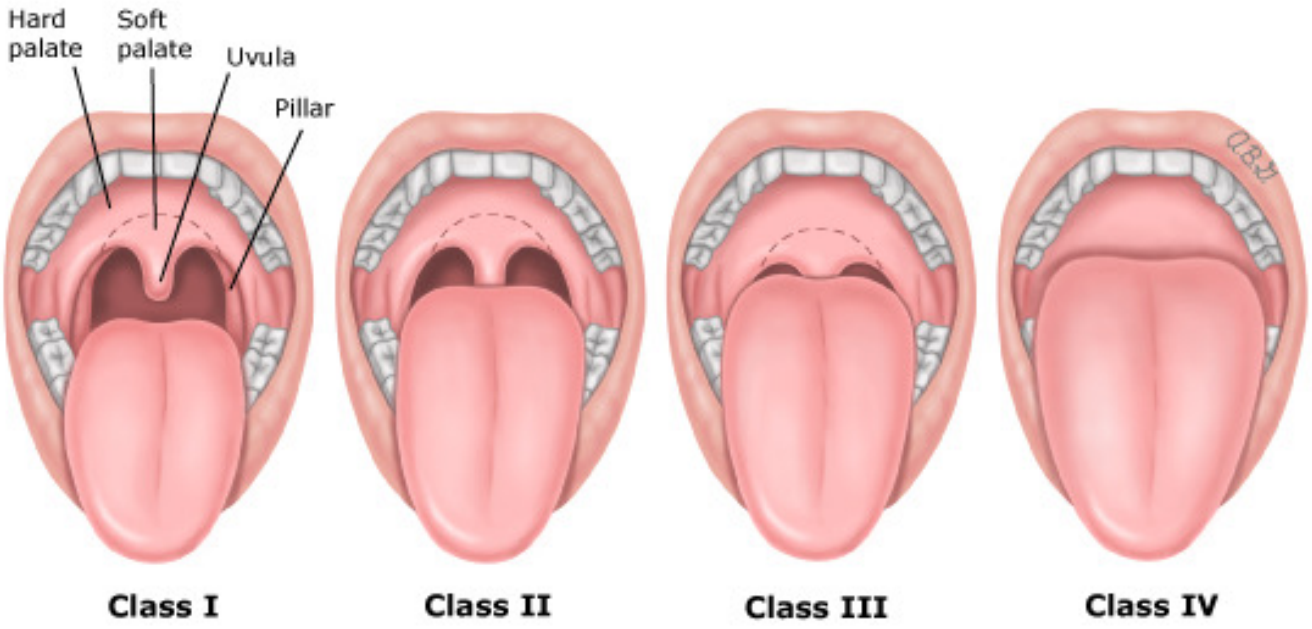
Septum ortada, pasaj açık, konkalar hipertrofik

Boğaz

Mallampati tip 4, yumuşak damak sarkık uvula elonge

Dil kökü hipertrofik

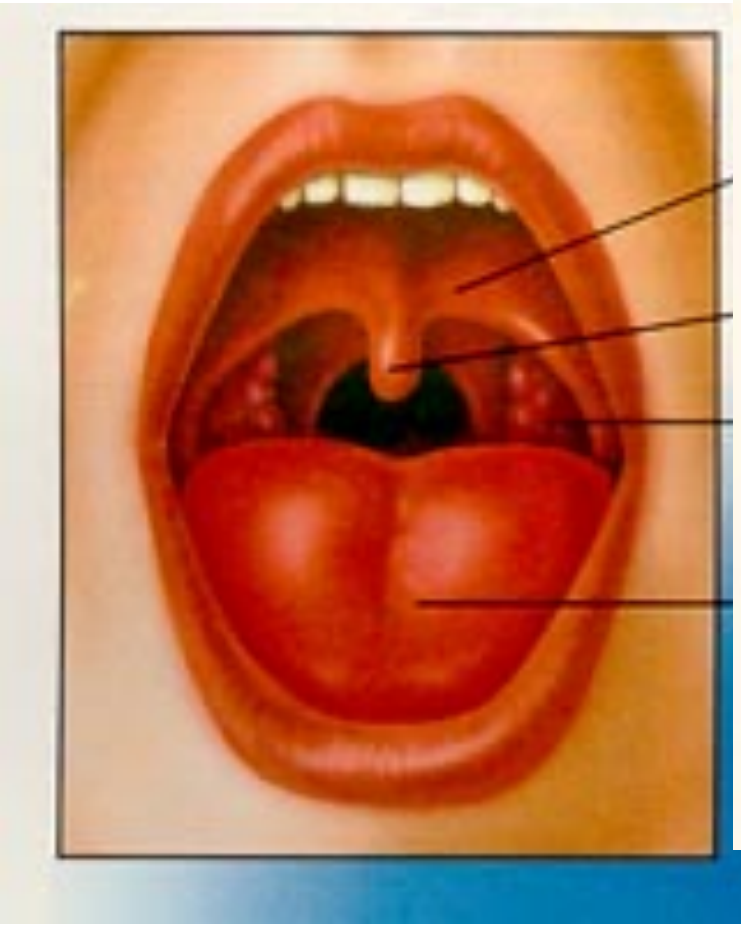
Yumuşak damakta total kollaps (Müller manevrası)

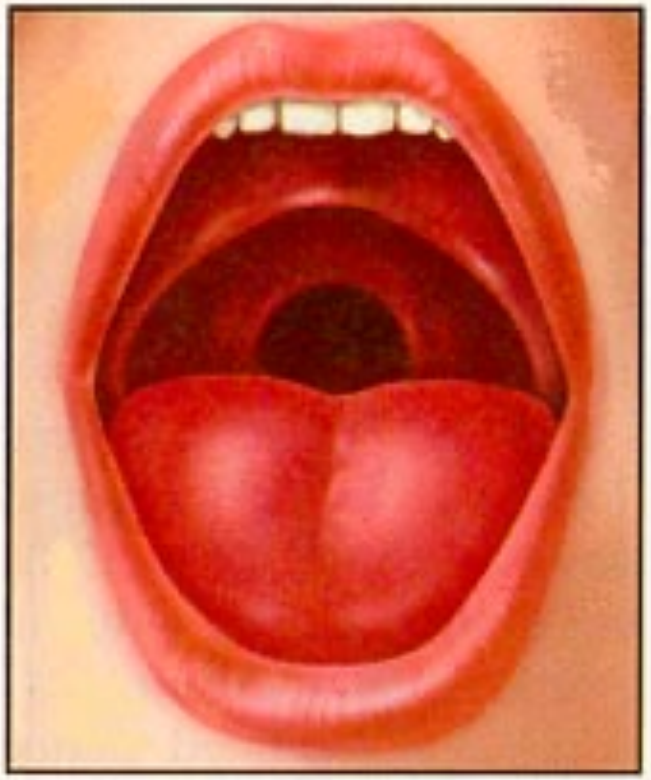


Mallampati Skorlaması

Tip 1: Yumuşak damak,uvula,plikalar ve tonsiller rahatça görülür.
Tip 2: Yumuşak damak,uvula,plikalar ve tonsillerin üst kutbu görülür.
Tip 3: Yalnızca yumuşak damağın bir kısmı görülebilmektedir.
Tip 4: Yalnızca sert damak görülebilmektedir.

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, throat structures move out of your air passage, allowing air to flow freely through your throat

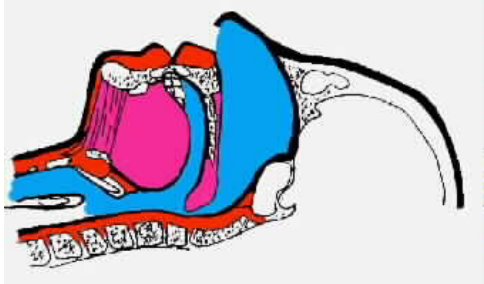
OLGU - Tedavi Tercihi

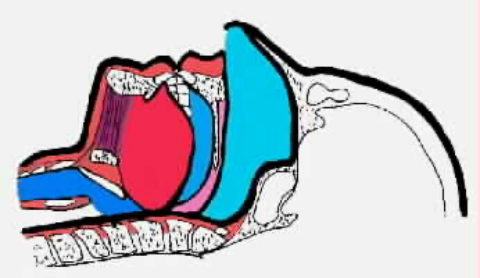
- PAP Tedavisi
- Cerrahi Tedavi
- Ağız içi araç

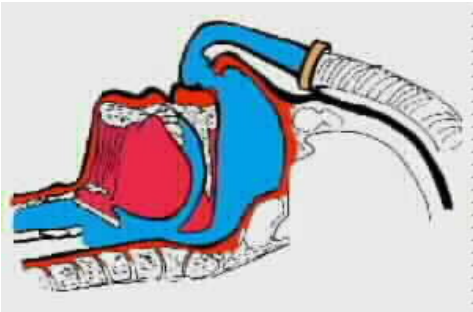
PAP Titrasyonu Yapmalıyız

Titrasyon için hangi cihazı tercih edelim ?

PAP TEDAVİSİ







ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
UYKU LABORATUVARI

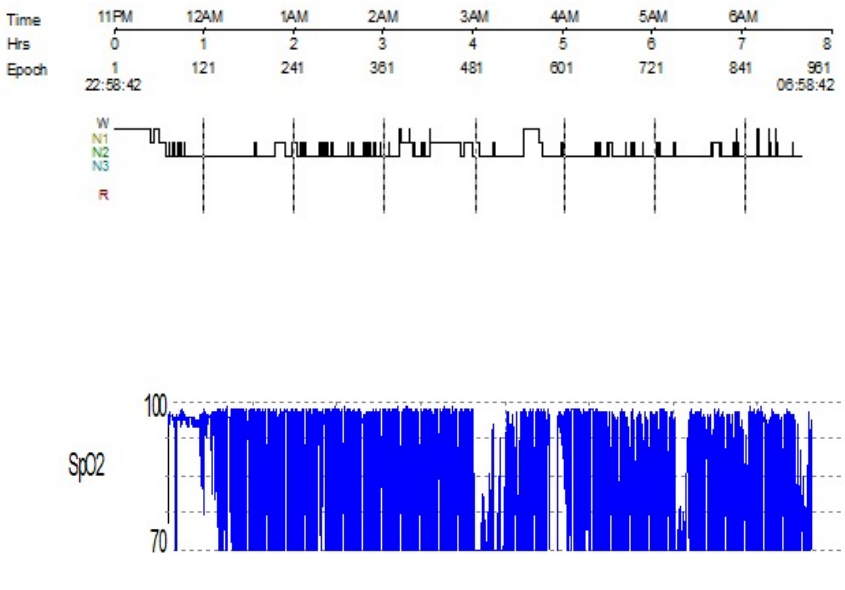
OTO CPAP TİTRASYON RAPORU

Rapor Bilgileri			
Ad-Soyad: R A		**Protokol No:** 1763888	**Kayıt Tarihi:** 21.04.2018
Boy: 180 cm	**Kilo:** 115 kg	**BMI:** 35.5 kg/m^2	**Cinsiyet:** Male
Doğum Tarihi: 02.01.1980		**Sorumlu Doktor:** PROF.DR.MEHMET KARADAĞ	
Teknisyen: C.KOÇ		**Gönderen Doktor:**	

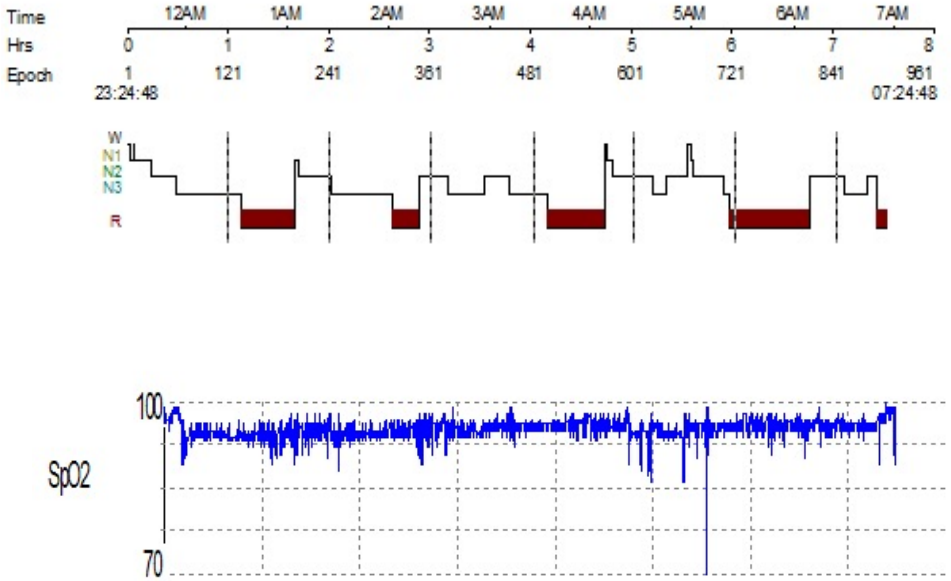
Evreleme Özet Bilgileri			
Kayıt Başlama Zamanı:	23:24:48	Kayıt Sonlandırma Süresi:	06:55:20
Işıkları Söndürme Zamanı:	23:24:47	Işıkları Açma Zamanı:	06:55:18
Toplam Kayıt Süresi (dk) :	450.5	Toplam Uyku Süresi:	7:24.5
Uyanma Sayısı:	3	Uyku Etkinliği (%):	98.7
Uykuya Başlama Latansı (dk):	2.0	REM Latansı (dk):	66.0

Evreleme Tablosu		
Uyku Evresi	**Süre (dk)**	**% Uyku Süresi**
Uyku Periyodundaki Uyanıklık	4.0	
REM Evresi	135.5	30.5
Evre 1	18.0	4.0
Evre 2	146.0	32.8
Evre 3	145.0	32.6

İlk PSG



Titrasyon PSG



Solunumsal Olayların Özeti

Parametre	Obstrüktif	Mikst	Santral	Toplam Apne	Hipopne
Sayısı	0	0	4	4	1
AHİ	0.0	0.0	0.5	0.5	0.1
Ortalama Süre (sn)	0.0	0.0	16.0	16.0	31.0
En Uzun Süre (sn)				19.7	31.0
Non-REM'deki Sayı	0	0	4	4	0
REM'deki Sayı	0	0	0	0	1

Solunumsal Olaylar – REM/Non-REM

Parametre	REM	Non-REM	Uyku
Apneler	0	4	4
Hipopneler	1	0	1
Apneler + Hipopneler	1	4	5
Toplam Apne Süresi (dk)	0.0	1.1	1.1
Toplam Hipopne Süresi (dk)	0.5	0.0	0.5
Toplam Apne+Hipopne Süresi (dk)	0.5	1.1	1.6
Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) (/sa)	0.4	0.8	0.7

OLGU 1- İzlem

- Sabit basınçlı CPAP cihazı 10 cmH_2O basınç ayarı ile tedavisi düzenlendi

Ne zaman kontrole çağırmalıyız ?

- Kontrolde nelere dikkat edelim ?
  - CPAP cihazının kullanım süresi
    - Hastanın ifadesi
    - Cihazın iç kayıt sistemi
  - Semptomlar
    - Epworth
  - BKİ
  - Cihaz ve maske sorunları

Optimal ve minimum kullanım süresi ?

CPAP Tedavisine Uyum (Kompliyans)

- Öneri
  - Her gece ve tüm gece kullanın
- Uyumlu kabul edilen minimum kullanım
  - Haftada en az **5 gece** ve gecede en az **4 saat** CPAP kullanan olguların "kompliyansı yeterli" olarak değerlendirilir.
- Uyum oranları
  - Hastaların **%10** kadarı titrasyon gecesinden sonra tedaviye hiç başlamamaktadır.
  - 1 yıllık CPAP kompliyansı ortalama **%72** (%61-77) olarak bildirilmiştir.
  - Gecelik ortalama kullanım süresi ise **5.3 saat**

OSAS Report of Joint Nordic Project 2007: 172-4.

OLGU 1

- 15 gün sonrası poliklinik kontrolünde cihazı her gece ve gecede ortalama 5-6 saat kullandığı belirlendi
- Semptomlarında belirgin düzelme tanımladı
- Epworth skoru 3’e düştü.
- CPAP tedavisinin devamı önerildi.

- SÜRÜCÜ OLABİLİR Mİ?

Yeni Ehliyet Yönetmeliği

- b) Uyku apnesinin kontrol altına alındığı veya tedavi edildiği; en az bir uyku sertifikalı doktor (göğüs hastalıkları, psikiyatri, nöroloji, KBB uzmanı) ve bir KBB uzmanı olan üçlü heyet tarafından tespit edilen kişilere sürücü belgesi verilebilir.

- Hastalığın şiddeti, tedaviden alınan cevap, hasta PAP tedavisi uyumu gibi faktörler dikkate alınarak; ikinci grup sürücü belgesi sınıflarından alıp alamayacağı ile ambulans, resmi veya ticari araç kullanıp kullanamayacağı raporda belirtilir.

SÜRÜCÜ OLABİLİR Mİ?

- Son bir yıl içindeki en az 3 aylık PAP cihazı kaydında;
- Gecede en az 4 saat PAP kullanım süresinin, değerlendirilen kayıt süresinin % 70'inde sağlanması ve hastanın semptomatik olmaması tedavi başarısı olarak değerlendirilmektedir.
- Ağır OSA tanısı alanların ikinci grup sürücü belgesi sınıflarından almasına ve ambulans, resmi veya ticari araç kullanmasına izin verilmemelidir.

Tekrar PSG kontrolü gerekir mi ?

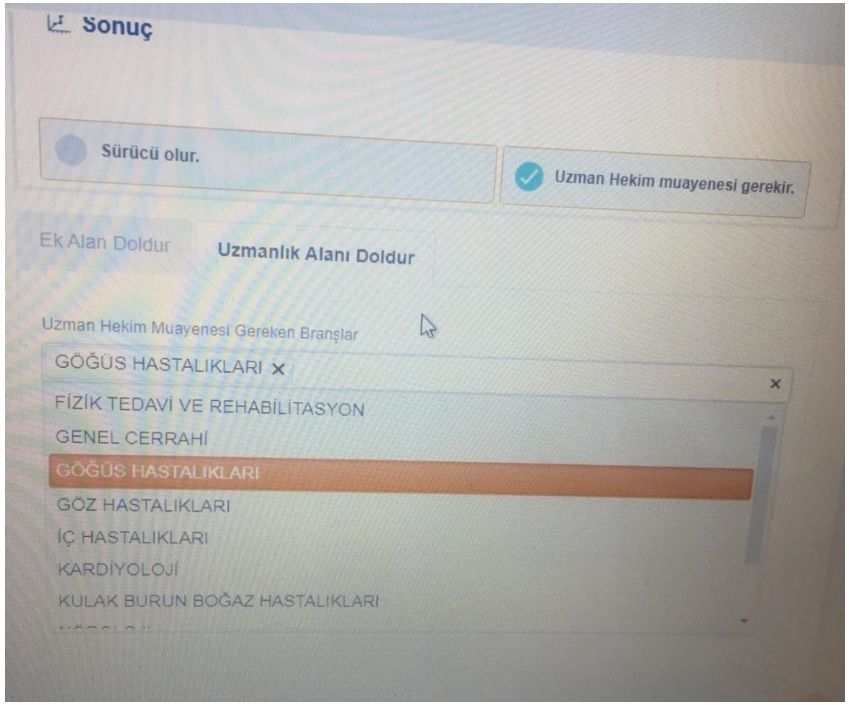
- AASM İzlem PSG Endikasyonları
- Uykuda solunum bozukluğu tanısı olan olgularda izlemde PSG gerekli olabilir.
    - Ağız içi araç veya cerrahi tedavi sonrası klinik yanıtın objektif değerlendirilmesi
    - CPAP tedavisi altında iken vücut ağırlığında %10'dan fazla artış veya azalma olması (yeniden titrasyon)
- Başlangıçta CPAP'a yanıt alınan hastalarda semptomların tekrar geri gelmesi

Practice Parameters for the indication for PSG- AASM Sleep 2005

OLGU 2

- 57 yaşında erkek
- Yakınması
  - Horlama
- Öyküsü
  - Uzun yıllardır yakınması mevcut. 3 yıl önce KBB operasyonu sonrası yakınmaları azalmış
- Özgeçmiş
  - 10 yıldır hipertansiyon mevcut

- Sürücü belgesi için sağlık raporu müracaatında Aile Hekimi tarafından obezite nedeniyle PSG için sevk edilmiş
- Boy: 179 cm,
- Ağırlık: 135 Kg,
- VKE:42.1 (Morbid Obez)



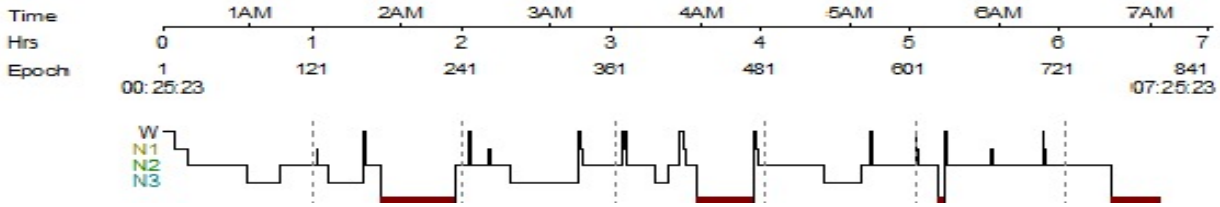
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
UYKU LABORATUVARI

POLİSOMNOGRAFİ RAPORU

Rapor Bilgileri			
Ad-Soyad: Ç.V.A		**Protokol No:** 20044	**Kayıt Tarihi:** 12.12.2019
Boy: 179 cm	**Kilo:** 135 kg	**BMI:** 42.1 kg/m^2	**Cinsiyet:** Male
Doğum Tarihi: 01.01.1962		**Sorumlu Doktor:** PROF.DR.MEHMET KARADAĞ	
Teknisyen: F.KUŞ		**Gönderen Doktor:**	

Evreleme Özet Bilgileri			
Kayıt Başlama Zamanı:	00:25:23	Kayıt Sonlandırma Süresi:	07:03:30
Işıkları Söndürme Zamanı:	00:25:22	Işıkları Açma Zamanı:	07:03:23
Toplam Kayıt Süresi (dk) :	398.1	Toplam Uyku Süresi:	6:26.0
Uyanma Sayısı:	10	Uyku Etkinliği (%):	97.0
Uykuya Başlama Latansı (dk):	5.5	REM Latansı (dk):	81.5

Evreleme Tablosu		
Uyku Evresi	**Süre (dk)**	**% Uyku Süresi**
Uyku Periyodundaki Uyanıklık	6.5	
REM Evresi	75.0	19.4
Evre 1	12.5	3.2
Evre 2	224.5	58.2
Evre 3	74.0	19.2

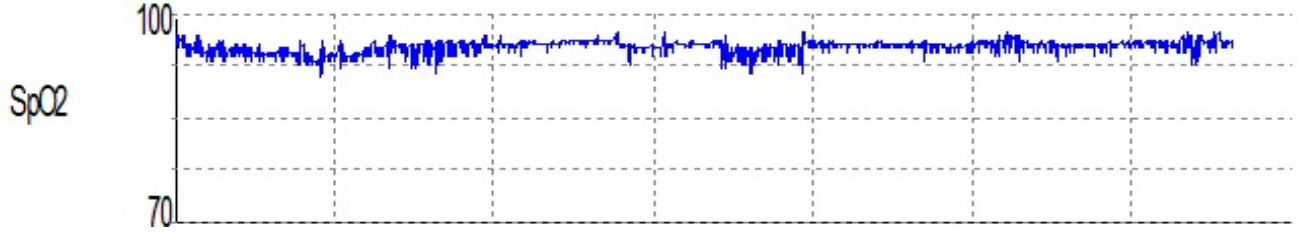


SaO2 Özeti	
SaO2 Uyanıklık Ortalaması (%)	95
En Düşük SaO2 (%)	91
Ortalama SaO2 Desatürasyonu (%)	3

SaO2 Tablosu				
Desatürasyon İstatistiği			Satürasyon Düzeyleri	
Desatürasyon (%)	Sayısı	İndeksi	Satürasyon Düzeyleri	Süresi (sa)
>= 2	16	2.5	%95 Altındaki Süre	2:34:13.0
>= 3	16	2.5	%90 Altındaki Süre	0:00:0.0
>= 4	2	0.3	%88 Altındaki Süre	0:00:0.0
>= 5	0	0.0		

Uyku ve Pozisyona Göre Oksimetri					
	REM Supin	REM Non-Supin	Non-REM Supin	Non-REM Non-Supin	Uyku Süresince
En Düşük SaO2 (%)	-	91	-	91	91
Ortalama Minimum SaO2 (%)	-	94	-	95	94

Pozisyon Süreleri				
	SIRTÜSTÜ	SOL	SAĞ	YÜZÜSTÜ
Kayıt Süresinde	0.0DK	0.0DK	81.0DK	317.0DK
Uyku Süresinde	0.0DK	0.0DK	75.5DK	310.5DK



Solunumsal Olayların Özeti

Parametre	Obstrüktif	Mikst	Santral	Toplam Apne	Hipopne
Sayısı	6	0	4	10	13
AHİ	0.9	0.0	0.6	1.6	2.0
Ortalama Süre (sn)	15	0	14	15	35
En Uzun Süre (sn)				27	54
Non-REM'deki Sayı	3	0	4	7	3
REM'deki Sayı	3	0	0	3	10

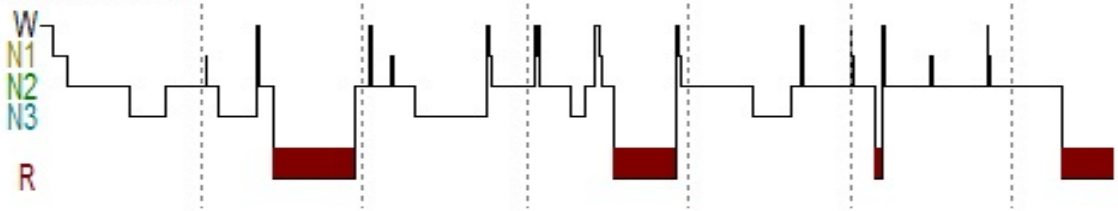
Solunumsal Olaylar – REM/Non-REM

Parametre	REM	Non-REM	Uyku
Apneler	3	7	10
Hipopneler	10	3	13
Apneler + Hipopneler	13	10	23
Toplam Apne Süresi (dk)	0	1	2
Toplam Hipopne Süresi (dk)	6	1	7
Toplam Apne+Hipopne Süresi (dk)	7	3	10
Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) (/sa)	10.4	1.9	3.6

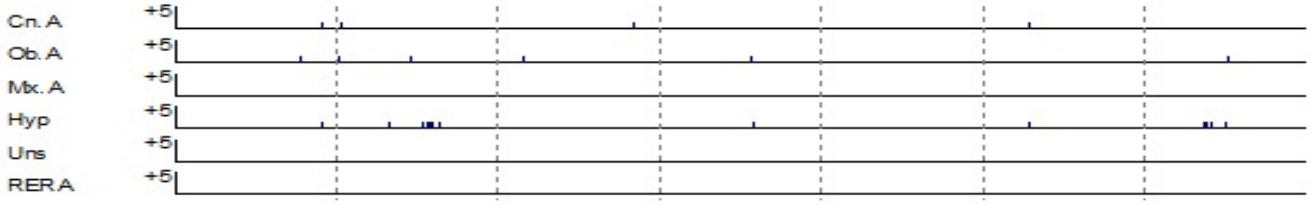
Pozisyonla İlişkili Solunumsal Olaylar İndeksi (/sa)

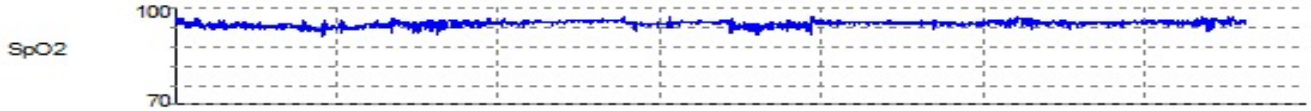
	Obstrüktif	Mikst	Santral	Hipopne	Toplam
Supin	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sol	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sağ	1.6	0.0	0.0	4.0	5.6
Pron	0.8	0.0	0.8	1.5	3.1
Toplam	0.9	0.0	0.6	2.0	3.6

UYKU EVRELERİ ÖZETİ



APNE GRAFİĞİ

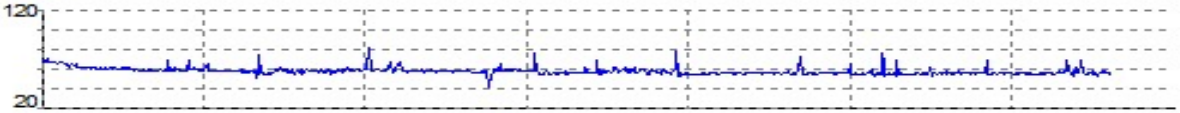




CPAP/BiPAP

VÜCUT POZİSYONU

EKG ÖZETİ



Time	1AM	2AM	3AM	4AM	5AM	6AM	7AM
Hrs	0	1	2	3	4	5	6	7
Epoch	1	121	241	361	481	601	721	841
	00: 25:23							07:25:23

RAPOR ÖZETİ

AD-SOYAD: **Ç VA**
PROTOKOL NO: **20044**
DOĞUM TARİHİ: **01.01.1962**
KAYIT TARİHİ: **12.12.2019**
GÖNDEREN DOKTOR:
SORUMLU DOKTOR: **PROF.DR.MEHMET KARADAĞ**
TEKNİSYEN: **F.KUŞ**
ŞİKAYETİ: Horlama, gündüz uyku hali, yorgun uyanma ve uykuda bacak haraketleri.
HİKAYESİ: Horlama ve gündüz uyku hali olduğunu belirten hastadan göğüs hastalıkları polikliniğinde PSG önerilmiş.
ÖZGEÇMİŞ: Özellik yok.
ÖN TANI: OSAS + RLS

KAYIT EDİLEN PARAMETRELER: EEG, EOG, çene EMG'si, solunum çabası, oksimetri, vücut pozisyonu, hava akımı, horlama, nabız ve (Bacak EMG)
YÖNTEM: Hastaya spontan gece uykusu sırasında video monitorizasyon eşliğinde solunum, yüzeyel bacak EMG'si ve polisomnografi kanallarını kaydetmek için uluslararası 10-20 sistemine göre elektrot yerleştirilerek kullanılan dijital uyku sistemi ile polisomnografi yapıldı.

ÖZET: Toplam kayıt süresi 398.1 dakika, toplam uyku süresi 386.0 dakika, uyku etkinliği %97.0 ve uyku latansı 5.5 dakika bulundu. Toplam REM uykusunun %19.4 ve REM latansının 81.5 dakika olduğu izlendi. Hastanın uyku evreleri incelendiğinde; Evre 1 %3.2, Evre 2 %58.2 ve Evre 3 %19.2 olarak belirlendi.

Solunumsal analiz sonucunda 6 obstrüktif apne, 0 mikst apne ve 4 santral apne olmak üzere toplam 10 apne ve **Apne İndeksi'nin 1.6 (/sa)** olduğu gözlendi. 13 hipopnesi olan hastanın, **Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) 3.6 (/sa)** olarak bulundu. Supin pozisyonda toplam uyku süresinin %0.0 geçiren hastada supin AHİ 0.0 (/sa) iken, non-supin AHİ 3.6 (/sa) idi. **REM döneminde AHİ 10.4 (/sa)** ve non-REM döneminde AHİ 1.9 (/sa) bulundu. Oksijen satürasyonu en düşük %91 ve ortalama %94 olarak gözlenirken, %81 ile %90 arasındaki desatürasyonların 0.0 dakika sürdüğü izlendi. Oksijen satürasyonunun %90'ın altında seyrettiği uyku süresinin %0.0 olduğu saptandı. Yüzeyel bacak EMG kayıtlarında herhangi bir özellik saptanmadı.

TANI: **1.Basit Horlama**

ÖNERİLER:
1. KBB Konsültasyonu istendi
2. Kilo vermesi önerildi
3. Uyku Hijyeni konusunda öneride bulunuldu.

- Adayın Uyku Apnesi açısından Sürücü olmasında sakınca yoktur.

OLGU 3

- 51 yaşında kadın
- Yakınması
  - Horlama,
  - Bazı günlerde gündüz aşırı uyku hali
- Öyküsü
  - 20 yıldır horlaması var. Tanıklı apnesi var.
  - Epworth 8
- Özgeçmiş
  - Hipertansiyon nedeniyle 10 yıldır tedavide

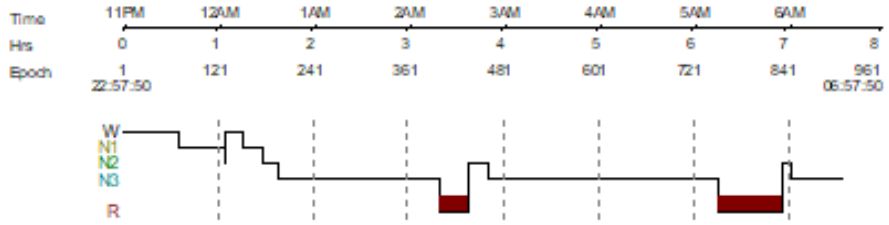
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
UYKU LABORATUVARI

POLİSOMNOGRAFİ RAPORU

Rapor Bilgileri			
Ad-Soyad: N… A..		**Protokol No:** 2443551	**Kayıt Tarihi:** 19.04.2024
Boy: 165 cm	**Kilo:** 78 kg	**BMI:** 28.7 kg/m^2	**Cinsiyet:** Female
Doğum Tarihi: 11.05.1973		**Sorumlu Doktor:** PROF.DR.MEHMET KARADAĞ	
Teknisyen: C.KOÇ		**Gönderen Doktor:** PROF.DR.MEHMET KARADAĞ	

Evreleme Özet Bilgileri			
Kayıt Başlama Zamanı:	22:57:50	Kayıt Sonlandırma Saati:	06:32:00
Işıkları Söndürme Zamanı:	22:57:49	Işıkları Açma Zamanı:	06:31:50
Toplam Kayıt Süresi (dk):	454.2	Toplam Uyku Süresi:	6:48.5
Uyanma Sayısı:	1	Uyku Etkinliği (%):	90.0
Uykuya Başlama Latansı (dk):	35.5	REM Latansı (dk):	164.0

Evreleme Tablosu		
Uyku Evresi	**Süre (dk)**	**% Uyku Süresi**
Uyku Periyodundaki Uyanıklık	10.0	
REM Evresi	59.5	14.6
Evre 1	42.0	10.3
Evre 2	28.5	7.0
Evre 3	278.5	68.2

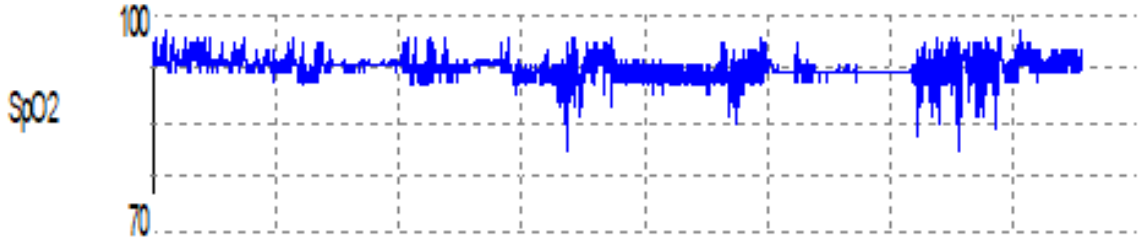


SaO2 Özeti	
SaO2 Uyanıklık Ortalaması (%)	94
En Düşük SaO2 (%)	81
Ortalama SaO2 Desatürasyonu (%)	5

SaO2 Tablosu				
Desatürasyon İstatistiği			**Satürasyon Düzeyleri**	
Desatürasyon (%)	**Sayısı**	**İndeksi**	**Satürasyon Düzeyleri**	**Süresi (sa)**
>= 2	62	9.1	%95 Altındaki Süre	6:38:30.0
>= 3	62	9.1	%90 Altındaki Süre	0:19:46.0
>= 4	48	7.1	%88 Altındaki Süre	0:05:54.0
>= 5	30	4.4		

Uyku ve Pozisyona Göre Oksimetri					
	REM Supin	**REM Non-Supin**	**Non-REM Supin**	**Non-REM Non-Supin**	**Uyku Süresince**
En Düşük SaO2 (%)	81	-	83	91	81
Ortalama Minimum SaO2 (%)	90	-	91	93	91

Pozisyon Süreleri				
	SIRTÜSTÜ	**SOL**	**SAĞ**	**YÜZÜSTÜ**
Kayıt Süresinde	375.5DK	70.5DK	8.0DK	0.0DK
Uyku Süresinde	335.5DK	68.5DK	4.5DK	0.0DK



Solunumsal Olayların Özeti

Parametre	Obstrüktif	Mikst	Santral	Toplam Apne	Hipopne
Sayısı	65	0	0	65	0
AHİ	9.5	0.0	0.0	9.5	0.0
Ortalama Süre (sn)	22	0	0	22	0
En Uzun Süre (sn)				52	-
Non-REM'deki Sayı	28	0	0	28	0
REM'deki Sayı	37	0	0	37	0

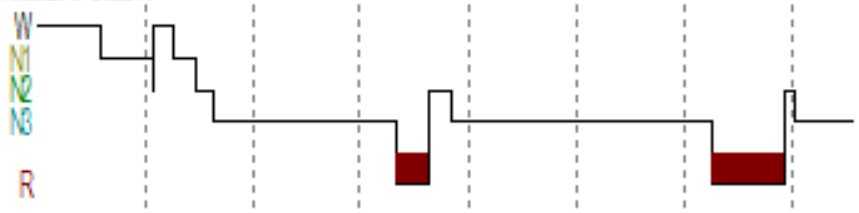
Solunumsal Olaylar – REM/Non-REM

Parametre	REM	Non-REM	Uyku
Apneler	37	28	65
Hipopneler	0	0	0
Apneler + Hipopneler	37	28	65
Toplam Apne Süresi (dk)	15	9	24
Toplam Hipopne Süresi (dk)	0	0	0
Toplam Apne+Hipopne Süresi (dk)	15	9	24
RERA's	0	0	0
Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) (/sa)	37.3	4.8	9.5

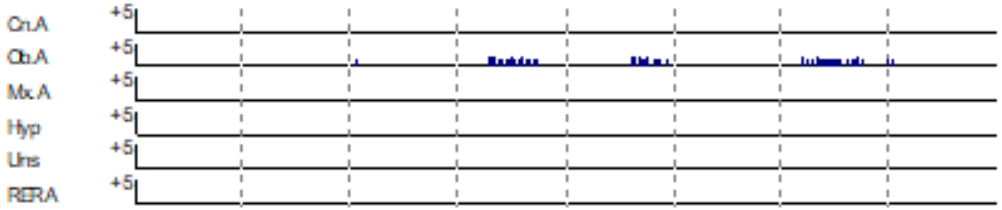
Pozisyonla İlişkili Solunumsal Olaylar İndeksi (/sa)

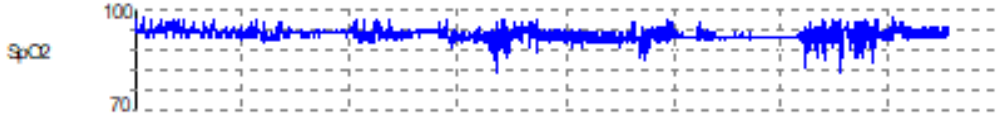
	Obstrüktif	Mikst	Santral	Hipopne	Toplam
Supin	11.6	0.0	0.0	0.0	11.6
Sol	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sağ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pron	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Toplam	9.5	0.0	0.0	0.0	9.5

UYKU EVRELERİ ÖZETİ



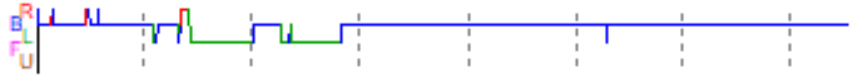
APNE GRAFİĞİ



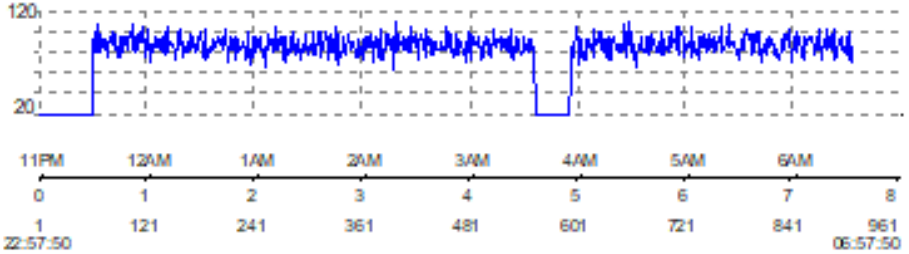


CPAP/BiPAP

VÜCUT POZİSYONU



EKG ÖZETİ



RAPOR ÖZETİ

AD-SOYAD: N… A…
PROTOKOL NO: 2443551
DOĞUM TARİHİ: 11.05.1973
KAYIT TARİHİ: 19.04.2024
GÖNDEREN DOKTOR: PROF.DR.MEHMET KARADAĞ
SORUMLU DOKTOR: PROF.DR.MEHMET KARADAĞ
TEKNİSYEN: C.KOÇ

ŞİKAYETİ: Horlama, gündüz uyku hali, yorgun uyanma ve uykuda bacak hareketleri.
HİKAYESİ: Horlama ve gündüz uyku hali olduğunu belirten hastadan göğüs hastalıkları polikliniğinde PSG önerilmiş.
ÖZGEÇMİŞ: Özellik yok.
ÖN TANI: OSAS + RLS

KAYIT EDİLEN PARAMETRELER: EEG, EOG, çene EMG'si, solunum çabası, oksimetri, vücut pozisyonu, hava akımı, horlama, nabız ve (Bacak EMG)
YÖNTEM: Hastaya spontan gece uykusu sırasında video monitorizasyon eşliğinde solunum, yüzeyel bacak EMG'si ve polisomnografi kanallarını kaydetmek için uluslararası 10-20 sistemine göre elektrot yerleştirilerek kullanılan dijital uyku sistemi ile polisomnografi yapıldı.

ÖZET: Toplam kayıt süresi 454.2 dakika, toplam uyku süresi 408.5 dakika, uyku etkinliği %90.0 ve uyku latansı 35.5 dakika bulundu. Toplam REM uykusunun %14.6 ve REM latansının 164.0 dakika olduğu izlendi. Hastanın uyku evreleri incelendiğinde; Evre 1 %10.3, Evre 2 %7.0 ve Evre 3 %68.2 olarak belirlendi.

Solunumsal analiz sonucunda 65 obstrüktif apne, 0 miksst apne ve 0 santral apne olmak üzere toplam 65 apne ve **Apne İndeksi'nin 9.5 (/sa)** olduğu gözlendi. 0 hipopnesi olan hastanın, **Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) 9.5 (/sa)** olarak bulundu. Supin pozisyonda toplam uyku süresinin %82.1 geçiren hastada supin AHİ 11.6 (/sa) iken, non-supin AHİ 0.0 (/sa) iken **REM döneminde AHİ 37.3 (/sa)** ve non-REM döneminde AHİ 4.8 (/sa) bulundu. Oksijen satürasyonu en düşük %81 ve ortalama %91 olarak gözlenirken, %81 ile %90 arasındaki desatürasyonların 0:19:46.0 dakika sürdüğü izlendi. Oksijen satürasyonunun %90'ın altında seyrettiği uyku süresinin %4.8 olduğu saptandı. Yüzeyel bacak EMG kayıtlarında herhangi bir özellik saptanmadı. Hastanın %88'in altında 0:05:54.0 süre kaldığı tespit edilmiştir.

RAPOR ÖZETİ

AD-SOYAD: **N… A…**
PROTOKOL NO: **2443551**
DOĞUM TARİHİ: **11.05.1973**
KAYIT TARİHİ: **19.04.2024**
GÖNDEREN DOKTOR: **PROF.DR.MEHMET KARADAĞ**
SORUMLU DOKTOR: **PROF.DR.MEHMET KARADAĞ**
TEKNİSYEN: **C.KOÇ**
ŞİKAYETİ: Horlama, gündüz uyku hali, yorgun uyanma ve uykuda bacak hareketleri.
HİKAYESİ: Horlama ve gündüz uyku hali olduğunu belirten hastadan göğüs hastalıkları polikliniğinde PSG önerilmiş.
ÖZGEÇMİŞ: Özellik yok.
ÖN TANI: OSAS + RLS

KAYIT EDİLEN PARAMETRELER: EEG, EOG, çene EMG'si, solunum çabası, oksimetri, vücut pozisyonu, hava akımı, horlama, nabız ve (Bacak EMG)
YÖNTEM: Hastaya spontan gece uykusu sırasında video monitorizasyon eşliğinde solunum, yüzeyel bacak EMG'si ve polisomnografi kanallarını kaydetmek için uluslararası 10-20 sistemine göre elektrot yerleştirilerek kullanılan dijital uyku sistemi ile polisomnografi yapıldı.

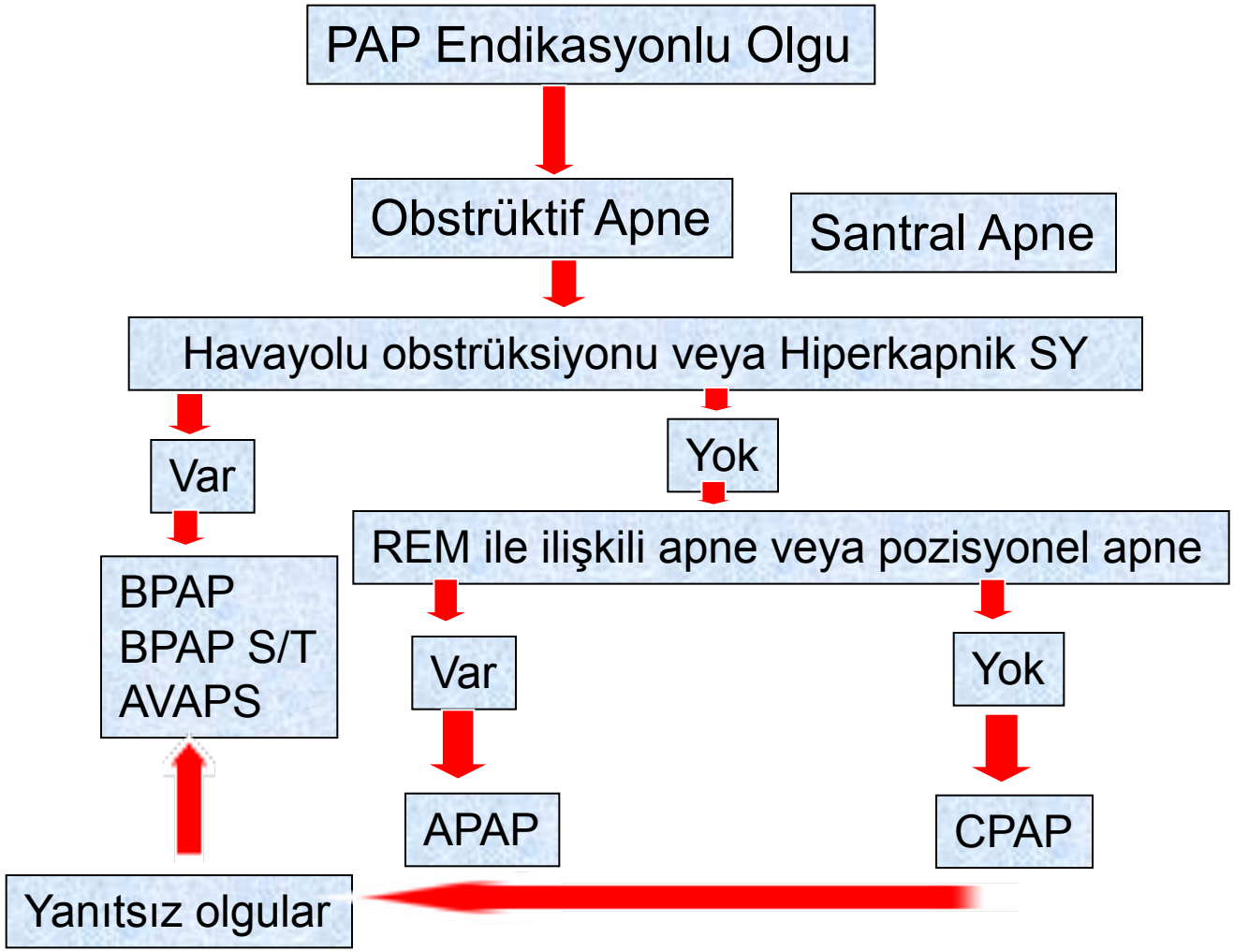
ÖZET: Toplam kayıt süresi 454.2 dakika, toplam uyku süresi 408.5 dakika, uyku etkinliği %90.0 ve uyku latansı 35.5 dakika bulundu. Toplam REM uykusunun %14.6 ve REM latansının 164.0 dakika olduğu izlendi. Hastanın uyku evreleri incelendiğinde; Evre 1 %10.3, Evre 2 %7.0 ve Evre 3 %68.2 olarak belirlendi.

Solunumsal analiz sonucunda 65 obstrüktif apne, 0 miksst apne ve 0 santral apne olmak üzere toplam 65 apne ve **Apne İndeksi'nin 9.5 (/sa)** olduğu gözlendi. 0 hipopnesi olan hastanın, **Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) 9.5 (/sa)** olarak bulundu. Supin pozisyonda toplam uyku süresinin %82.1 geçiren hastada supin AHİ 11.6 (/sa) iken, non-supin AHİ 0.0 (/sa) idi. **REM döneminde AHİ 37.3 (/sa)** ve non-REM döneminde AHİ 4.8 (/sa) bulundu. Oksijen satürasyonu en düşük %81 ve ortalama %91 olarak gözlenirken, %81 ile %90 arasındaki desatürasyonların 0:19:46.0 dakika sürdüğü izlendi. Oksijen satürasyonunun %90'ın altında seyrettiği uyku süresinin %4.8 olduğu saptandı. Yüzeyel bacak EMG kayıtlarında herhangi bir özellik saptanmadı. Hastanın %88'in altında 0:05:54.0 süre kaldığı tespit edilmiştir.

TANI: **1. REM Bağımlı OSA**

ÖNERİLER:
1. KBB Konsültasyonu istendi
2. PAP Titrasyonu planlandı

PAP Endikasyonlu Olgu



İLGİ VE DİKKATİNİZ İİN TEŞEKKÜRLER