

Disclosure belangen sprekers

Disclosure belangen spreker	
Geen (potentiële) belangenverstrengeling	Geen/ Zie hieronder
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties ¹	VIVISOL Nederland B.V.
• Sponsoring of onderzoeksgeld² • Honorarium of andere (financiële) vergoeding³ • Aandeelhouder⁴ • Andere relatie, namelijk ...⁵	N.v.t. Ja N.v.t. N.v.t.



Martijn Nuis
Physician Assistant - Somnoloog



(Medische) achtergronden van OSA(S)

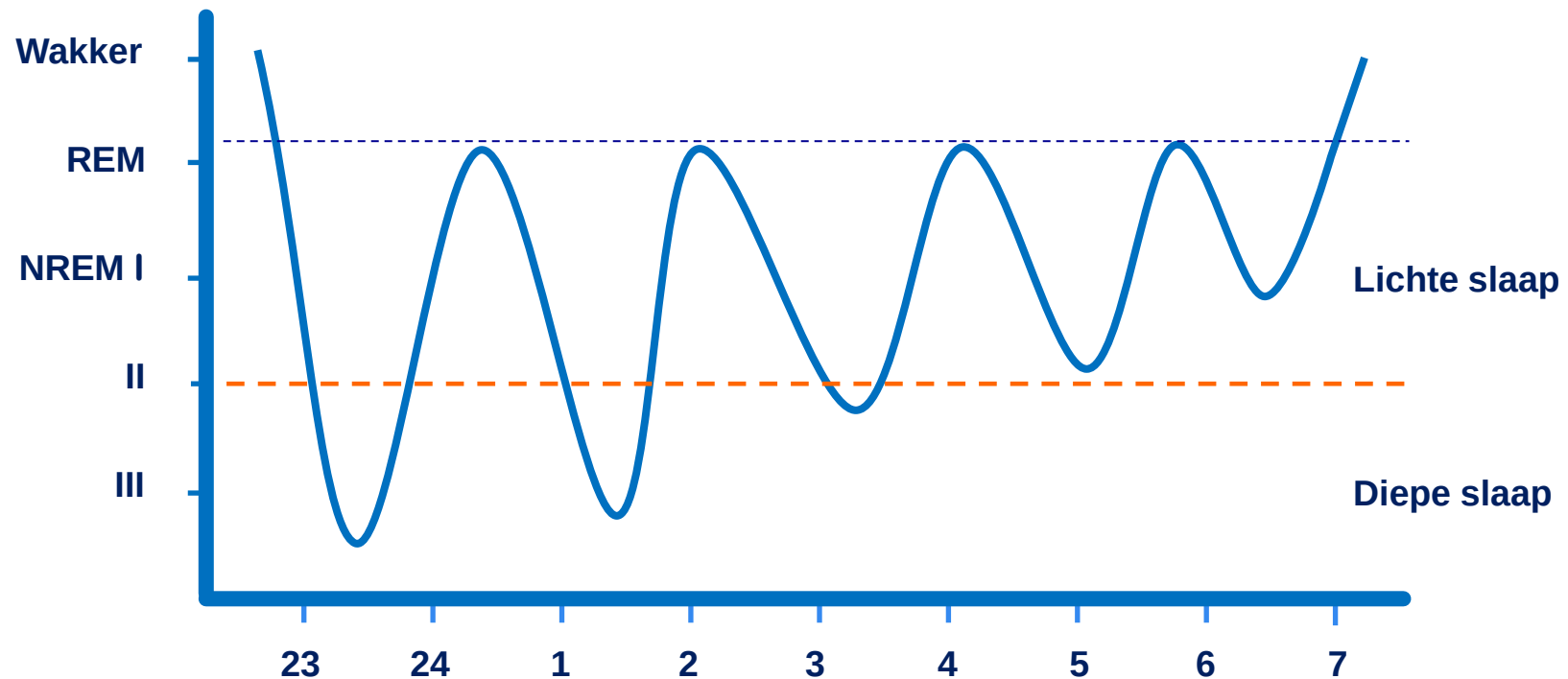


- Normale slaap
 - OSA/OSAS
 - Pathofysiologie bij OSA
 - Klachten
 - Consult/ anamnese
 - Co-morbiditeiten
 - PG/PSG
 - Conclusie
 - Behandelopties
-

Slaap:

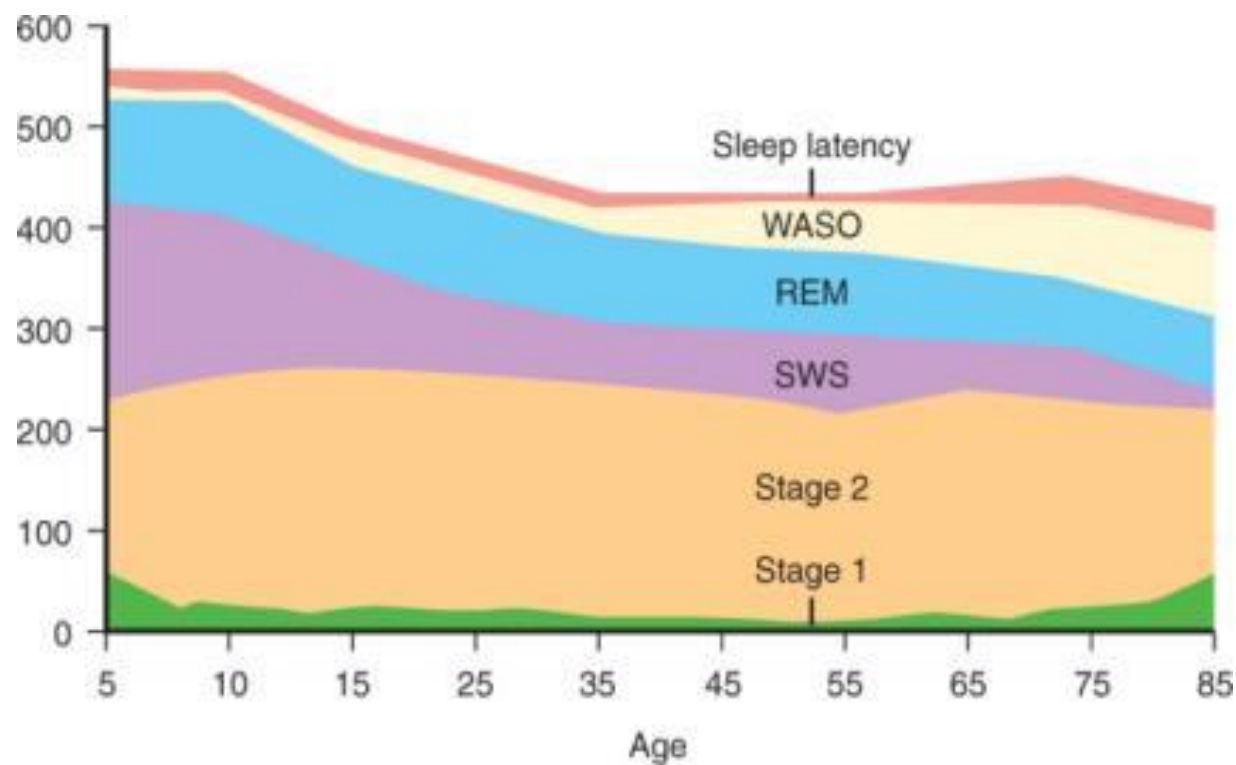
- We brengen één derde van ons leven slapend door
 - Het brein heeft slaap nodig om goed te functioneren
 - Langere periode van slaap tekort leidt tot ernstige fysieke en cognitieve problemen en uiteindelijk de dood
 - Slaap lijkt een passief proces, maar er is veel hersenactiviteit aanwezig
-

Normale slaap:



Er worden 4 tot 5 slaapcyclussen doorlopen.
Een slaapcyclus duurt ongeveer 60 tot 90 minuten.

Normale slaap:



Normale slaap:

Slaap is een samenwerking van twee processen:

1. Slaapschuld (Proces S)

Hoe langer wakker, hoe groter de slaapschuld.

Bepaalt vooral inslapen en hoeveelheid diepe slaap.

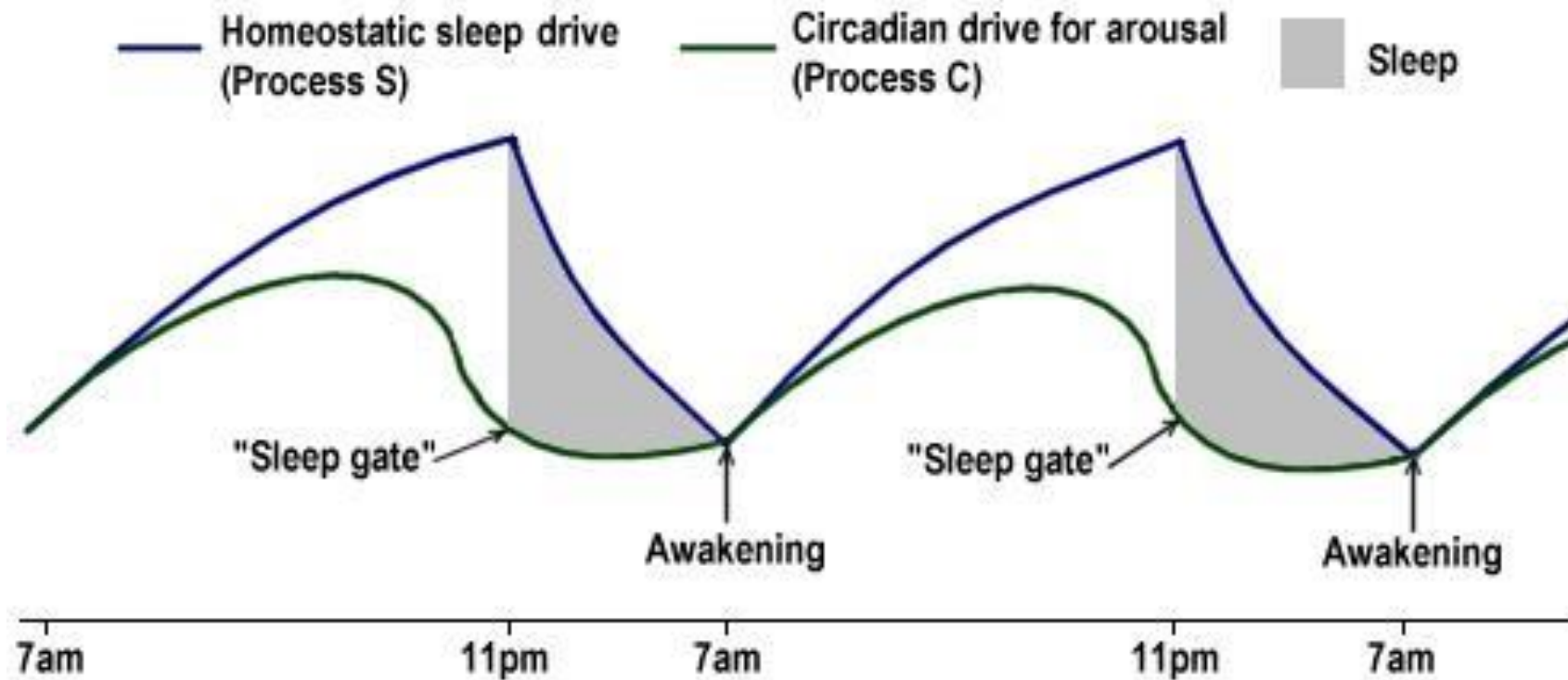
2. Biologische klok (Proces C)

Als een pacemaker beheert de klok ritmes van ongeveer 24 uur.

Dit proces is onder invloed van het daglicht.

Bv: temperatuur, bloeddruk, hormonen (cortisol en melatonine), gedrag zoals slaapwaakritme

Normale slaap:



Obstructief slaapapneu (OSA) betekent dat de ademhaling op repetitieve wijze tijdens de slaap wordt belemmerd door complete obstructie (apneu) of partiële obstructie (hypopneu) van de bovenste luchtweg.

Hoeveelheid ademevents worden weergegeven in de Apneu Hypopneu Index (AHI)

Apneu (≥ 10 seconden geen ademhaling) – 3% saturatiedaling

Hypopneu (≥ 10 seconden $\geq 30\%$ ademafname – 3% saturatiedaling en/of een arousal).

Index per uur.

AHI ≤ 5 /uur = normaal

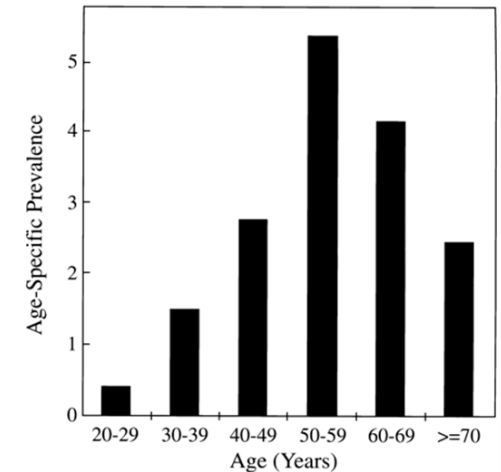
Prevalentie van OSA in Nederland

Groot onderzoek onder personeel Philips in 2012:

- Totaal 4200 deelnemers
- 6,4% bleek OSAS te hebben!

Vertaalt naar alle Nederlanders >40 jaar ,
ongeveer **750.000** OSAS-patiënten!!!

In 2019 is (geschatte) prevalentie van OSA (AHI>5) in NL/BE rond de
middelbare leeftijd: 30-49%*)



*Benjafield et al (2019)

OSA vs OSAS

Obstructief slaapapneu (OSA): fysiologisch

Obstructief slaapapneu syndroom (OSAS): Syndroom met symptomen/
ziektelast en/of co-morbiditeiten.



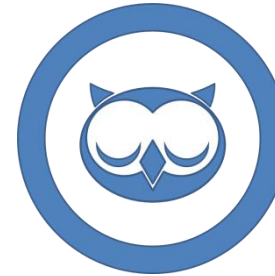
Overgewicht



**Luid
snurken**



Ademstops



**Overdag
slaperig**



**Aandachts-
en
concentratie-
stoornissen**

Pathofysiologie bij OSA

Pathofysiologisch is er bij OSA sprake van een toegenomen collapsneiging van de bovenste luchtweg op palato- en/of orofaryngeaal niveau, leidend tot herhaalde episodes van obstructie.



Open luchtwegen
(normaal)

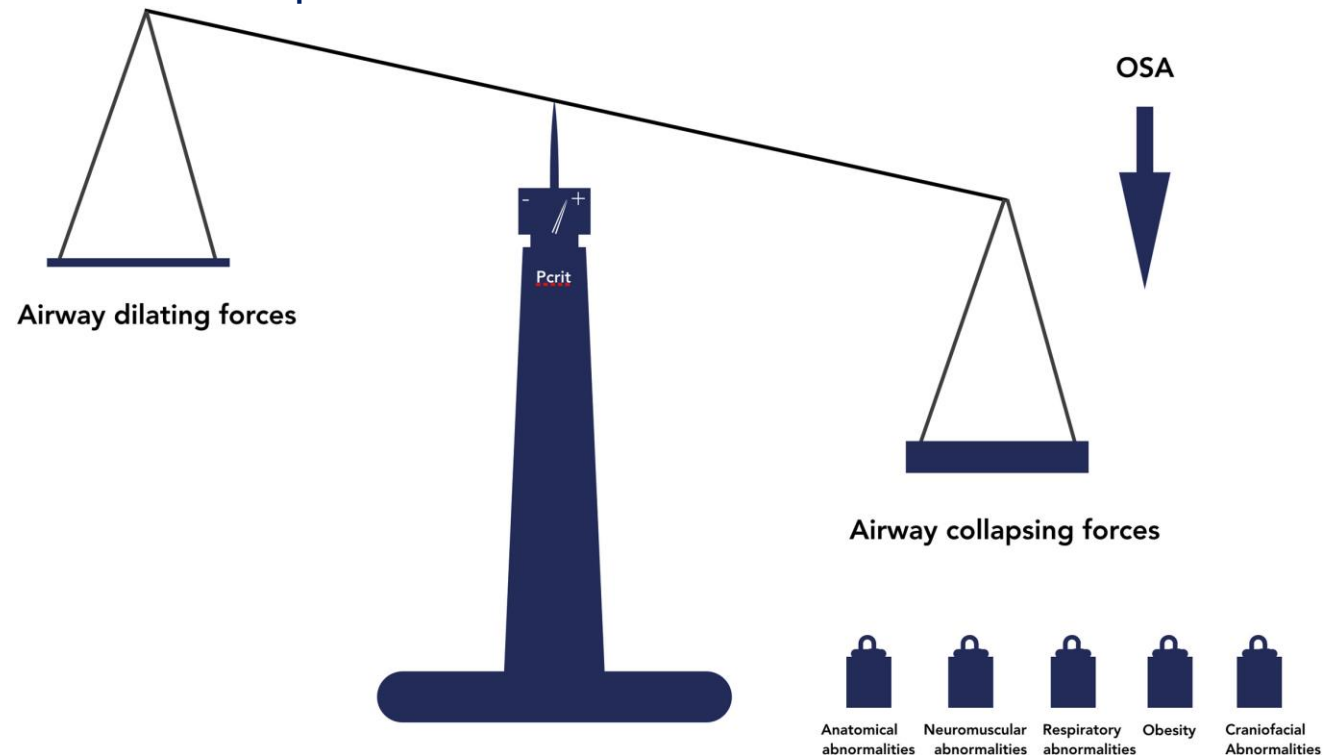


OSA(S)

Factoren bij anatomische collapsneiging: Pcrit.

Anatomische collapsneiging (kritische sluitingsdruk, Pcrit)

Pcrit is de druk waarbij de buitenste druk groter wordt dan de luchtdruk in de keel, waardoor de luchtweg inklappt en ademstops ontstaan.



Factoren bij anatomische collapsneiging: Pcrit.

Pcrit.

Positieve Pcrit (bijv. +2 cm H₂O):

- De luchtweg klapt al dicht bij normale luchtdruk → makkelijk inklapbaar → meer kans op OSA.

Negatieve Pcrit (bijv. –5 cm H₂O):

- De luchtweg blijft stabiel → minder kans op OSA.

Factoren bij niet- anatomische collapsneiging

- **Loop gain** = gevoeligheid van de ademhalingsregeling in de hersenen.

Reageert op veranderingen in CO₂ maar in mindere mate op O₂.

- Een **hoge loop gain** = overgevoelig → ademhaling schommelt (te hard, dan te zacht).

Deze sterke schommelingen zorgen voor **wisselende onderdruk in de keel**.

Vooral tijdens slaap, als de spieren slapper zijn, kan die onderdruk de keel **dicht zuigen**, zelfs als de anatomie (Pcrit) niet heel slecht is.

Factoren bij niet- anatomische collapsneiging

- **Arousal threshold:** Hoe snel iemand wakker schrikt.

Wanneer de keel bijna dicht is, stijgt de CO₂ en daalt het zuurstofgehalte.

- **Lage drempel** = je wordt al bij een kleine verandering wakker.
 - Snel wakker zodat dat de keelspieren geen kans krijgen om zichzelf te activeren en de luchtweg open te duwen → Gevolg: veel korte ademstops en verbrokkelde slaap
- **Hoge drempel** = je hebt meer negatieve druk of zuurstofdaling nodig om wakker te worden.
 - De keelspieren krijgen net wat meer tijd om de luchtweg open te houden zonder steeds te ontwaken.

Factoren bij niet- anatomische collapsneiging

- *Muscle responsiveness*: hoe goed de keelspieren de bovenste luchtwegen openhouden.
Zwakke of trage reactie (vooral van de tongspier) → luchtweg blijft makkelijker dicht.
Sterke activatie → luchtweg gaat sneller open en kan een wekreactie voorkomen.

Klachten

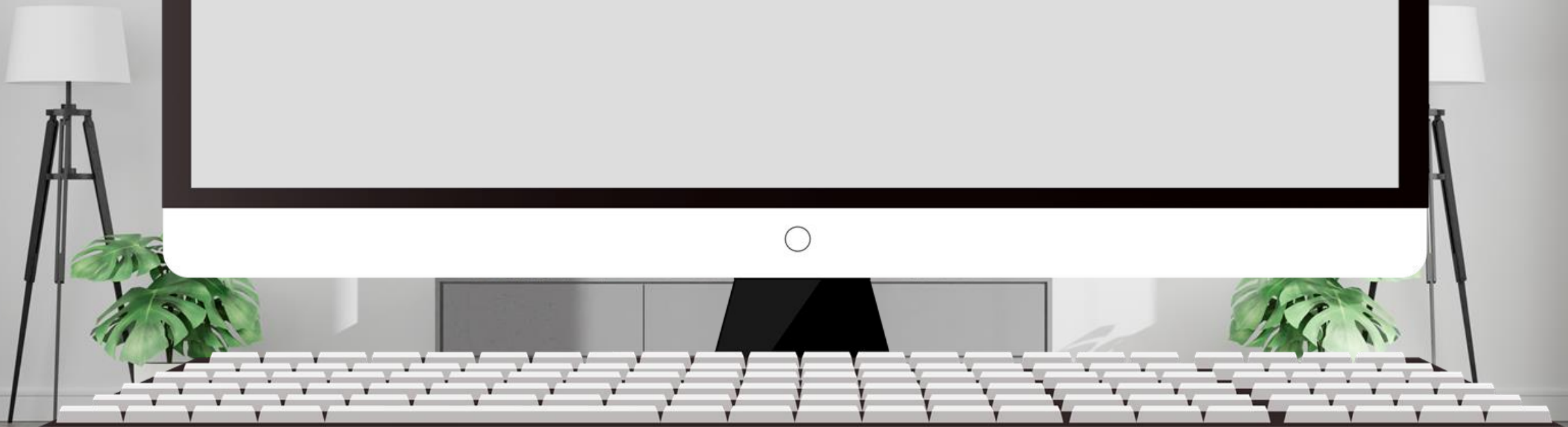




Verwijzing



Reden van komst/verwijzing: OSAS?



Score lijsten OSA screening

Epworth Sleepiness Scale (ESS)

Epworth Sleepiness Scale (ESS)

Inleiding

De ESS is een eenvoudige zelftest om de slaperigheid en de neiging in slaap te vallen te bepalen.

Toelichting

Hoe makkelijk doetelt u weg of valt u in slaap in de volgende situaties? Het gaat niet enkel om moe zijn, maar om een gevoel van slaperigheid en refereert aan uw huidige levenswijze. Indien u niet recentelijk één van de onderstaande situaties hebt meegemaakt, probeert u zich dan in te denken hoe u zich zou voelen. Gebruik de volgende schaal om het best passende nummer voor iedere situatie uit te kiezen. Graag alle situaties invullen, bij voorkeur met partner.

Hoe groot is de kans dat u slaperig wordt (of indommelt) in de volgende situaties?

Per situatie uit te kiezen

0 = niet slaperig

1 = lichte kans

2 = matige kans

3 = hoge kans

Zet een kruisje in de juiste kolom:

Situatie	0	1	2	3
Tijdens zitten en lezen				
Tijdens passieve ontspanning, bijv. tv-kijken				
Tijdens zitten in een openbare gelegenheid, bijv. vergadering, bioscoop, schouwburg				
Als passagier in een auto, langer dan 1 uur zonder pauze				
In een auto tijdens wachten, bijv. voor het stoplicht of in de file				
Tijdens rust in de namiddag				
Na het eten even rustig zittend, zonder alcohol				
Zittend tijdens het voeren van een gesprek met iemand				

Hoeveel punten scoort u totaal? punten

Score lijsten OSA screening

Holland Sleep Disorders Questionnaire (HSDQ)

Scoringsprocedure HSDQ

STAP 1: Is er een algemene slaapstoornis?

1. Tel alle item-scores op en deel de som door 32;
2. Bepaal of dit gemiddelde de criterium-waarde overschrijdt.

Criterium ¹
2.02

STAP 2: is (zijn) er specifieke slaapstoornis(-sen)?

Indien stap 1 met 'ja' beantwoord is, kan getoetst worden voor de aanwezigheid van 1 of meer specifieke slaapstoornis(-sen).

3. Tel per schaal de betreffende item-scores op;
4. Deel de som door het totaal items van die schaal;
5. Bepaal op dit gemiddelde de criterium-waarde voor die schaal overschrijdt.

Schalen	ICSD-2 code	Items								Criterium ¹
Insomnia	307.general	1	7	10	12	13	14	15	21	3.68
Parasomnia	307.41/.42/.46	4	16	20	22	24	31			2.42
CRSD	327.-/31./32./33./34	5	10	13	26	27	30			3.41
Hypersomnolentie	327.11	23	25	28	29	32				2.90
RLS-LMS	333.99 / 327.51	2	6	8	9	11				2.70
SBD	327.23	3	17	18	19					2.87

Reden consult/verwijzing: OSAS?

Anamnese:

Partner geeft aan dat patiënt snurkt en dat ze ademstops bemerkt.



Reden consult/verwijzing: OSAS?

Anamnese: Partner geeft aan dat patiënt snurkt en dat ze ademstops bemerkt.

Patiënt gaat rond 23:15 uur naar bed en staat rond 06:45 uur weer op. Patiënt slaapt vlot in maar wordt 2-3 keer per nacht wakker voor toiletgang.



Reden consult/verwijzing: OSAS?

Anamnese: Partner geeft aan dat patiënt snurkt en dat ze ademstops bemerkt.

Patiënt gaat rond 23:15 uur naar bed en staat rond 06:45 uur weer op. Patiënt slaapt vlot in maar wordt 2-3 keer

per nacht wakker voor toiletgang. **Patiënt slaapt volgens partner erg onrustig, veel draaien en keren.**



Reden consult/verwijzing: OSAS?

Anamnese: Partner geeft aan dat patiënt snurkt en dat ze ademstops bemerkt.

Patiënt gaat rond 23:15 uur naar bed en staat rond 06:45 uur weer op. Patiënt slaapt vlot in maar wordt 2-3 keer per nacht wakker voor toiletgang. **Patiënt slaapt volgens partner erg onrustig, veel draaien en keren.**

Patiënt staat 's ochtends niet fit op. Hij heeft regelmatig een droge mond.

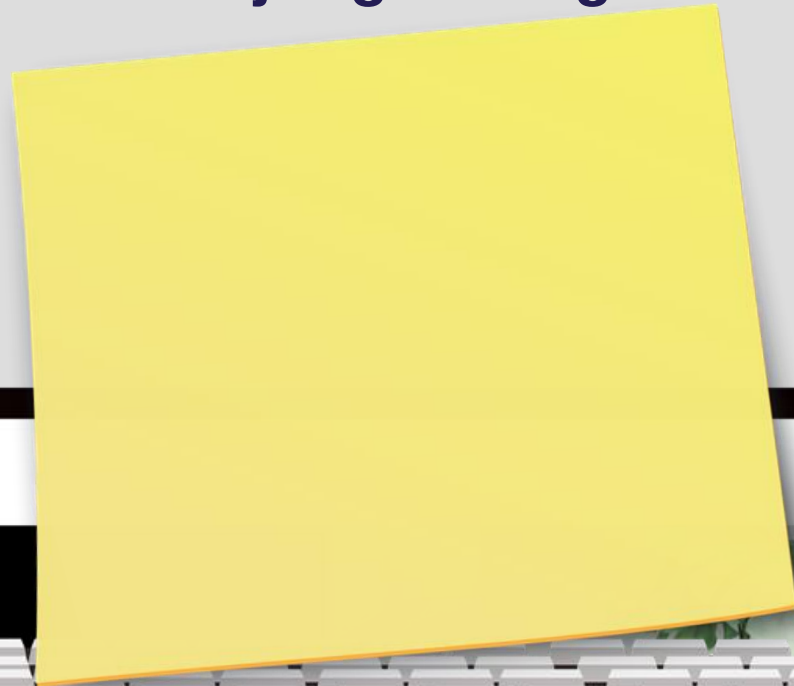


Reden consult/verwijzing: OSAS?

Anamnese: Partner geeft aan dat patiënt snurkt en dat ze ademstops bemerkt.

Patiënt gaat rond 23:15 uur naar bed en staat rond 06:45 uur weer op. Patiënt slaapt vlot in maar wordt 2-3 keer per nacht wakker voor toiletgang. Patiënt slaapt volgens partner erg onrustig, veel draaien en keren. Patiënt staat

's ochtends niet fit op. **Patiënt heeft regelmatig een droge mond. Overdag heeft hij wel eens last van vermoeidheid en slaperigheid. Partner geeft aan dat hij regelmatig een dutje doet.**



Reden consult/verwijzing: OSAS?

Anamnese: Partner geeft aan dat patiënt snurkt en dat ze ademstops bemerkt.

Patiënt gaat rond 23:15 uur naar bed en staat rond 06:45 uur weer op. Patiënt slaapt vlot in maar wordt 2-3 keer per nacht wakker voor toiletgang. Patiënt slaapt volgens partner erg onrustig, veel draaien en keren. Patiënt staat 's ochtends niet fit op. Patiënt heeft regelmatig een droge mond. Overdag heeft hij wel eens last van vermoeidheid en slaperigheid. Partner geeft aan dat hij wel regelmatig een dutje doet.



Reden consult/verwijzing: OSAS?

Anamnese: Partner geeft aan dat patiënt snurkt en dat ze ademstops bemerkt.

Patiënt gaat rond 23:15 uur naar bed en staat rond 06:45 uur weer op. Patiënt slaapt vlot in maar wordt 2-3 keer per nacht wakker voor toiletgang. Patiënt slaapt volgens partner erg onrustig, veel draaien en keren. Patiënt staat 's ochtends niet fit op. Patiënt heeft regelmatig een droge mond. Overdag heeft hij wel eens last van vermoeidheid

en slaperigheid. Partner geeft aan dat hij wel regelmatig een dutje doet. **Patiënt vergeet de laatste tijd wat meer en heeft moeite met concentreren op het werk. Partner bemerkt ook meer stemmingswisselingen.**

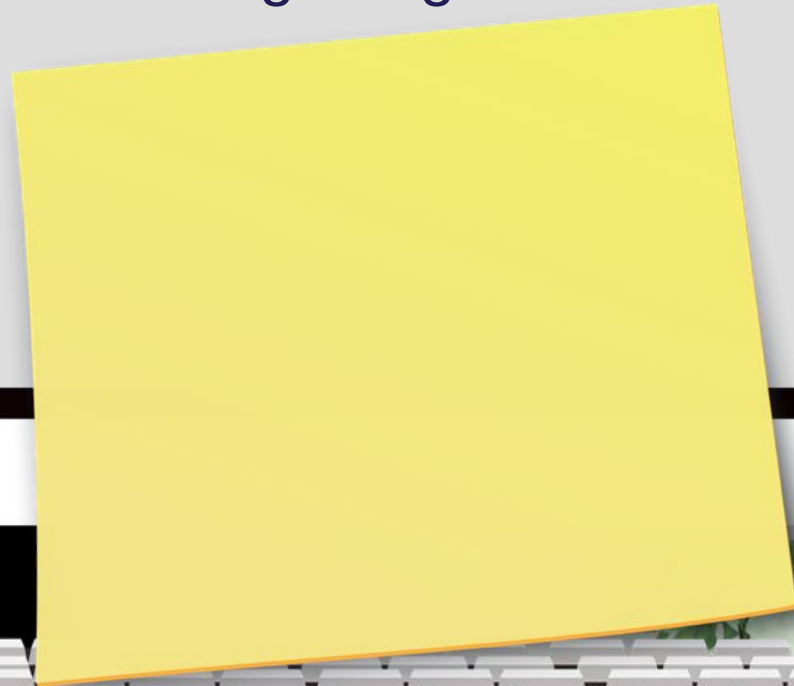


Reden consult/verwijzing: OSAS?

Anamnese: Partner geeft aan dat patiënt snurkt en dat ze ademstops bemerkt.

Patiënt gaat rond 23:15 uur naar bed en staat rond 06:45 uur weer op. Patiënt slaapt vlot in maar wordt 2-3 keer per nacht wakker voor toiletgang. Patiënt slaapt volgens partner erg onrustig, veel draaien en keren. Patiënt staat 's ochtends niet fit op. Patiënt heeft regelmatig een droge mond. Overdag heeft hij wel eens last van vermoeidheid en slaperigheid. Partner geeft aan dat hij wel regelmatig een dutje doet. Patiënt vergeet de laatste tijd wat meer en

heeft moeite met concentreren op het werk. Partner bemerkt ook meer stemmingswisselingen. **Patiënt heeft geen goede neuspassage en een goed gebit.**

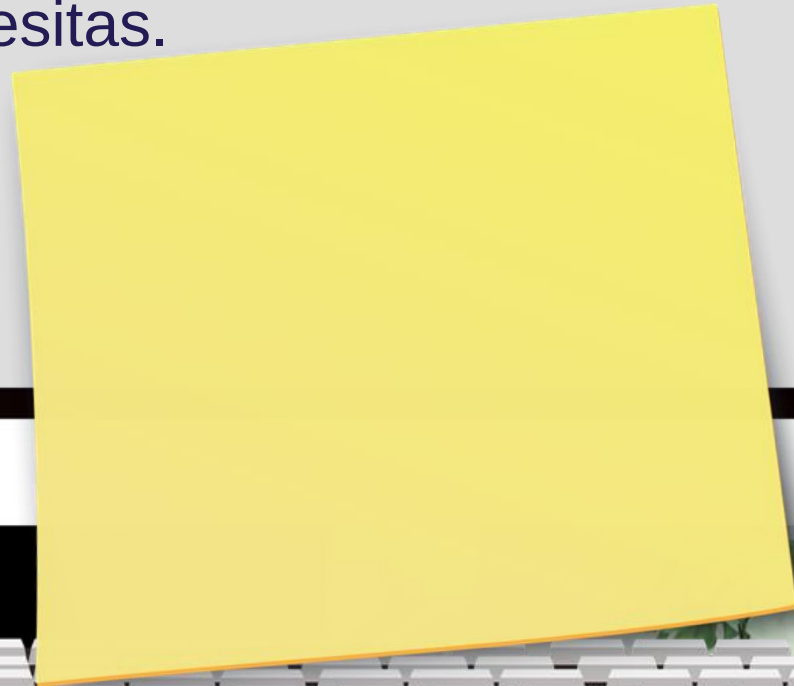


Reden consult/verwijzing: OSAS?

Anamnese: Partner geeft aan dat patiënt snurkt en dat ze ademstops bemerkt.

Patiënt gaat rond 23:15 uur naar bed en staat rond 06:45 uur weer op. Patiënt slaapt vlot in maar wordt 2-3 keer per nacht wakker voor toiletgang. Patiënt slaapt volgens partner erg onrustig, veel draaien en keren. Patiënt staat 's ochtends niet fit op. Patiënt heeft regelmatig een droge mond. Overdag heeft hij wel eens last van vermoeidheid en slaperigheid. Partner geeft aan dat hij wel regelmatig een dutje doet. Patiënt vergeet de laatste tijd wat meer en heeft moeite met concentreren op het werk. Partner bemerkt ook meer stemmingswisselingen. Patiënt heeft geen

goede neuspassage en een goed gebit. **Patiënt is verder bekend met hypertensie, DMII, Klasse I obesitas.**



OSA en zijn co- morbiditeiten

- Studies tonen sterke associatie tussen OSA en:
 - **DM type II**
 - **Hypertensie**
 - **Cardiovasculaire ziekten**
 - Depressie /burn-out.
 - **Obesitas**
 - **(COPD)**

In principe kan elk orgaan in het lichaam verstoord worden door de systemische effecten van OSA.

OSA en DM II

OSAS hangt samen met:

- Afname glucose tolerantie
- Insuline resistentie

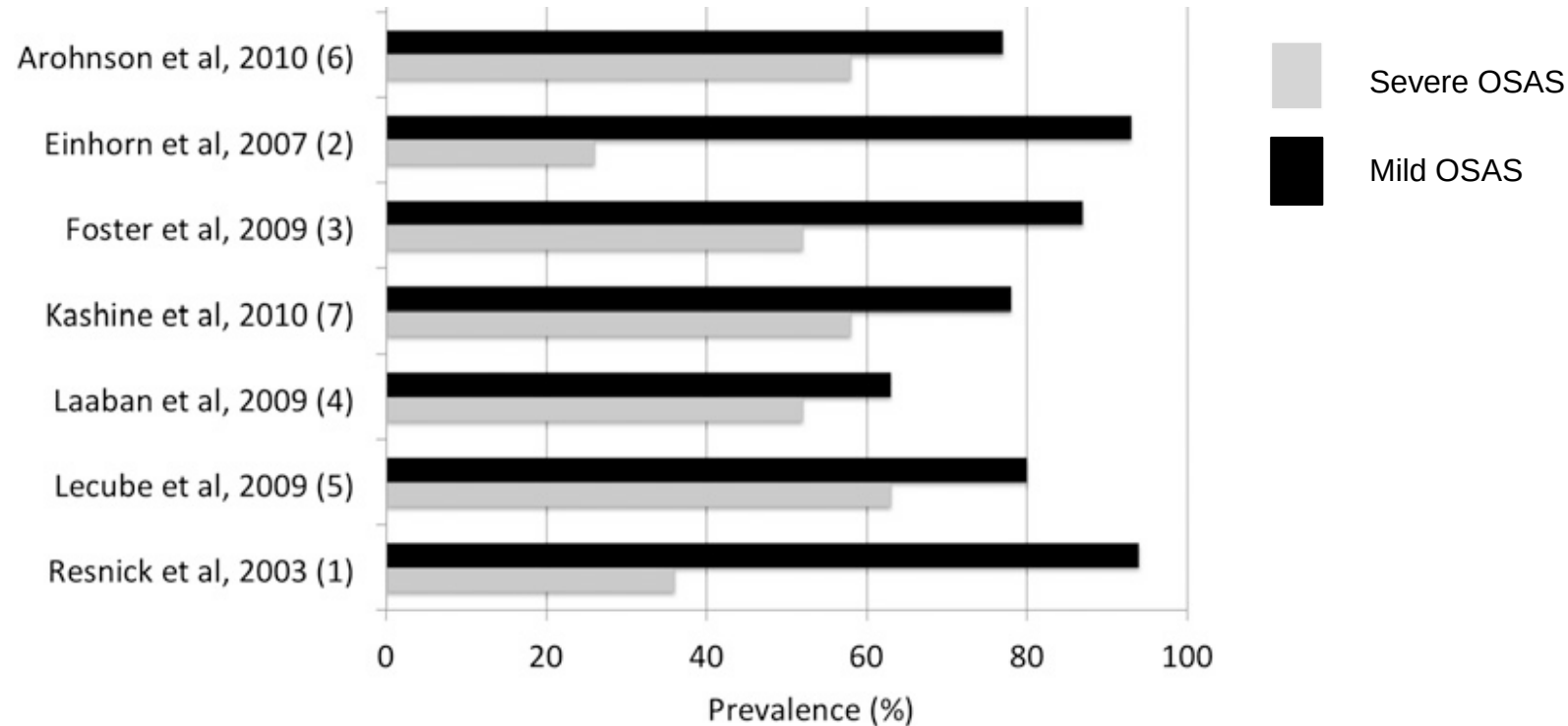
*Onafhankelijk van overgewicht en andere confounders!

CHEST (2008;133:496-506)

OSA & DM II

- REM slaap heeft meer impact op metabole processen dan NREM slaap.
 - Verhoogde AHI gedurende de REM- slaap wordt geassocieerd met verhoogde HbA1c. In NREM slaap geen associatie!
-

OSA: DM II



- In een groot onderzoek (16000 patiënten) blijkt dat onder de DMII patiënten in de 1^e lijn maar 23% van de patiënten te zijn gediagnosticeerd met OSAS

*De gediagnosticeerden in de 1^e lijn hadden allemaal de co-morbiditeit obesitas!

Hypertensie

- Onderzoek laat zien dat in 30-35% van de patiënten met essentieel hypertensie OSAS blijken te hebben.
 - In patiënten met resistente hypertensie ($RR \geq 140/90$) onder behandeling van 3 verschillende hypertensiva incl. diuretica blijkt 90% OSAS te hebben. (90% een $AHI \geq 5$ en 70% had een $AHI \geq 30$!)
J.Sleep res.(2010)19, 597-602
 - CPAP therapie gaf bij een meta- analysis op bloeddruk effect , het meeste effect bij ongecontroleerde bloeddruk in termen van reductie.
-

Cardiovasculair risico

- Toename van sympatische activiteit en cyclische hypoxemie veroorzaakt door apneus → toename cardiovasculair risico
 - Schommelingen in activiteit van het sympatisch zenuwstelsel in combinatie met apneus heeft een relatie tot anti-fibrinolytische werking (DVT, longembolie). Pulmonary Medicine, volume 2013
 - Tevens onafhankelijke risicofactor op andere cardiovasculaire ziekten (AF, VT, hartfalen, CVA, coronair lijden) Marin et al, 2004
 - Meta analysis suggeren lagere recidiefkans met CPAP therapie.
Effect CPAP after pulmonary vein isolation in OSA patients with AF: meta analysis j. Otor. Hear. Balance Med 2024
-

Obesitas

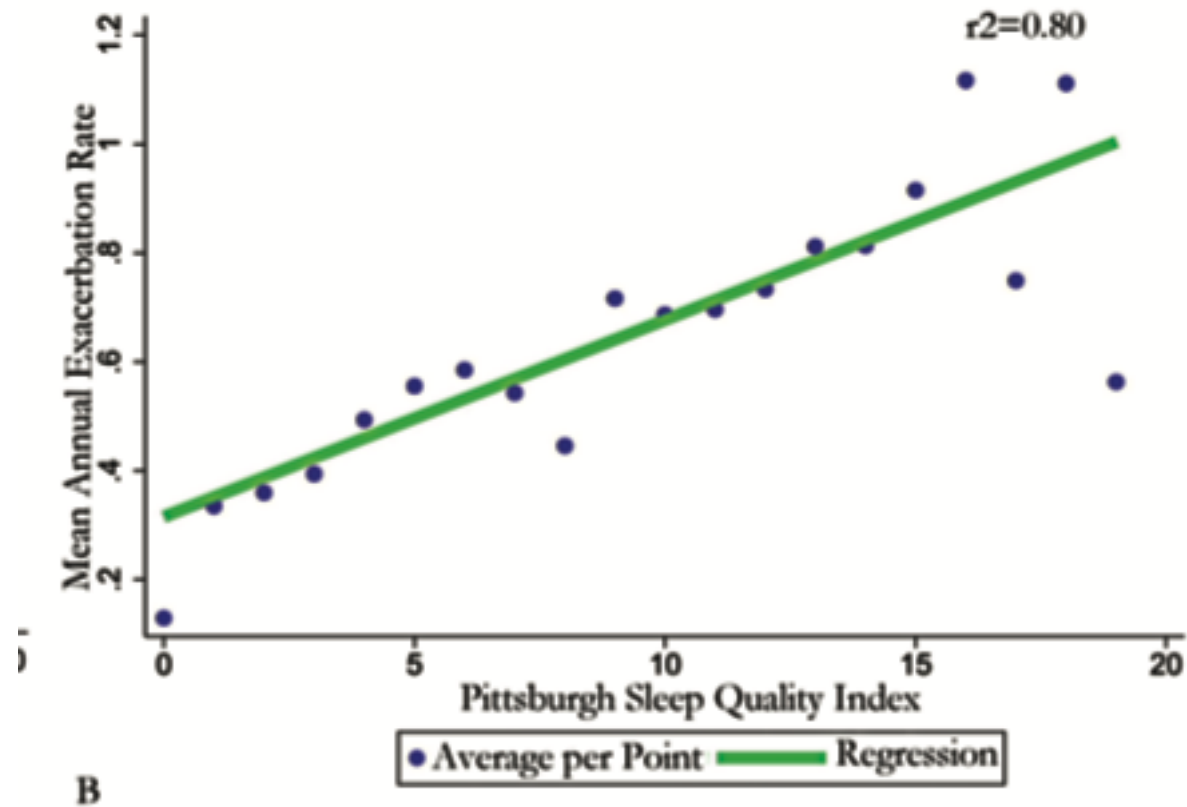
Gewichtstoename van 10%

- verhoogt 6 maal het risico op ontwikkelen AHI>15
- geeft toename AHI van 32%

OSAS wordt geassocieerd met centrale obesitas

- Vetophoping rond de nek, afname diameter UA
 - Vetophoping rond de buik.
-

Slaap en COPD



SLEEP, 2022, 1–10

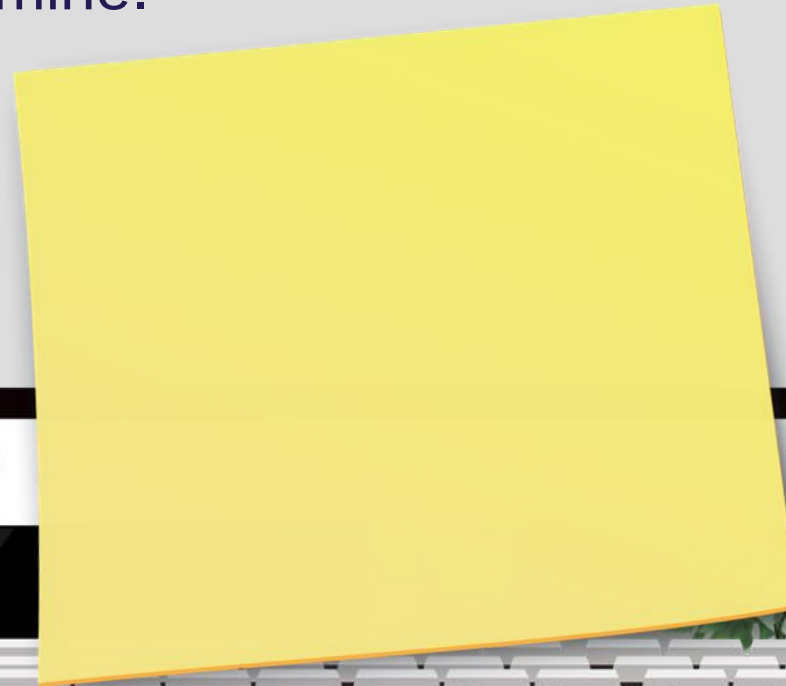
<https://doi.org/10.1093/sleep/zsac107>

Reden consult/verwijzing: OSAS?

Anamnese: Partner geeft aan dat patiënt snurkt en dat ze ademstops bemerkt.

Patiënt gaat rond 23:15 uur naar bed en staat rond 06:45 uur weer op. Patiënt slaapt vlot in maar wordt 2-3 keer per nacht wakker voor toiletgang. Patiënt slaapt volgens partner erg onrustig, veel draaien en keren. Patiënt staat 's ochtends niet fit op. Patiënt heeft regelmatig een droge mond. Overdag heeft hij wel eens last van vermoeidheid en slaperigheid. Partner geeft aan dat hij wel regelmatig een dutje doet. Patiënt vergeet de laatste tijd wat meer en heeft moeite met concentreren op het werk. Partner bemerkt ook meer stemmingswisselingen. Patiënt heeft geen goede neuspassage en een goed gebit. Patiënt is verder bekend met hypertensie, DMII, Klasse I obesitas.

Medicatie: metoprolol, metformine.



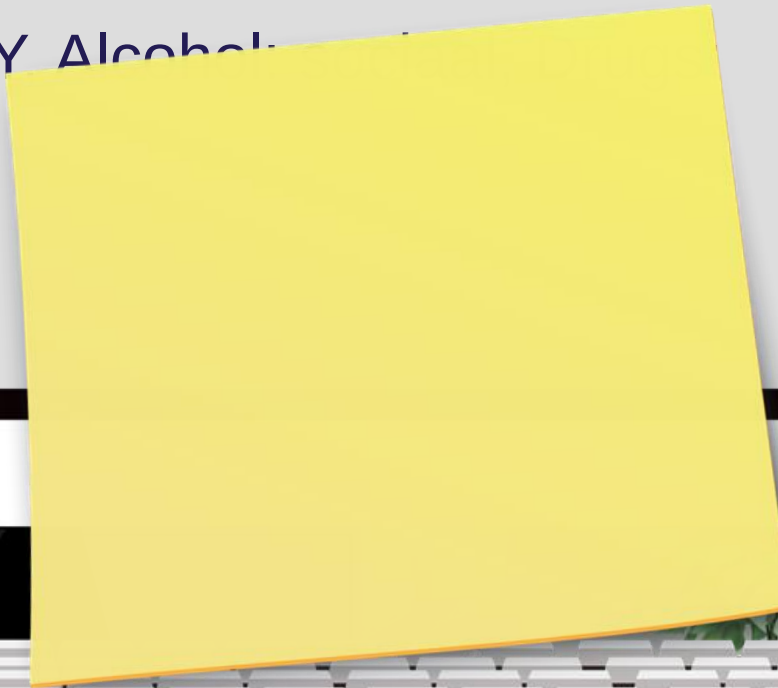
Reden consult/verwijzing: OSAS?

Anamnese: Partner geeft aan dat patiënt snurkt en dat ze ademstops bemerkt.

Patiënt gaat rond 23:15 uur naar bed en staat rond 06:45 uur weer op. Patiënt slaapt vlot in maar wordt 2-3 keer per nacht wakker voor toiletgang. Patiënt slaapt volgens partner erg onrustig, veel draaien en keren. Patiënt staat 's ochtends niet fit op. Patiënt heeft regelmatig een droge mond. Overdag heeft hij wel eens last van vermoeidheid en slaperigheid. Partner geeft aan dat hij wel regelmatig een dutje doet. Patiënt vergeet de laatste tijd wat meer en heeft moeite met concentreren op het werk. Partner bemerkt ook meer stemmingswisselingen. Patiënt heeft geen goede neuspassage en een goed gebit. Patiënt is verder bekend met hypertensie, DMII, Klasse I obesitas.

Medicatie: metoprolol, metformine.

Intoxicaties: Roken: ex, 20 P/Y Alcohol: nee,
Koffie: 5-6 EH/dag.



Overdag heeft hij wel eens last van vermoeidheid en slaperigheid. Partner geeft aan dat hij wel regelmatig een dutje doet. Patiënt vergeet de laatste tijd wat meer en heeft moeite met concentreren op het werk. Partner bemerkt ook meer stemmingswisselingen. Patiënt heeft geen goede neuspassage en een goed gebit. Patiënt is verder bekend met hypertensie, DMII, Klasse I obesitas.

Medicatie: metoprolol, metformine.

Intoxicaties: Roken: ex, 20 P/Y, Alcohol: sociaal, Drugs: nee, Koffie: 5-6 EH/dag.

Sociale anamnese: Gehuwd, 2 kinderen. In het weekend wel eens wandelen.



Overdag heeft hij wel eens last van vermoeidheid en slaperigheid. Partner geeft aan dat hij wel regelmatig een dutje doet. Patiënt vergeet de laatste tijd wat meer en heeft moeite met concentreren op het werk. Partner bemerkt ook meer stemmingswisselingen. Patiënt heeft geen goede neuspassage en een goed gebit. Patiënt is verder bekend met hypertensie, DMII, Klasse I obesitas.

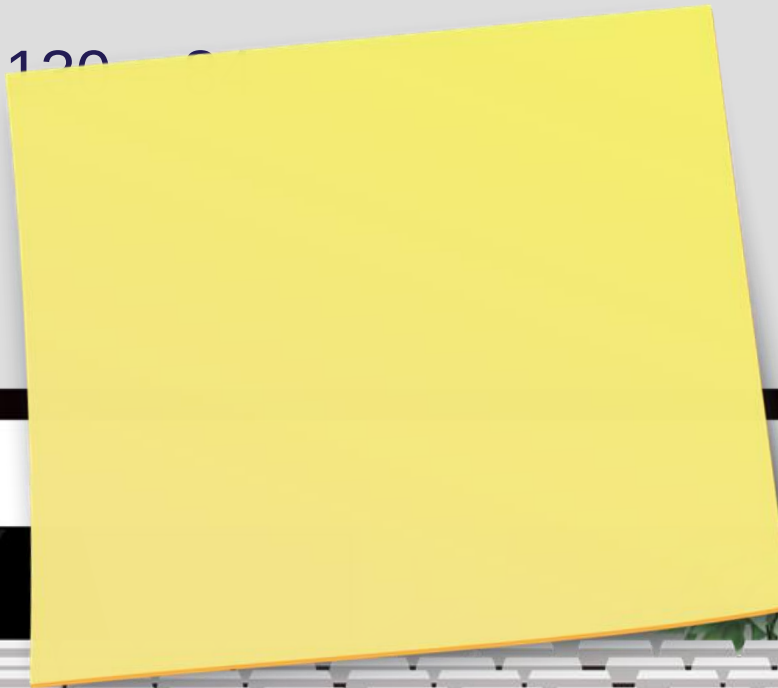
Medicatie: metoprolol, metformine.

Intoxicaties: Roken: ex, 20 P/Y, Alcohol: sociaal, Drugs: nee, Koffie: 5-6 EH/dag.

Sociale anamnese: Gehuwd, 2 kinderen. In het weekend wel eens wandelen.

Lichamelijk onderzoek, vitale parameters:

BMI 32, SaO₂: 93, Hr 81, RR 120



Overdag heeft hij wel eens last van vermoeidheid en slaperigheid. Partner geeft aan dat hij wel regelmatig een dutje doet. Patiënt vergeet de laatste tijd wat meer en heeft moeite met concentreren op het werk. Partner bemerkt ook meer stemmingswisselingen. Patiënt heeft geen goede neuspassage en een goed gebit. Patiënt is verder bekend met hypertensie, DMII, Klasse I obesitas.

Medicatie: metoprolol, metformine.

Intoxicaties: Roken: ex, 20 P/Y, Alcohol: sociaal, Drugs: nee, Koffie: 5-6 EH/dag.

Sociale anamnese: Gehuwd, 2 kinderen. In het weekend wel eens wandelen.

Lichamelijk onderzoek, vitale parameters: BMI 32, SaO₂: 93, Hr 81, RR 130 – 84

Aanvullend Onderzoek: ?



Overdag heeft hij wel eens last van vermoeidheid en slaperigheid. Partner geeft aan dat hij wel regelmatig een dutje doet. Patiënt vergeet de laatste tijd wat meer en heeft moeite met concentreren op het werk. Partner bemerkt ook meer stemmingswisselingen. Patiënt heeft geen goede neuspassage en een goed gebit. Patiënt is verder bekend met hypertensie, DMII, Klasse I obesitas.

Medicatie: metoprolol, metformine.

Intoxicaties: Roken: ex, 20 P/Y, Alcohol: sociaal, Drugs: nee, Koffie: 5-6 EH/dag.

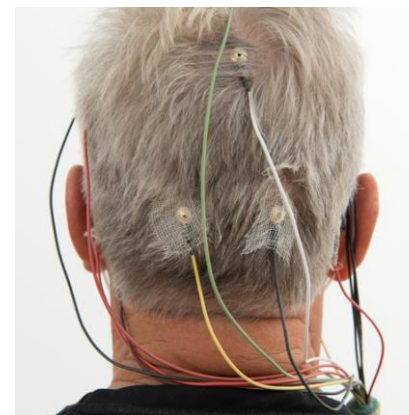
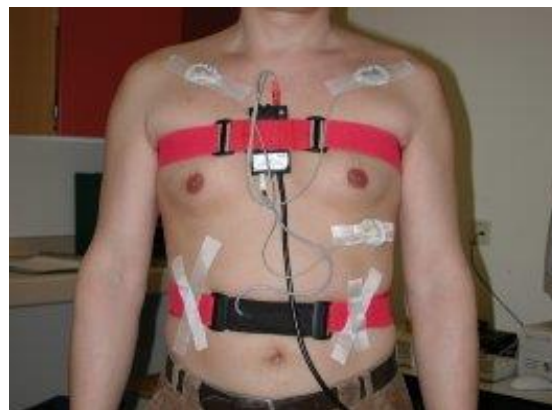
Sociale anamnese: Gehuwd, 2 kinderen. In het weekend wel eens wandelen.

Lichamelijk onderzoek, vitale parameters: BMI 32, SaO₂: 93, Hr 81, RR 130 – 84

Aanvullend Onderzoek: Diagnostiek bij OSAS.



Slaapregistratie: poly(somno)grafie



Slaapregistratie: poly(somno)grafie

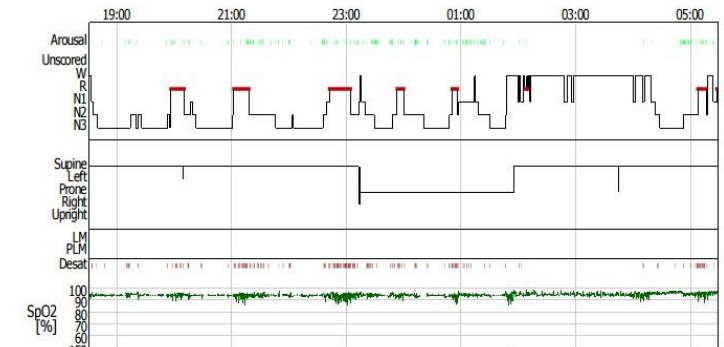
Registratie **polygrafie**:

- Borst- en buikademhaling
- Hartfrequentie
- SaO₂
- Apneus per uur, uitgedrukt in een getal (AHI)
- Ligging (buik, rug, linker en rechter zij.)

Registratie **polysomnografie**:

Idem als polygrafie +

- Slaapstadia
- Beenbewegingen
- Slaapgedrag middels video opname.



Patiënt heeft geen goede neuspassage en een goed gebit. Patiënt is verder bekend met hypertensie, DMII, Klasse I obesitas.

Medicatie: metoprolol, metformine.

Intoxicaties: Roken: ex, 20 P/Y, Alcohol: sociaal, Drugs: nee, Koffie: 5-6 EH/dag.

Sociale anamnese: Gehuwd, 2 kinderen. In het weekend wel eens wandelen.

Lichamelijk onderzoek, vitale parameters: BMI 32, SaO₂: 93, Hr 81, RR 130 – 84

Aanvullend Onderzoek: Diagnostiek bij OSAS.

Conclusie:



Conclusie: mate van ernst van OSAS

- Op basis van slaperigheid (ESS score) en AHI (P(S)G):
- **Slaperigheid:** in slaap vallen in situaties waarbij vereist is:
 - Weinig aandacht (thuis bv bij tv kijken) **licht**
 - Nodige aandacht (buitenshuis bv vergaderen) **matig**
 - Grote aandacht (gevaarlijke situaties bv autorijden) **ernstig**
- **AHI (ademstops per uur):**
 - 5-15: **licht**
 - 15-30: **matig**
 - > 30: **ernstig**

**De zwaarste optie in de
combinatie geldt!**

Conclusie

Klinisch relevant OSA: OSA met symptomen en/of co-morbiditeit die veroorzaakt kunnen zijn door deze stoornis (bijvoorbeeld overmatige slaperigheid, arteriële hypertensie).

Obstructief slaapapneu syndroom: OSAS.

*Een oorzakelijk gerelateerde combinatie van OSA (gedefinieerd als verhoogde AHI) met symptomen en/of co-morbiditeit die suggestief zijn voor deze aandoening. **Verbetering van symptomen /co-morbiditeit onder therapie** is een belangrijk element in de syndroomdefinitie*

Conclusie

Asymptotisch OSA:

Verhoogde AHI, zonder symptomen.

Conclusie

Toevallig geassocieerd OSA:

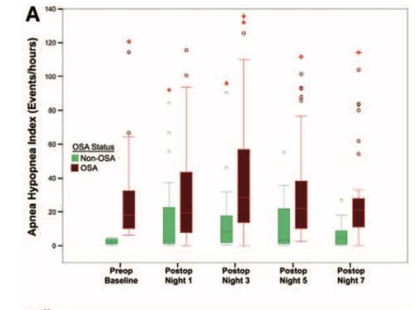
Aanwezigheid van symptomen en/of co-morbiditeit suggestief voor OSA die voldoende verklaard kunnen worden door een andere oorzaak dan OSA.

Positie afhankelijk obstructief slaapapneu (syndroom): POSA(S).

- AHI in rugligging $>2\times$ zo groot is in vergelijking met de AHI in niet-rugligging;
de totale AHI tussen 5 en 30/h is;
- AHI in zijligging $<10/h$ is;
- het percentage rugligging tussen de 10 en 90% van de totale slaaptijd is;
er OSA gerelateerde klachten zijn.

REM –slaap gebonden Obstructief slaapapneu (syndroom)

- REM slaap
 - Atonie, komt meer voor bij obesitas en COPD.
 - Effect op geheugenprocessen
 - Rebound effect bij tijdelijk minder REM slaap, narcose.
 - Hersenactiviteit, glucose uptake vergelijkbaar met overdag
- Behandelduur (uren behandeling /nacht) van OSA is dus erg belangrijk!!



Co-morbid insomnia and sleep apnea (COMISA)

- Er is bewijs dat insomnie toename van OSA kan veroorzaken
- Slaapfragmentatie en deprivatie kan de duur en frequentie van ademevents bij gezonde slapers en OSA patiënten laten toenemen
- Bij behandeling van COMISA met CBTi laten studies afname zien van de AHI (7,5 punten) in alle slaapstadia en houdingen
- COMISA patiënten ervaren een lagere PAP acceptatie vergeleken met OSA alleen

Patiënt heeft geen goede neuspassage en een goed gebit. Patiënt is verder bekend met hypertensie, DMII, Klasse I obesitas.

Medicatie: metoprolol, metformine.

Intoxicaties: Roken: ex, 20 P/Y, Alcohol: sociaal, Drugs: nee, Koffie: 5-6 EH/dag.

Sociale anamnese: Gehuwd, 2 kinderen. In het weekend wel eens wandelen.

Lichamelijk onderzoek, vitale parameters: BMI 32, SaO₂: 93, Hr 81, RR 130 – 84

Aanvullend Onderzoek: Diagnostiek bij OSAS.

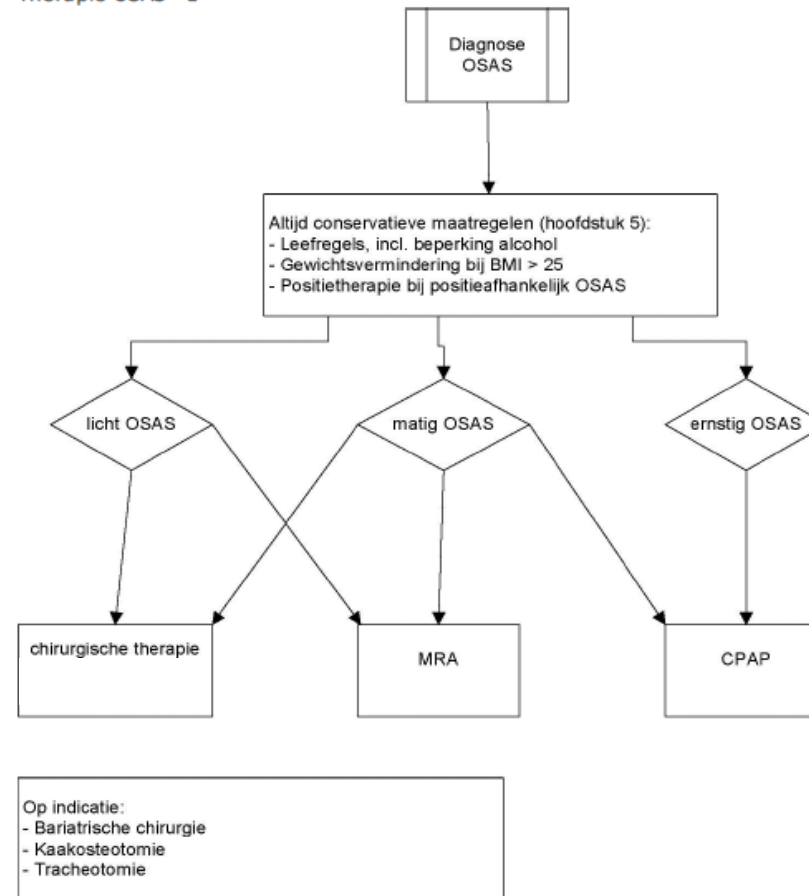
Conclusie: Er lijkt sprake van een klinisch relevant OSA.

Beleid:



Behandelopties OSAS

Therapie OSAS - 1



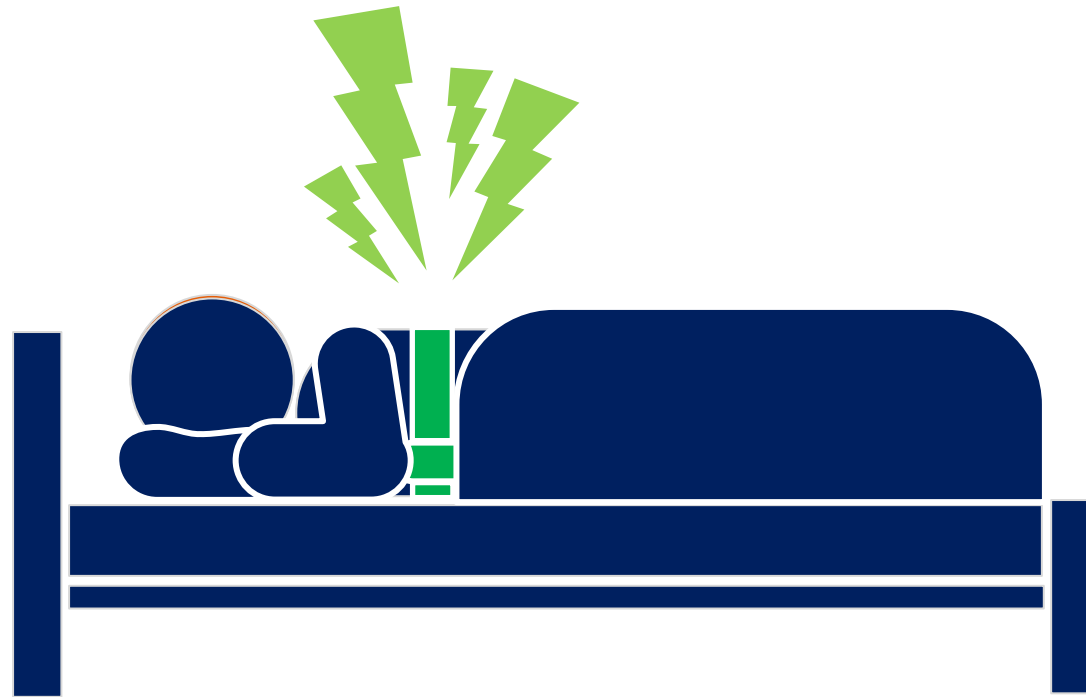
Behandelingsmogelijkheden:

1. Positietherapie
 2. KNO ingrepen
 3. MRA (mandibulair repositie apparaat)
 4. PAP (positive airway pressure)
 5. Bariatrische heelkunde
 6. Inspire, tongzenuwstimulator.
-

Behandelingsmogelijkheden: positietherapie



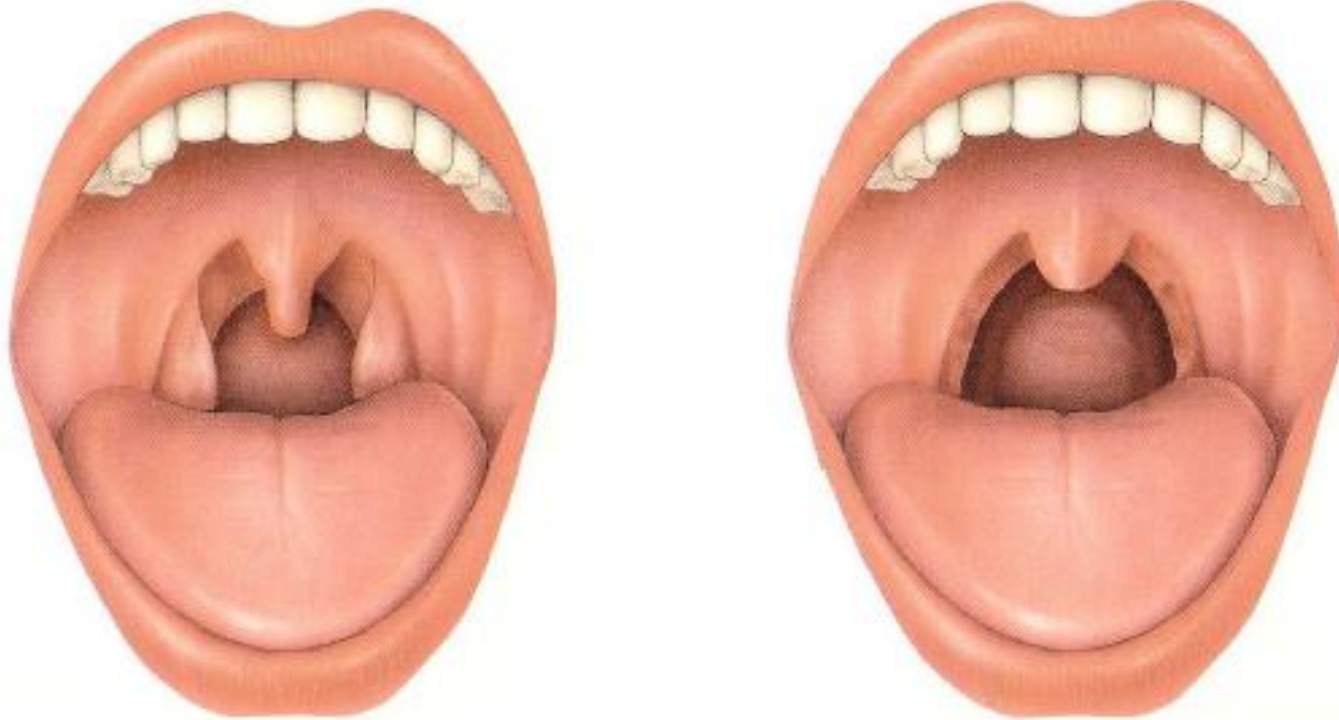
SPT behandeling



Een Sleep Position Trainer (SPT) zorgt ervoor dat rugligging van ≥ 10 seconden wordt vermeden. Dit gebeurt door een trilsignaal.

Behandelingsmogelijkheden: KNO

UPPP = UvuloPalatoPharyngoPlastiek



MRA behandeling



- AHI < 30 /uur MRA overwogen als behandeling van OSAS.
- Afhankelijk van de AHI, BMI, symptomen, co-morbiditeit, tandtechnische status, mogelijke pathofysiologische achtergrond en de voorkeur van de patiënt.
- AHI voor behandeling ≥ 15 /uur $\rightarrow$ CBR consensus OSAS!! Effect behandeling op de AHI moet worden gemeten.

PAP behandelingen

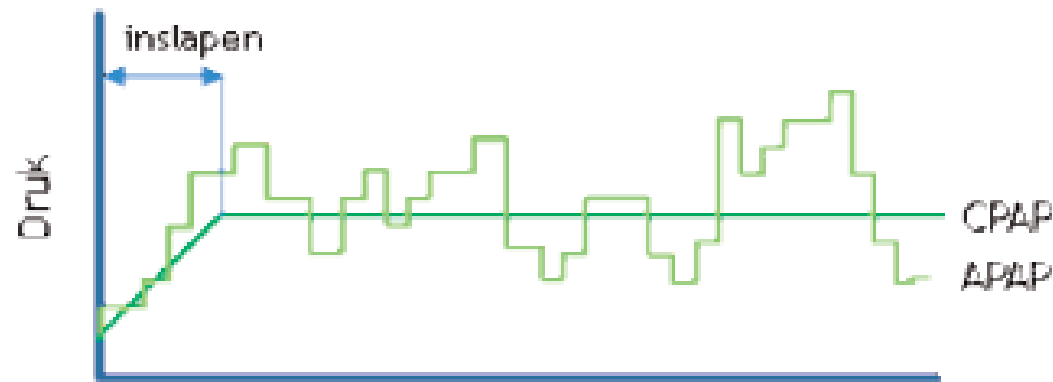


- AHI >30 /uur primair met CPAP behandeling.
- Therapietrouw op de korte termijn is erg belangrijk voor de lange termijn!
- Acceptatieproblemen, lastige gewenning als er sprake is van insomnie klachten.
- Kans op ontstaan van complex slaapapneu syndroom.

PAP behandelingen

Therapiemogelijkheden:

- **CPAP:** Contineous Positive Airway Pressure.
- **APAP:** Adaptive Positive Airway Pressure.



Afb. 8: Voorbeeld van de werking CPAP en APAP apparaat.

- **BIPAP:** Bi-level Positive Airway Pressure.

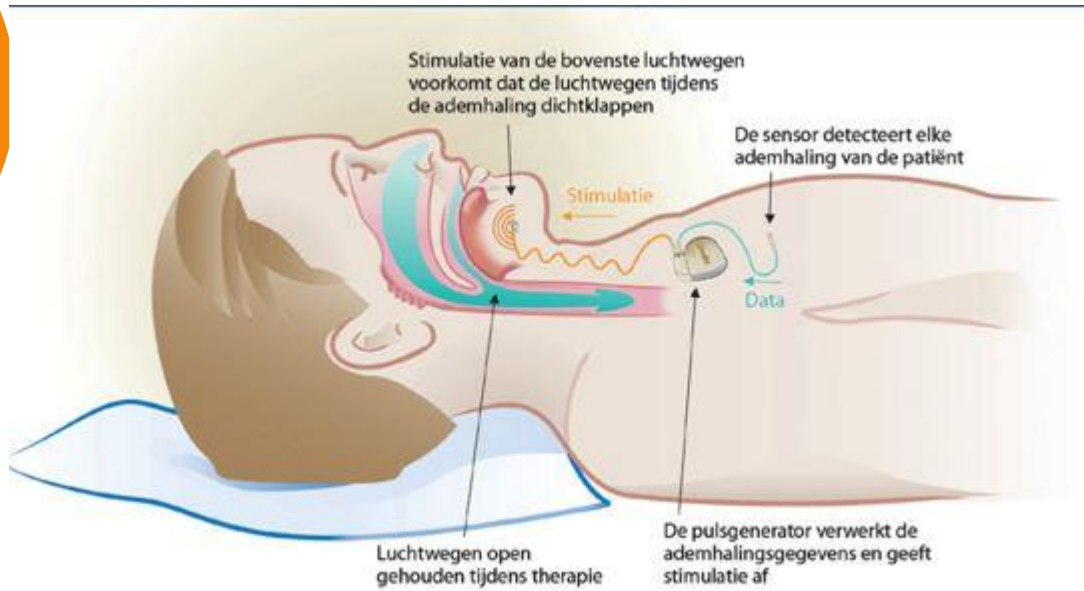
Behandelopties OSAS



Werkzaamheid van de OSAS behandeling wordt bepaald door therapietrouw.

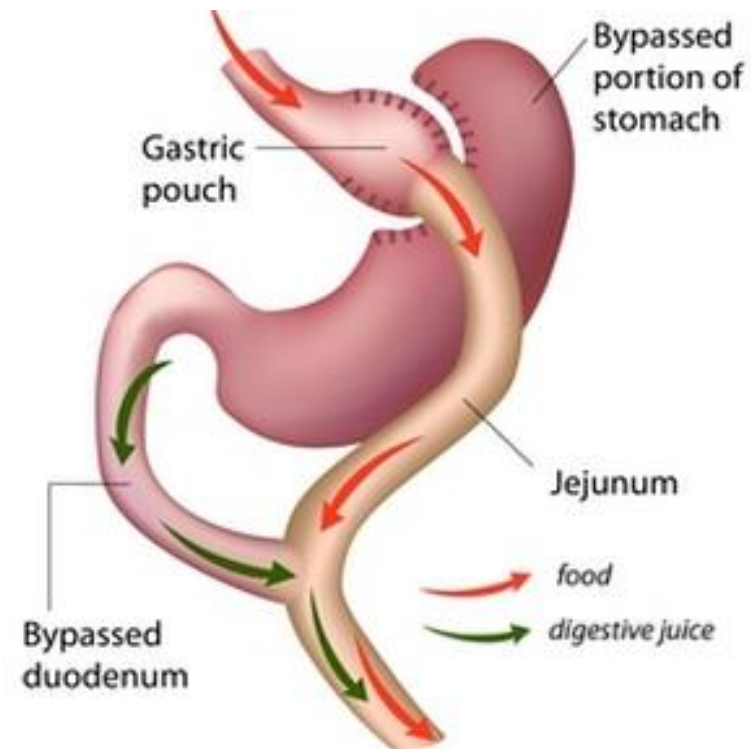
Combinatiebehandeling van MRA en CPAP behoort ook tot de mogelijkheden!!

Tongzenuw stimulatie (Inspire©)



- AHI 15 - 65 /uur met CPAP intolerantie.
- BMI niet hoger dan 32 kg/m².
- Geen concentrische collaps bij een slaapendoscopie (DISE).
- Minder dan 25% centrale ademstops tijdens slaaponderzoek.

Bariatrische heekkunde



- BMI >40 kg/m², bij aanwezig van OSAS
→ BMI van 35 kg/m²
- Bij 80-90% van de patiënten is na bariatrie geen sprake meer van een OSAS!

