

Slaapapneu

Achtergrond/screening/therapie

NVDG congres 2023
“Fit in body & mind?!”

David Gobets

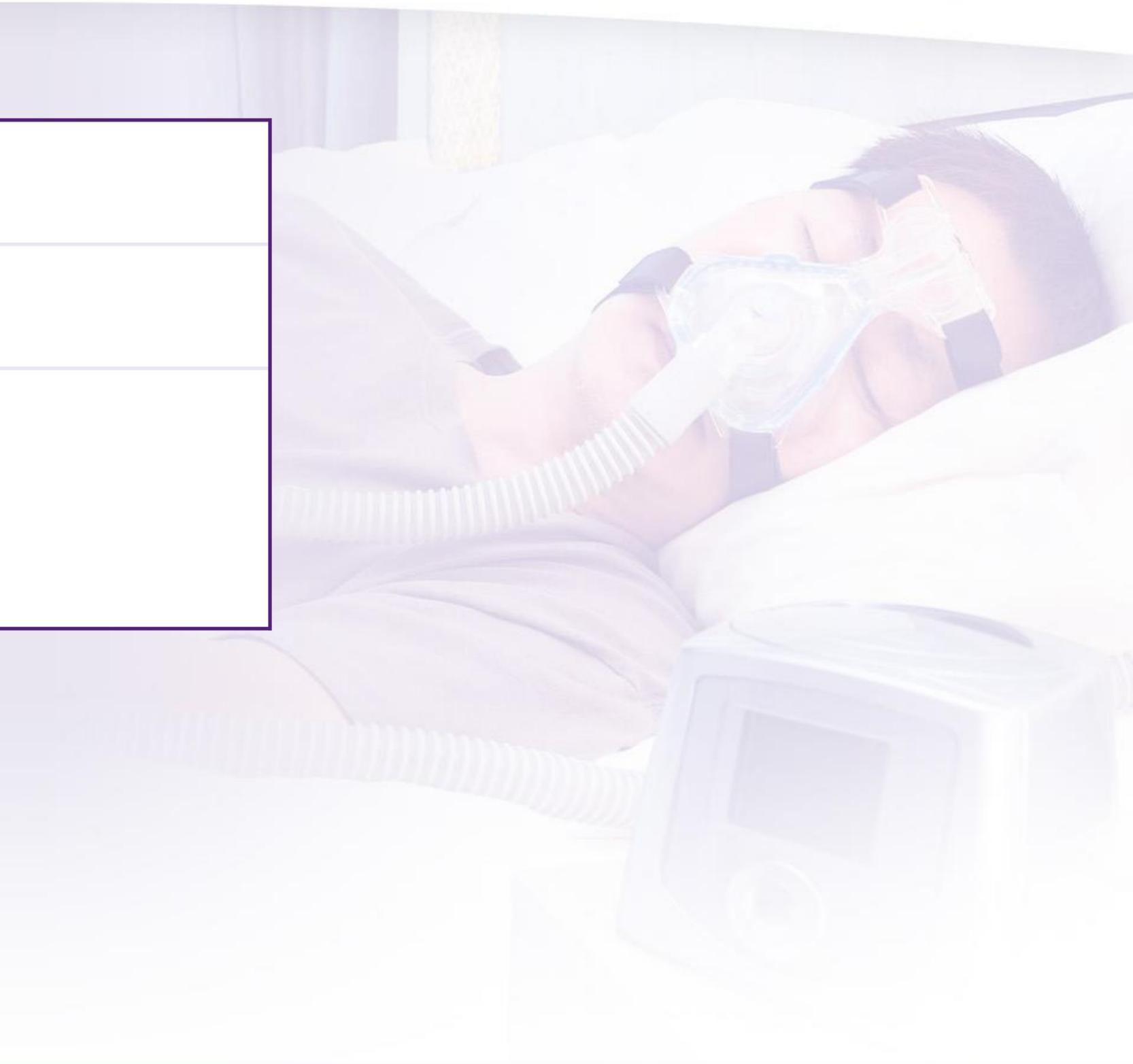
Revalidatiearts
Heliomare



heliomare

Disclosure slide

(potentiële) belangenverstrengeling	Geen
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	Bedrijven: geen
<ul style="list-style-type: none">• Sponsoring of onderzoeksgeld• Honorarium of andere (financiële) vergoeding• Aandeelhouder• Andere relatie, namelijk ...	geen



SLEEP - IT MATTERS

3 Essentials Of A Healthy Life

- ✓ Diet
- ✓ Exercise
- ✓ Sleep

Sleep is the very best life insurance policy you could ever wish for.

Why Sleep? It's As Critical To Life As Breathing.
It Matters And **Only You** Can Prioritize It.

[Schedule Your Consultation Today](#)

WHY IS HEALTHY SLEEP IMPORTANT?

IMPROVED MEMORY

WEIGHT MANAGEMENT

MOOD REGULATION

DECCELERATES SKIN AGING

STRONG HEART

ENERGY BOOST

HEALTHIER IMMUNE SYSTEM

PHYSICAL RESTORATION

ASK US ABOUT IMPROVING YOUR SLEEP.

Wie...

- Is niet uitgerust wakker geworden?
- Is slaperig?
- Is traag / heeft moeite met aandacht houden?
- Heeft hoofdpijn?
- Heeft zijn kamergenoot horen snurken?
- Hoorde ademstops?
- Is er 's nachts naar het toilet geweest?



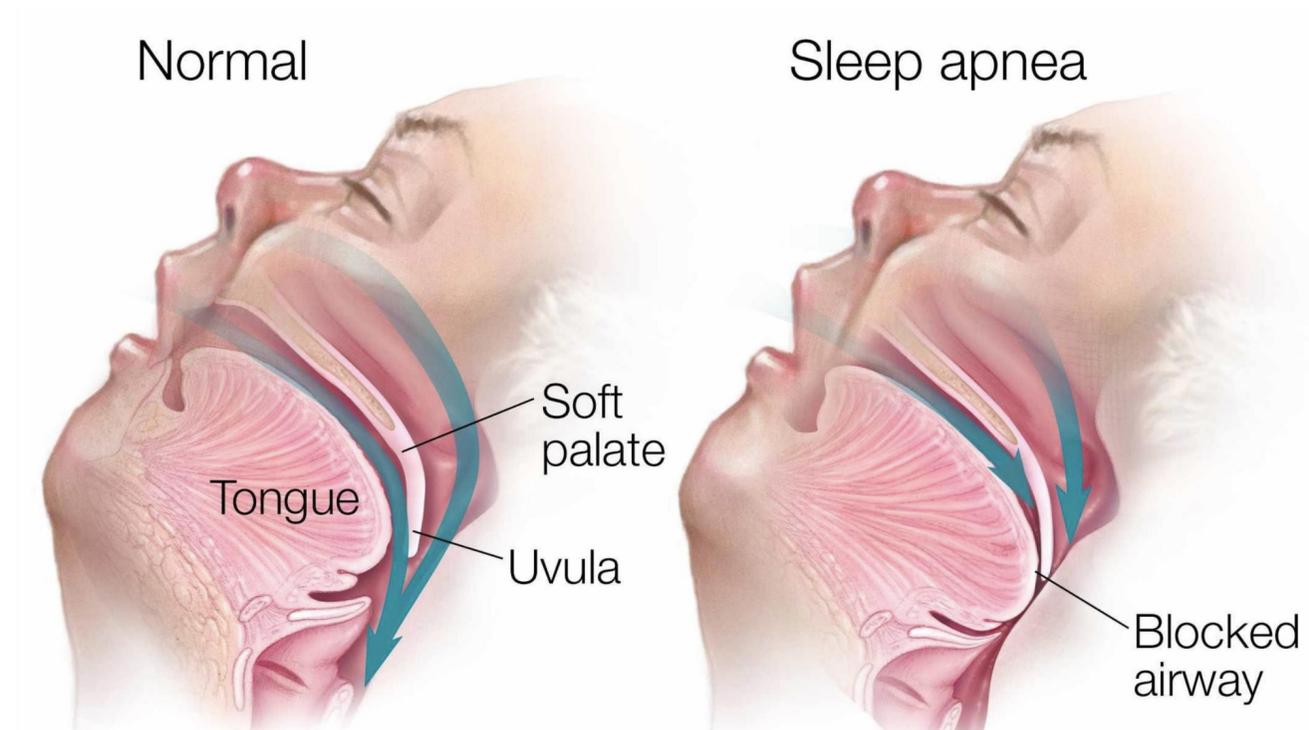
**Screen patiënten met een tetraplegie
standaard op OSA en start zo nodig met CPAP**

- SDB en slaapapneu (wat is slaapapneu)
- Prevalentie (vergelijking met alg populatie)
- Aetiologie
- Symptomen
- Behandeling
- Casuïstiek



Slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen

- Obstructieve slaapapneu (OSA)
- Centrale slaapapneu
- Slaapgerelateerde hypoventilatie stoornissen



OSA = AHI 5/h + symptomen (of AHI >15/h)

- Causaal verband? → proefbehandeling



Normal, open airway



Partially closed airway



Closed airway during an apnea



Prevalentie OSA algemene bevolking:

46-69 jaar (3686pte)

(AHI ≥ 5) bij 57.7% van de mannen en 41.7% van de vrouwen

(AHI ≥ 15) bij 20.2% van de mannen en 10% van de vrouwen

Associatie met BMI, oudere leeftijd, man (<premenopauzaal)

(J.Cunningham 2021)

Sterke associatie en hypertensie, diabetes, myocard infarct (Jordan 2014, Heinzer, 2015)

Prevalentie OSA tetraplegie:

Meta-analyse 12 studies, 630pte.
(AHI ≥ 5) bij 83%, (AHI ≥ 15) bij **59%** (M.Graco, 2020)

Associatie met toenemende leeftijd. **Geen verschil** in geslacht, compleet/incompleet, BMI, acuut/chronisch, hoog/laag cervicaal. (M.Graco, 2020). Paraplegie ws vergelijkbaar met alg. bevolking.

→standaard screening hoge laesie

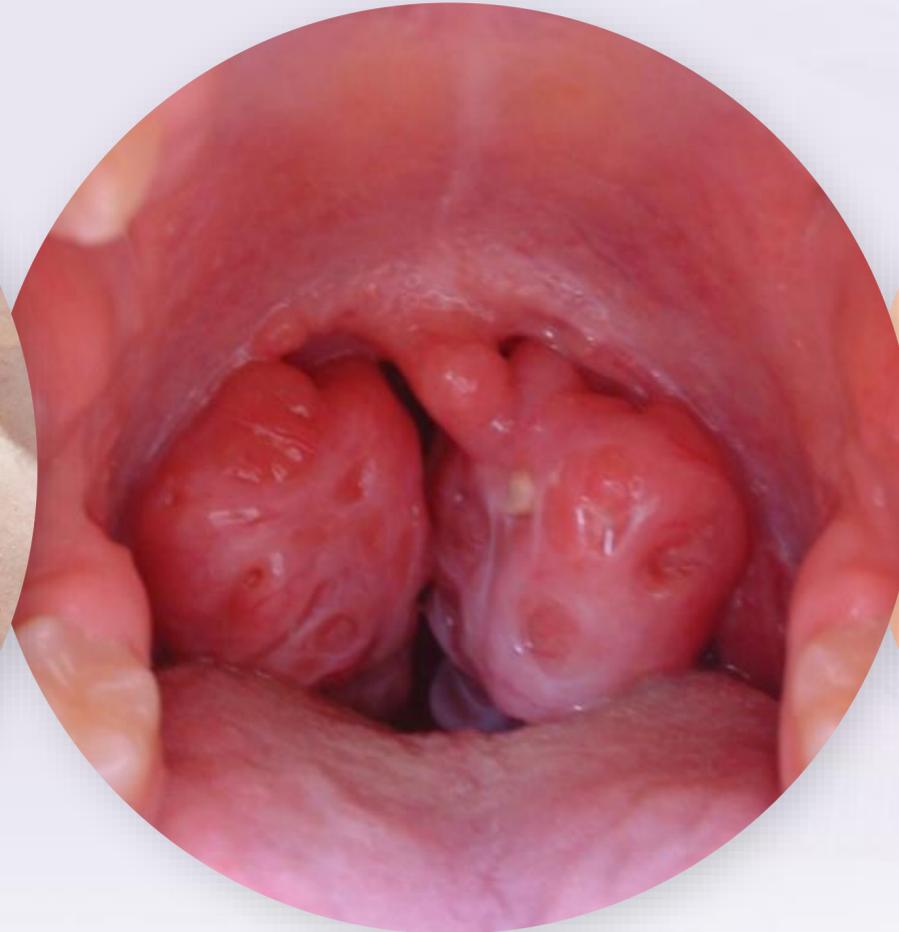
Al vroeg in beloop (al binnen 2wkn (Berlowitz 2005) en toename in chronische fase (leeftijd, gewicht, medicatie)

Associatie met cardiovasculaire co-morbiditeit niet goed onderzocht.

Aetiologie OSA algemeen

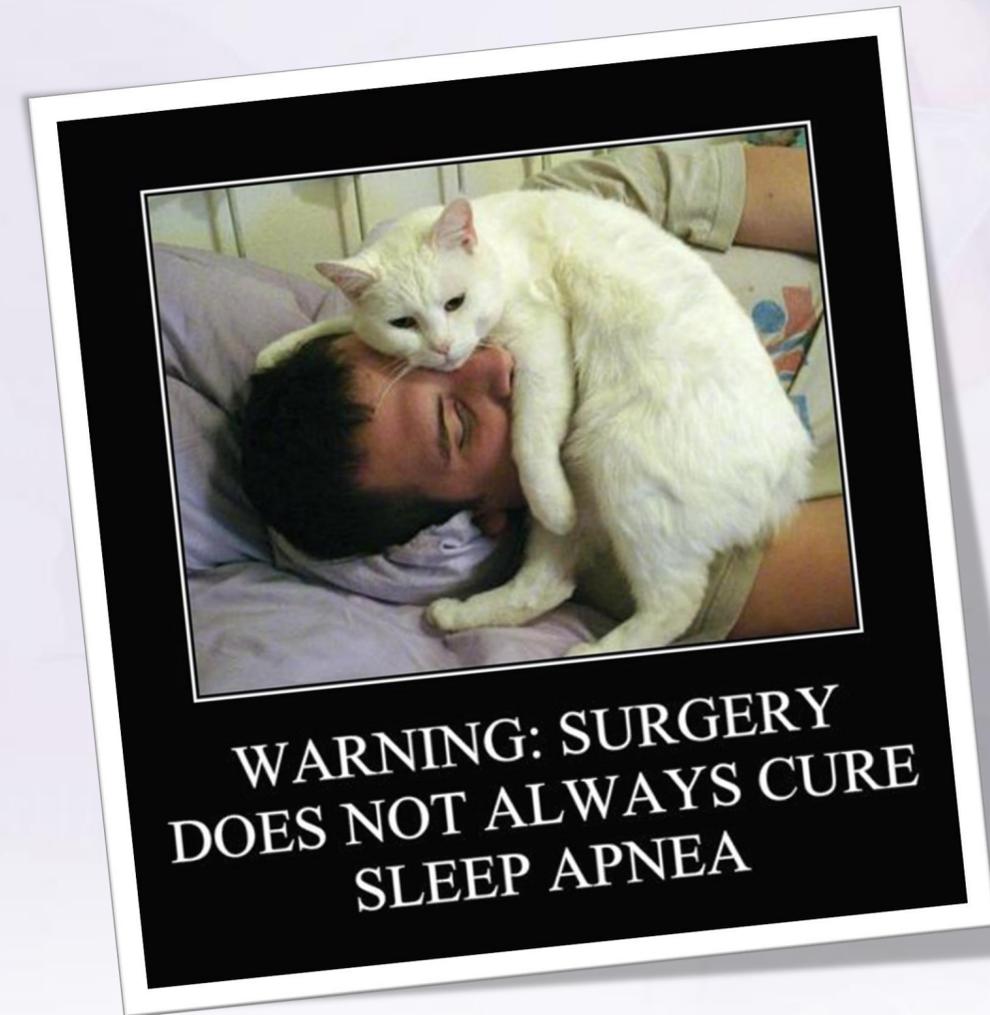


Aetiologie OSA algemeen



Aetiologie OSA bij SCI

- Door SCI vaker slapen op de rug
- Verminderde sympaticotonus (verhoogde nasale weerstand, bronchoconstrictie)
- Centraal dempende medicatie (benzodiazepines, pijnstillers)
- Verhoogde gevoeligheid perifere chemoreflex CO₂ (CSA al bij hogere drempel; door chronische hypoxie?)

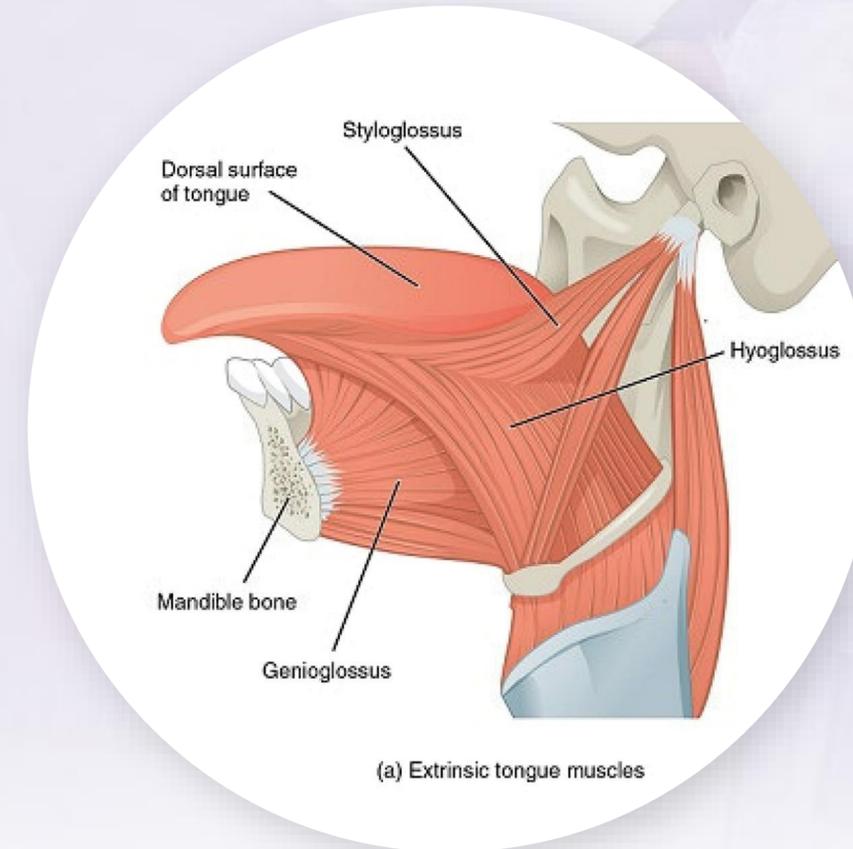


Aetiologie OSA bij SCI

- Neiging tot collaberen van de bovenste luchtweg:



Kleiner longvolume, minder caudale tractie, minder airflow



Genioglossus reflex response verminderd.

Symptomen OSA

- Slaperigheid/ vermoeidheid overdag (invloed op revalidatie)
- Cognitieve functiestoornissen (Schembri 2017, Sajkov 1998)
- Verminderde kwaliteit van leven (Berlowitz 2012)
- Nycturie



Schembri 2017

104pt met traumatische tetraplegie na 2 maanden: PSG + NPO

→ associatie tussen AHI en verminderde aandacht, informatie verwerking en immediate recall. Vergelijkbaar met +30 levensjaren.

Oorzaak: slaapfragmentatie en intermitterende hypoxie.

Beschermend: jonge leeftijd, premorbide intelligentie.

→ ouderen en lager premorbide intelligentieniveau meest kwetsbaar



Effect CPAP op cognitie

Interventiestudie - Berlowitz 2018

- RCT 149pte met acute tetraplegie
- CPAP (2.9uur/nacht): geen effect op cognitie, **alleen op slaperigheid**, niet op verminderde aandacht, informatie verwerking en immediate recall

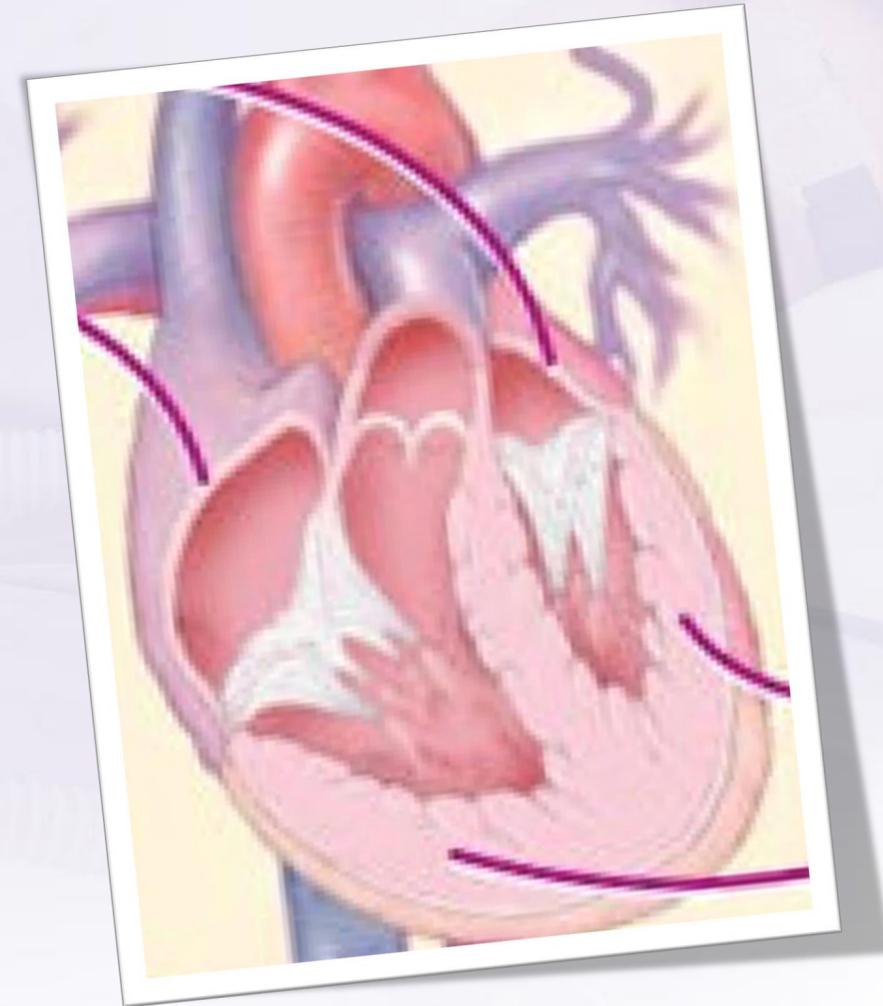


Prevalentie van nycturie 75% bij OSA.

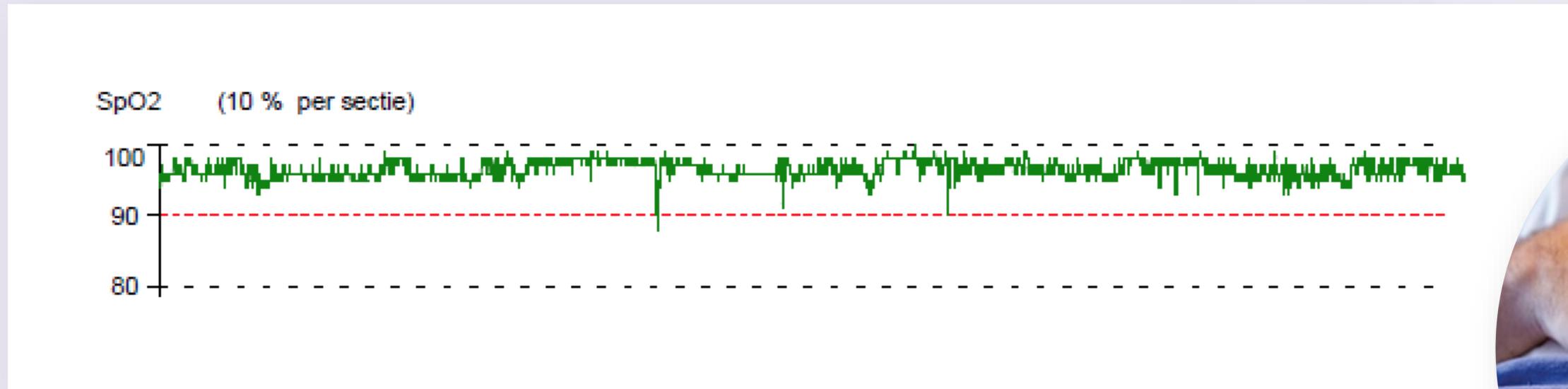
- Met CPAP: Meer dan de helft van de pte ten minste 1 keer minder naar toilet. (Vrooman 2020), naast lagere frequentie ook vermindering van urineproductie (Miyachi 2015)

Uitleg:

Door gecollabeerde luchtweg bij inspiratie negatieve thoracale drukken (tot 90cmH₂O) (Umlauf 2004) waardoor rek op atrium en secretie ANP conform reactie bij overvulling.



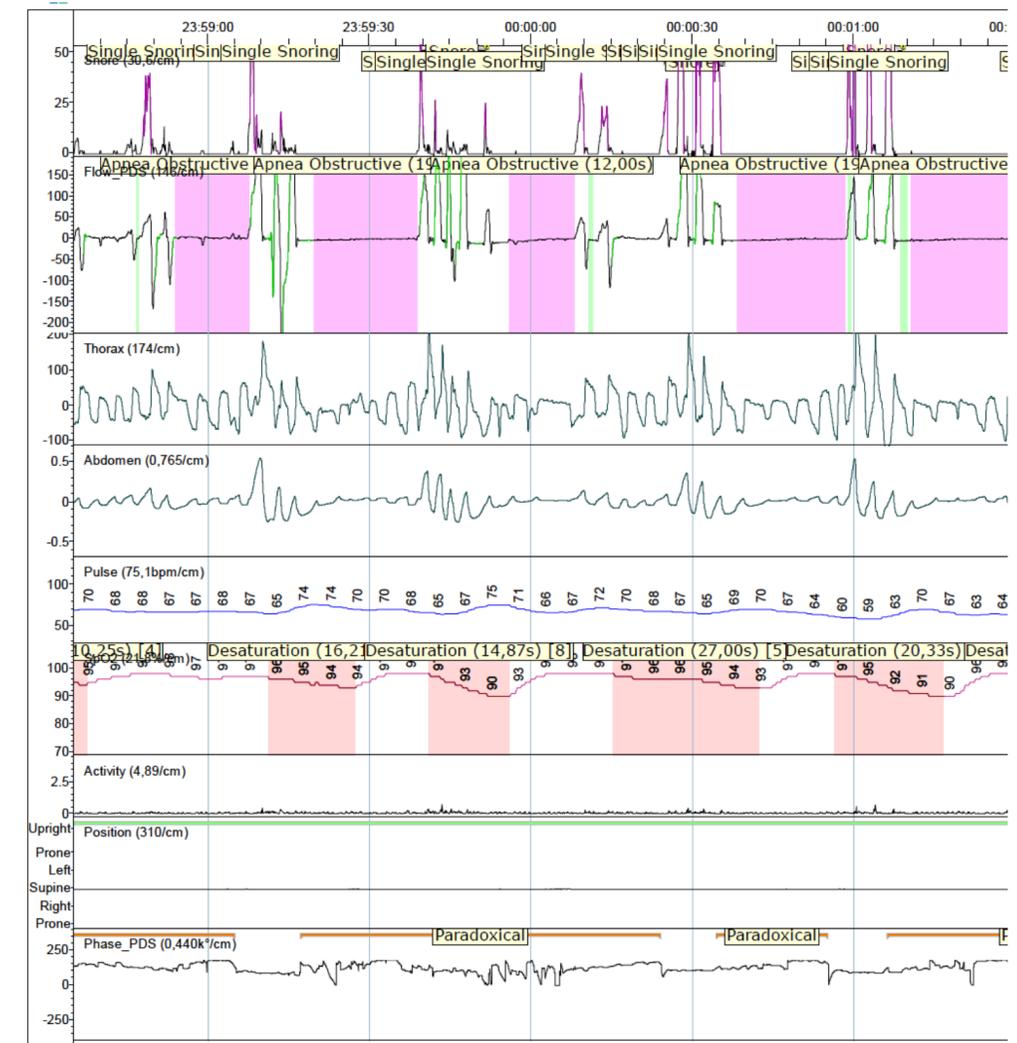
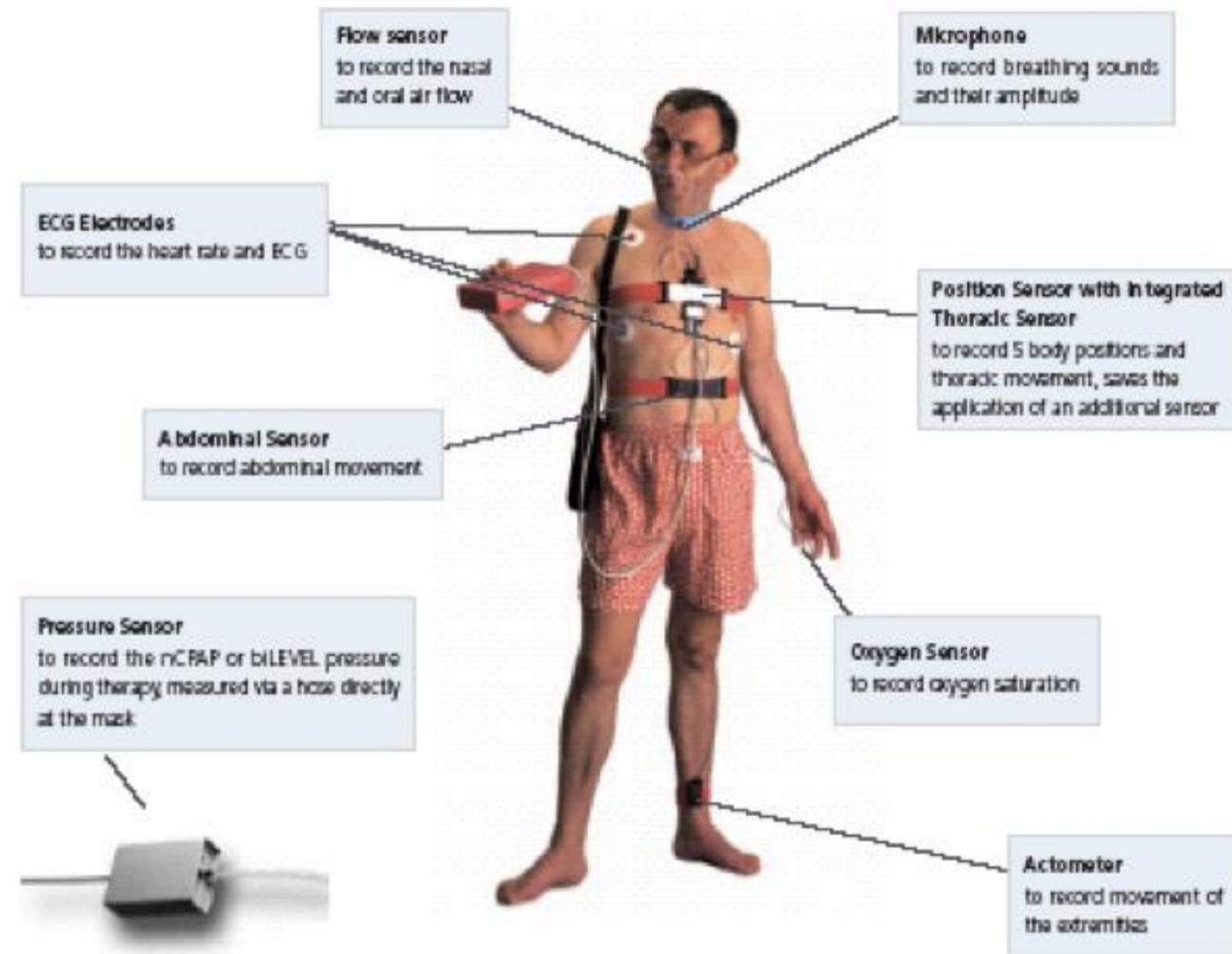
Diagnostiek - pulsoxymetrie



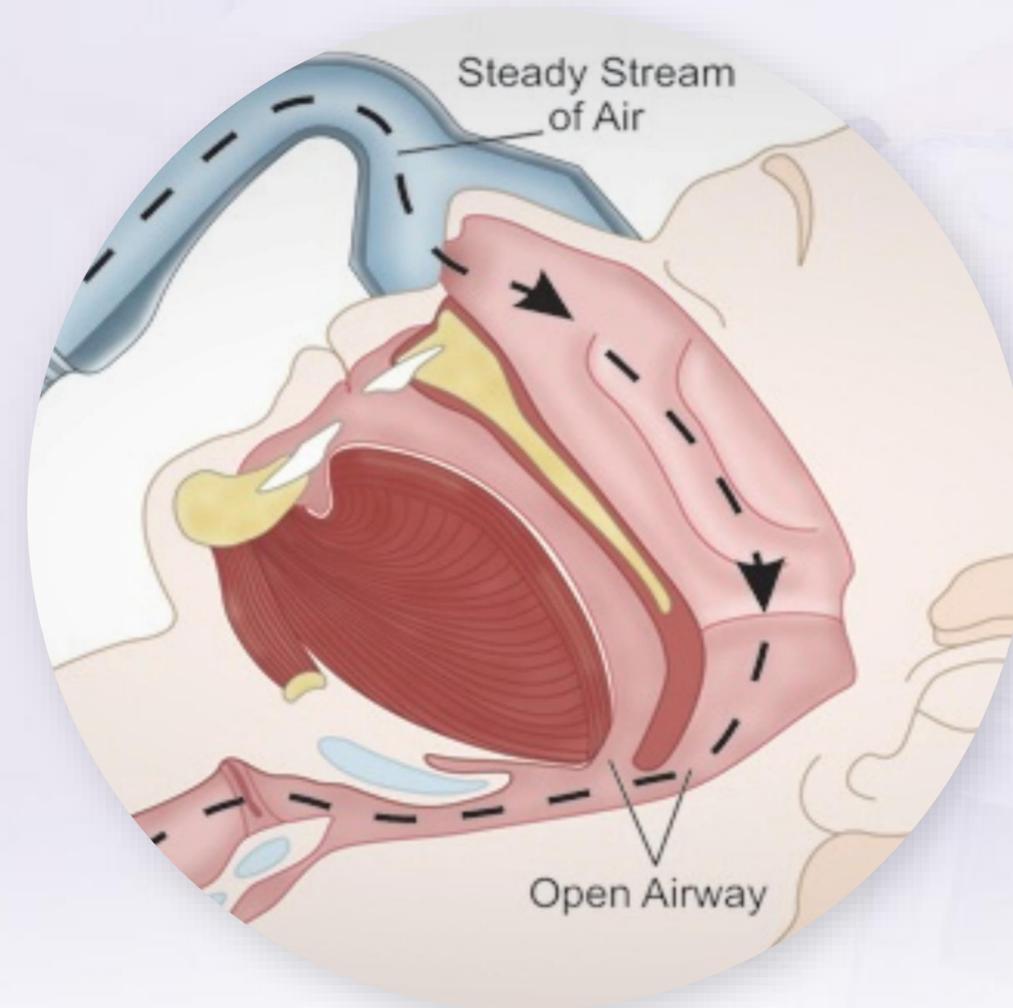
Diagnostiek – poly(somno)grafie



Diagnostiek – poly(somno)grafie



Therapie



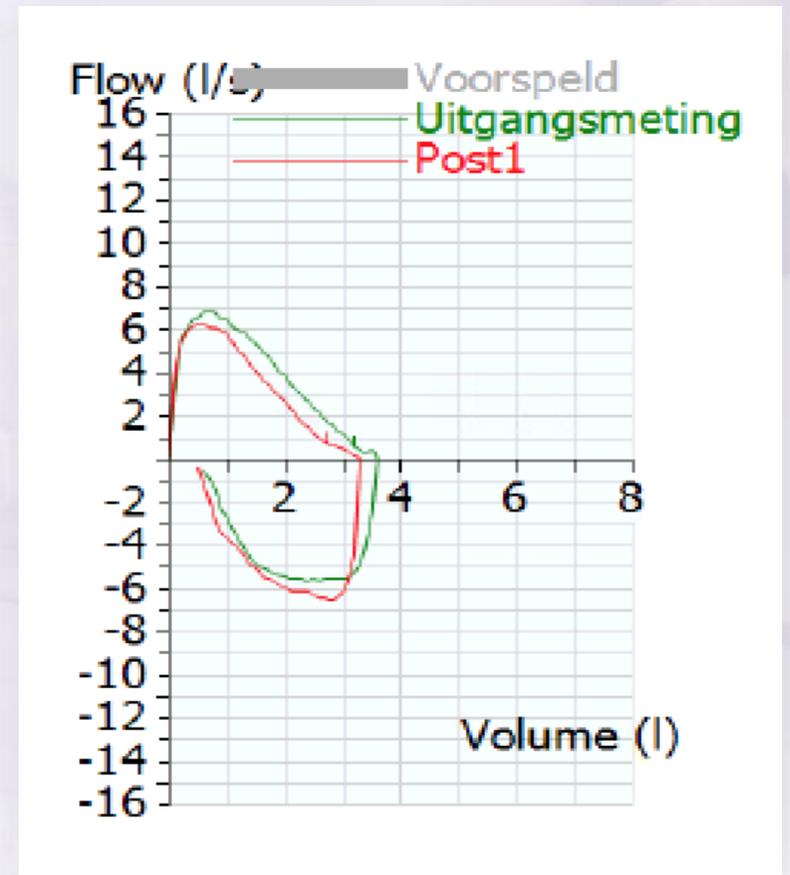
Casus I

- 40 jarige man
- Traumatische complete tetraplegie C5 AIS-A, partiële preservatie tot T3
- Auto-ongeval

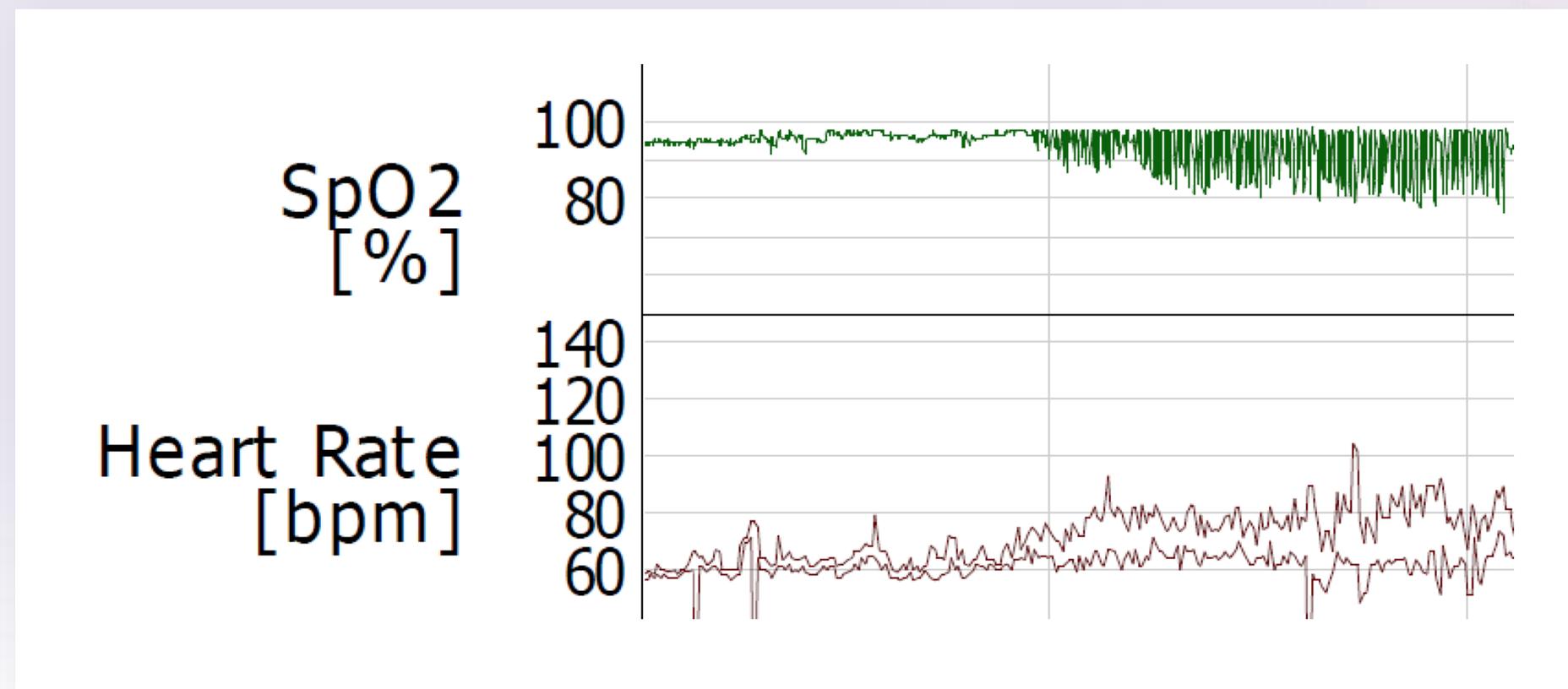


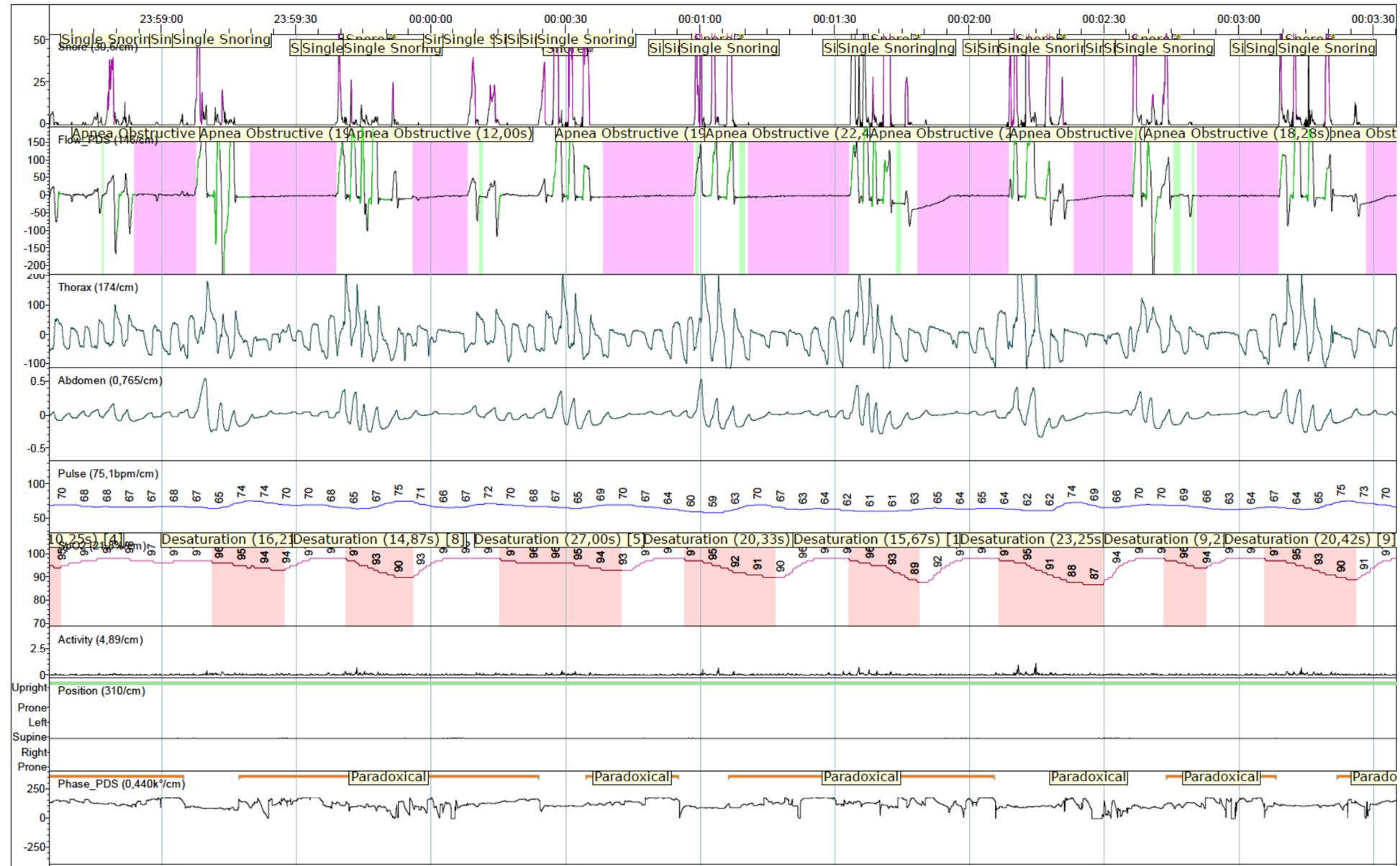
Spirometrie

Index	sitting	predicted	Z-score	supine	predicted
FEV1	3.20 l	69%	-2.53	2.75 l	59%
FVC	3.58 l	61%	-3.10	3.29 l	56%
FEV1/FVC	89%		1.59	84%	
PEF	415 l/min			379 l/min	



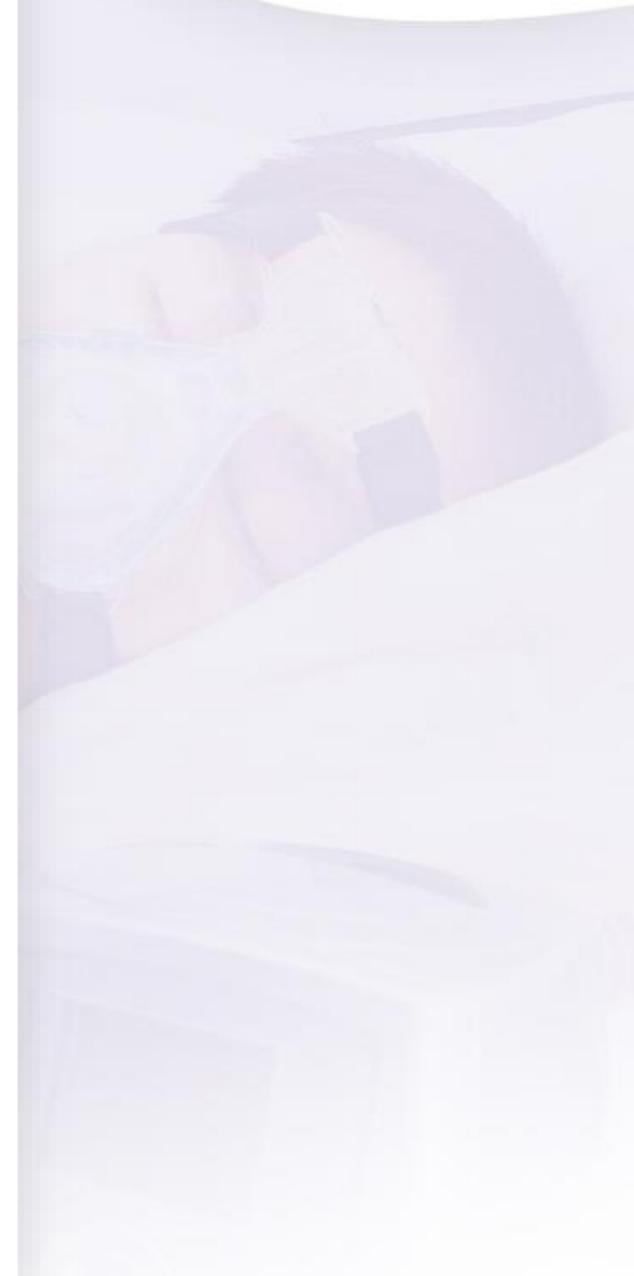
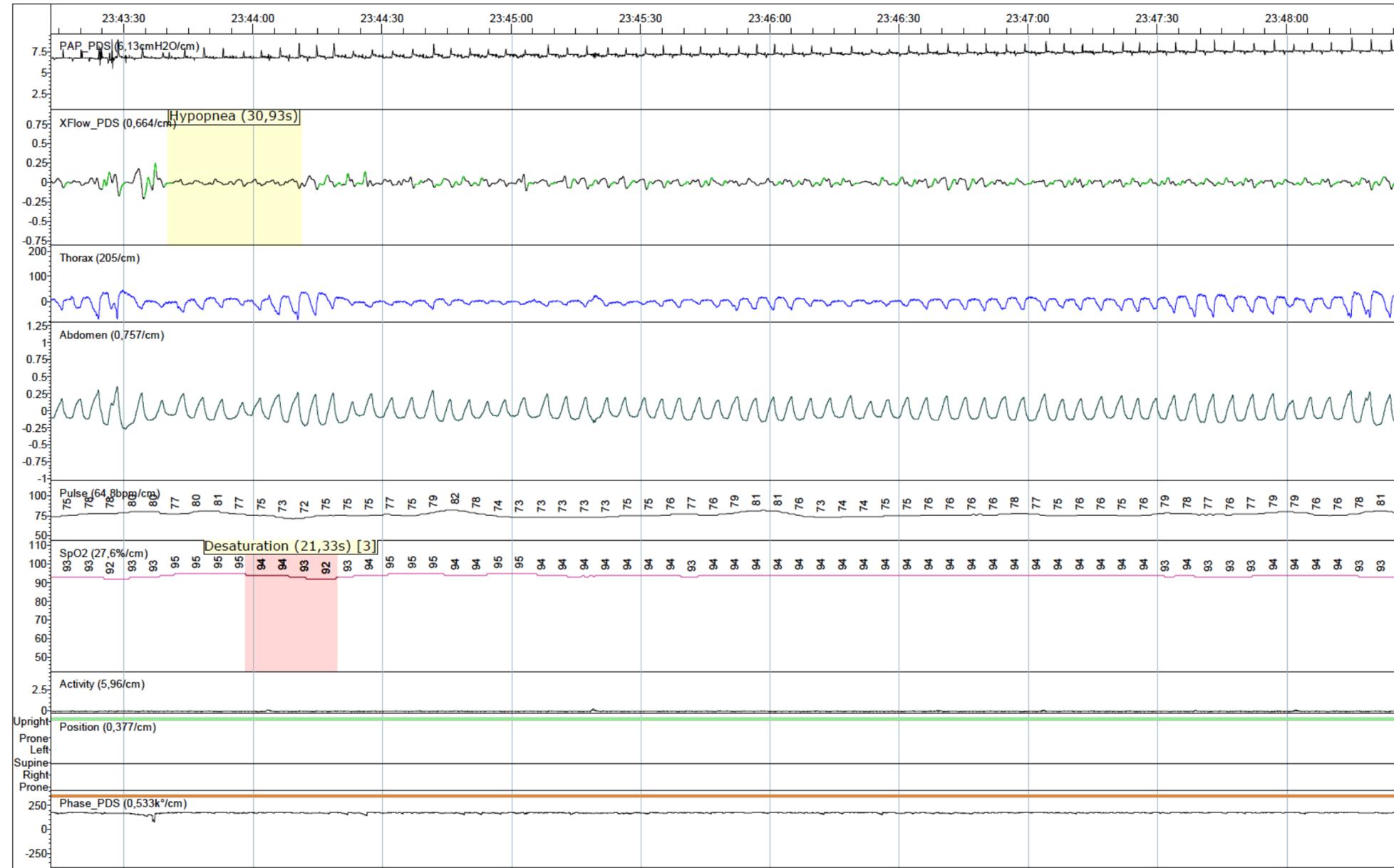
- Symptomen passend bij OSAS: vermoeidheid en slaperigheid overdag. Snurken.
- Nachtelijke pulsoximetrie: ODI 65/h





Polygrafie uitslag

	Zonder CPAP	CPAP 8cm H2O
AHI	60.7/h (75.2% obstructief)	16.9/h
Gemiddelde zuurstof saturatie	94.4%	95.6%
Laagste zuurstof saturatie	51%	87%
Gemiddelde desaturatie	11%	4.1%



Trouble shooting

- Decubitus neusrug



- Oncomfortabel met 10cm H2O
- Tevreden met effect op slaperigheid overdag.
Snurkt niet meer (blij partner)

Casus II

- 51 jarige vrouw
- Traumatische tetraplegie C4 AIS-C
- Val van trap

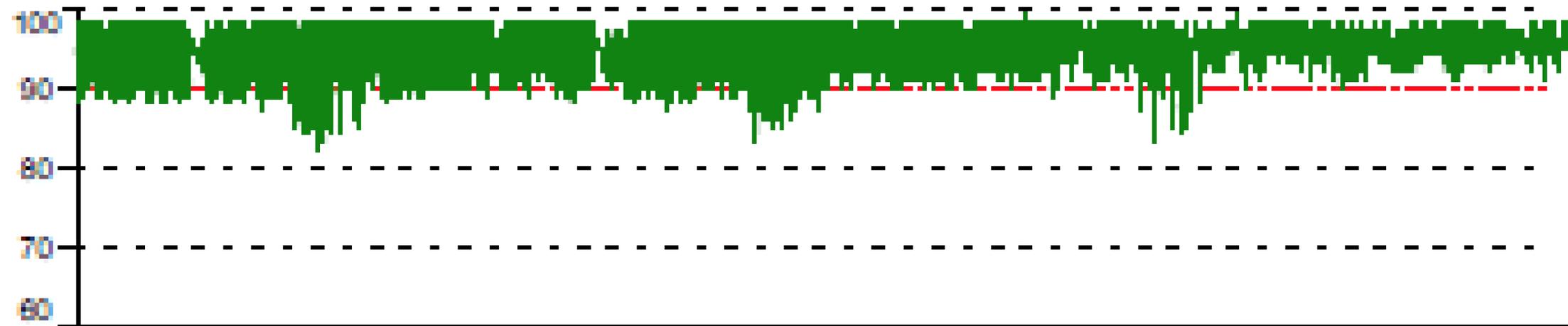


Index	sitting	predicted	Z-score
FEV1	1.35 l	45%	-4.20
FVC	2.02 l	53%	-3.47
FEV1/FVC	67%		-2.13
PEF	199 l/min		

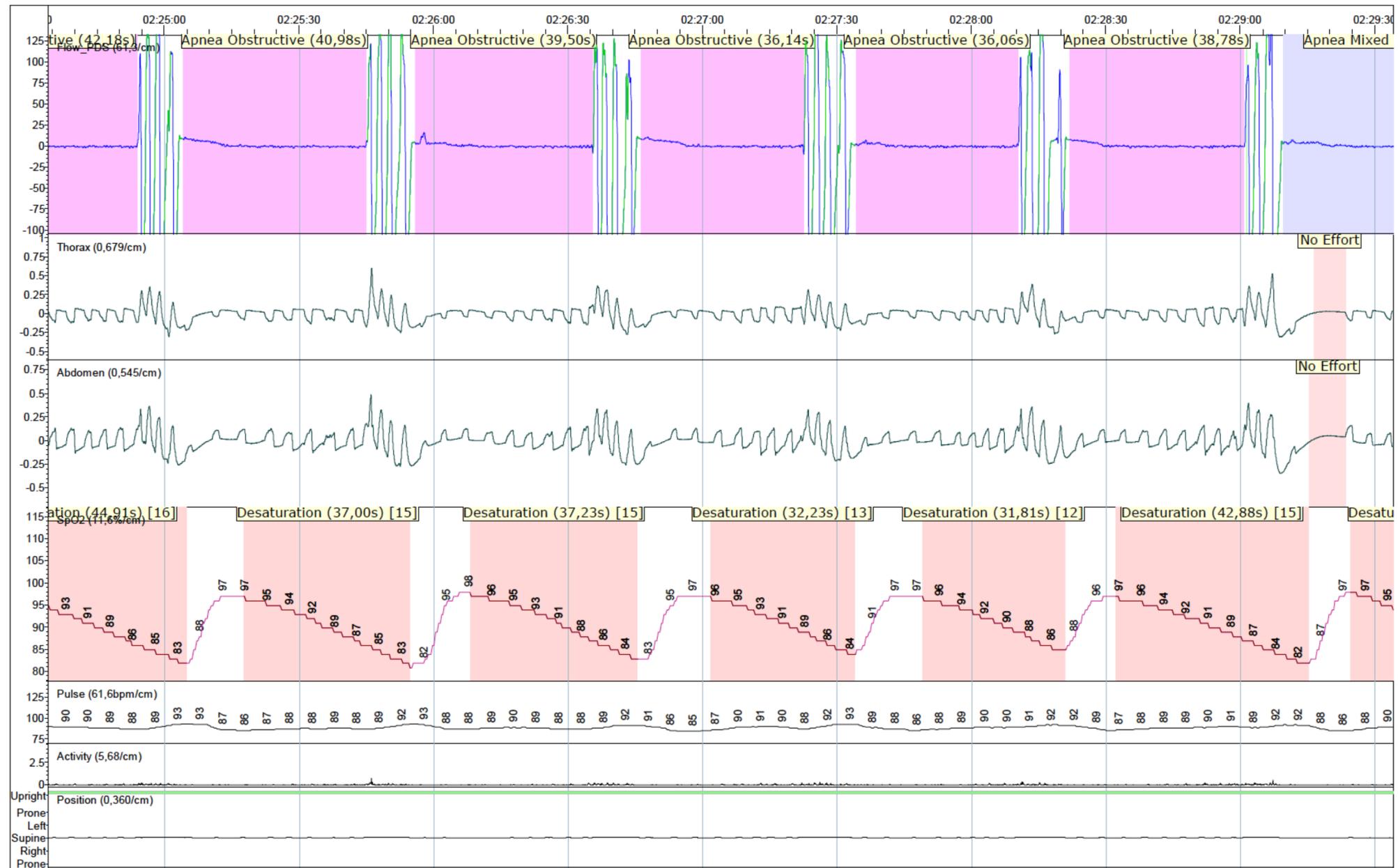
cBGA: pCO₂ 36.7mmHg

- Symptomen passend bij OSAS: vermoeidheid overdag
- Nachtelijke pulsoximetrie: ODI 74/h

SpO2 (10% per secie)

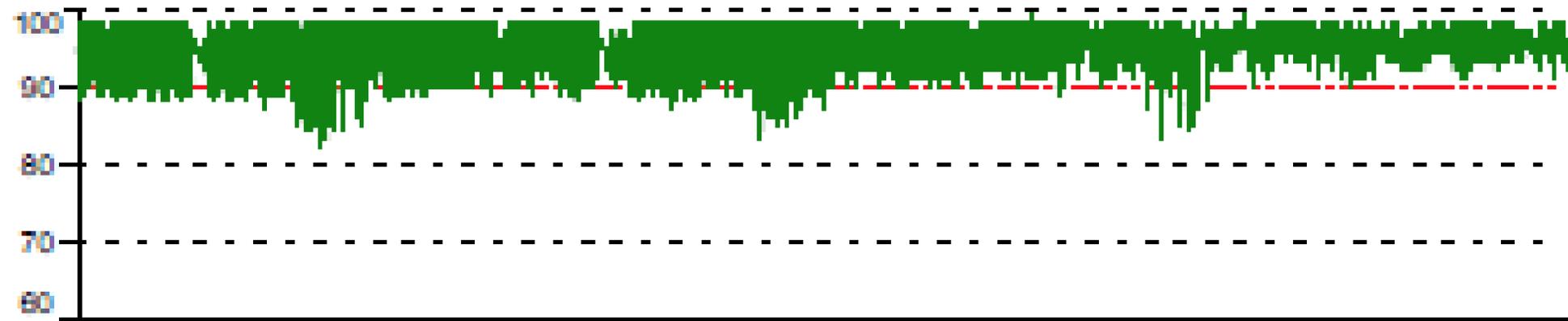


AHI	75.9/h (74.2% obstructive)
Gemiddelde zuurstof saturatie	92.5%
Laagste zuurstof saturatie	78%
Gemiddelde desaturatie	9%

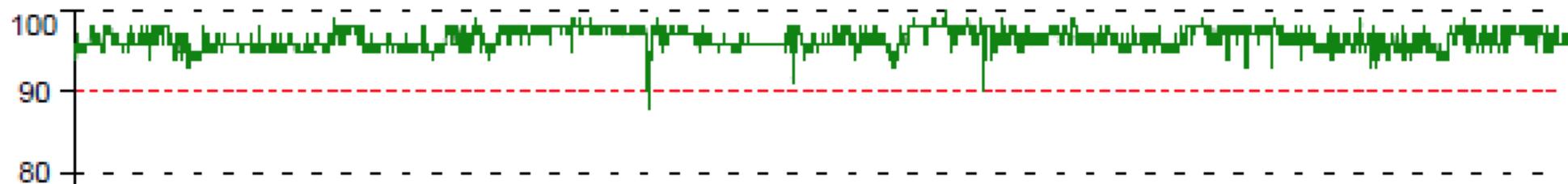


CPAP 6cmH2O (pulse oximetry before and after)

SpO2 (10 % per secție)



SpO2 (10 % per secție)



Trouble shooting

- Moeite met acceptatie neusmasker (ICU trauma)
- 1 maand tot CPAP5cmH2O gebruik van >4uur

Verbetering slaperigheid overdag



- Effect op slaperigheid/ vermoeidheid overdag motiveert tot gebruik CPAP
- ...en moet ons motiveren tot diagnosticeren en behandelen van OSA!

Hoe?

Graco, M., Gobets, D.F., M O'Connell, C. et al. Management of sleep-disordered breathing in three spinal cord injury rehabilitation centres around the world: a mixed-methods study. *Spinal Cord* 60, 414–421 (2022).

Vragen?

