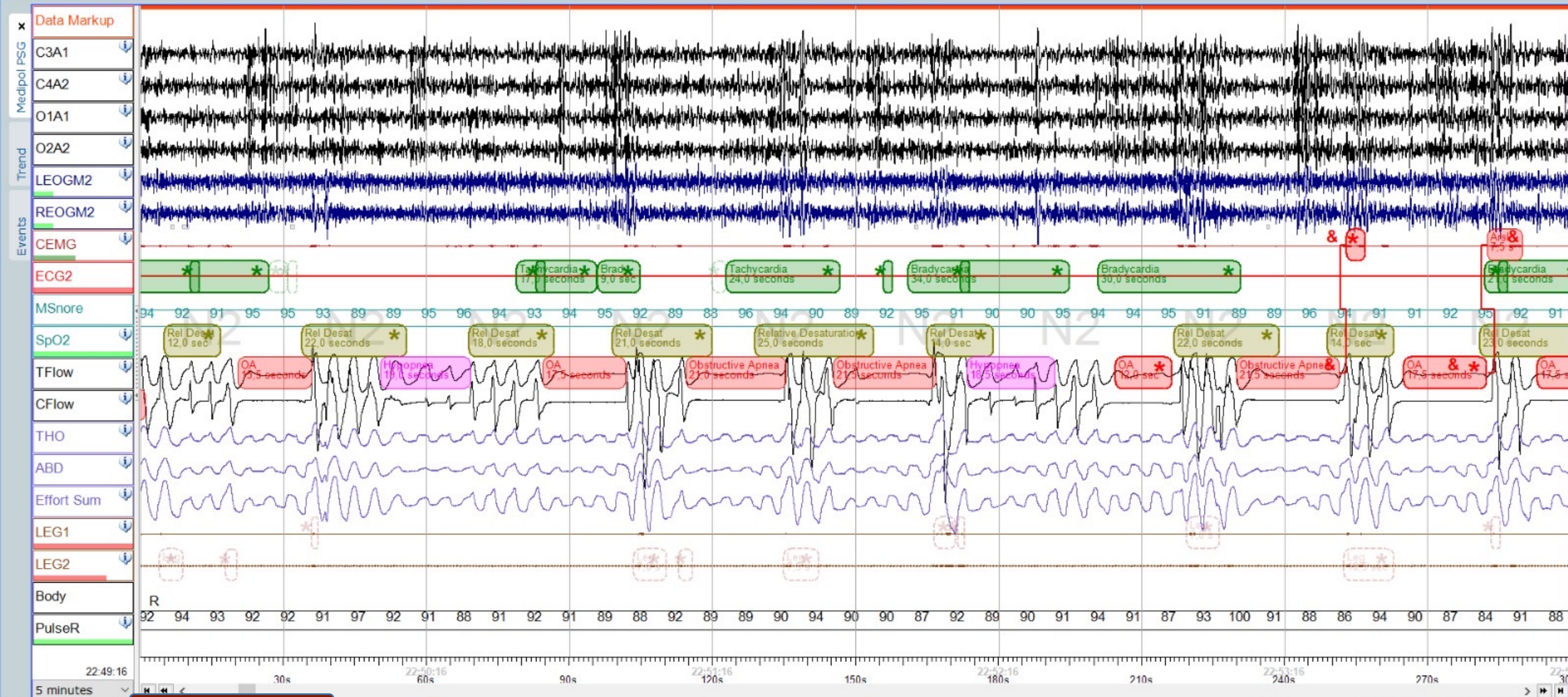


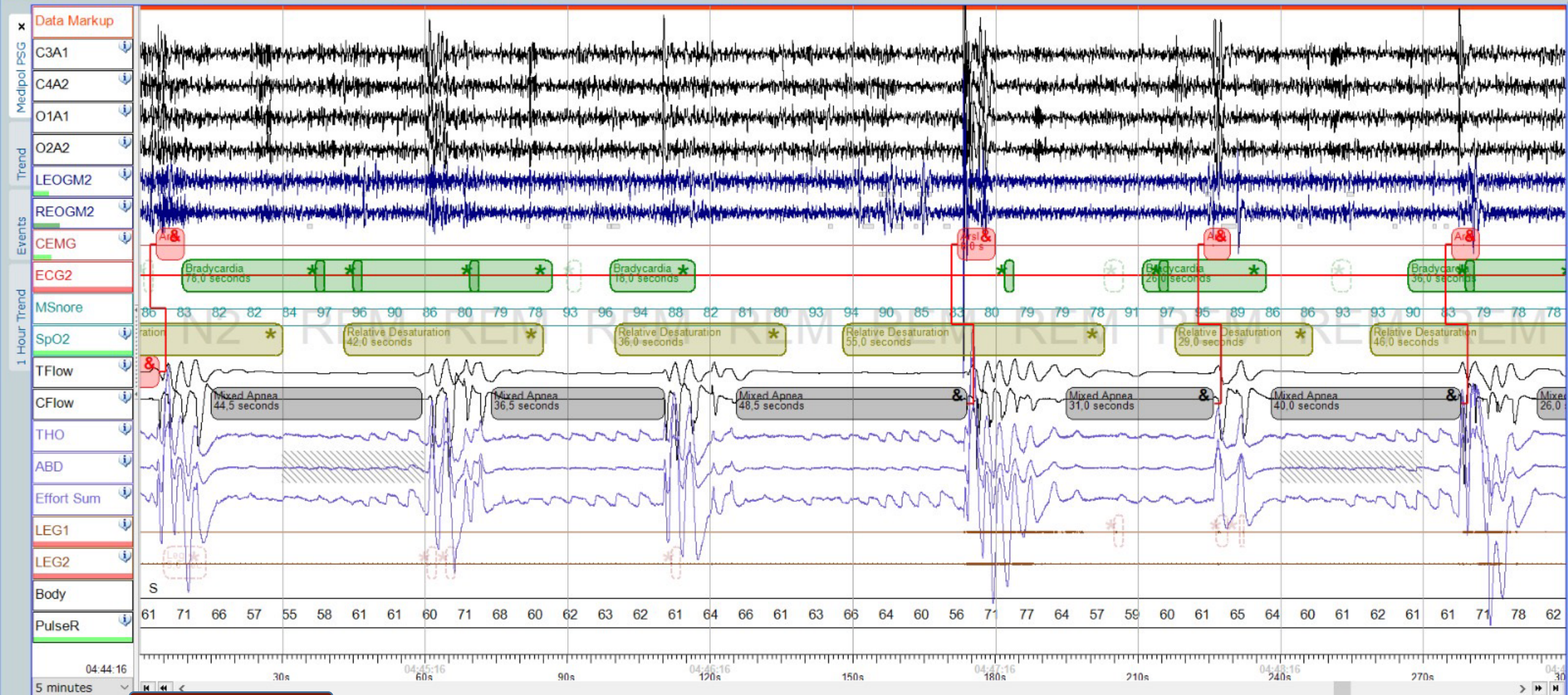
Olgularla PAP Cihaz Seçimi

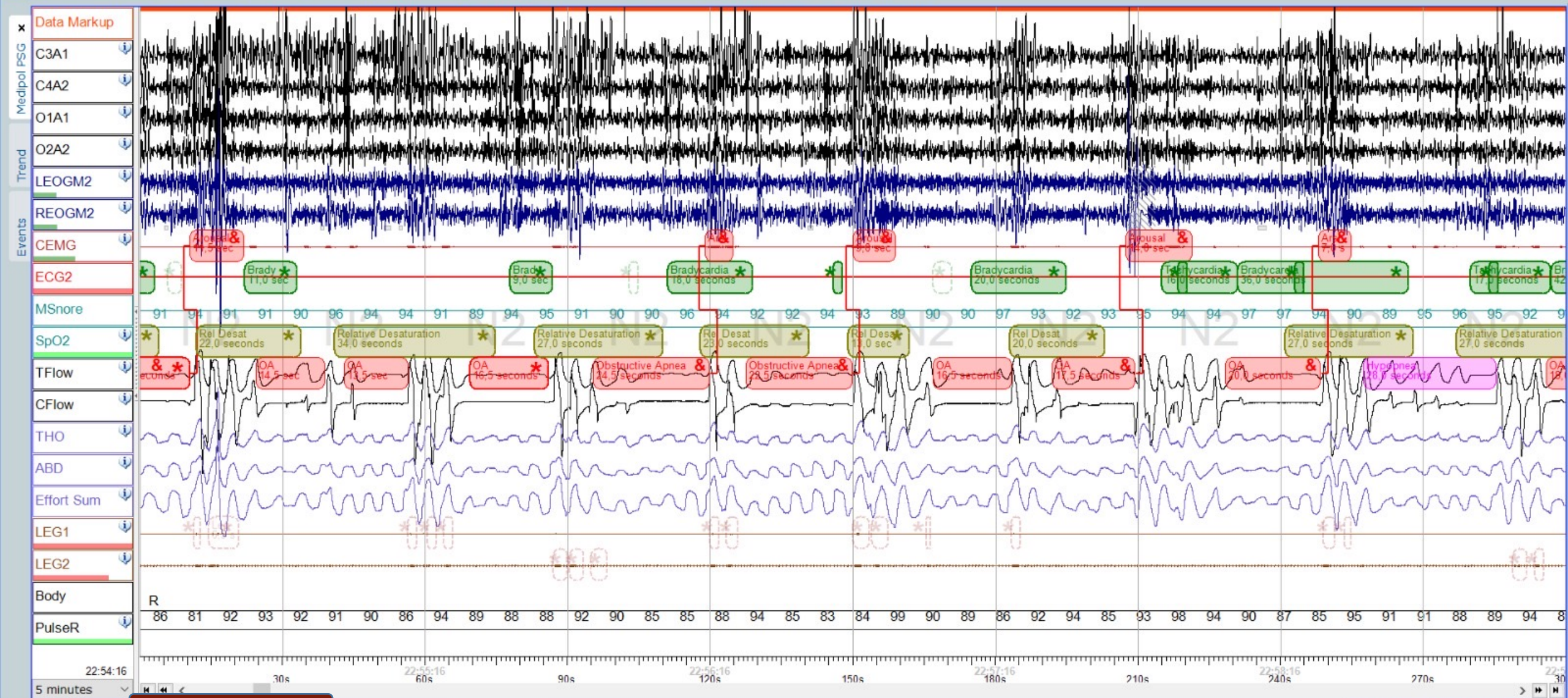
Dr. Muhammed Emin Akkoyunlu
İstanbul Medipol Üniversitesi Göğüs
Hastalıkları AD

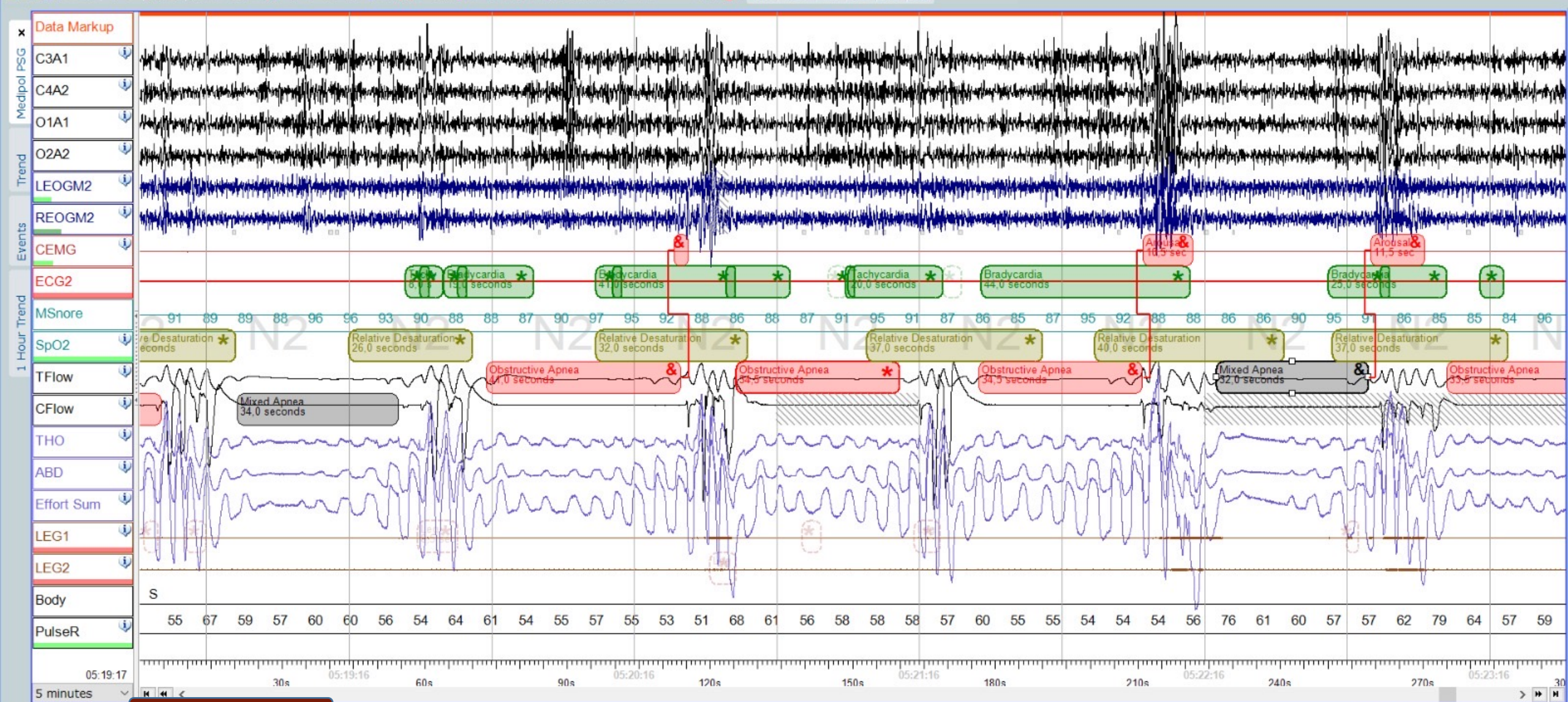
Olgu-1

- 64 Y K
- **ŞİKAYETİ:**
 - Baş ağrısı şikayeti ile nöroloji polikliniğine başvurmuş
 - Baş ağrıları sabah ve akşam saatlerinde yoğun
 - Uyku ile problemi olmadığını başını yastığa koyduğu an uyuduğunu ifade ediyor
 - Horlama +
 - Gündüz uykuluğu yoğun. Bir kez otoparkın koltuklarını yakmış
 - Ek hastalık yok
 - EPWORTH:10
 - Alkol/sigara sosyal içici
 - Meslek; otopark işletiyor
- **ÖZGEÇMİŞ:** HT, DM, KAH (2 adet stent)
- **FM:**
 - Kilo:91 Boy:168









State: New Database Offline

POLİSOMNOGRAFİ RAPORU

Rapor Yazdırma Tarihi :20.03.2025
Protokol No : 12225605

ŞİKAYETİ: HIRLAMA, TANIKLI APNE, GÜNDÜZ UYKULULUK HALİ

ÖZGEÇMİŞİ: EK HASTALIK YOK,

HİKAYE :

EPWORTH:9
BOYUN ÇEVRESİ:36 CM
BEL ÇEVRESİ:96 CM
BMI:27.8

PSG YÖNTEMİ :Gece boyunca uluslararası 10 – 20 sistemine göre yerleştirilmiş elektrodlarla EEG,EOG, çene EMG,FKG, solunum eforu , oksimetre, vücut pozisyonu, hava akımı ,horlama, nabız sayısı ,bacak hareketleri ve tüm gece uyku video kaydı teknişyen gözetiminde yapıldı.

PSG DEĞERLENDİRİLMESİ: Toplam kayıt süresi 428 dakika, toplam uyku süresi 346.5 dakika, uyku etkinliği % 81.4 , uykuya dalma süresi 5.5 dakika olarak değerlendirildi. Toplam uykunun EVRE 1 % 2 ,EVRE 2 % 79.8 , EVRE 3 % 4 ve REM % 14.2 olarak değerlendirildi.Solunumsal analizde toplam 414 Obstruktif apne , 1 Santral apne, 28 Mikst apne ve 62 Hipopne ve RDI: 86.9 ,REM RDI:72.7 ,NON-REM RDI:89.3 ,SIRT ÜSTÜ POZİSYONDA RDI:83.5 (258 dk) ,SAĞ POZİSYONDA RDI:89.5(83 dk) ,SOL POZİSYONDA RDI: 100 (73 dk) , en uzun apne-hipopne süresi: 68 sn olarak değerlendirildi. Uyku sırasındaki ortalama kalp hızı:71 bpm ,uyku sırasındaki en yüksek kalp hızı:112 bpm ,toplam kayıttaki en yüksek kalp hızı:112 bpm ,uyku sırasındaki en düşük kalp hızı:50 bpm olarak değerlendirildi. Hastanın uyanklık oksijen satürasyonu % 96 olup, sıptanan en düşük oksijen satürasyonu % 75 ,ortalama Desatürasyon indeksi:71.4 olmuştur. Periyodik bacak hareketleri değerlendirildiğinde, Toplam AROUSAL İNDEKSİ: 57.3 , PLM İNDEKSİ: 0 gözlenmiştir.

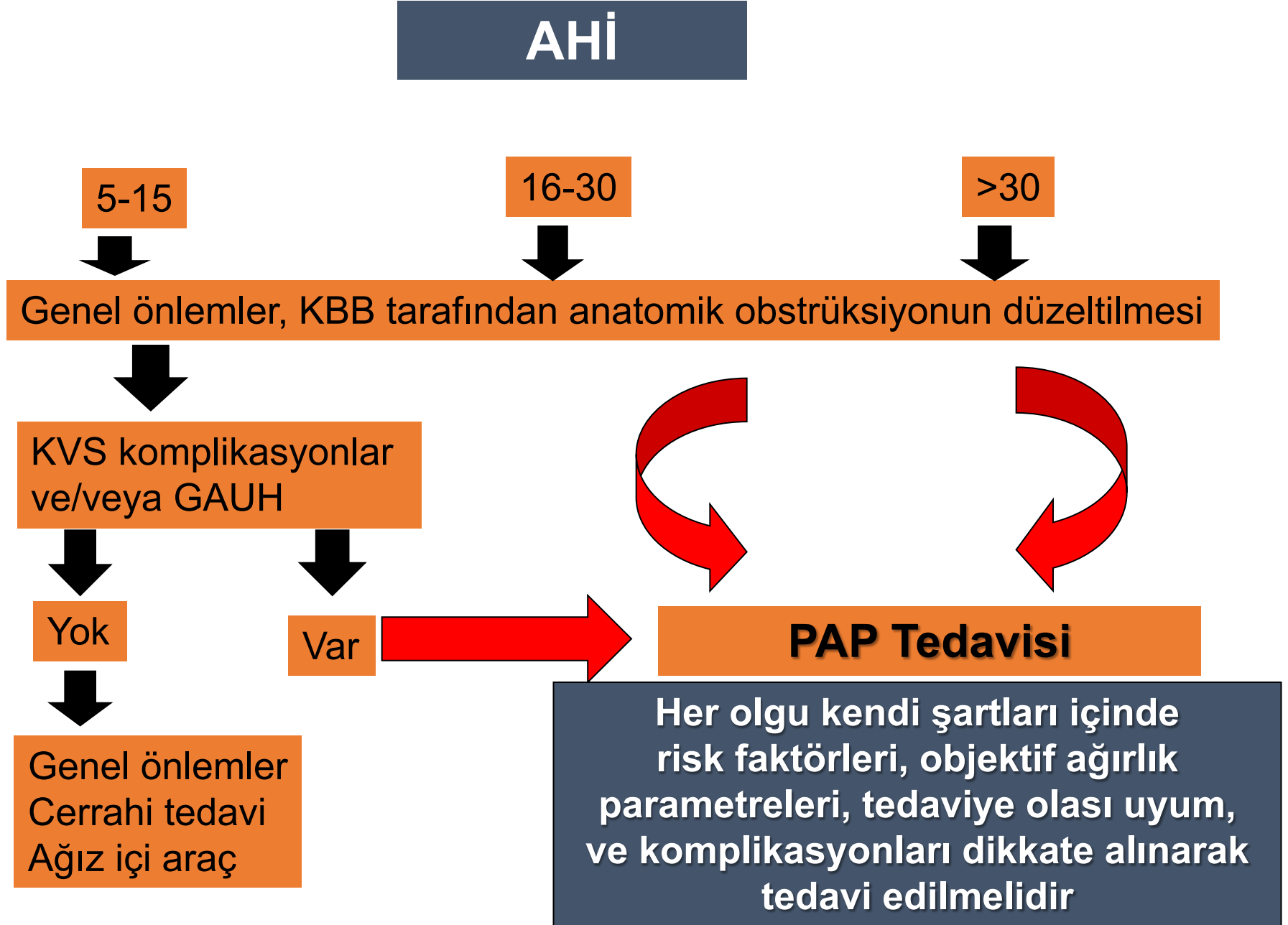
SONUÇ: 1.AĞIR DERECEDE OSAS
2.REM EVRESİNDE O₂ SATÜRASYONU %75'E DÜŞTÜĞÜ GÖZLENDİ.

ÖNERİ: CPAP – BPAP TITRASYON ÖNERİLİR.

Tedavi

- Genel Önlemler
- Uyku Hijyeni
- Kilo düşürülmesi
- Egzersiz
- Ağız İçi Araç Uygulaması – Cerrahi tedavi – PAP tedavisidir

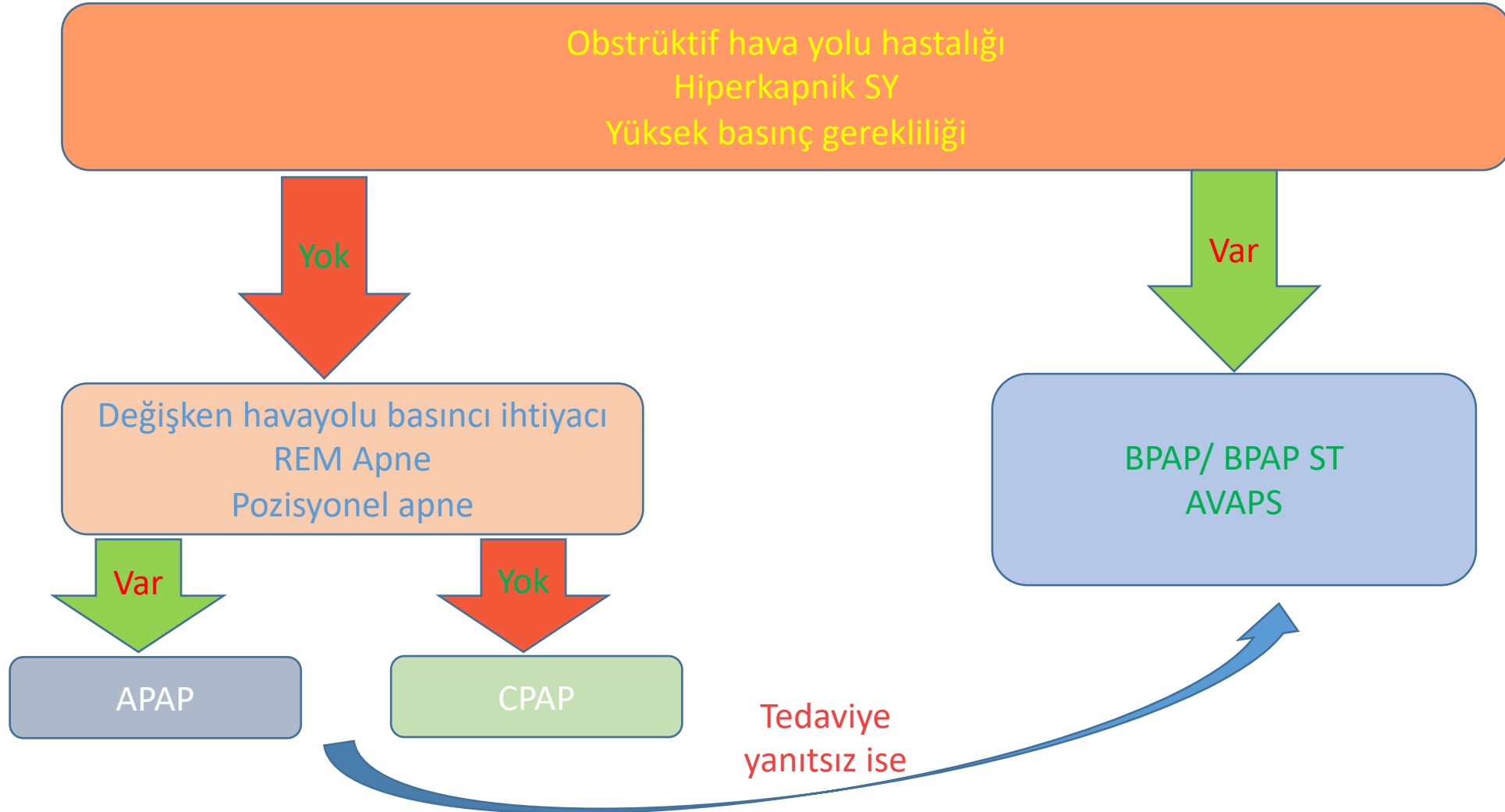
Tedavi



PAP Titrazyon

- Hasta için en uygun cihazın ve en uygun cihaz ayarlarının belirlenmesi işlemidir
- Amaçlar
 - Solunum olaylarını
 - Horlama, apne, hipopne ve RERA
 - Hipoksemi
 - Uyku mimarisini
 - Hastanın semptomlarını düzeltmek

PAP Titrasyon



Titrasyon Hedefleri

Optimal Titrasyon

- $RDI < 5$
- En az kesintisiz 15 dakika REM ve supin pozisyonları da içerecek şekilde, uyanma ve arousal olmadan solunumsal olayların elimine edildiğinin gösterilmesi

İyi Titrasyon

- $RDI \leq 10$ ve
- En az 15 dakika uyanma ve arousal olmadan
- REM ve supin pozisyonları da içerecek şekilde solunumsal olayların elimine edildiğinin gösterilmesi
- Bazal $RDI < 15$

Yeterli Titrasyon

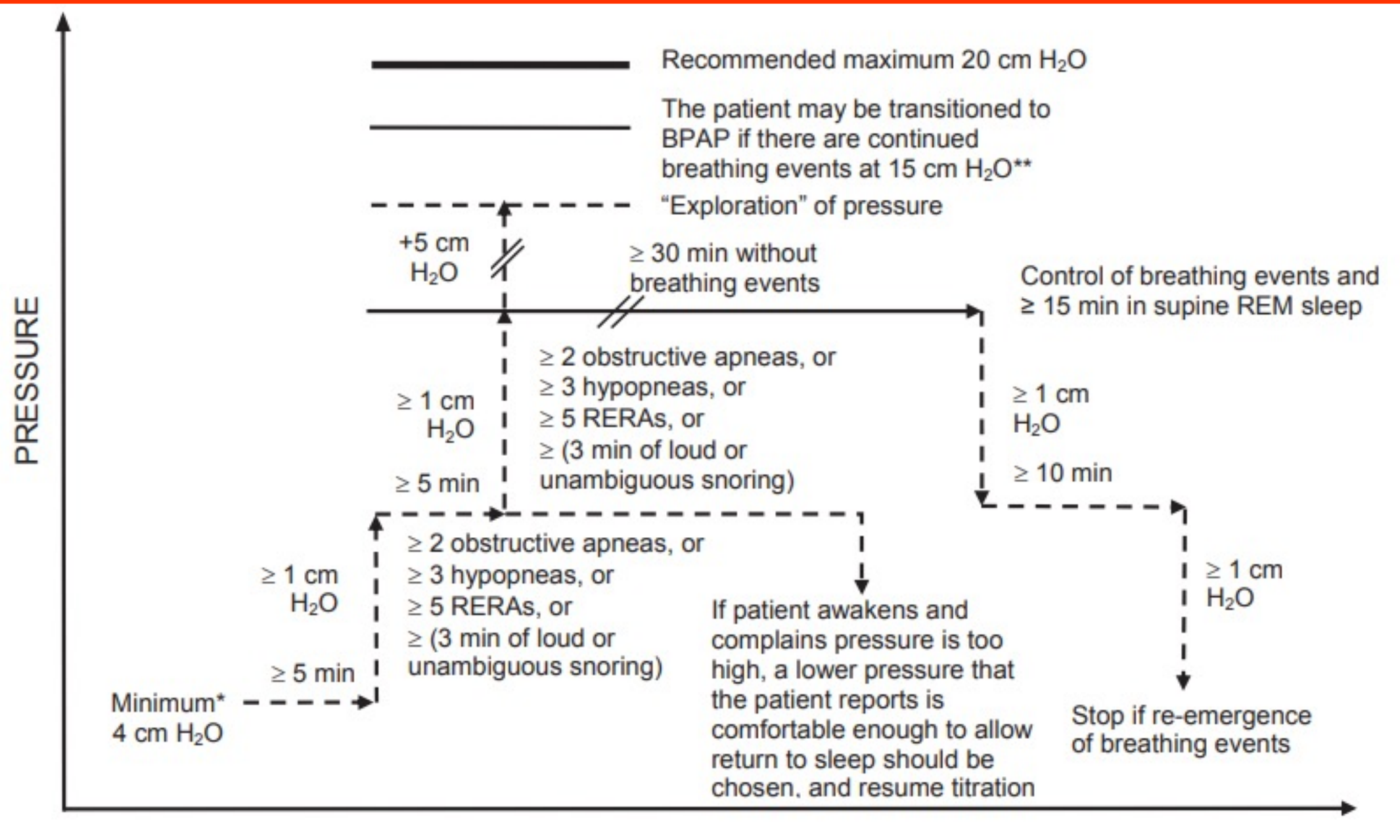
- Ağır OSAS olgularında titrasyonda RDI 10'un altına düşmemiş ama RDI 'de bazale göre %75'den fazla azalma var.
- En az 15 dakika uyanma ve arousal olmadan REM ve supin pozisyonları da içerecek şekilde solunumsal olayların elimine edildiğinin gösterilmesi
- Optimal veya iyi titrasyon özelliğini sayısal olarak karşılayıp REM ve supin özelliğinin olmaması

4.2.2.1 CPAP should be increased by at least 1 cm H₂O with an interval no shorter than 5 min, with the goal of eliminating obstructive respiratory events (Consensus).

4.2.2.2 CPAP should be increased (according to the criterion in Recommendation 4.2.2.1) if at least 1 obstructive apnea is observed for patients <12 years or if at least 2 obstructive apneas are observed for patients ≥12 years (Consensus).

4.2.2.4 CPAP should be increased (according to the criterion Recommendation 4.2.2.1) if at least 3 RERAs are observed for patients <12 years or if at least 5 RERAs are observed for patients ≥12 years (Consensus).

4.2.2.5 CPAP may be increased (according to the criterion in Recommendation 4.2.2.1) if at least 1 min of loud or unambiguous snoring is observed for patients <12 years or if at least 3 min of loud or unambiguous snoring are observed for patients ≥12 years (Consensus).





Titrasyon özet

- İdeal olarak 5 dakikada 1 mmH₂O artırılmalıdır (3mmH₂O max /hızlı)
- Artış işareti
 - 2 Apne
 - 3 hipopne
 - 5 RERA
 - 3 dakika gürültülü horlama
- Solunum olaylarının ortadan kalktığı basınca ulaşıldığında kademeli olarak basıç azaltılarak optimum basınç bulunabilir
- CPAP ideal olarak 12mmH₂O'nun üstünde dikkatli kullanılmalıdır (max 15mmH₂O)

Olgu-2

- 33 Y K
- **ŞİKAYETİ:**
 - Kardiyoloj tarafından HT nedeni ile takip ediliyor
 - Tansiyon holterde gece ta 176/94 (max) saptanması nedeni ile sevk
 - Horlama yok (yalnız yaşıyor)
 - Gündüz uykuluğu yok
 - Ek hastalık yok
 - EPWORTH:8
 - Alkol/sigara sosyal içici
 - Meslek; Kabin memuru
- **ÖZGEÇMİŞ:** 8 yıl önce Nazal estetik operasyon
- **FM:**
 - Kilo:61 Boy:168 BMI:21

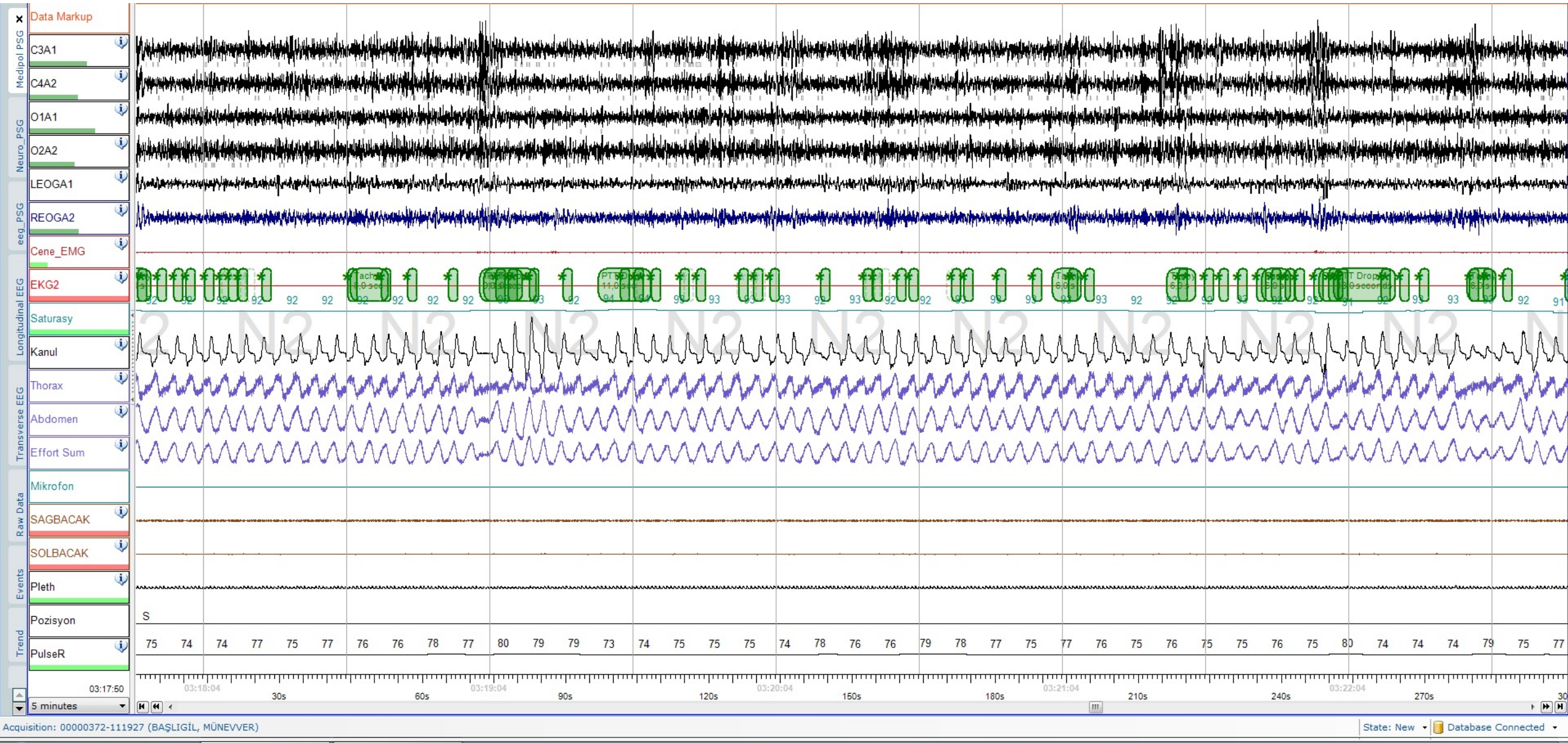
Olgu-2

- Patolojik veri?
- Ön tanı?
- Öneriler ?

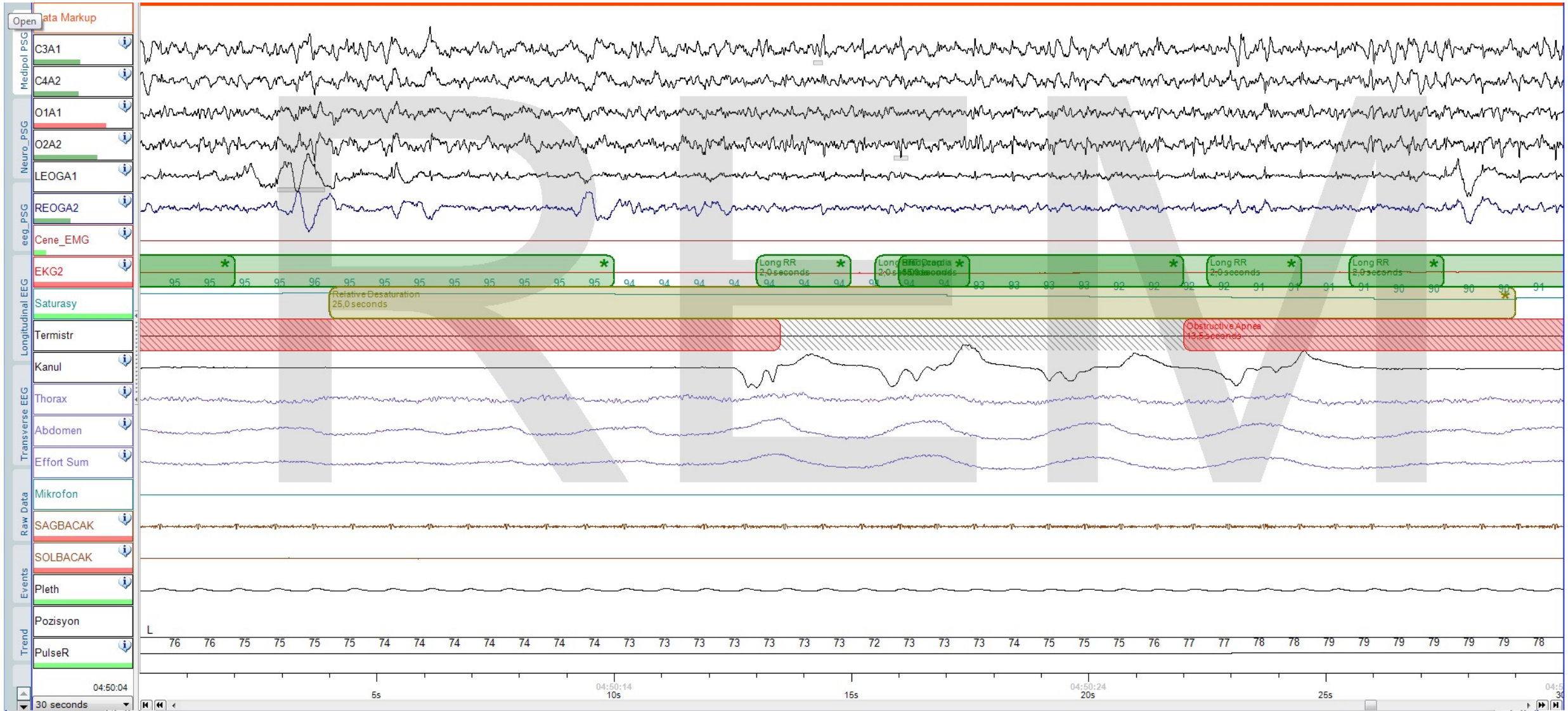
Dipping/Dipper Tansiyon

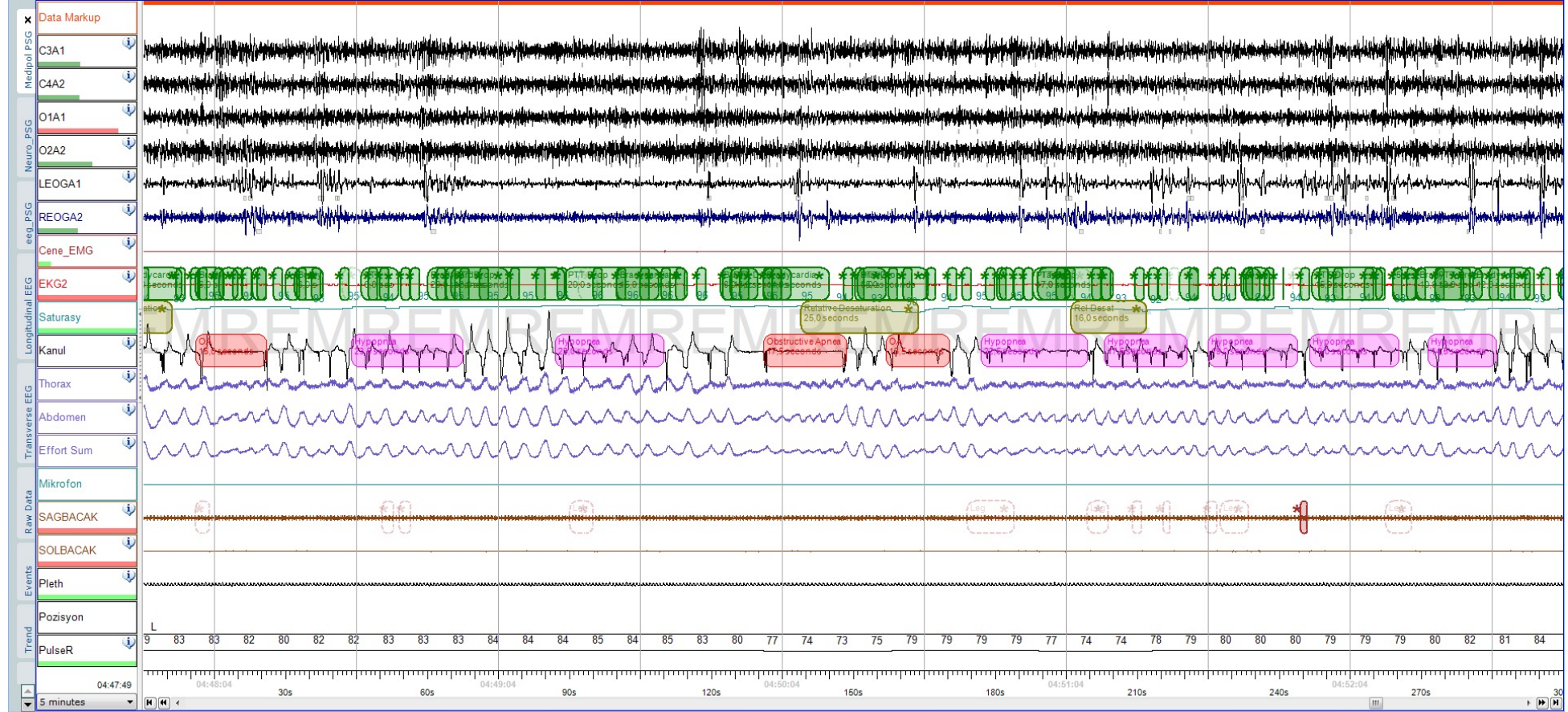
Gündüz/Gece tansiyonun farkı min %10

- İleri yaş
- Diyabetes mellitus
- Obezite
- Fazla tuz alımı
- Ortostatik hipotansiyon
- Otonomik disfonksiyon
- Kronik böbrek yetmezliğinin
- Obstrüktif uyku apnesi

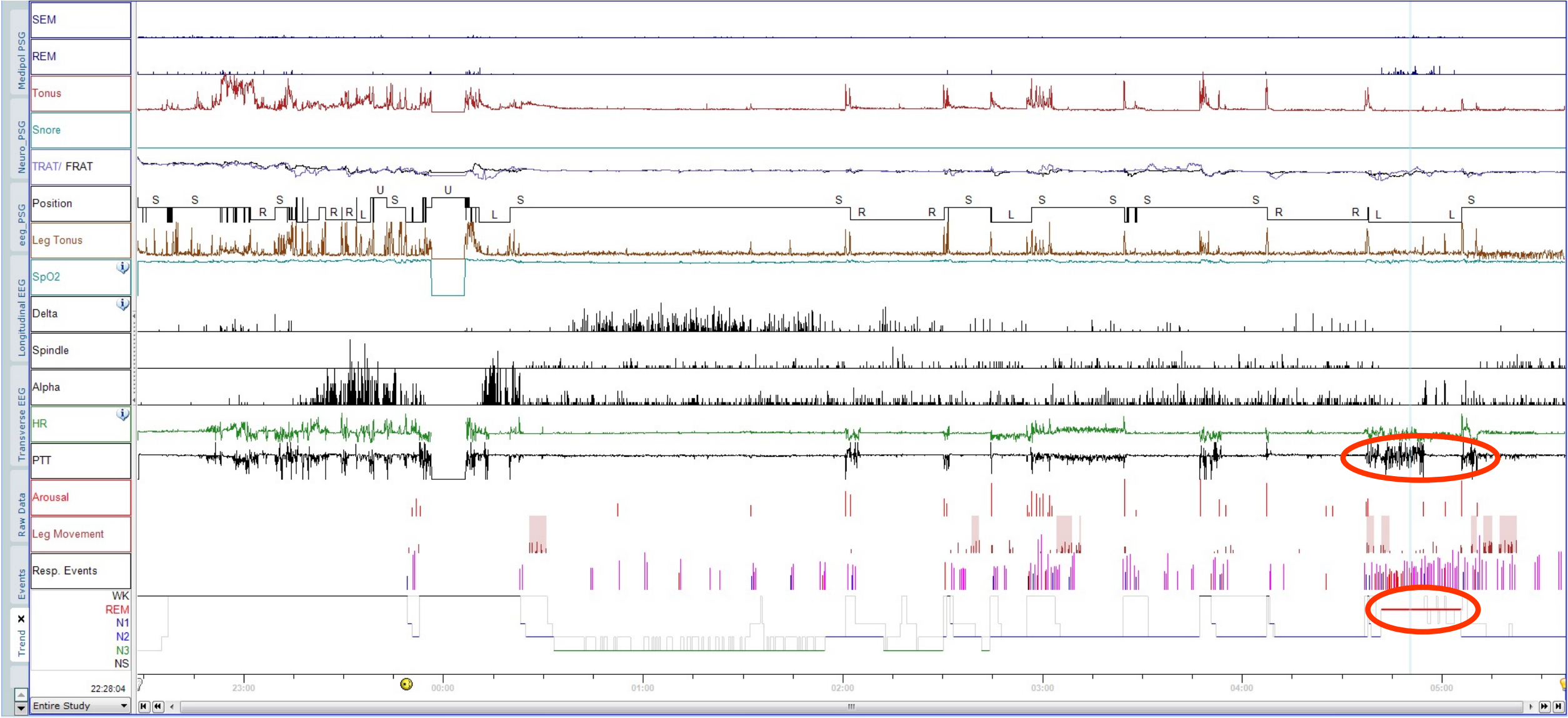


Acquisition: 00000372-111927 (BAŞLIGİL, MÜNEVVER)





Acquisition: 00000372-111927 (BAŞLIGİL, MÜNEVVER)



PSG Sonucu

- TST 378
- REM T: 38
- NonREM T: 340
- RDI: 10.6
- REM RDI:58.3
- NON-REM RDI:3.6
- SIRT ÜSTÜ POZİSYONDA RDI:24.9
- SAĞ POZİSYONDA RDI:9.4
- SOL POZİSYONDA RDI: 85.1
- En uzun apne+hipopne süresi: 44.5 sn olarak değerlendirildi.
- Uyku sırasındaki ortalama kalp hızı:74 bpm ,uyku sırasındaki en yüksek kalp hızı:149 bpm, uyku sırasındaki en düşük kalp hızı:64 bpm olarak değerlendirildi.
- Hastanın uyanıklık oksijen satürasyonu % 94 olup, saptanan en düşük oksijen satürasyonu % 81 ,ortalama Desatürasyon indexi:19.1,
- Periodik bacak hareketleri değerlendirildiğinde **PLM İNDEXİ: 1.7** gözlenmiştir.

REM APNE

- Apneler daha sık ve daha uzun sürelidir

- Daha fazla faringeal kas gevşemesi ,
- Hipoksik ve hiperkapnik solunum yanıtında azalma

Chami HA. *Am J Respir Crit Care Med.* 2010

- NonREM apneye göre daha fazla artmış sempatik aktivitenin, artmış kardiyovasküler riskin altında yatan en önemli mekanizma olduğu düşünülmektedir

Trinder J J *Sleep Res* 2001

- REM-SDB ile Nondipping T ve hipertansiyon arasında doğrudan ilişkilidir

Mokhlesi B, *Sleep Cohort. Thorax* 2015

REM APNE

- REM uykusu sırasında ortaya çıkan düzensiz solunum olaylarını belirtmek için kullanılmaktadır
- REM AHI/ NonREM AHI $\geq$ 2 (REM $\geq$ 30dak)
- Tanımlama da sorunlar mevcut
- REM related /predominant OSA ?

- Prevalans %10 ila %36
- Genel olarak daha genç
- Kadın popülasyonda daha yoğun
- Horlama?
- Yaşam kalitesine etkisi ?
- Yüksek kardiyak yan etkile ile karakterize

Tedavi:PAP (uyum düşük)

Olgu-3

- 64 Y E
- **ŞİKAYETİ:** Horlama, tanıklı apne, gündüz uykululuk hali
- **ÖZGEÇMİŞ:** HT, KAH, 3 damar bypass, DM
- EPWORTH:16
- **FM:**
 - Boyun Çevresi:43 CM
 - Bel Çevresi:118 CM
 - Kilo:98
 - Boy:169
 - BMI:34
- 20 yıl eksmoker (10 P/Y)
- Emekli tır şöförü

Investigation of obstructive sleep apnoea syndrome prevalence among long-distance drivers from Zonguldak, Turkey

Muhammed E Akkoyunlu^{1*}, Remzi Altın², Levent Kart¹, Figen Atalay², Tacettin Örnek², Mehmet Bayram¹ and Meltem Tor²

Abstract

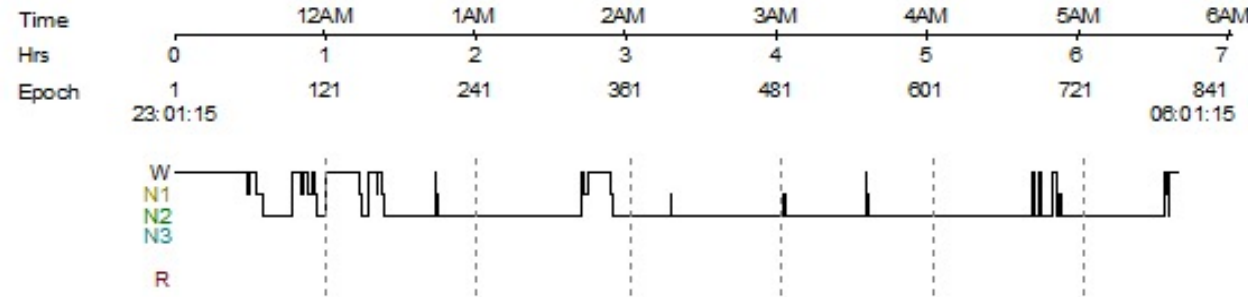
Background: The aim of this study was to assess the prevalence of Obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS) in

- Ülkemizdeki OSAS prevalansı :1,5-2,4
- *Uzun yol şoförleride %14,9*

<i>Evreleme Özet Bilgileri</i>			
Kayıt Başlama Zamanı:	23:01:15	Kayıt Sonlandırma Süresi:	05:39:51
Işıkları Söndürme Zamanı:	23:01:14	Işıkları Açma Zamanı:	05:39:45
Toplam Kayıt Süresi (dk) :	398.6	Toplam Uyku Süresi:	5:25.5
Uyanma Sayısı:	13	Uyku Etkinliği (%):	82.2
Uykuya Başlama Latansı (dk):	28.5	REM Latansı (dk):	-



<i>Evreleme Tablosu</i>		
Uyku Evresi	Süre (dk)	% Uyku Süresi
Uyku Periyodundaki Uyanıklık	40.0	
REM Evresi	0.0	0.0
Evre 1	18.0	5.5
Evre 2	307.5	94.5
Evre 3	0.0	0.0

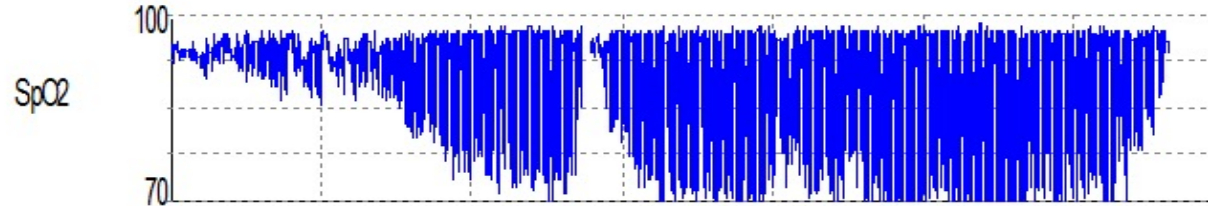


<i>SaO2 Özeti</i>	
SaO2 Uyanıklık Ortalaması (%)	93
En Düşük SaO2 (%)	64
Ortalama SaO2 Desatürasyonu (%)	19

<i>SaO2 Tablosu</i>				
Desatürasyon İstatistiği			Satürasyon Düzeyleri	
Desatürasyon (%)	Sayısı	İndeksi	Satürasyon Düzeyleri	Süresi (sa)
≥ 2	609	112.3	%95 Altındaki Süre	4:21:36.0
≥ 3	609	112.3	%90 Altındaki Süre	3:02:4.0
≥ 4	598	110.2	%88 Altındaki Süre	2:39:49.0
≥ 5	588	108.4		

<i>Uyku ve Pozisyona Göre Oksimetri</i>					
	REM Supin	REM Non-Supin	Non-REM Supin	Non-REM Non-Supin	Uyku Süresince
En Düşük SaO2 (%)	-	-	67	64	64
Ortalama Minimum SaO2 (%)	-	-	79	73	76

<i>Pozisyon Süreleri</i>				
	SIRTÜSTÜ	SOL	SAĞ	YÜZÜSTÜ
Kayıt Süresinde	242.0DK	0.0DK	155.5DK	0.0DK
Uyku Süresinde	181.5DK	0.0DK	144.0DK	0.0DK



Solunumsal Olayların Özeti

Parametre	Obstrüktif	Mikst	Santral	Toplam Apne	Hipopne
Sayısı	571	15	10	596	12
AHI	105.3	2.8	1.8	109.9	2.2
Ortalama Süre (sn)	24	25	21	24	17
En Uzun Süre (sn)				55	25
Non-REM'deki Sayı	571	15	10	596	12
REM'deki Sayı	0	0	0	0	0

Solunumsal Olaylar – REM/Non-REM

Parametre	REM	Non-REM	Uyku
Apneler	0	596	596
Hipopneler	0	12	12
Apneler + Hipopneler	0	608	608
Toplam Apne Süresi (dk)	0	236	236
Toplam Hipopne Süresi (dk)	0	3	3
Toplam Apne+Hipopne Süresi (dk)	0	239	239
Apne-Hipopne İndeksi (AHI) (/sa)	0.0	112.1	112.1

Pozisyonla İlişkili Solunumsal Olaylar İndeksi (/sa)

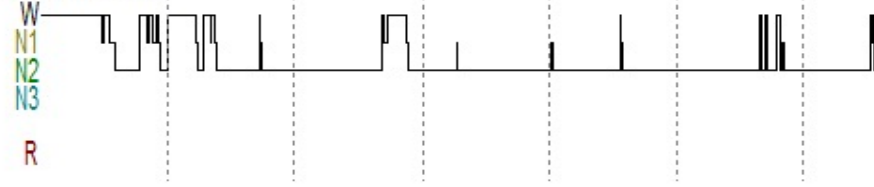
	Obstrüktif	Mikst	Santral	Hipopne	Toplam
Supin	109.1	4.3	3.3	3.3	120.0
Sol	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sağ	100.4	0.8	0.0	0.8	102.1
Pron	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Toplam	105.3	2.8	1.8	2.2	112.1

<i>Kardiyak Nabız Özeti</i>	
Ortalama Kardiyak Nabız	80
En Düşük Kardiyak Nabız	27
En Yüksek Kardiyak Nabız	125
Bradikardik Periyotların Sayısı	0
Taşikardik Periyotların Sayısı	0

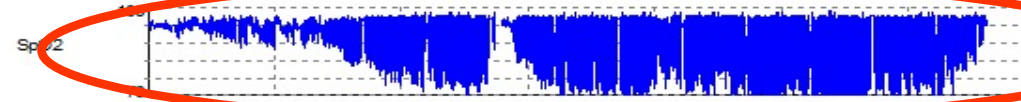
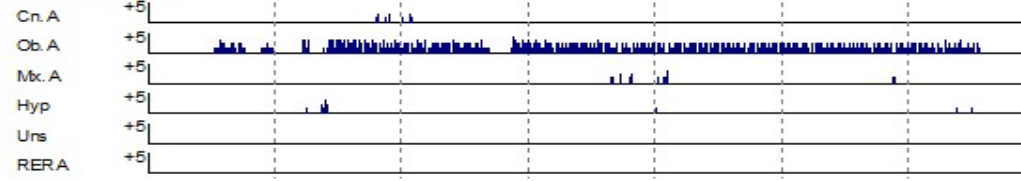
<i>Arousal Özeti</i>			
Sayı	REM	Non-REM	Uyku
ARO RES	0	0	0
ARO Limb	0	0	0
ARO SPONT	0	0	0
ARO PLM	0	0	0
	0	0	0
Toplam			0
Saatteki			
ARO RES	-	0.0	0.0
ARO Limb	-	0.0	0.0
ARO SPONT	-	0.0	0.0
ARO PLM	-	0.0	0.0
	-	0.0	0.0
Toplam			0.0

<i>Periyodik Bacak Hareketleri Özeti</i>			
	REM	Non-REM	Uyku
Toplam Bacak Hareketleri Sayısı	0	0	0
Periyodik Bacak Hareketleri Sayısı	0	0	0
PLM İndeksi	0.0	0.0	0.0
Uyanıklık Sırasındaki PLM Sayısı			0

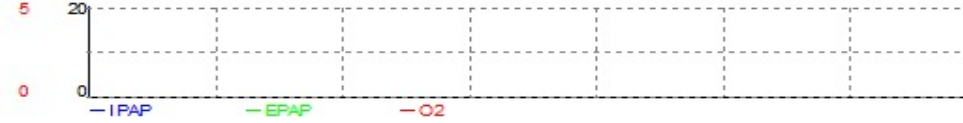
UYKU EVRELERİ ÖZETİ



APNE GRAFIĞİ



CPAP/BiPAP



VÜCUT POZİSYONU



EKG ÖZETİ



Time		12AM	1AM	2AM	3AM	4AM	5AM	6AM
Hrs	0	1	2	3	4	5	6	7
Epoch	1	121	241	361	481	601	721	841
	23:01:15							08:01:15

- Sonuç:

Solunumsal analiz sonucunda 571 obstrüktif apne, 15 mikst apne ve 10 santral apne olmak üzere toplam 596 apne ve Apne İndeksi'nin 109.9 (/sa) olduğu gözlemlendi. 12 hipopnesi olan hastanın, Apne-Hipopne İndeksi (AHİ) 112.1 (/sa) olarak bulundu. Supin pozisyonda toplam uyku süresinin %55.8 geçiren hastada supin AHİ 120.0 (/sa) iken, non-supin AHİ 102.1 (/sa) idi. REM döneminde AHİ 0.0 (/sa) ve non-REM döneminde AHİ 112.1 (/sa) bulundu. Oksijen saturasyonu en düşük %64 ve ortalama %76 olarak gözlenirken, %81 ile %90 arasındaki desaturasyonların 86.0 dakika sürdüğü izlendi. Oksijen saturasyonunun %90'ın altında seyrettiği uyku süresinin %55.9 olduğu saptandı. Yüzeyel bacak EMG kayıtlarında herhangi bir özellik saptanmadı.

TANI: 1. Ağır OSAS

ÖNERİLER: 1. KBB konsültasyonu istendi.
2. PAP titrasyonu planlandı.

PAP titrasyon

- PAP basıncı artırıldığında obstrüktif apneleri tam ortadan kalkmadan santral ve miks apneler başlıyor
- AHI: 12
 - Apnelerin %63.3 santral
 - %32.9 mix
 - %3,8 obstrüktif
- Yeterli midir ?
- Sorun nedir?

Kompleks Uyku Apne Sendromu (Tedavi Sonucu Ortaya Çıkan Santral Apneler)

(ICSD-3)

- Gilmartin ve ark 2005
- Kompleks uyku apne sendromu (CompSAS); OSA tedavisi sürecinde obstrüktif apneler kontrol altına alınırken, santral apnelerin ortaya çıkması
- Tüm OSA ların %20
- %80 Erkek
- 65 yaş üstü hastalar
- KKY, Opioit kullanımı, SS

Patofizyoloji

- Solunum regülasyonunda instabilite
 - Kronik hiperkapni
 - Bozulmuş apne eşiği
- KY bağlı uzamış dolaşım süresi
- Barorefleks duyarlılığındaki değişim

Tanı kriterleri

- Tanı kriterleri: A,B ve C

A- Tanısal PSG'de saatte 5 ya da daha fazla obstrüktif-mikst apne, hipopne veya RERA olması

B- PAP titrasyonu sırasında obstrüktif olaylar belirgin olarak azalsa da santral olayların ortaya çıkması ya da artması yanında aşağıdakilerin her ikisinin varlığı

- Santral $AHI \geq 5$
- Solunumsal olayların %50'den fazlasının santral tipte olması

C- Santral uyku apnesinin diğer bir olayla, Cheyne-Stokes solunumu veya ilaç-madde kullanımı ile açıklanamaması

Tedavi

- CPAP (%78,6 Başarılı)
- BPAP
 - Dakika hacmini artırır hipokapni yapar
 - CompSAS'ta kullanılmaz
- BPAP –ST
- ASV
- AMV

Teşekkürler...