

Unilääketiede 28.10.2019

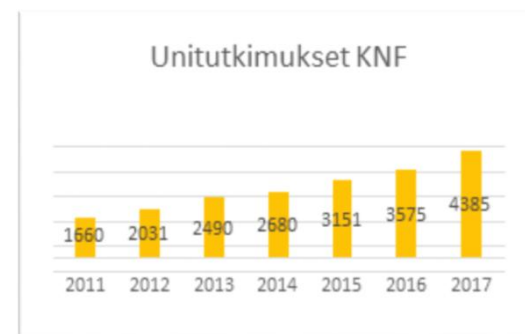
YÖPOLYGRAFIAREKISTERÖINNIN LAUSUNTO JA SUDENKUOPAT

Anniina Alakuijala

LT, klinisen neurofysiologian erikoislääkäri, unilääketieteen erityispätevyys

LISÄÄNTYNYT SUPPEAN YÖPOLYGRAFIAN KYSYNTÄ

- Väestön keski-ikä ja ylipaino lisääntyvät ja tietoisuus hyvän unen merkityksestä kasvaa.
- Uniapnean esiintyvyys lisääntyy ja kliiniselle neurofysiologialle tulevien PolAmb-tutkimusläheteiden määrä lisääntyy merkittävästi joka vuosi.
- 2013-2017: 30 % kasvua vuodessa.
- Tänä vuonna PolAmb-tutkimukset ovat lisääntyneet lähes 50 % viime vuoden vastaavaan aikaan verrattuna (3903 kpl vs. 2608 kpl elokuun loppuun mennessä).
- Jo vuonna 2011 HUS-alueella sovittiin, että (ammattikuljettajia lukuun ottamatta) suppea yöpolygrafia pitää olla tehtynä, ennen kuin lähete keuhkosairauksien poliklinikalle hyväksytään eli suurin osa läheteistä tulee meille perusterveydenhuollosta.



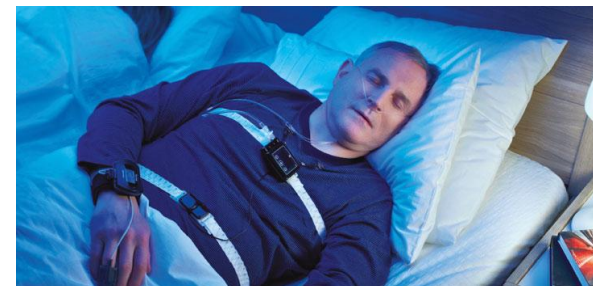
LISÄÄNTYNEEN KYSYNNÄN SEURAUKSET

- KNF-resurssit eivät riitä kaikkien rekisteröintien täydellisen tarkkaan analysointiin. Lausuntojen saatavuudessa on ajoittain haasteita.
- Aloimme miettiä, miten voimme parhaiten palvella kaikkia lähettäviä tahoja ja koko valtavaa potilasmäärää.
- Yöpolygrafioiden analysoimisessa ja lausumisessa huomattiin olevan ajoittain tarpeetonta tarkkuutta: esim. kuorsauksen tarkka määrä tai se, onko apnea-hypopnea-indeksi 40 vai 50, ei vaikuta mitenkään siihen, miten potilasta hoidetaan.



SEGMENTOINTIHANKE HUS KNF:LLÄ

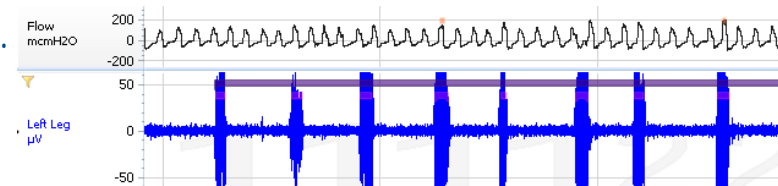
- Määriteltiin tutkimussegmentit.
- Rätälöitiin analysointi- ja lausuntotapa kullekin segmentille sopivaksi.
- Kevennettiin analyysivaihetta ja PolAmb-lausuntoa.
- Rätälöitiin tutkimushintaa analyysitarkkuuden mukaan.
- Tavoitteet:
 - => palvella hyvin jatkuvasti kasvavaa potilasmäärää
 - => käyttää aikamme mahdollisimman vaikuttavasti
 - => toimia optimoidulla tarkkuudella
 - => lyhyempi lausuntoviive
 - => kilpailukykyisempi tuote



Kuvalähde: ResMed

MUUTOKSET REKISTERÖINNISSÄ JA ANALYSOINNISSA

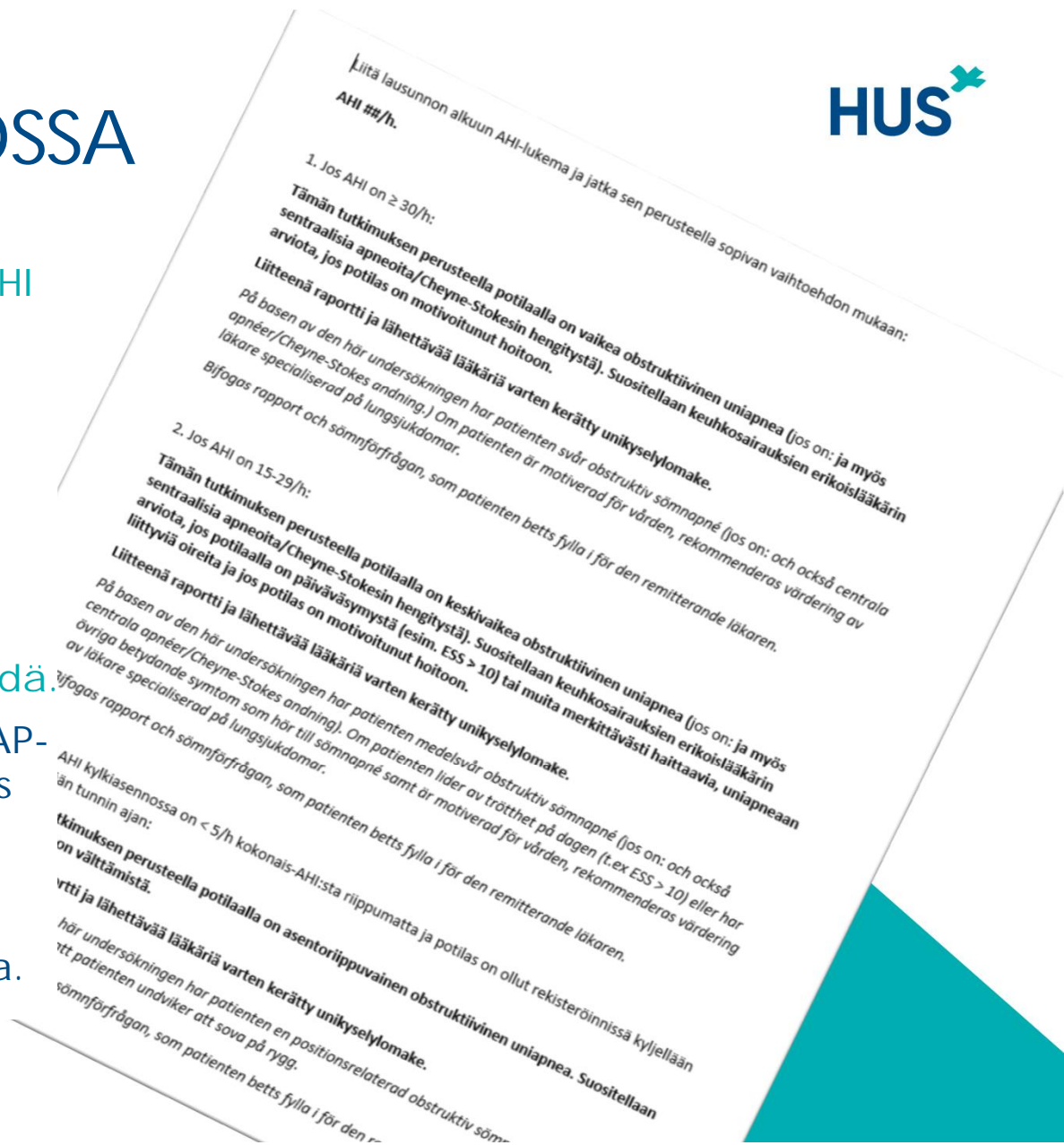
- Tavalliseen PolAmb-rekisteröintiin ei enää sisälly tibialis-EMG:tä, mutta lähettävä lääkäri voi pyytää sen, jos hän haluaa selvittää myös yöllisiä periodisia raajaliikkeitä.
- Rekisteröintejä, joissa ohjelman skoorama AHI on yli 30/h, ei enää manuaalisesti korjata. Hoitaja tarkistaa, onko rekisteröinti onnistunut teknisesti.
- Hoitaja esiskooraa rekisteröinnit, joissa ohjelman skoorama AHI 10-30/h. Manuaalinen korjaus keveni, esim. hengitystapahtumien kestoja tai kuorsausta ei korjata.
- Hoitaja esiskooraa aina jalkaliikkeet, jos ne on rekisteröity.



- Lääkäri vähintäänkin avaa ja selaa kaikki rekisteröinnit (sentraaliset apneat!).
- Lääkäri korjaa manuaalisesti rekisteröinnit, joissa ohjelman skoorama AHI alle 10/h.

MUUTOKSET LAUSUNNOSSA

- Lausunnossa on numeroarvona pelkästään **AHI** koko yöltä, sillä liitteenä olevasta raportista löytyvät kaikki tarkemmat tulokset.
- **Arvio-osa** eli johtopäätökset ja hoito-ohjeet ovat tärkeämpiä kuin numeroluettelo.
- Lähettävää perusterveydenhuollon lääkäriä varten KNF-lääkäri antaa keuhkolääkärien kanssa laaditun suosituksen, mitä juuri tämän yöpolygrafiatuloksen johdosta kannattaa tehdä.
- Vaihtoehtoina ovat keuhkolääkäriin arvio CPAP-hoidosta (johon vaatimuksena on, että potilas on motivoitunut hoitoon), selkäasennon välttäminen, keuhkolääkäriin arvio hypoksemian vuoksi tai muiden väsymyksen syiden selvittäminen perusterveydenhuollossa.



SAMAAN AIKAAN TOISAALLA

- Yöpolygrafian laatukriteerit (American Academy of Sleep Medicine ja suomalainen KNF-työryhmä):
- Ohjelmiston pitää mahdollistaa rekisteröinnin muokkaus, tapahtumien merkitseminen ja kvantitointi.
- Yöpolygrafialaitteessa pitää olla vähintään nenäpainesignaali, kaksi hengitysvyötä ja pulssioksimetri, mielellään myös asentoanturi.
- Lausunnossa ilmoitettavat indeksit: AHI, AHI selällään ja muissa asennoissa, CAI (etenkin jos poikkeava), CS%-osuus (jos esiintyy), ODI3, SpO₂% valveilla, keskiarvo ja minimi, SpO₂% < 90%, kuorsauksen prosenttiosuus, hengitystaajuus (jos poikkeava), pulssi, merkittävä pitkäkestoinen osittainen ylähengitystieahtaus kvalitatiivisesti, katarrenia/hypoventilaatio/suuhengitys (jos esiintyy)...

HUS KNF: "LIITTEENÄ RAPORTTI"

■ Respiration Overview

AHI 64,9 ODI 66,4 Snore Index 47,7 %

AHI is the number of Apneas and Hypopnea per hour. ODI is the number of oxygen desaturations per hour. Snore Index is the percentage of time spent snoring versus the total time spent in bed.

Respiratory Indices

	total	supine	non-supine
Apnea/Hypopnea Index	64,9 /h	72,9 /h	62,8 /h
Apnea Index	48,4 /h	45,8 /h	49,0 /h
Hypopnea Index	16,5 /h	27,1 /h	13,8 /h
Snore Index	47,7 %	23,8 %	53,7 %
Flow Limitation Index	11,0 %	9,3 %	11,3 %
Longest Apnea	45,1 s	33,8 s	45,1 s
Longest Hypopnea	58,9 s	31,6 s	58,9 s
Cheyne-Stokes duration	0 min	0 min	0 min

Respiratory Count

	total	supine	non-supine
Apneas	255	49	206
Obstructive	191	26	165
Mixed	60	23	37
Central	4	0	4
Central (%)	1,6 %	0 %	1,9 %
Hypopneas	87	29	58
Average Apnea	21,5 s	20,1 s	21,8 s
Average Hypopnea	22,1 s	17,7 s	24,3 s

Saturation

	total	supine	non-supine
Desaturation Index	66,4 /h	74,8 /h	64,3 /h
Desaturation Count	350	80	270
Lowest SpO2	70,0 %	77,0 %	70,0 %
Average SpO2	91,4 %	91,8 %	91,3 %
Baseline SpO2	96,0 %	96,0 %	96,0 %
Desaturation < 90 %	48,9 /h	54,2 /h	47,6 /h
Desaturation < 80 %	4,4 /h	6,5 /h	3,8 /h
SpO2 time < 90 %	21,1 %	21,2 %	21,1 %
SpO2 time < 80 %	1,0 %	0,7 %	1,1 %

Pulse

	total	supine	non-supine
Average Pulse [bpm]	67,8	67,5	67,9
Highest Pulse [bpm]	87,0	86,0	87,0
Lowest Pulse [bpm]	58,0	60,0	58,0
Pulse time <40 bpm	0 %	0 %	0 %
Pulse time >100 bpm	0 %	0 %	0 %
Average Pulse SD	14,2	15,9	13,7
Average Desat Drop	8,7 %	8,6 %	8,5 %
Average Low Desat	86,2 %	86,5 %	86,2 %

Position and Activity

	total	total-%
Supine Time	64,2 m	20,3 %
Non-Supine Time	252,1 m	79,7 %
Upright Time	0,2 m	0,1 %
Activity Time	43,4 m	13,7 %
Invalid Data Time	137,3 m	25,4 %

Other

	total	supine	non-supine
Oximeter Quality	99,3 %	99,0 %	99,4 %
Flow Quality	94,8 %	86,3 %	96,9 %
RIP Quality	100,0 %		
Paradoxical Index	0 %	0 %	0 %
Est. Sleep Effic.	86 %	82,4 %	87,3 %
Respiration Rate	15,1	14,1	15,4



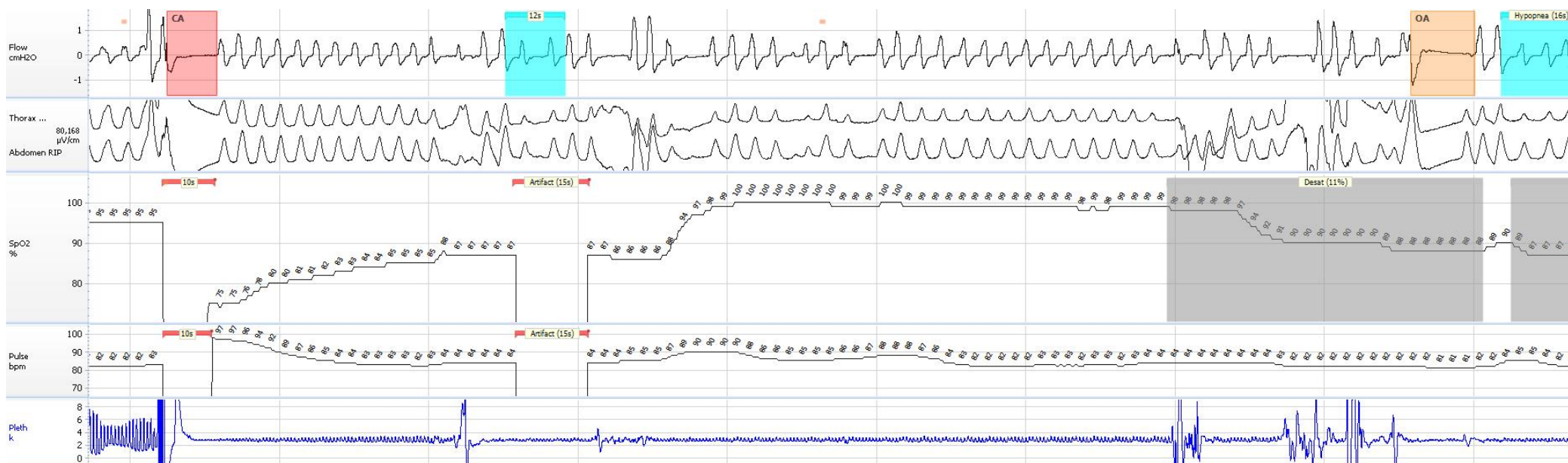
TOIMINNAN TEHOSTAMISEN TAUSTATYÖ

- Lyhyen lausunnon taustalla on edelleen KNF-lääkärin ammattitaito analysoinnista ja merkittävistä löydöksistä.
- Edellä mainitun suppean lausunnon lisäksi mainitaan, jos rekisteröinnissä todetaan jotakin muuta epätavallista, esim. bradykardiaa.
- Tavoitteena on, että tutkimuksen (=rekisteröinnin ja lausunnon) tarkkuus on riittävän hyvä, optimoitu kuhunkin tilanteeseen.
- Jokainen lausuva KNF-lääkäri vähintäänkin selaa jokaisen rekisteröinnin läpi ennen lausunnon kuittaamista ja tarkistaa, onko luotettavasti mitattua hypoksemiaa tai onko sentraalisia apneoita, joita ohjelman automaattianalyysi ei ole huomannut.



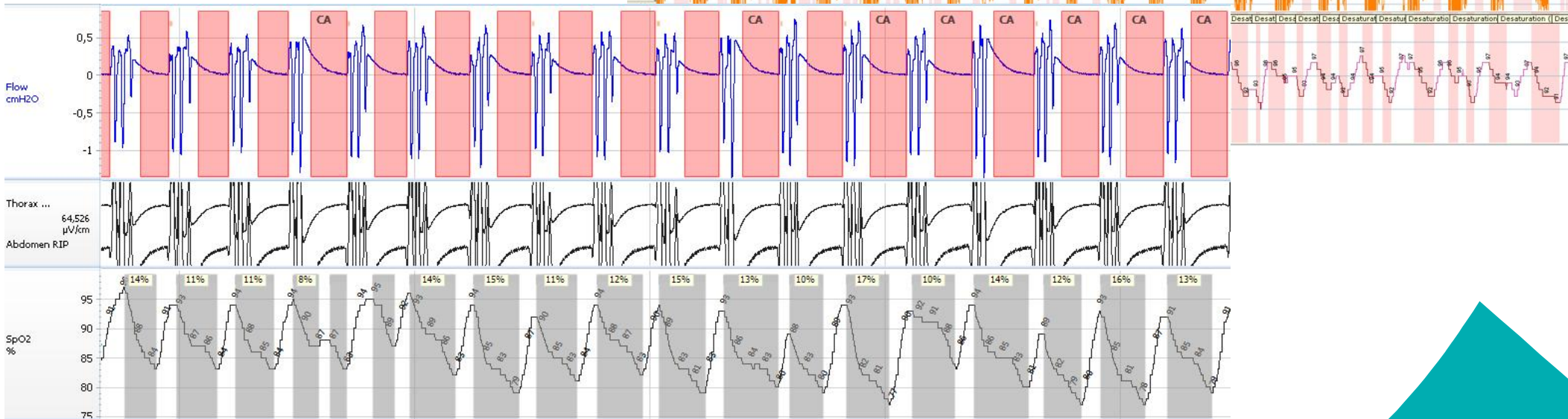
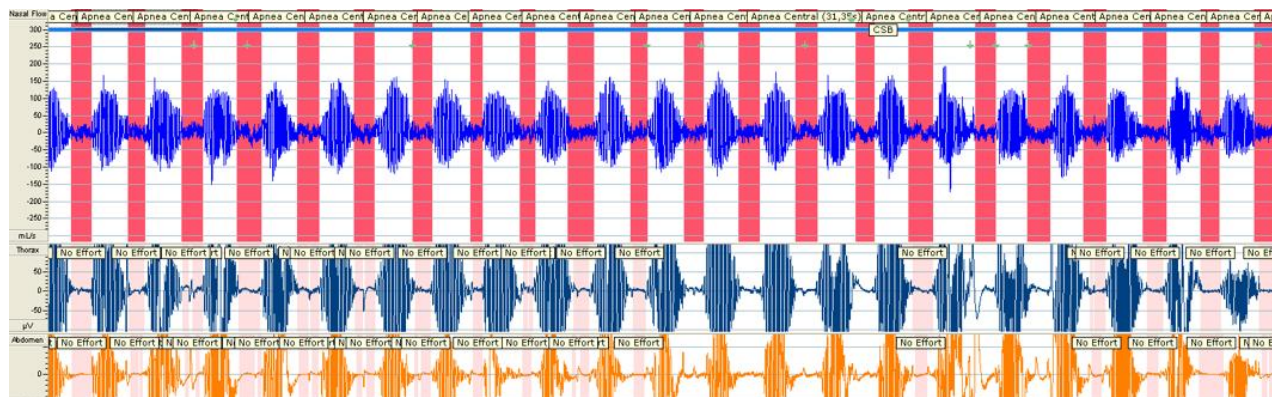
YÖPOLYGRAFIOIDEN SUDENKUOPPIA

- Virheellisesti liian matala happisaturaatio

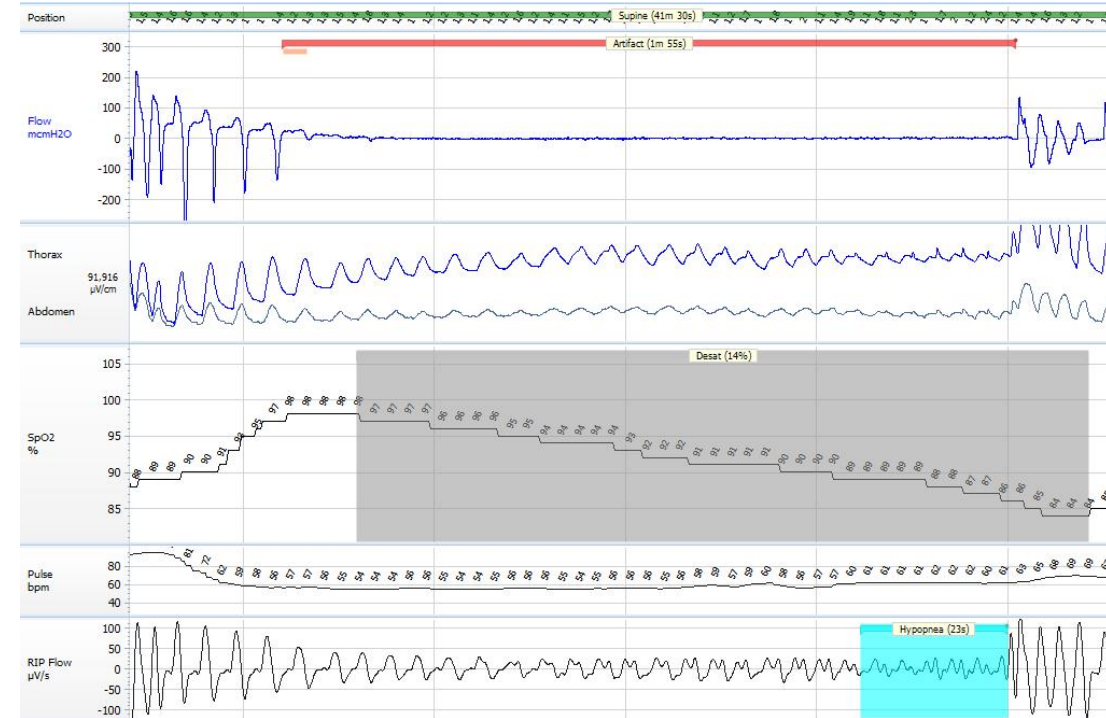
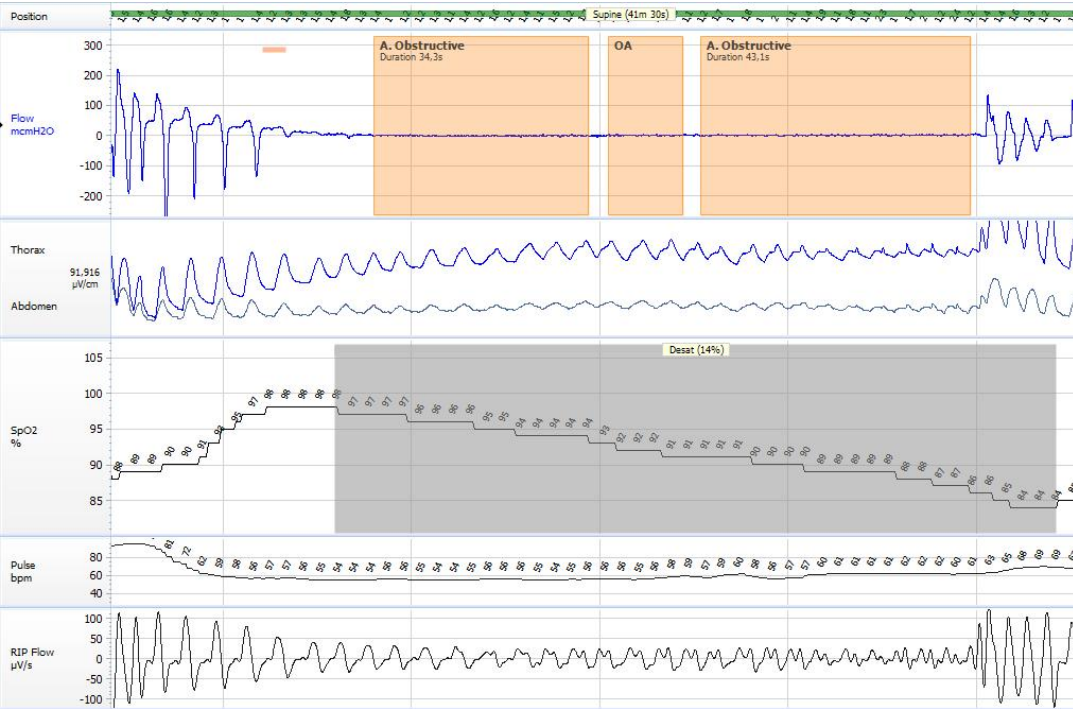


SUDENKUOPAT 2

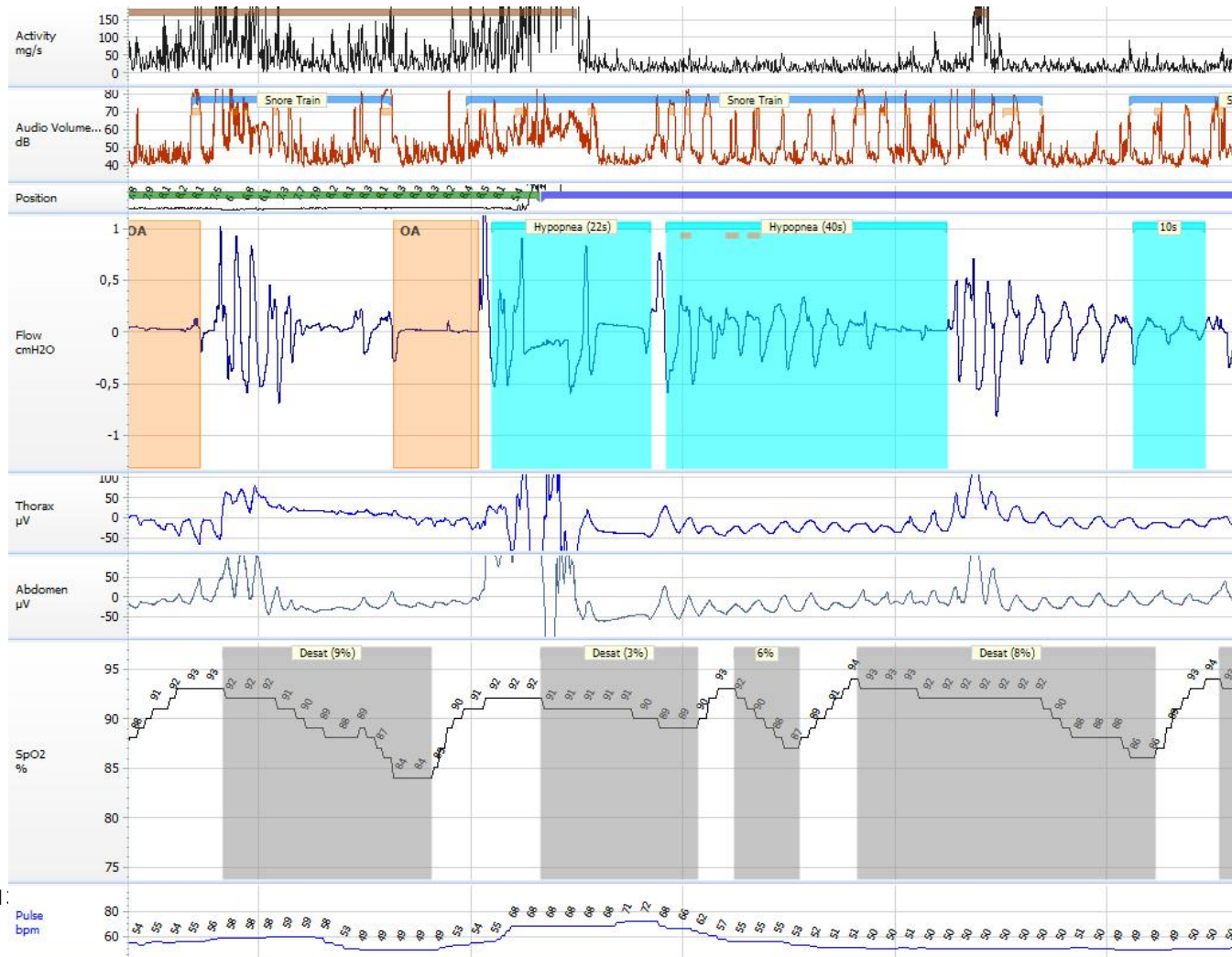
- Sentraalisen uniapnean ja Cheyne-Stokesin hengityksen huomaaminen ja erottaminen toisistaan



MUITA KOHTIA, JOISSA PITÄÄ OLLA TARKKANA



MUITA KOHTIA, JOISSA PITÄÄ OLLA TARKKANA



1:





Kysymyksiä, kommentteja?