De diagnose van obstructief slaapapneu bij volwassenen in de huisartsenpraktijk.

Adaptatie
van een Duodecim richtlijn.

Dr. Nathalie Mockers, KU Leuven

Promotor: Prof. Dr. Dries Testelmans, staflid en adjunct-kliniekhoofd dienst IG pneumologie, UZ Leuven campus Gasthuisberg.

Co-promotor: Dr. Nicolas Delvaux, voorzitter van het redactiecomité van EBMPracticeNet.

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Dankwoord

Ik zou graag mijn promotor, prof. dr. Dries Testelmans, willen bedanken voor zijn begeleiding tijdens dit traject, voor zijn inhoudelijke adviezen en het nalezen en becommentariëren van deze thesis.

Daarnaast wil ik ook het team van EBMPracticeNet bedanken, met in het bijzonder dr. Nicolas Delvaux en mevrouw Martine Goossens voor hun ondersteuning en begeleiding bij de stappen die dienden te gebeuren in dit adaptatieproces.

Graag bedank ik ook mijn collega huisarts-in-opleiding Karolien Verschueren om samen met mij dit project te doorlopen. Het was aangenaam dit met twee te kunnen doen, elkaar te ondersteunen en te motiveren.

Verder wil ik dr. Karen Louage, dr. Hugo Begine, dr. Frank De Pauw en dr. Willy Van Verrewegen bedanken voor hun hulp bij de implementatie en hun mentale ondersteuning.

Tot slot bedank ik mijn familie en vrienden die mij aanmoedigden en eveneens een grote steun en toeverlaat waren in de voorbije twee jaar.

Abstract

Titel: De diagnose van obstructief slaapapneu bij volwassenen in de huisartsenpraktijk. *Adaptatie van een Duodecim richtlijn.*
Huisarts-in-opleiding: Nathalie Mockers, KU Leuven *(i.s.m. Karolien Verschueren, KU Leuven)*
Promotor: Prof. Dr. Dries Testelmans, staflid en adjunct-kliniekhoofd dienst IG pneumologie, UZ Leuven campus Gasthuisberg.
Co-promotor: Dr. Nicolas Delvaux, voorzitter van het redactiecomité van EBMPracticeNet.
Praktijkopleider: Dr. Karen Louage en dr. Hugo Begine.
Contact: nathaliemockers@hotmail.com

CONTEXT: Obstructief slaapapneu (OSA) komt vaak voor, zeker in een populatie die meer en meer kampt met obesitas. Matige tot ernstige OSA kent naast extreme vermoeidheid overdag (cave ongevallen) ook cardiovasculaire en metabole gevolgen. Een goede herkenning en initiële diagnosestelling door de huisarts is een belangrijke eerste stap voor de verdere aanpak van OSA. Een goede Belgische richtlijn hieromtrent is dus welkom. In deze thesis wordt de Finse Duodecim richtlijn 'Obstructive sleep apnoea in the adult' geadapteerd naar de Belgische zorgcontext en wordt een praktijkconsensus rond anamnese, klinisch onderzoek en technisch onderzoek geïmplementeerd.

ONDERZOEKSVRAGEN: Welke parameters dient men na te gaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft?

METHODOLOGIE: Het adaptatieproces verliep volgens een vast stramien, opgesteld door EBMPracticeNet. De literatuur werd onderzocht op relevante richtlijnen. Vervolgens werden de gevonden richtlijnen gescreend en gewaardeerd volgens AGREE II, courantheid, samenhang en toepasbaarheid. Op basis van deze evaluaties werd beslist of adaptatie van de Duodecim richtlijn nodig was. Een eerste versie van een geadapteerde richtlijn werd opgemaakt en deze werd ter beoordeling onderworpen aan een peer review in twee seminariegroepen bestaande uit huisartsen-in-opleiding. Vervolgens werd de richtlijn in de eigen huisartsenpraktijk geïmplementeerd onder de vorm van een geheugensteun (voor anamnese, klinisch onderzoek en technisch onderzoek) en twee bruikbare vragenlijsten.

RESULTATEN: Er werden 4 richtlijnen weerhouden. Voor de symptomen en tekens van OSA werd besloten tot adaptatie van de Duodecim richtlijn omwille van uitgebreidere informatie, terug te vinden in de weerhouden richtlijnen. De bevraging van geassocieerde symptomen voor hoofd- of halskanker leek eveneens een vermelding waard. Tevens werd het gebruik van twee vragenlijsten (Berlin questionnaire en Epworth Sleepiness Scale) voorgesteld. Voor de technische onderzoeken werd de bloedafname gepreciseerd (hemogram, glycemie, lipidenprofiel) en bijkomende onderzoeken werden vermeld op indicatie. Voor het verder te plannen slaaponderzoek werd polysomnografie aanbevolen. De mogelijkheid van draagbare slaapmonitoring werd eveneens beschreven, al werd er wel op gewezen dat dit in België momenteel nog geen plaats kent. Tijdens de implementatie werd de geadapteerde richtlijn toepasbaar en gebruiksvriendelijk geacht.

CONCLUSIE: Een geadapteerde richtlijn voor de diagnose van obstructief slaapapneu bij volwassenen in de huisartsenpraktijk, toepasbaar in de Belgische zorgcontext, werd bekomen na dit gestandaardiseerd adaptatieproces.

ICPC-CODE: P06.01, slaapapnoesyndroom.

Inhoudsopgave

Dankwoord 2
Abstract 3
Inleiding 5
Methodologie en resultaten 6
A. Screeningsfase 6
Stap 1: Definieer de klinische vragen 6
Stap 2: Zoek naar relevante richtlijnen 6
Stap 3: Screen gevonden richtlijnen 7
Stap 4: Waardeer geselecteerde richtlijnen 7
Stap 4.1 Evalueer richtlijnen met AGREE II 7
Stap 4.2: Inventariseer inhoud van de aanbevelingen 7
Stap 4.3: Waardeer aanbeveling op courantheid 8
Stap 4.4: Waardeer aanbevelingen op samenhang 8
Stap 4.5: Waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid 9
Stap 5: Selectie van aanbevelingen voor verdere adaptatie 9
Stap 6: Nazicht door leescommissie 9
B. Adaptatiefase 9
Stap 7: Eerste versie opmaken 9
C. Implementatiefase 11
Stap 8: Peer review 11
Stap 9: Formuleren praktijkconsensus 12
Stap 9.1: De voorbereiding 12
Stap 9.2: Aflijnen van het onderwerp 13
Stap 9.3: Beschrijving van de dagelijkse praktijk in een casus 13
Stap 9.4: Analyseer het kwaliteitsprobleem 13
Stap 9.5: Formuleer een consensus 14
D. Finaal geadapteerde richtlijn 15
Stap 10: Finaal nazicht door leescommissie 18
Discussie 19
Besluit 21
Referenties 22
Bijlagen 24
Bijlage 1: De matrix 24
Bijlage 2: Peer review: vragenlijst voorkennis 47
Bijlage 3: Geheugensteun 48
Bijlage 4: Berlin questionnaire 49
Bijlage 5: Epworth Sleepiness Scale 50
Bijlage 6: Protocol en goedkeuring ethische commissie 50

Inleiding

EBMPracticeNet is een elektronisch platform waarop verschillende Belgische organisaties hun evidence based medicine (EBM) materiaal op een vlotte manier beschikbaar kunnen stellen voor de Belgische (huis)arts, verpleegkundige of kinesitherapeut. In aanvulling op dit platform is er ook gratis toegang tot de internationale databank met 'EBM guidelines' die de Finse artsenvereniging Duodecim ontwikkelde. Er is een koppeling voorzien tussen deze databank en het elektronisch medisch dossier (EMD) van de huisarts via een systeem van electronic decision support onder de naam van EBMeds.[1]

De Duodecim richtlijnen werden internationaal geaccrediteerd, maar zijn op heden niet aangepast aan de Belgische context. Vanaf 2012 worden deze richtlijnen stapsgewijs aangepast aan de Belgische situatie. Duodecim richtlijnen die door de redactie van EBMPracticeNet een negatieve beoordeling kregen op basis van kwaliteit van inhoud, consistentie van aanbeveling met inhoud en/of toepasbaarheid in de Belgische context werden verder doorverwezen voor een herziening. In dit proces van herziening zag men plaats voor gemotiveerde huisartsen-in-opleiding (HAIO's).[1]

In oktober 2014 voorzag EBMPracticeNet ons een lijst van geselecteerde richtlijnen of onderwerpen waar een herziening noodzakelijk was. Per 2 konden HAIO's een onderwerp kiezen. Ik heb samen met Karolien Verschueren gekozen voor het onderwerp 'Obstructive sleep apnoea in the adult'.

Obstructief slaapapneu (OSA) komt vaak voor. In de ICSD-3 (international classification of sleep disorders) wordt OSA gedefinieerd als een AHI (apneu-hypopneu-index) ≥ 5/u mét klachten of een AHI ≥ 15/u met of zonder klachten.[2] De prevalentie van matige tot ernstige OSA (AHI ≥ 15) wordt geschat op 13% bij 30-70 jarige mannen en op 6% bij 30-70 jarige vrouwen. De prevalentie van OSA met een AHI ≥ 5 mét symptomen van vermoeidheid overdag wordt geschat op 14% bij mannen en 5% bij vrouwen.[3] Zeker in een populatie die steeds meer en meer kampt met obesitas dreigt deze prevalentie alleen maar toe te nemen. Bovendien is matige tot ernstige slaapapneu niet onschuldig: naast vermoeidheid overdag (cave verkeersongevallen en arbeidsongelukken!) zorgt het ook voor een gezondheidsrisico op gebied van hart- en vaatziekten (zowel morbiditeit als mortaliteit) en metabole ziekten (diabetes mellitus type 2).[4-7] Een goede richtlijn voor herkenning, diagnose en aanpak in de huisartsenpraktijk is dus zeker welkom.

Tevens leek het mij interessant om mee te werken aan een adaptatieproject van EBMPracticeNet om te ondervinden hoe richtlijnen tot stand komen. Dat er aandacht geboden wordt aan de toepasbaarheid naar Belgische zorgcontext en implementeerbaarheid in de huisartsenpraktijk was voor mij een extra pluspunt om eraan mee te werken omdat het in de praktijk toch soms wat grijzer is dan het zwart-wit uit een richtlijn. Nieuwsgierig begon ik dus aan deze thesis, geleid door EBM en implementatie in de eerstelijn.

Methodologie en resultaten

Het adaptatieproces van de Duodecim richtlijn 'Obstructive sleep apnoea in the adult'[8] verliep volgens een vast stramien en bestond uit een screeningsfase, een adaptatiefase en een implementatiefase. De gevolgde methode is gebaseerd op het handboek 'Adaptatie Duodecim Richtlijnen'[1] en de 'Adapte Manual and Resource Kit'[9]. De methode en resultaten van de screeningsfase en adaptatiefase werden neergeschreven in een matrix (bijlage 1).

A. Screeningsfase

Stap 1: Definieer de klinische vragen

De Duodecim richtlijn werd grondig doorgenomen en de inhoud van deze richtlijn werd omgezet in klinische vragen volgens het PIPOH-model.

PIPOH is een acroniem en staat voor:
P: patient population / disease characteristics
I: intervention(s) of interest
P: professionals targeted by the guideline
O: outcomes and endpoints to be taken into consideration
H: healthcare setting and context

Samen met collega Karolien Verschueren werden zo 5 klinische vragen opgesteld. Deze thesis behandelt de 2 onderstaande klinische vragen die betrekking hebben op de anamnese, het klinisch onderzoek en het technisch onderzoek van obstructief slaapapneu bij volwassenen:

- Welke parameters dient men na te gaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen?
- Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft?

De PIPOH's van deze klinische vragen zijn terug te vinden in de matrix (bijlage 1). Voor de 3 andere klinische vragen (rond doorverwijzing en behandeling) wordt verwezen naar de thesis van Karolien Verschueren.

Stap 2: Zoek naar relevante richtlijnen

Op basis van de klinische vragen werd een zoekstrategie bepaald. Met de MESH-term 'sleep apnea, obstructive' en andere zoektermen 'obstructive sleep apnoea', 'sleep apnea' en 'sleep apnoea' werden internationale richtlijnen gezocht in verschillende databases: G-I-N, NGC, NHS, Trip Database. Aanvullend werd op relevante Belgische sites, zoals KCE, HGR, minerva, farmaka, RIZIV, BCFI en FOD Gezondheidszorg, gezocht naar EBM publicaties betreffende het onderwerp en de klinische vragen. In de matrix (bijlage 1) worden de geconsulteerde databanken, gebruikte zoektermen, aantal hits, commentaar (inclusie- en exclusiecriteria) en zoekdatum weergegeven.

De volgende richtlijnen en EBM publicaties werden weerhouden:

- Management of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. (ACP, 2013)
- Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. (ACP, 2014)

- Management of obstructive sleep apnea using auto-titrating positive airway pressure (APAP) and continuous positive airway pressure (CPAP) devices. (NGC, 2014)
- Management of obstructive sleep apnea using oral appliances. (NGC, 2014)
- Non-CPAP therapies in obstructive sleep apnoea. (ERS, 2011)
- Practice Parameters for the Surgical Modifications of the Upper airway for Obstructive Sleep Apnea in Adults. (AASM, 2010)
- Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults. (AASM, 2009)
- Obstructive sleep apnoea syndrome. (NICE, 2015)
- Management of Obstructive Sleep Apnoea/Hypopnoea Syndrome in Adults. (SIGN, 2011)
- Continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. (NICE, 2011)
- Obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. (2011)
- Clinical guidelines for oral appliance therapy in the treatment of snoring and obstructive sleep apnoea. (ADA, 2013)
- Diagnosis and treatment of sleep apnea/hypopnea syndrome. (SEPAR, 2011)
- Obstructief slaapapneusyndroom: tegemoetkoming in de kosten van een thuisbehandeling met een nCPAP-toestel. (RIZIV)

Stap 3: Screen gevonden richtlijnen

Een eerste selectie van de gevonden richtlijnen werd doorgevoerd. Er werd nagegaan of de richtlijnen een antwoord boden op de geformuleerde klinische vragen. Richtlijnen van organisaties met een gekende hoge kwaliteit (NICE, NHS,…) primeerden. Een aantal richtlijnen werden hierbij op basis van inhoud (te specialistisch) geëxcludeerd. Richtlijnen die uiteindelijk niet (vrij) beschikbaar bleken of waarvan de recente versie niet beschikbaar was, werden eveneens geëxcludeerd.

Stap 4: Waardeer geselecteerde richtlijnen

Stap 4.1 Evalueer richtlijnen met AGREE II

De geselecteerde richtlijnen werden volgens het AGREE II (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation) instrument[10] gewaardeerd. Dit gebeurde door beide HAIO's onafhankelijk van elkaar. De scores werden genoteerd in de matrix (bijlage 1). Bij afwijkende scores werden de items nogmaals overlopen en via consensus aangepast tot de scores maximaal twee punten van elkaar verschilden.

Twee richtlijnen werden na deze stap toch niet weerhouden wegens te gedetailleerd/te specialistisch voor onze opzet (huisartsgeneeskunde). De overige 4 richtlijnen, die hieronder worden opgelijst, werden voldoende kwaliteitsvol geacht om verder mee te nemen:

- Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. (ACP, 2014)[11]
- Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults. (AASM, 2009)[12]
- Obstructive sleep apnoea syndrome. (NICE, 2015)[13]
- Diagnosis and treatment of sleep apnea/hypopnea syndrome. (SEPAR, 2011)[14]

Stap 4.2: Inventariseer inhoud van de aanbevelingen

Voor elke klinische vraag werden de aanbevelingen uit de Duodecim richtlijn en die uit de geselecteerde richtlijnen genoteerd in de matrix (bijlage 1), alsook de graad van aanbeveling en onderliggende evidentie (indien vermeld). Zo werd een goed overzicht van de verschillende

aanbevelingen bekomen om deze vlotter te kunnen vergelijken naar inhoud, sterkte van aanbeveling en niveau van bewijskracht toe.

Stap 4.3: Waardeer aanbeveling op courantheid

De aanbevelingen werden nagekeken op courantheid. Er werd gezocht naar recentere informatie zoals update rapporten en informatie verschenen na publicatiedatum van de richtlijn en diens referenties. Hierbij werd gezocht in Trip Database en de database van Cochrane (www.cochrane.org). Indien er geen systematic reviews betreffende de klinische vragen bestonden, werd er verder gezocht via MEDLINE (www.pubmed.com). Deze systematische zoektocht werd uitgevoerd op geleide van PICO-elementen.

PICO is een acroniem en staat voor:
- Patient: definitie van de patiënten populatie
- Intervention: over welke interventie (of diagnostische test) gaat de klinische vraag
- Comparison: waarmee wordt vergeleken
- Outcome: omvat patiënt outcomes (vb. genezing) zowel als system outcomes (vb. praktijk-verschillen) en gezondheidszorg outcomes (daling in ziekte incidentie)

De PICO's werden omgezet in MESH-termen. De gebruikte zoektermen zijn terug te vinden in de matrix (bijlage 1). De selectie werd verfijnd door beperkingen in te stellen op gebied van publicatiedatum of publicatietype (zoals RCT, systematic reviews, enz.). Indien bleek dat er nieuwe evidentie bestond die de aanbevelingen in de geselecteerde richtlijn zou kunnen beïnvloeden, werd dit opgenomen in de matrix.

Voor klinische vraag 1 werd een CAT (Critically Appraised Topic) uit 2013[15] gevonden die de STOP-Bang vragenlijst naar voor schuift als meest sensitieve vragenlijst voor diagnose van obstructief slaapapneu. Aangezien deze zich baseert op een systematic review van 2010[16] en een meta-analyse van 2009[17] die beiden geen harde conclusies trekken en ook ouder zijn dan de referenties waarop de geselecteerde richtlijn (ACP) zich baseert, werd dit niet verder meegenomen.

Voor klinische vraag 2 werd een systematic review en meta-analyse[18] gevonden voor het gebruik van biomarkers in de diagnose van obstructief slaapapneu. Gezien dit echter buiten huisartsensetting valt, werd ook deze informatie niet verder opgenomen.

Stap 4.4: Waardeer aanbevelingen op samenhang

De samenhang van de aanbevelingen werd beoordeeld door nazicht van de zoekstrategie en de focus van de klinische vraag, door evaluatie van de samenhang tussen de geselecteerde evidentie en de wijze waarop de auteurs dit hebben samengevat en geïnterpreteerd en door evaluatie van de samenhang tussen de interpretatie van de evidentie en de geformuleerde aanbeveling. Dit is terug te vinden in de matrix (bijlage 1).

De richtlijn van ACP richtte zijn klinische vragen op beschikbare testen voor diagnose van obstructief slaapapneu. De focus lag hier wel eerder op technisch onderzoek. AASM baseerde zich op bestaande AASM practice parameters rond evaluatie en aanpak van OSA met een bijkomende literatuurstudie waar nodig. De zoekstrategie hiervoor werd echter niet vermeld. NICE ging uit van een brede klinische vraag, namelijk de eerstelijnszorg voor obstructief slaapapneu, maar de onderverdelende klinische vraagjes beantwoordden wel aan de klinische vragen van deze thesis. Bij de richtlijn van SEPAR werd de zoekstrategie niet vermeld. De aanbevelingen uit deze vier richtlijnen waren wel consistent met de evidentie waarop deze zich baseerden.

Stap 4.5: Waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid

Tot slot werden de aanbevelingen gewaardeerd op toepasbaarheid in de Belgische zorgcontext. De doelgroep, de patiëntengroep, de tegemoetkoming aan de verwachtingen en voorkeuren van de patiënten, de toepasbaarheid in de Belgische praktijk (nodige expertise, organisatie van de praktijk, terugbetaling, ondersteuning) en de aanwezigheid van eventuele culturele conflicten die implementatie van de aanbeveling zouden kunnen bemoeilijken werden nagegaan.

Bij dit nazicht bleken de aanbevelingen voor anamnese en klinisch onderzoek toepasbaar in de Belgische zorgcontext. Bij technisch onderzoek stelde zich echter voor de draagbare thuismonitoring wel het probleem dat dit in België nog niet wordt terugbetaald en ook nog niet geldt om de diagnose van obstructief slaapapneu te stellen (met het oog op terugbetaling van CPAP via conventie[19]). Momenteel vinden er wel nieuwe besprekingen plaats over de conventie.

Stap 5: Selectie van aanbevelingen voor verdere adaptatie

In deze volgende stap werden de verschillende evaluaties overlopen en werd beslist of de aanbevelingen in de Duodecim richtlijn al dan niet geadapteerd moesten worden. Indien adaptatie nodig was, werd tijdens deze stap bepaald welke richtlijnen en/of aanbevelingen verder gebruikt zouden worden in het adaptatieproces. Dit werd allemaal genoteerd in de matrix (bijlage 1).

Over het algemeen was er bij de oorspronkelijke Duodecim richtlijn nood aan toekenning van GRADE[20-22] aangezien deze niet vaak bij de aanbevelingen vermeld stond. Bij klinische vraag 1 werd besloten tot adaptatie omwille van uitgebreidere informatie over anamnese en klinisch onderzoek die terug te vinden was in de geselecteerde richtlijnen en introductie van twee vragenlijsten (Berlin questionnaire[23]en Epworth Sleepiness Scale[24]). Bij klinische vraag 2 werd eveneens besloten tot adaptatie omwille van uitgebreidere informatie over technisch onderzoek. Hierbij werd ook de nota gemaakt dat draagbare slaapmonitoring in België momenteel nog geen toepassing heeft.

Stap 6: Nazicht door leescommissie

Alle gegevens die verzameld werden bij de uitvoering van stap 1 t.e.m. stap 5 werden voorgelegd aan de leescommissie van EBMPracticeNet. Dit diende als tussentijdse controle op het werkproces en de geselecteerde inhoud.

Een opmerking die weerhouden kon worden was een opmerking over de waardering volgens AGREE II (stap 4.1). Al de richtlijnen die wij hadden gescoord, werden als 'zeer goed' beoordeeld. Dit leek de leescommissie een beetje te optimistisch, maar inhoudelijk leek hen de beoordeling wel correct.

B. Adaptatiefase

Stap 7: Eerste versie opmaken

Voor het opmaken van een eerste versie werd vertrokken vanuit de oorspronkelijke Duodecim richtlijn. De Duodecim aanbevelingen werden vergeleken met de weerhouden aanbevelingen uit de matrix. Indien de aanbevelingen uit de matrix overeenkwamen met de aanbevelingen van Duodecim dan mocht deze tekst ongewijzigd blijven. Indien er belangrijke afwijkingen waren, werd de tekst van Duodecim herschreven. Hierbij was het belangrijk om de stijl die gehanteerd werd in de Duodecim richtlijn te behouden.

Elke aanbeveling kreeg tevens een GRADE[20-22] toegekend. GRADE is een uniforme codering en omvat 2 onderdelen: enerzijds een beoordeling van de bewijskracht en anderzijds een beoordeling van de graad van aanbeveling. Hieronder wordt een verkorte vorm van GRADE toekennen aan aanbevelingen weergegeven met tevens een samenvattende tabel.[1,25]

De kwaliteit van het bewijs (≈ niveau van bewijskracht, evidentie niveau) werd vertaald naar een lettercode:
Hoog = verder onderzoek zal ons vertrouwen in de schatting van het effect zeer waarschijnlijk niet veranderen = *letter A*.
Matig = verder onderzoek zal waarschijnlijk een belangrijke invloed hebben op ons vertrouwen in de schatting van het effect en zou deze schatting kunnen veranderen = *letter B*.
Laag en zeer laag = verder onderzoek zal zeer waarschijnlijk een belangrijke invloed hebben op ons vertrouwen in de schatting van het effect en zal waarschijnlijk deze schatting veranderen of eender welke schatting van het effect is zeer onzeker = *letter C*.

De graad van aanbeveling (≈ strength of recommendation) werd vertaald naar een cijfer:
Sterke aanbeveling ("1")

- Gebaseerd op het beschikbare bewijs
- Als artsen erg zeker zijn dat de voordelen de nadelen niet / wel waard zijn
  - ➢ Formulering: "we bevelen aan of we raden af"

Zwakke aanbeveling ("2")

- Gebaseerd op het beschikbare bewijs
- Als artsen geloven dat:
  - Voordelen en nadelen (ongeveer) in balans zijn met elkaar
  - Een redelijke onzekerheid bestaat over de grootte van de voor- en nadelen
  - ➢ Formulering: "we suggereren iets te doen of wij suggereren iets niet te doen"

Graden van aanbeveling		Voordelen vs nadelen en risico's	Methodologische kwaliteit van de studies	Implicaties
1 A	Sterke aanbeveling Hoog niveau van bewijskracht	Voordelen overtreffen duidelijk de nadelen of risico's	RCT's zonder beperkingen of sterk overtuigende evidentie van observationele studies	Sterke aanbeveling, kan toegepast worden bij de meeste patiënten en in de meeste omstandigheden *'Wij bevelen aan' of 'wij raden af'*
1 B	Sterke aanbeveling Matig niveau van bewijskracht		RCT's met beperkingen of sterke evidentie vanuit observationele studies	
1 C	Sterke aanbeveling Laag of zeer laag niveau van bewijskracht		Observationele studies of case studies	Sterke aanbeveling, maar dit kan veranderen als er hogere bewijskracht beschikbaar komt *'Wij bevelen aan' of 'wij raden af'*
2 A	Zwakke aanbeveling Hoog niveau van bewijskracht	Evenwicht tussen voor- en nadelen of risico's	RCT's zonder beperkingen of sterk overtuigende evidentie van observationele studies	Zwakke aanbeveling, de beste actie kan verschillen afhankelijk van omstandigheden, patiënten of maatschappelijke waarden *'Wij suggereren iets te doen' of 'wij suggereren iets niet te doen'*
2 B	Zwakke aanbeveling Matig niveau van bewijskracht		RCT's met beperkingen of sterke evidentie van observationele studies	
2 C	Zwakke aanbeveling Laag of zeer laag niveau van bewijskracht	Onzekerheid over voor- of nadelen – evenwicht tussen beide is mogelijk	Observationele studies of case studies	Erg zwakke aanbeveling, alternatieven kunnen evengoed te verantwoorden zijn *'Wij suggereren iets te doen' of 'wij suggereren iets niet te doen'*

Tabel 1: Samenvattende tabel GRADE.

Het proces van grading is terug te vinden in de matrix (bijlage 1).

Aldus kwam een eerste versie van de geadapteerde aanbevelingen tot stand:

1) Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen?

Wij stellen voor de volgende symptomen na te vragen: (GRADE 2C)
• luid en quasi elke nacht snurken,
• waargenomen apneus,
• extreme vermoeidheid overdag,
• (verkeers)ongevallen, geheugen- en concentratieproblemen, aangedane werk/studeerprestaties,
• prikkelbaarheid, persoonlijkheidsveranderingen, stemmingsveranderingen, apathie,
• nachtelijke aritmie, nachtelijke pijn op de borst, nycturie, nachtzweten, verstoorde slaap, insomnia,
• ochtendlijke hoofdpijn, ochtendlijke nausea,
• gastro-oesofageale reflux, impotentie.

Wij suggereren eveneens geassocieerde symptomen die op een onderliggende hoofd- of halskanker kunnen wijzen te bevragen. (GRADE 2C)

De Berlin questionnaire kan nuttig zijn om het risico voor obstructief slaapapneu in te schatten. De ernst van vermoeidheid kan worden bepaald via de Epworth Sleepiness Scale. (GRADE 2C)

Wij stellen voor bovendien de volgende tekens na te gaan: (GRADE 2C)
een patiënt kan aan obstructief slaapapneu lijden ondanks een normaal klinisch onderzoek;
• nekomtrek (groot zo > 43 cm voor mannen, > 41 cm voor vrouwen),
• obesitas (body mass index (BMI) > 30 kg/m²),
• een Modified Mallampati score van 3 of 4, retrognatie, overjet, macroglossie, tonsillaire hypertrofie, laterale peritonsillaire vernauwing, vergrote uvula, smal/hoog gebogen hard gehemelte,
• neusafwijkingen (poliepen, deviatie, afwijking neusvleugels, hypertrofie neusschelpen),
• hypertensie,
• tekens van chronisch obstructief longlijden, respiratoir falen of cor pulmonale.

2) Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft?

Wij stellen voor een metabole bloedanalyse uit te voeren bestaande uit een hemogram, de glycemie en een lipidenprofiel. Rx thorax, ecg, bepaling van het schildklierhormoon en spirometrie dienen enkel aangevraagd te worden bij verdenking van onderliggende ziekte. (GRADE 2C)

Polysomnografie (PSG) wordt aanbevolen als diagnostische test bij vermoeden van obstructief slaapapneu. (GRADE 1A) Draagbare slaapmonitors kunnen gebruikt worden bij patiënten zonder ernstige comorbiditeiten en met een hoge pretest waarschijnlijkheid voor matig tot ernstig obstructief slaapapneu als alternatief voor polysomnografie wanneer deze niet beschikbaar is als diagnostische test. (GRADE 2B) *(nota: in België is er echter nog geen plaats voor polygrafie thuis)*

C. Implementatiefase

Stap 8: Peer review

De richtlijn werd ter beoordeling voorgelegd aan 2 seminariegroepen: een in Leuven en een in Mechelen. De eerste groep bestond uit 9 HAIO's en 1 stagecoördinator (STACO), de tweede groep uit 10 HAIO's en 1 STACO. In elke seminariegroep werd een vragenlijst uitgedeeld om te peilen naar de

voorkennis en huidige aanpak rond obstructief slaapapneu (bijlage 2). Hierna werd de geadapteerde richtlijn gepresenteerd en werd er ruimte gelaten voor discussie. Hierin werden de antwoorden en huidige aanpak vergeleken met de aanpak die de richtlijn aanbeveelt en werden er ook bedenkingen over de richtlijn en diens toepasbaarheid in de huisartsenpraktijk besproken. De opmerkingen van deze groepen werden elk afzonderlijk behandeld en indien van toepassing werden er aanpassingen aan de tekst aangebracht.

De voorkennis rond de eerste klinische vraag over anamnese en klinisch onderzoek kwam in grote lijnen overeen met wat de geadapteerde richtlijn aanraadde. Wat anamnese betrof, werden moeheid, snurken en apneus aangehaald, alsook het belang van de heteroanamnese! De diepere symptoombevraging en impact op dagelijks leven kwam in de voorkennis niet zo zeer aan bod, maar werd wel nuttig geacht om te vermelden in de richtlijn. Er werd wel voorgesteld om de symptomen te rangschikken volgens belang of te groeperen. Tevens werden de twee vragenlijsten uit de geadapteerde richtlijn als praktisch beschouwd om eventueel mee te geven aan de patiënt in kader van beter tijdsbestek, heteroanamnese (navraag aan partner) en mooie insteek naar een volgend consult. De Berlin questionnaire was echter niet gekend onder de HAIO's noch STACO. Er werd dan ook geopperd om de vragenlijst aan een link te koppelen in de richtlijn.

Wat klinisch onderzoek betrof, werden bloeddruk, gewicht, BMI, nko-, hart- en longonderzoek aangehaald door de HAIO's en STACO. De uitgebreidere beschrijving van afwijkingen in het nko-gebied, alsook de door henzelf vergeten vermelding van de nekomvang werden ook hier nuttig geacht om op te nemen in de richtlijn. Ook hier werd voorgesteld om de klinische tekens te rangschikken volgens belang of logische volgorde van klinisch onderzoek. Over de Modified Mallampati score werd nog opgemerkt dat deze niet bekend is. Toch werd beslist om dit in de richtlijn te behouden voor wie deze wel kent of wilt leren kennen.

Bij de voorkennis rond de tweede klinische vraag over technisch onderzoek kwam naar voor dat hier doorverwezen werd naar het slaaplabo voor slaaponderzoek. Bloedname werd eerder aanzien om andere oorzaken van vermoeidheid of secundaire hypertensie uit te sluiten. Kaderend in een eventueel metabool syndroom zou dit ook nog worden uitgevoerd. Bijpassend in dit kader en in kader van de cardiovasculaire en metabole gevolgen van obstructief slaapapneu werd bloedname toch behouden in de richtlijn. Tevens werd de vermelding van ander technisch onderzoek op indicatie nuttig geacht. Het slaaponderzoek moest zeker vermeld worden, al rees hier de vraag naar de kosten en terugbetaling. Het alternatief van draagbare thuismonitors was niet gekend, maar dit is in de Belgische zorgcontext ook nog niet aan de orde.

Stap 9: Formuleren praktijkconsensus

Stap 9.1: De voorbereiding

De volgende stap was het formuleren van een praktijkconsensus. In mijn opleidingspraktijk (bestaande uit 4 huisartsen en 1 HAIO) werd er informatie verstrekt rond het doel en de praktische uitvoering van de praktijkconsensus. Eerst zou de huidige aanpak worden nagegaan, dit door enkele casussen in het EMD (Medidoc) met de diagnose obstructief slaapapneu retrospectief te bekijken. Daarna zou de huidige aanpak worden vergeleken met de geadapteerde richtlijn. Tot slot zou de geadapteerde richtlijn geïmplementeerd worden in de praktijk gedurende 2 maanden, waarna eventuele bedenkingen rond de richtlijn en diens toepasbaarheid zouden worden besproken.

Stap 9.2: Aflijnen van het onderwerp

Er werd besloten een praktijkconsensus te maken voor anamnese, klinisch onderzoek en technisch onderzoek.

Stap 9.3: Beschrijving van de dagelijkse praktijk in een casus

De huidige manier van werken werd samengevat aan de hand van casussen. Hierbij werd nog niet in discussie getreden over de mogelijke afwijkingen van de richtlijn. Een audit en een navraag bij de collega's leverden 17 OSA-patiënten op. Slechts bij 2 patiënten hiervan was het aanleidend consult terug te vinden in de consultatiegeschiedenis. Deze twee worden hieronder weergegeven. Daarnaast werd ook in het algemeen de huidige diagnostische aanpak voor OSA bevraagd.

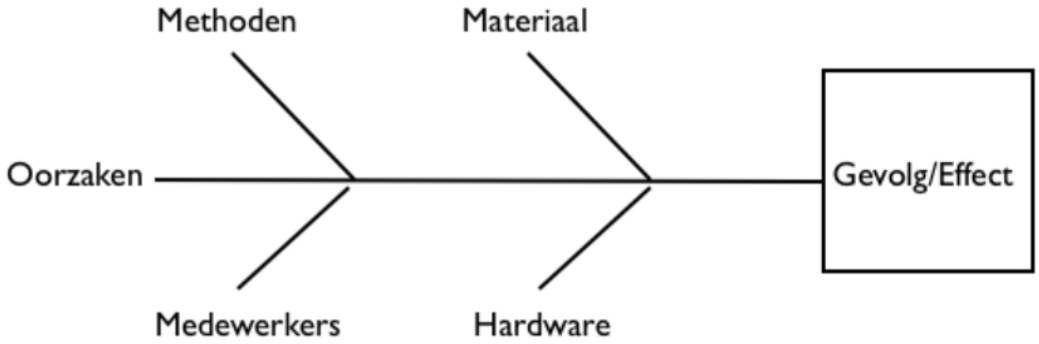
Casus 1: Man, 55j
Anamnese: slaapt slecht, snurkt luid, apart slapen, witnessed apneus.
Klinisch onderzoek: niet uitgevoerd/vermeld in EMD.
Technisch onderzoek: verwijzing slaapkliniek.

Casus 2: Man, 52j
Anamnese: snurken, 's nachts regelmatig apneus, overdag vermoeid.
Klinisch onderzoek: niet uitgevoerd/vermeld in EMD.
Technisch onderzoek: verwijzing slaapkliniek.

Algemeen:
Anamnese: snurken, apneus, vermoeidheid.
Klinisch onderzoek: evt. gewicht zo obees voorkomen.
Technisch onderzoek: verwijzing slaaplabo.

Stap 9.4: Analyseer het kwaliteitsprobleem

Vervolgens werd bekeken waar de richtlijn niet gevolgd werd. In deze stap werd een analyse van het probleem uitgevoerd zonder onmiddellijk naar de oplossing over te gaan. De barrières om de richtlijn niet uit te voeren zoals voorgesteld werden onderzocht via het visgraat- of ishikawadiagram[26], zoals in de figuur hieronder afgebeeld.



Figuur 1: Visgraatdiagram

Klinische vraag 1: anamnese en klinisch onderzoek:
Methoden:

- Tijdsgebrek om uitgebreidere anamnese en klinisch onderzoek rond obstructief slaapapneu uit te voeren. Wanneer slaapapneu de hoofdklacht is, kun je hier diep op ingaan, maar wanneer

het terloops vermeld wordt, ontbreekt naast andere klachten vaak de tijd om dit verder uit te spitten.

Materiaal:

- Ontbreken goede richtlijn.
- Ontbreken geheugensteun in EMD.

Medewerkers:

- Gebrekkige kennis van de richtlijn.
- 'Passieve kennis' wordt niet doorgedreven, 'actieve kennis' (= kennis van de hoofdsymptomen (moeheid, snurken, apneus) en –tekens (obesitas)) wordt wel nagegaan.
- Bloeddrukmeting, hart- en longonderzoek worden eerder uitgevoerd als routine in plaats van specifiek horend bij obstructief slaapapneu.
- Berlin questionnaire en Modified Mallampati score niet gekend.

Hardware:

- Heteroanamnese is belangrijk! Patiënt weet vaak zelf niet of hij snurkt of apneus doet.
- Het concept slaapapneu is bij patiënten niet echt gekend. Ook is bij hen niet echt geweten dat slaapapneu gevolgen kan hebben op de gezondheid.
- Snurken wordt bij patiënten vaak als iets lachwekkend gezien (stigma).

Klinische vraag 2: technisch onderzoek:

Methoden:

- Tijdsgebrek.

Materiaal:

- Gebrek goede richtlijn.

Medewerker:

- Gebrekkige kennis richtlijn.
- Bloedname is in sé niet diagnostisch voor obstructief slaapapneu en wordt daarom niet uitgevoerd. Bloedname wordt wel uitgevoerd in kader van differentieel diagnose (van vermoeidheid of secundaire hypertensie) of in kader van metabool syndroom.

Hardware:

- Eventuele weerstand tegen invasief slaaponderzoek.

Stap 9.5: Formuleer een consensus

Aan de hand van de gemaakte analyse werd een praktijkconsensus geformuleerd. De praktijkconsensus rond anamnese, klinisch onderzoek en technisch onderzoek werd in een samenvattende geheugensteun voor de huisarts gegoten (bijlage 3). De Berlin questionnaire en de Epworth Sleepiness Scale (bijlage 4 en 5) werden eveneens geïntroduceerd ter implementatie. Dit materiaal werd gedurende 2 maanden (januari en februari 2016) in onze groepspraktijk uitgetest. Na deze periode werden de gebruiksvriendelijkheid ervan en eventueel bijkomende opmerkingen besproken.

De implementatie werd goed onthaald. Wanneer slaapapneu het hoofdprobleem van de consultatie was, kon deze klacht nu via de geheugensteun en de 2 vragenlijsten dieper worden geëxploreerd. Wanneer slaapapneu een bijkomende klacht was tijdens de consultatie, werd hier eerder kort op ingegaan en werden de vragenlijsten alvast meegegeven. Dit bood een oplossing voor het tijdsgebrek en voor de nood aan heteroanamnese. Hiervoor werden de vragenlijsten zeker nuttig geacht. Een probleem dat zich echter wel stelde, was dat soms de patiënten niet meer terug op consultatie kwamen na het meegeven van de vragenlijsten. Ook het scoren van de Berlin questionnaire leek op het eerste zicht wat omslachtig, maar was uiteindelijk goed te doen.

De passieve kennis rond OSA werd ook actiever door de geheugensteun, zodat de klacht beter kon worden uitgespit. De symptomen en ook de gevolgen van obstructief slaapapneu werden terug

duidelijk en de alertheid hiervoor steeg. Zo werd het snurken nu ook systematischer bevraagd bij vermoeidheid. Het klinisch onderzoek dat initieel vrij summier was, werd uitgebreid naar bepaling van het BMI, onderzoek van keel en neus, meten van de nekomtrek, bloeddrukmeting en auscultatie van hart en longen. De bloedafname werd wel nog steeds eerder verricht in kader van metabool syndroom of differentieel diagnostisch (bij vermoeidheid of secundaire hypertensie).

D. Finaal geadapteerde richtlijn

Na de peer review en de implementatie in de eigen huisartsenpraktijk kwam uiteindelijk de volgende finaal geadapteerde richtlijn (voor het gedeelte anamnese, klinisch en technisch onderzoek) tot stand:

Obstructief slaapapneu bij volwassenen

Doelgroep voor de richtlijn

Deze richtlijn is geschreven voor huisartsen in België.

Patiëntenpopulatie

Deze richtlijn geldt voor volwassen patiënten die door de huisarts worden verzorgd.

Klinische vragen

1) Welke parameters dient men na te gaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen?
2) Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft?

Kernboodschappen:

<u>Klinische vraag 1: Welke parameters dient men na te gaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen?</u>

Wij stellen voor de volgende symptomen na te vragen, met nadruk op het belang van heteroanamnese (GRADE 2C):

• De belangrijkste triade van symptomen voor obstructief slaapapneu:
- luid en quasi elke nacht snurken,
- waargenomen apneus,
- overdreven slaperigheid overdag.

• Overige symptomen kunnen zijn:
- geheugen- en concentratieproblemen, gedaalde werk/studeerprestaties,
- (verkeers)ongevallen,
- prikkelbaarheid, persoonlijkheidsveranderingen, stemmingsveranderingen, apathie,
- nachtelijke aritmieën, nachtelijke pijn op de borst,
- nycturie, nachtzweten, verstoorde slaap, insomnia,
- ochtendlijke hoofdpijn, ochtendlijke nausea,
- gastro-oesofageale reflux, impotentie.

• Bevraag eveneens geassocieerde symptomen die op een onderliggende hoofd- of halskanker kunnen wijzen.

De Berlin Questionnaire kan nuttig zijn om het risico voor obstructief slaapapneu in te schatten. De ernst van vermoeidheid kan worden bepaald via de Epworth Sleepiness Scale. (GRADE 2C)

Wij stellen voor bovendien de volgende tekens na te gaan, al kan een patiënt aan obstructief slaapapneu lijden ondanks een normaal klinisch onderzoek (GRADE 2C):

- obesitas (body mass index (BMI) > 30 kg/m²),
- nekomtrek (groot zo > 43 cm voor mannen, > 41 cm voor vrouwen),
- retrognatie, overjet
- macroglossie, de Modified Mallampati score, tonsillaire hypertrofie, laterale peritonsillaire vernauwing, vergrote uvula, smal/hoog gebogen hard gehemelte,
- neusafwijkingen (poliepen, deviatie, afwijking neusvleugels, hypertrofie neusschelpen),
- hypertensie,
- tekens van chronisch obstructief longlijden, respiratoir falen of cor pulmonale.

Toelichting tot de aanbeveling

- Geassocieerde symptomen voor hoofd- of halskanker zijn: epistaxis, ernstige neusobstructie, heesheid/stemverandering, dysfagie, snel begin van symptomen zonder gewichtstoename.[1]
- Berlin questionnaire[2] en Epworth Sleepiness Scale[3]: *zie bijlage 4 en 5 van deze thesis*.
- De Modified Mallampati score is een score om de doorgankelijkheid van de keelholte te beoordelen. De patiënt wordt gevraagd de mond goed te openen zonder protrusie van de tong. Score 1 = zacht gehemelte, uvula, gehele keelholte, tonsillen en gehemeltepijlers duidelijk zichtbaar; 2 = zacht gehemelte, uvula en opperste keelholte zichtbaar; 3 = gedeelte van het zacht gehemelte zichtbaar; 4 = enkel hard gehemelte zichtbaar.[4]

Basis van de aanbeveling

- De symptomen en tekens van obstructief slaapapneu zijn gebaseerd op de richtlijnen van AASM[5], NICE[1] en SEPAR[6] die hiervoor steunen op practice parameters, clinical predictors, expert opinies (van reviews) en eerder gepubliceerde richtlijnen.[4,7-13]
- De aanbeveling voor gebruik van de Berlin questionnaire is gebaseerd op de richtlijn van het ACP[14] die hiervoor steunt op studies van lage kwaliteit.
- De aanbeveling voor gebruik van de Epworth Sleepiness Scale steunt op de richtlijn van AASM[5], NICE[1] en SEPAR[6] die zich baseren op expert opinies (van reviews) en eerder gepubliceerde richtlijnen.[8-12]

<u>Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft?</u>

Wij stellen voor een metabole bloedanalyse uit te voeren bestaande uit een hemogram, de glycemie en een lipidenprofiel. Rx thorax, ecg, bepaling van het schildklierhormoon en spirometrie dienen enkel aangevraagd te worden bij verdenking van onderliggende ziekte. (GRADE 2C)

Polysomnografie wordt aanbevolen als diagnostische test bij vermoeden van obstructief slaapapneu. (GRADE 1A) Draagbare slaapmonitors kunnen gebruikt worden bij patiënten zonder ernstige comorbiditeiten en met een hoge pretest waarschijnlijkheid voor matig tot ernstig obstructief slaapapneu als alternatief voor polysomnografie wanneer deze niet beschikbaar is als diagnostische test. (GRADE 2B)

Toelichting tot de aanbeveling

- De bloedafname dient om het metabool profiel en cardiovasculair risico van de patiënt te bepalen en dient te bestaan uit een hemogram, de glycemie en het lipidenprofiel.[12]
- Een rx thorax dient te gebeuren bij vermoeden van onderliggende hart- of longaandoeningen.[12]
- Een ecg dient te gebeuren bij verdenking van onderliggende hartaandoeningen.[12]

- Het schildklierhormoon dient te worden bepaald bij verdenking van hypo- of hyperthyroïdie of bij patiënten die onder hormonale behandeling staan voor schildklierpathologie.[12]
- Spirometrie dient te worden verricht bij vermoeden van onderliggende longaandoening (obstructief, restrictief of gemengd obstructief-restrictief).[12]
- Wat draagbare slaapmonitoring betreft, is er in België tot op heden nog geen plaats: het wordt niet terugbetaald en het geldt ook nog niet om de diagnose van obstructief slaapapneu te stellen (met het oog op terugbetaling van CPAP via conventie). Momenteel vinden er wel nieuwe besprekingen plaats over de conventie.

Basis van de aanbeveling

- De aanbeveling rond bloedafname, rx thorax, ecg en bepaling van het schildklierhormoon is terug te vinden in de richtlijn van SEPAR[6] en baseert zich op de Spaanse nationale consensus rond obstructief slaapapneu van 2005[12].
- De aanbeveling rond PSG en thuismonitoring baseert zich vooral op de richtlijn van het ACP[14]. In deze richtlijn wordt een vergelijking gemaakt tussen de verschillende diagnostische tests voor OSA. De aanbeveling rond PSG en thuismonitoring steunt hierin op een groot aantal studies van matige kwaliteit. De aanbeveling wordt tevens beaamd door de richtlijnen van AASM[5] en SEPAR[6].

Peer review proces

De richtlijn werd voorgelegd aan 2 seminariegroepen van HAIO's en 1 huisartsenpraktijk ter beoordeling. De symptomen en tekens voor obstructief slaapapneu werden beter geordend. De Berlin questionnaire en Epworth Sleepiness Scale werden bij de toelichting tot de aanbeveling in bijlagen toegevoegd. De Modified Mallampati score werd eveneens toegelicht. Voor het bloedonderzoek werd benadrukt dat dit dient om het metabole en cardiovasculaire profiel van de patiënt te bepalen. Tot slot werd de nota belicht dat er momenteel in de Belgische zorgcontext nog geen plaats is voor draagbare slaapmonitoring in de diagnose van obstructief slaapapneu.

Planning voor update

Zodra nieuwe informatie beschikbaar is. *(optie openhouden om te herzien wanneer in de toekomst poly(somno)grafie thuis mogelijk wordt)*

Referenties van de finaal geadapteerde richtlijn

1. National Institute for Care Health and Care Excellence. Obstructive sleep apnoea syndrome. NICE clinical guideline 2015. Beschikbaar via: http://cks.nice.org.uk/obstructive-sleep-apnoea-syndrome. Geraadpleegd 2015 januari 22.
2. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. Ann Intern Med. 1999;131(7):485-91.
3. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. Sleep. 1991;14(6):540-5.
4. Friedman M, Tanyeri H, La Rosa M, Landsberg R, Vaidyanathan K, Pieri S et al. Clinical predictors of obstructive sleep apnea. Laryngoscope 1999;109(12):1901-7.
5. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, Friedman N, Malhotra A, Patil SP, et al; Adult Obstructive Sleep Apnea Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. J Clin Sleep Med. 2009 Jun 15;5(3):263-76.
6. Lloberes P, Durán-Cantolla J, Martínez-García MÁ, Marín JM, Ferrer A, Corral J, et al. Diagnosis and treatment of sleep apnea-hypopnea syndrome. Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery. Arch Bronconeumol. 2011 Mar;47(3):143-56.
7. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. Sleep 2005;28:499-521.

8. Management of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome in adults: a national clinical guideline. SIGN 2003.
9. Attarian HP, Sabri AN. When to suspect obstructive sleep apnea syndrome. Symptoms may be subtle, but treatment is straightforward. Postgrad Med. 2002 Mar;111(3):70-6.
10. Parker R, Harding M, Jeffries C. 10 minute consultation: snoring. BMJ 2005; 331.
11. Greenstone M, Hack M. Obstructive sleep apnoea (clinical review). BMJ 2014; 348.
12. Duran-Cantolla J, Puertas-Cuesta FJ, Pin-Arboledas G, Santa Maria-Cano J, el Grupo Espanol de sueno (GES). Documento de consenso nacional sobre el sindrome de apneas-hipopneas del sueno. Arch Bronconeumol. 2005;41:1-110.
13. Capote F, Masa JF, Jimenez A, Peces-Barba G, Amilibia J, Rubio R. Manifestaciones clinicas del SAHS. Metodos diagnosticos. Sindrome de resistencia aumentada de la via aerea superior. Arch Bronconeumol. 2002;38(supl3):21-7.
14. Qaseem A, Dallas P, Owens DK, Starkey M, Holty JE, Shekelle P; Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Diagnosis of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2014 Aug 5;161(3):210-20.

Lijst van auteurs en belangenvermengingen

Professor dokter Dries Testelmans, staflid en adjunct-kliniekhoofd dienst IG pneumologie, UZ Leuven campus Gasthuisberg.
Dokter Nicolas Delvaux, voorzitter van het redactiecomité van EBMPracticeNet.
Nathalie Mockers, huisarts-in-opleiding te Boutersem.
Karolien Verschueren, huisarts-in-opleiding te Eppegem.

Stap 10: Finaal nazicht door leescommissie

De finaal geadapteerde richtlijn wordt een laatste maal voorgelegd aan de leescommissie van EBMPracticeNet ter goedkeuring.

Discussie

Bij het opstellen van de klinische vragen werd de structuur van de Duodecim richtlijn gevolgd. Mijn klinische vragen gingen over anamnese en klinisch onderzoek (met nadruk op symptomen en tekens voor OSA) en technisch onderzoek. Collega Karolien Verschueren nam de klinische vragen rond doorverwijzing en behandeling voor haar rekening. Hiermee werd de inhoud van de Duodecim richtlijn gedekt. Risicofactoren voor OSA werden in deze richtlijn niet expliciet vermeld en dus ook door ons een beetje over het hoofd gezien. Dit zou echter ook een interessante aparte klinische vraag geweest zijn, zeker met het oog op betere screening, maar werd niet als dusdanig behandeld. Enkele belangrijke risicofactoren (obesitas, grote nekomtrek, craniofaciale afwijkingen) komen weliswaar wel aan bod bij de tekens van OSA.

De zoektocht naar relevante richtlijnen gebeurde algemeen op basis van de MESH-term 'sleep apnea, obstructive' en andere zoektermen 'obstructive sleep apnoea', 'sleep apnea' en 'sleep apnoea' in plaats van specifiek volgens klinische vraag en dit om de gevonden literatuur breed te houden en in eerste instantie minder te beperken. Uiteindelijk boden de geselecteerde richtlijnen wel antwoord op de klinische vragen.

Van de gevonden richtlijnen werden er enkele geëxcludeerd omwille van taal, niet (vrij) beschikbaar vanuit België of te specialistisch (tweedelijnszorg). Na waardering op basis van AGREE II werden er nog twee richtlijnen geëxcludeerd wegens te gedetailleerd/te specialistisch voor onze opzet (huisartsgeneeskunde). De overgebleven richtlijnen boden een goed en overzichtelijk antwoord op de klinische vragen. Een nota die nog gemaakt dient te worden is dat twee van de weerhouden richtlijnen minder recent waren (AASM, 2009 en SEPAR, 2011), al vielen deze tijdens de zoektocht (december 2014) nog binnen de inclusiecriteria van aanvaardbare publicatiedata (<5 jaar).

Bij het nagaan van de courantheid van de aanbevelingen werd een Critically Appraised Topic uit 2013[15] gevonden die de STOP-Bang vragenlijst naar voor schuift als meest sensitieve vragenlijst voor OSA. Deze baseert zich op een systematic review van 2010[16] en een meta-analyse van 2009[17]. De systematic review benadrukt de heterogeniteit van de literatuur, maar schuift toch de STOP-Bang naar voor in de chirurgische populatie omwille van betere kwaliteitsstudies en gebruiksvriendelijkheid. De meta-analyse schuift deze naar voor omwille van hoge sensitiviteit en gebruiksvriendelijkheid in preoperatieve setting. Omdat beide studies geen harde conclusies trekken, de setting hier eerder preoperatief is en de studies ouder zijn dan de referenties waarop de geselecteerde richtlijn (ACP) zich baseert, werd dit niet verder meegenomen. Voor het technisch onderzoek werd een systematic review en meta-analyse[18] gevonden over het potentieel gebruik van biomarkers in de diagnose van obstructief slaapapneu. Dit valt echter buiten de huisartsensetting en werd daarom ook niet verder opgenomen.

De consistentie tussen de aanbevelingen en de evidentie waarop deze zich baseerden werd zo goed mogelijk nagegaan. Bij de aanbeveling van de verschillende soorten slaapmonitoring van het ACP was de evidentie echter redelijk uitgebreid (groot aantal studies) en werd de consistentie vooral nagegaan op basis van titel. Bij de richtlijn van SEPAR kwam de evidentie soms uit Spaanse artikels, deze waren uiteraard moeilijker te controleren. Tevens waren sommige referenties niet beschikbaar of terug te vinden.

De grading van de geadapteerde richtlijn was niet gemakkelijk. De symptomen en tekens van OSA werden een GRADE 2C toegekend op basis van de onderliggende evidentie. Echter, het feit dat een anamnese en klinisch onderzoek bij patiënten met vermoeden van OSA dient te gebeuren zou als een sterkere aanbeveling kunnen gelden (GRADE 1C). De aanbeveling rond polsymnografie en draagbare slaapmonitoring kreeg door het ACP een GRADE 2B toegekend. SEPAR kende polysomnografie echter een GRADE 1A toe. Aangezien polysomnografie toch nog steeds als gouden standaard wordt

beschouwd en dit in de Belgische zorgcontext voorlopig het enige toepasbare diagnostische slaaponderzoek voor OSA is, werd gekozen om voor polysomnografie de grading van SEPAR te volgen.

De uiteindelijke aanbevelingen zijn toepasbaar in de Belgische zorgcontext, op de aanbeveling rond draagbare slaapmonitoring na. Dit kent in België nog geen plaats: het wordt niet terugbetaald en geldt niet in de diagnose van OSA met oog op terugbetaling van CPAP. Hier zijn momenteel echter nieuwe besprekingen met het RIZIV over bezig en het kan zijn dat dit op korte termijn toch nog verandert.

De peer review van de geadapteerde richtlijn werd gedaan in 2 seminariegroepen. Deze bestonden vooral uit HAIO's, wat een mogelijke bias zou kunnen zijn. De voorkennis werd nagegaan door een vragenlijst die ze schriftelijk dienden te beantwoorden. Daarna werd de geadapteerde richtlijn voorgelegd. De discussie hierover werd niet opgenomen op audio, maar de opmerkingen werden wel genoteerd. Mogelijks kunnen er hierdoor toch een aantal bemerkingen door de vingers zijn geglipt.

Bij de implementatie in de eigen huisartsenpraktijk werd er eerst naar de huidige aanpak van OSA gekeken aan de hand van casussen. Slechts bij twee casussen was er een aanleidend consult terug te vinden in het EMD, maar in hoeverre deze echt representatief waren, is een goede vraag aangezien niet alles wat men bevraagt of onderzoekt altijd ten volle in het EMD wordt genoteerd. Om hier een minder vertekend beeld van te krijgen, werd daarom bij de visgraatanalyse wel naar de voorbeeldcasussen gekeken, maar werd er ook uitgegaan van de huidige diagnostische aanpak voor OSA in het algemeen.

De implementatie van de geadapteerde richtlijn verliep op zich goed in onze praktijk. Deze kon echter slechts 2 maanden duren (januari-februari 2016), wat natuurlijk maar een korte testperiode is. De geheugensteun voor anamnese en klinisch onderzoek werd bovendien niet aangemaakt in het EMD zelf, maar onder de vorm van een apart excel-document voor de praktijk. Integratie in het EMD zou wellicht voor nog betere toepassing van de richtlijn kunnen zorgen.

Besluit

De adaptatieprocedure van de Duodecim richtlijn 'Obstructive sleep apnoea in the adult' was een uitdagend werk. De aanbeveling voor anamnese en klinisch onderzoek werd geadapteerd naar een uitgebreidere en overzichtelijkere opsomming van symptomen en tekens van OSA met introductie van twee eventueel te gebruiken vragenlijsten (Berlin questionnaire en Epworth Sleepiness Scale). Bij de aanbeveling rond technisch onderzoek werd de bloedafname gepreciseerd en bijkomend onderzoek op indicatie voorgesteld. PSG werd aangeraden als diagnostisch onderzoek, al kan draagbare slaapmonitoring in sommige gevallen een alternatief zijn. Dit laatste is echter momenteel in de Belgische zorgcontext nog niet toepasbaar.

De implementatie in de eigen praktijk werd goed onthaald en verhoogde de alertheid op OSA. Dit laatste is zeker ook in andere huisartsenpraktijken nodig: bevraag het snurken, verbreek het stigma!

Referenties

1. Delvaux N, Van de Velde S, Philips H, Van Royen P, Vanschoenbeek J. 'Adaptatie Duodecim Richtlijnen': Handboek voor Haio's over de inhoudelijke en contextuele aanpassing van Duodecim Richtlijnen op EBMPracticeNet.be. Versie 3. Juli 2013.
2. Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. Chest. 2014 Nov;146(5):1387-94.
3. Peppard PE, Young T, Barnet JH, Palta M, Hagen EW, Hla KM. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. Am J Epidemiol. 2013 May 1;177(9):1006-14.
4. Shahar E, Whitney CW, Redline S, Lee ET, Newman AB, Nieto FJ, et al. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease: cross-sectional results of the Sleep Heart Health Study. Am J Respir Crit Care Med. 2001;163(1):19-25.
5. Young T, Finn L, Peppard PE, Szklo-Coxe M, Austin D, Nieto FJ, et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin Sleep Cohort. Sleep. 2008; 31(8): 1071–1078.
6. Ge X, Han F, Huang Y, Zhang Y, Yang T, Bai C, Guo X. Is Obstructive Sleep Apnea Associated with Cardiovascular and All-Cause Mortality? PLoS One.2013; 8(7): e69432.
7. Rajan P, Greenberg H. Obstructive sleep apnea as a risk factor for type 2 diabetes mellitus. Nat Sci Sleep. 2015; 7: 113–125.
8. Bäck L, Bachour A. Obstructive sleep apnoea in the adult. EBM Guidelines. Beschikbaar via: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/ebmg/avaa?p_artikkeli=ebm00143&p_haku=obstructive+sleep+apnoea+in+the+adult. Geraadpleegd 2014 november 5.
9. The Adapte Collaboration (2009). The Adapte Process: Resource Toolkit for Guideline Adaptation. Version 2.0. Available from http://www.g-i-n.net.
10. The AGREE Next Steps Consortium. AGREE II. Instrument voor de beoordeling van richtlijnen. 2009. Beschikbaar via: http://www.agreetrust.org/resource-centre/agree-ii-translations.
11. Qaseem A, Dallas P, Owens DK, Starkey M, Holty JE, Shekelle P; Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Diagnosis of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2014 Aug 5;161(3):210-20.
12. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, Friedman N, Malhotra A, Patil SP, et al; Adult Obstructive Sleep Apnea Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. J Clin Sleep Med. 2009 Jun 15;5(3):263-76.
13. National Institute for Care Health and Care Excellence. Obstructive sleep apnoea syndrome. NICE clinical guideline 2015. Beschikbaar via: http://cks.nice.org.uk/obstructive-sleep-apnoea-syndrome. Geraadpleegd 2015 januari 22.
14. Lloberes P, Durán-Cantolla J, Martínez-García MÁ, Marín JM, Ferrer A, Corral J, et al. Diagnosis and treatment of sleep apnea-hypopnea syndrome. Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery. Arch Bronconeumol. 2011 Mar;47(3):143-56.
15. Shwarts E. STOP-Bang Questionnaire Is The Most Sensitive Questionnaire For Diagnosing Obstructive Sleep Apnea. 2013. Beschikbaar via: https://cats.uthscsa.edu/found_cats_view.php?id=2344&vSearch=.
16. Abrishami A, Khajehdehi A, Chung F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. Can J Anaesth. 2010 May;57(5):423-38.
17. Ramachandran SK, Josephs LA. A meta-analysis of clinical screening tests for obstructive sleep apnea. Anesthesiology. 2009 Apr;110(4):928-39.
18. De Luca Canto G, Pachêco-Pereira C, Aydinoz S, Major PW, Flores-Mir C, Gozal D. Diagnostic capability of biological markers in assessment of obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. J Clin Sleep Med. 2015 Jan 15;11(1):27-36.

19. Obstructief slaapapneesyndroom: tegemoetkoming in de kosten van een thuisbehandeling met een nCPAP-toestel. Rijksinstituut voor ziekte en invaliditeitsverzekering (RIZIV). Beschikbaar via: http://www.inami.fgov.be/nl/themas/kost-terugbetaling/ziekten/ademhalingsziekten/Paginas/slaapapneesyndroom-tegemoetkoming-thuisbehandeling.aspx#.VxzzWzCLQ2w. Geraadpleegd 2014 december 14.
20. Guyatt GH, Oxman AD, Vist G, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, Schünemann HJ, for the GRADE Working Group. Rating quality of evidence and strength of recommendations GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ 2008;336:924-926.
21. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Vist GE, Falck-Ytter Y, Schünemann HJ; GRADE Working Group. Rating quality of evidence and strength of recommendations: What is "quality of evidence" and why is it important to clinicians? BMJ. 2008 May 3;336(7651):995-8.
22. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati A, Schünemann HJ; GRADE Working Group. Rating quality of evidence and strength of recommendations: Going from evidence to recommendations. BMJ. 2008 May 10;336(7652):1049-51.
23. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. Ann Intern Med. 1999;131(7):485-91.
24. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. Sleep. 1991;14(6):540-5.
25. Masterclass GRADE. NHG en Domus Medica. Rotterdam 14 mei 2009.
26. Seuntjens L. Coachen van praktijkprojecten. 2002. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/download/acaa88885f_coachen.pdf.

Bijlagen

Bijlage 1: De matrix

Stap 1: definieer de scope van de aanbevelingen voor screening/adaptatie en bepaal de PIPOH-elementen als basis voor je klinische vragen		

Geselecteerde klinische vraag 1 voor review:

Welke parameters dient men na te gaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen?

PIPOH-elementen	Inclusie criteria	Exclusie criteria
Patient/Population	Algemene bevolking	Kinderen (<18 jaar)
Interventions	Anamnese, klinisch onderzoek	
Professionals	Huisarts	
Outcomes	Diagnosticeren van obstructief slaap apneu syndroom	
Healtcare Setting	Eerstelijnszorg	

Geselecteerde klinische vraag 2 voor review:

Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaap apneu syndroom heeft?

PIPOH-elementen	Inclusie criteria	Exclusie criteria
Patient/Population	Algemene bevolking waarbij klinisch vermoeden van OSAS	Kinderen (<18 jaar), centraal/secundair apneu syndroom
Interventions	Technisch onderzoek	
Professionals	Huisarts	
Outcomes	Diagnosticeren van obstructief slaap apneu syndroom	
Healtcare Setting	Eerstelijnszorg	

(ter info: de klinische vragen die behandeld worden door collega Karolien Verschueren)

Geselecteerde klinische vraag 3 voor review:

Welke conservatieve maatregelen kan men patiënten met obstructief slaap apneu syndroom aanraden om hun klachten trachten te verminderen?

PIPOH-elementen	Inclusie criteria	Exclusie criteria
Patient/Population	Patiënten met obstructief slaap apneu syndroom	Kinderen (<18 jaar), centraal/secundair apneu syndroom
Interventions	Conservatieve behandeling	Medicatie, heelkunde
Professionals	Huisarts	
Outcomes	Minder vermoeidheidsklachten overdag, minder snurken	
Healtcare Setting	Eerstelijnszorg	

Geselecteerde klinische vraag 4 voor review:

Welke anamnestische/klinische/technische elementen kunnen erop duiden dat patiënten met OSAS nood hebben aan een behandeling in de tweedelijnszorg?

PIPOH-elementen	Inclusie criteria	Exclusie criteria
Patient/Population	Patiënten met obstructief slaap apneu syndroom	Kinderen (<18 jaar), centraal/secundair apneu syndroom
Interventions	Opsporen aanwezigheid van kenmerken bij patiënten met OSAS die bepalend zijn voor de nood aan behandeling in de tweede lijn	
Professionals	Huisarts	
Outcomes	Daling morbiditeit en mortaliteit ten gevolgen van obstructief slaap apneu syndroom	
Healtcare Setting	Eerstelijnszorg	

Geselecteerde klinische vraag 5 voor review:

Welke niet-conservatieve/therapeutische behandeling kunnen klachten en apneuperioden doen dalen bij patiënten met obstructief slaap apneu syndroom?

PIPOH-elementen	Inclusie criteria	Exclusie criteria
Patient/Population	Patiënten met obstructief slaap apneu syndroom	Kinderen (<18 jaar), centraal/secundair apneu syndroom
Interventions	Medicatie, mechanischhe hulpmiddelen, heelkunde	Conservatieve therapie
Professionals	Pneumoloog	
Outcomes	Daling morbiditeit en mortaliteit ten gevolge van obstructief slaap apneu syndroom	
Healtcare Setting	Tweedelijnszorg	

Stap 2: Zoek naar relevante richtlijnen en Belgische EBM publicaties

Geconsulteerde databank	Zoektermen	Aantal hits	Commentaar (korte toelichting bij ruwe selectie)	Datum
			Algemene inclusiecriteria : Adulte onderzoekspopulatie, taal (engels- en nederlandstalig), doelgroep (eerstelijnszorg), richtlijn, terugbetalingscriteria in België	
			Algemene exclusiecriteria : Leeftijd (<18jaar), publicatiedatum (>5j geleden), taal (duits-, franstalig en spaans), doelgroep (geen eerstelijnszorg), titel (inhoud niet over obstructive sleep apnea syndrome), polypathologie (comorbiditeit, onderliggende pathologie, overige slaapstoornis), artikelsvorm (geen richtlijn)	
G-I-N	Obstructive sleep apnea	14 (4)	Exclusie: publicatiedatum, populatie, taal	6/dec/14
	Obstructive sleep apnoea	3 (0)	Exclusie: publicatiedatum	6/dec/14
	Sleep apnea	19 (2)	Exclusie: publicatiedatum, populatie, taal, central sleep apnea	6/dec/14
	Sleep apnoea	2 (0)	Exclusie: publicatiedatum, taal	6/dec/14
Guideline.gov	Obstructive sleep apnea	94 (5)	Exclusie: publicatiedatum, doelgroep, populatie, titel	6/dec/14
	Obstructive sleep apnoea	95 (5)	Exclusie: publicatiedatum, doelgroep, populatie, titel	6/dec/14
	Sleep apnea	112 (5)	Exclusie: publicatiedatum, doelgroep, populatie, titel	6/dec/14
	Sleep apnoea	106 (5)	Exclusie: publicatiedatum, doelgroep, populatie, titel	6/dec/14
Evidence.nhs.uk	Obstructive sleep apnea			28/dec/14
	+ guidance	76 (0)	Exclusie: publicatiedatum, doelgroep, populatie, titel	
	Obstructive sleep apnoea			28/dec/14
	+ guidance	114 (0)	Exclusie: publicatiedatum, doelgroep, populatie, titel	
	+ last 3 years	560 (4) (0)	Exclusie: doelgroep, titel, populatie. Definitieve exclusie: artikelsvorm	
	Sleep apnea			28/dec/14
	+ guidance	91 (0)	Exclusie: publicatiedatum, doelgroep, populatie, titel	
	Sleep apnoea	1146	Exclusie: publicatiedatum, doelgroep, populatie, titel	28/dec/14
	+ guidance	151 (1)	Exclusie: publicatiedatum, doelgroep, populatie, titel	
Trip Database	Obstructive sleep apnea	9872 (6)	Inclusie: richtlijn. Exclusie: publicatiedatum, titel, populatie, doelgroep	14/dec/14
	Obstructive sleep apnoea	9868 (4)	Inclusie: richtlijn. Exclusie: publicatiedatum, titel, populatie, doelgroep	14/dec/14
KCE	Obstructive sleep apnea	4 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14
	Obstructive sleep apnoea	4 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14
	Obstructief slaapapneu	0		14/dec/14
	Obstructief slaapapnee	0		14/dec/14
	Apnee	0		28/dec/14
	Slaap	7 (0)	Exclusie: titel	28/dec/14
	Obstructief	16 (0)	Exclusie: titel	28/dec/14
HGR-CSS	Obstructive sleep apnea	15 (0)	Exclusie: titel	28/dec/14
	Obstructive sleep apnoea	4 (0)	Exclusie: titel	28/dec/14
	Obstructief slaapapneu	2 (0)	Exclusie: titel	28/dec/14
	Obstructief slaapapnee	2 (0)	Exclusie: titel	28/dec/14
	Slaapapneu	7 (0)	Exclusie: titel	28/dec/14
	Slaapapnee	1 (0)	Exclusie: titel	28/dec/14
Minerva	Obstructive sleep apnoea	2 (0)	Exclusie: titel, publicatiedatum	14/dec/14
	Obstructive sleep apnea	1 (0)	Exclusie: titel, publicatiedatum	14/dec/14
	Obstructief slaapapnee	0		14/dec/14
	Obstructief slaapapnee	0		14/dec/14
	Slaapapneu/ee/oe	1 (0)	Exclusie: titel, publicatiedatum	14/dec/14
	Slaapapnee	0		14/dec/14
	Slaapapnoe	4 (0)	Exclusie: titel, publicatiedatum	14/dec/14
	Obstructief slaap	3 (0)	Exclusie: titel, publicatiedatum	28/dec/14
Farmaka	Obstructive sleep apnoea	0		28/dec/14
	Obstructive sleep apnea	0		28/dec/14
	Obstructief slaapapneu	0		28/dec/14
	Obstructief slaapapnee	0		28/dec/14
	Sleep	0		28/dec/14
	Slaap	0		28/dec/14
	Apnoea	0		28/dec/14
	Apnee	0		28/dec/14
Riziv	Obstructive sleep apnoea	0		14/dec/14
	Obstructive sleep apnea	0		14/dec/14
	Obstructief slaapapneu	1 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14
	Obstructief slaapapnee	1 (1)	Inclusie: terugbetalingscriteria CPAP in België	14/dec/14
	Obstructief	30 (1)	Exclusie: titel, doelgroep	6/dec/14
	Slaapapnee	2 (1)	Exclusie: titel	6/dec/14
BCFI	Obstructive sleep apnoea	0		14/dec/14
	Obstructive sleep apnea	0		14/dec/14
	Obstructief slaapapneu	0		14/dec/14
	Obstructief slaapapnee	0		14/dec/14
	Slaapapnee	0		14/dec/14
	Apnee	0		14/dec/14
	Apneu	0		14/dec/14
FOD Volksgezondheid	Obstructive sleep apnea	15 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14
	Obstructive sleep apnoea	4 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14
	Obstructief slaapapneu	2 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14
	Obstructief slaapapnee	2 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14
	Obstructief slaap	14 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14
	Apneu syndroom	15 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14
	Apnee syndroom	10 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14
	Slaapapneu	7 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14
	Slaapapnee	1 (0)	Exclusie: titel	14/dec/14

Stap 3: Screen gevonden richtlijnen (max. 7)										
	Richtlijntitel/titel Belgische EBM-informatie	Organisatie	Land	Publicatie-jaar	Url of link document	Periode waarin naar literatuur werd gezocht	Evaluatie			
							Bron geselecteerd	Bron uitgesloten	Reden voor exclusie	Commentaar
Totaal:							Ja/Neen	Ja/Neen		
1	Management of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians	American College of Physicians	Amerika	2013	http://annals.org/article.aspx?articleid=1742606&resultClick=3	1946-2012 (Medline)	Ja	Neen		
2	Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians	American College of Physicians	Amerika	2014	http://annals.org/article.aspx?articleid=1892620&resultClick=3	1966-2013 (Medline)	Ja	Neen		
3	Management of obstructive sleep apnea using auto-titrating positive airway pressure (APAP) and continuous positive airway pressure (CPAP) devices.	National Guide-line Clearinghouse	Amerika	2014	http://www.guideline.gov/content.aspx?id=48271&search=sleep+apnea		Neen	Ja	Specialistisch, alleen summary	Fout mailadres om guideline aan te vragen!
4	Management of obstructive sleep apnea using oral appliances	National Guide-line Clearinghouse	Amerika	2014	http://www.guideline.gov/content.aspx?id=48271&search=oral+appliances		Neen	Ja	Alleen summary	Fout mailadres om guideline aan te vragen!
5	Non-CPAP therapies in obstructive sleep apnoea	European Respiratory Society	Europa	2011	http://erj.ersjournals.com.kuleuven.ezproxy.kuleuven.be/content/37/5/1000.full	Tot en met 05/2010	Ja	Neen		
6	Practice Parameters for the Surgical Modifications of the Upper airway for Obstructive Sleep Apnea in Adults	American Academy of Sleep Medicine	Amerika	2010	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2941428/		Neen	Ja	Specialistisch	Tweedelijnszorg
7	Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults	American Academy of Sleep Medicine	Amerika	2009	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2699173/	1971-2007	Ja	Neen		
8	Sleep apnoea	NICE	Groot-Brittanië	2015	http://evidence.nhs.uk/document?ci=http%3A%2F%2Fcks.nice.org.uk%2Fsleep-apnoea&q=Sleep%20Apnoea&ReturnUrl=%2Ftopic%2Fsleep-apnoea	08/2008-10/2014	Ja	Neen		In de literatuursearch werd de NICE-richtlijn van 2009 gevonden, deze was echter vanuit België niet beschikbaar. Via EBMPracticeNet toch aan de NICE-richtlijn geraakt op 22/1/2015 en zelfs reeds de recentere versie van 2015
9	Management of Obstructive Sleep Apnoea/Hypopnoea Syndrome in Adults	SIGN	Schotland	2011			Neen	Ja	Recente versie niet beschikbaar	
				Versie 2003:	http://www.sign.ac.uk/pdf/sign73.pdf				Oude versie	
10	Continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome	NICE	Groot-Brittanië	2011			Neen	Ja	Alleen summary recente versie	Alleen vanuit IP-adres te Engeland
				Versie 2008:	http://www.nice.org.uk/guidance/ta139/resources/guidance-continuous-positive-airway-pressure-for-the-treatment-of-obstructive-sleep-apnoeahypopnoea-syndrome-pdf				Oude versie	
11	Obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome			2011	1ste link op: www.tripdatabase.com/search?categoryid=10&criteria=obstructive+sleep+apnoea		Neen	Ja	Niet beschikbaar	
12	Clinical guidelines for oral appliance therapy in the treatment of snoring and obstructive sleep apnoea	Australian Dental Association	Australië	2013	http://onlinelibrary.wiley.com.kuleuven.ezproxy.kuleuven.be/doi/10.1111/adj.12111/abstract		Neen	Ja	Specialistisch	Tweedelijnszorg
13	Diagnosis and treatment of slaap apnea/hypopnea syndrome	SEPAR Guidelines	Spanje	2011	http://www.sciencedirect.com.kuleuven.ezproxy.kuleuven.be/science/article/pii/S1579212911700349	referenties van 1992-2010	Ja	Neen		

Kleurencodering:

= Richtlijn die weerhouden wordt

= Richtlijn die initieel weerhouden werd, echter (recente versie) onbeschikbaar

= Richtlijn die niet weerhouden wordt omwille van onbeschikbaarheid of doelgroep tweedelijnszorg

Stap 4.1: Beoordeel geselecteerde richtlijnen met AGREE II

RICHTLIJN TITEL 1: ***Management of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians***

	Item	Karolien	Nathalie	major remarks
Scope and purpose	1	7	7	
	2	6	6	
	3	6	5	Beknopt in tekst, uitgebreid en AHRQ-rapport
TOTAAL /21		19	18	
Stakeholder involvement	4	6	5	Beschikbaar online. Conflictenbelang kort vermeld
	5	1	1	Niet van toepassing
	6	7	6	
TOTAAL /21		14	12	
Rigour of development	7	7	7	Kort in tekst, uitgebreid in AHRQ-rapport
	8	7	7	Kort in tekst, uitgebreid in AHRQ-rapport
	9	6	6	ACP's grading system kort in tekst, uitgebreid in AHRQ
	10	5	5	Obv 'strength of evidence', geen stemprocedure, uitgebreid in AHRQ
	11	7	6	
	12	7	6	Kort resultaten literatuursearch, nadien aanbeveling
	13	2	2	Men meldt alleen begeleiders, niet wijze waarop
	14	6	6	Geldigheidsduur 5jaar, geen info over revisie of methodologie ervan
TOTAAL /56		47	45	
Clarity and presentation	15	7	6	Per aanbeveling: vraag, grade, … vermeld
	16	6	6	Alle interventies vermeld, duidelijke opsplitsing
	17	7	7	In abstract + tekst + summary tabel
TOTAAL /21		20	19	
Applicability	18	4	5	Therapietrouw wordt bekeken, verder geen implementatie
	19	4	3	Overzichtstabel, maar geen specifieke implementatiehulp
	20	1	1	Niet beschreven
	21	1	1	Niet beschreven
TOTAAL /28		10	10	
Editorial independence	22	7	6	Onafhankelijke financiering duidelijk vermeld
	23	7	6	
TOTAAL /14		14	12	

OVERALL ASSESSMENT	4	5	**REMARKS**
Strongly recommend	Yes	Yes	Te gedetailleerd/specialistisch voor onze opzet
Recommend (with provisos / alterations)			
Would not recommend			
Unsure			

RICHTLIJN TITEL 2: ***Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians***

	Item	Karolien	Nathalie	major remarks
Scope and purpose	1	7	6	Duidelijk beschreven
	2	7	7	Duidelijk beschreven + in summary tabel
	3	7	6	Duidelijk vermeld
TOTAAL /21		21	19	
Stakeholder involvement	4	6	5	Vermeld in AHRQ
	5	1	1	Mening patiënten wordt niet onderzocht
	6	7	6	Beschreven in tekst + in summary tabel
TOTAAL /21		14	12	
Rigour of development	7	7	7	Summier in de tekst, uitgebreid in AHRQ
	8	6	6	Summier in de tekst, uitgebreidin AHRQ
	9	6	6	ACP-grading systeem + bij iedere diagnostiek
	10	5	5	Consensusmethode niet duidelijk besproken; doch literatuurstudie neutraal?
	11	4	5	Winst voor gezondheid vermeld; doch geen info neveneffecten, …
	12	7	7	Aanbevelingen zijn conclusie besproken literatuurresultaten
	13	2	2	Niet vermeld in tekst, wel in AHRQ
	14	6	6	Geldigheidsduur 5 jaar, geen afspraken over herziening
TOTAAL /56		43	44	
Clarity and presentation	15	6	5	Termen voor interpretatie vatbaar: in tekst uitleg
	16	7	6	Duidelijk soorten en indicatie monitoring vermeld
	17	7	7	
TOTAAL /21		20	18	
Applicability	18	4	3	Kostprijs in rekening gebracht, alternatieven
	19	4	3	Geen instrumenten aangereikt, wel duidelijke aanbevelingen
	20	2	2	Wordt afweging gemaakt, geen concrete data
	21	1	1	Niet vermeld
TOTAAL /28		11	9	
Editorial independence	22	7	7	Duidelijk vermeld
	23	7	7	Uitgebreid vermeld in AHRQ, kort in tekst
TOTAAL /14		14	14	

OVERALL ASSESSMENT	6	6	**REMARKS**
Strongly recommend	Yes	Yes	
Recommend (with provisos / alterations)			
Would not recommend			
Unsure			

RICHTLIJN TITEL 3: ***Non-CPAP therapies in obstructive sleep apnoea.***

	Item	Karolien	Nathalie	major remarks
Scope and purpose	1	5	5	Doel en -groep vermeld, te verwachten uitkomst niet
	2	4	3	Doelgroep, interventie, resultaten kort altijd weergegeven. Geen duidelijke klinische vraagstelling
	3	3	3	Vrij breed gelaten, geen specifiëring. Wel exclusiecriteria
TOTAAL /21		12	11	
Stakeholder involvement	4	7	7	Duidelijk vermeld
	5	1	1	Niet vermeld
	6	2	2	Onvoldoende specifiek beschreven
TOTAAL /21		10	10	
Rigour of development	7	7	7	Duidelijk vermeld
	8	6	6	Per te beantwoorden vraag toegelicht
	9	6	6	Kort vermeld in tekst, uitgebreid online te vinden
	10	3	4	Niet vermeld hoe men tot consensus is gekomen
	11	7	7	Per vraagstelling duidelijk weergegeven en verdere differentiatie
	12	7	7	Duidelijk weergegeven per subtitel
	13	1	1	Niet vermeld
	14	1	1	Niet vermeld
TOTAAL /56		38	39	
Clarity and presentation	15	6	5	Vermeld, doch relevantie/waarschuwingen beperkt
	16	5	6	Opties duidelijk weergegeven, onderscheid doelpopulaties beperkt
	17	7	7	Duidelijk vermeld
TOTAAL /21		18	18	
Applicability	18	2	3	Geen implementatiefase beschreven
	19	1	1	Niet vermeld
	20	1	1	Niet vermeld
	21	1	1	Niet vermeld
TOTAAL /28		5	6	
Editorial independence	22	6	6	Niet in artikel zelf, wel in statement of interest
	23	6	6	Niet in artikel zelf, wel in statement of interest
TOTAAL /14		12	12	

OVERALL ASSESSMENT	5	5	**REMARKS**
Strongly recommend	Yes	Yes	Te specialistisch voor onze opzet
Recommend (with provisos / alterations)			**(voornamelijk qua heelkunde)**
Would not recommend			
Unsure			

RICHTLIJN TITEL 4: ***Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term care of Obstructive Sleep Apnea in Adults.*** ***American Academy of Sleep Medicine***

	Item	Karolien	Nathalie	major remarks
Scope and purpose	1	6	5	Geen specifieke outcomes: van toepassing op richtlijn?
	2	3	2	Niet duidelijk vermeld, doch duidelijk uit titel en doel. Geen echte klinische vraagstelling
	3	3	2	Populatie en kliniek vermeld bij doel, exclusie/comorbiditeiten,… niet vermeld
TOTAAL /21		12	9	
Stakeholder involvement	4	6	5	In Referenced practice parameters
	5	1	1	Niet van toepassing
	6	7	7	Kort vermeld
TOTAAL /21		14	13	
Rigour of development	7	6	6	Uitgebreid in Referenced practice parameter
	8	5	5	Vermeld in Referenced practice parameter
	9	3	4	Gebruik evidence grading, geen verdere uitleg? ! Cave: eigen parameters gebruikt
	10	7	7	Duidelijk vermeld
	11	4	4	Korte omschrijving doel gebruik, maar geen nadelen of overwegingen in acht genomen
	12	5	3	Summiere verwijzing naar bron, samenvattingen en flowcharts/tabellen, beoordeling in groep
	13	3	2	Artikel werd nagelezen, geen verdere info over externe beoordeling
	14	2	2	Update zo nieuwe info beschikbaar, geen concrete planning of methodiek beschreven
TOTAAL /56		35	33	
Clarity and presentation	15	7	7	Duidelijk vermeld
	16	7	7	Duidelijk vermeld
	17	6	5	Per subthema duidelijke flowchart
TOTAAL /21		20	19	
Applicability	18	2	2	Geen implementatiemethode, wel opgeleide hulpverleners nodig
	19	4	5	Flowcharts, geen implementatiedoelen of -hulpmiddelen
	20	1	1	Werd niet in acht genomen
	21	2	2	Geen implementatiefase, wel aanbeveling follow-up via 'general outcomes'
TOTAAL /28		9	10	
Editorial independence	22	7	6	Financiering wordt uitgebreid verduidelijkt.
	23	5	5	Uitleg over individuele bias, geen info over conflicterende belangen
TOTAAL /14		12	11	

OVERALL ASSESSMENT	6	6	**REMARKS**
Strongly recommend	Yes	Yes	
Recommend (with provisos/alterations)			
Would not recommend			
Unsure			

RICHTLIJN TITEL 5: ***Obstructive Sleep Apnoea Syndrome.*** ***NICE***

	Item	Karolien	Nathalie	major remarks
Scope and purpose	1	6	6	Doel en doelgroep duidelijk, uitkomst niet echt
	2	5	6	Iedere alinea begint met PICO-vraag
	3	5	5	Weinig verdere differentiatie van doelgroep
TOTAAL /21		16	17	
Stakeholder involvement	4	1	1	Niet vermeld
	5	1	1	Niet vermeld
	6	7	7	Duidelijk beschreven
TOTAAL /21		9	9	
Rigour of development	7	6	6	Periode en zoektermen, geen duidelijkheid methode
	8	2	2	Niet vermeld
	9	2	2	Niet vermeld
	10	2	2	Niet vermeld
	11	2	3	Per aanbeveling bron, niets over bijwerkingen/voor- of nadelen
	12	5	6	Per aanbeveling koppeling aan bron, doch geen beschrijving beoordeling door werkgroep
	13	1	1	Niet vermeld
	14	1	1	Niet vermeld
TOTAAL /56		21	23	
Clarity and presentation	15	6	5	Duidelijke, korte verwoordingen
	16	5	5	Behandeling in eerstelijn okee, in tweedelijn zeer summer (valt buiten bestek?)
	17	6	5	Herhaling aanbevelingen op einde zonder brongegevens
TOTAAL /21		17	15	
Applicability	18	2	2	Niet echt duidelijk vermeld
	19	3	4	In 'guideline summary' staat het opgelijst, relatief onduidelijk in de tekst
	20	1	1	Wordt geen rekening mee gehouden
	21	1	1	Behoort niet tot doel richtlijn, niet besproken.
TOTAAL /28		7	8	
Editorial independence	22	2	2	Niet vermeld (heeft NICE eigen financiering?)
	23	1	1	Niet vermeld
TOTAAL /14		3	3	

OVERALL ASSESSMENT	6	6	**REMARKS**
Strongly recommend	Yes	Yes	
Recommend (with provisos / alterations)			
Would not recommend			
Unsure			

RICHTLIJN TITEL 6: ***Diagnosis and Treatment of Sleep Apnea Hypopnea Syndrome. SEPAR***

	Item	Karolien	Nathalie	major remarks
Scope and purpose	1	5	4	Doel kort besproken, doelgroep niet vermeld
	2	3	2	Introductie vermeld kort onderwerpen die men wil beschrijven
	3	4	4	Doelpopulatie niet nader besproken
TOTAAL /21		12	10	
Stakeholder involvement	4	5	5	Functie en werklocatie vermeld, rol in werkgroep niet nader bepaald
	5	1	1	Niet vermeld
	6	2	2	Doelgroep niet duidelijk
TOTAAL /21		8	8	
Rigour of development	7	1	1	Niet vermeld
	8	1	1	Niet vermeld (alleen beoordeling gevonden artikels)
	9	1	1	Niet vermeld
	10	2	4	GRADE-systeem staat vermeld, doch geen vermelding bij bronnen
	11	6	5	Per aanbeveling kort vermelding voor- en nadelen, mogelijke implicaties, …
	12	6	5	Verwijzing naar literatuurbron, deze werd beoordeeld via GRADE
	13	2	2	Niet vermeld, wel nagelezen voor publicatie
	14	1	1	Niet vermeld
TOTAAL /56		20	20	
Clarity and presentation	15	7	6	Duidelijke, niet voor interpretatie vatbare adviezen Of men vermeldt het erbij
	16	7	7	Mogelijkheden worden weergegeven + voor- en nadelen vermeld, in welke situatie te hanteren, …
	17	6	5	Aanbevelingen worden niet nog eens expliciet opgelijst, wel duidelijke flowcharts
TOTAAL /21		20	18	
Applicability	18	5	5	Geen echte implementatie, wel bespreken belemmerende/bevorderende factoren
	19	4	5	Flowcharts, geen verdere implementatiehulpmiddelen
	20	6	5	Indicatie onderzoeken, financiële en praktische overwegingen worden vermeld
	21	1	1	Niet vermeld
TOTAAL /28		16	16	
Editorial independence	22	1	1	Niet vermeld (SEPAR onafhankelijk?)
	23	1	1	Niet vermeld (SEPAR is specialistisch: belangenconflicten?)
TOTAAL /14		2	2	

OVERALL ASSESSMENT	6	5	**REMARKS**
Strongly recommend	Yes	Yes	Zeer toepasselijk en overzichtelijk
Recommend (with provisos / alterations)			
Would not recommend			
Unsure			

STAP 4.2 tot 4.5: Duodecim: Obstructive sleep apnoea in the adult (DUODECIM, versie 19/12/2013)

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling			Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid			
	Aanbevelingen uit de bronguideline (noteer hier enkel de kernboodschappen/praktijkadviezen; geen randinformatie - deze kan in het apart tabblad worden genoteerd)	Grade of recommendation vermeld in de bronguideline	Niveau van evidentie vermeld in de bronguideline	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn? (Vermeld kort dewelke)	Zo niet, welke recente referenties (systematische reviews, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Welke PICO-elementen heb je gebruikt voor je zoektocht?	Bijkomende opmerkingen?
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	History: symptom description, occupation, smoking. Symptoms: loud intermittent snoring, episodes of apnoea during sleep, excessive daytime fatigue, narcolepsy, nocturia, nocturnal sweating, disturbed sleep at night, impotence, insomnia, irritability and rashness, impaired memory and concentration, nocturnal arrhythmias, nocturnal attacks of chest pain, morning headache. Signs: the patient may have sleep apnoea even if findings in clinical examination are normal, overweight (50–70% of patients are overweight), narrow pharynx; slack, low-reaching soft palate; swollen, large uvula that reaches the tongue; large tonsils; narrow nose; small or backward-sloping lower jaw; large tongue; short and thick neck, elevated blood pressure.	/	/	Geen referenties	Myers KA1, Mrkobrada M, Simel DL. Does this patient have obstructive sleep apnea?: The Rational Clinical Examination systematic review. JAMA. 2013 Aug 21;310(7):731-41 -> This review concluded that the clinical examination of patients with suspected obstructive sleep apnoea was useful for selecting patients for more definitive testing – nocturnal gasping or choking was the most reliable indicator. STOP-Bang Questionnaire Is The Most Sensitive Questionnaire For Diagnosing Obstructive Sleep Apnea. UTHSCSA Dental School CAT Library 2013. ->The STOP-Bang questionnaire is the most sensitive questionnaire for initiating an OSA diagnosis and further screening.	P = Patiënt met vermoeden OSA I = Anamnese, klinisch onderzoek C = geen anamnese, geen koz O = Diagnosticeren OSAS Zoektermen: Obstructive sleep apnea + diagnosis + anamnesis + questionnaire + clinical examination	/

Stap 4.4. waardeer aanbevelingen op samenhang				Stap 4.5. waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid	
Is de zoekstrategie consistent met de klinische vraag?	Is er consistentie tussen de geselecteerde evidentie en hoe de auteurs deze interpreteren en samenvatten?	Is er consistentie tussen de samenvatting van de evidence en de formulering van de aanbeveling?	Opmerkingen?	Is de aanbeveling toepasbaar in de Belgische zorgcontext ?	Zo niet, waarom?
Zoekstrategie niet vermeld	Geen referenties vermeld…	Opsomming zonder meer.	/	Ja.	

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling			Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid			
	Aanbevelingen uit de bronguideline (noteer hier enkel de kernboodschappen/praktijkadviezen; geen randinformatie - deze kan in het apart tabblad worden genoteerd)	Grade of recommendation vermeld in de bronguideline	Niveau van evidentie vermeld in de bronguideline	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn? (Vermeld kort dewelke)	Zo niet, welke recente referenties (systematische reviews, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Welke PICO-elementen heb je gebruikt voor je zoektocht?	Bijkomende opmerkingen?
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	Basic blood count, blood glucose, thyroid function tests, ECG. In an overweight patient, basic investigations for metabolic syndrome are also included.	/	/	Geen referenties	De Luca Canto G, Pachêco-Pereira C, Aydinoz S, Major PW, Flores-Mir C, Gozal D. Diagnostic capability of biological markers in assessment of obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. J Clin Sleep Med. 2015 Jan 15;11(1):27-36. ->IL-6 and IL-10 plasma levels have potential to be good biomarkers in identifying or excluding the presence of OSA in adults.	P = Patiënt met vermoeden OSAS I = Technisch onderzoek C = Geen technisch onderzoek O = Diagnosticeren OSAS Zoektermen: Obstructive sleep apnea + diagnosis + technical examination + psg + portable monitors	/
	Extensive overnight polysomnography is the standard method. Less extensive sleep studies (partly performed on ambulatory basis), that should include at least recording of nasal pressure profile, respiratory movements and oxygen saturation by oximetry, are usually sufficient for diagnosing a clinically significant obstructive sleep apnoea *«Partial channel and partial time PSGs may be effective prescreening tests or replacements for full polysomnography.»* Extensive recording also reveals the phases and quality of sleep. Extensive polysomnography is required for differential diagnosis in difficult cases where less extensive recording is insufficient to reach a diagnosis. Such cases include various parasomnias, hypersomnias and forms of mild sleep apnoea.	C					

Stap 4.4. waardeer aanbevelingen op samenhang				Stap 4.5. waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid	
Is de zoekstrategie consistent met de klinische vraag?	Is er consistentie tussen de geselecteerde evidentie en hoe de auteurs deze interpreteren en samenvatten?	Is er consistentie tussen de samenvatting van de evidence en de formulering van de aanbeveling?	Opmerkingen?	Is de aanbeveling toepasbaar in de Belgische zorgcontext ?	Zo niet, waarom?
Zoekstrategie niet vermeld	Geen referenties vermeld.	Standaard (psg) wordt sterk uitgedrukt, alternatief (pm's) wordt eerder voorzichtig uitgedrukt, maar obv welke evidentie? (geen referenties!)	/	Ja, wat betreft polysomnografie, draagbare slaapmonitoring kent in België nog geen plaats.	Draagbare slaapmonitoring wordt in België nog niet terugbetaald en geldt nog niet om de diagnose van OSA te stellen (met oog op terugbetaling van CPAP).

Stap 4.2 tot 4.5 : Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians.

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling		
	Aanbevelingen uit de bronguideline (noteer hier enkel de kernboodschappen/praktijkadviezen; geen randinformatie - deze kan in het apart tabblad worden genoteerd)	Grade of recommendation vermeld in de bronguideline	Niveau van evidentie vermeld in de bronguideline
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	Persons with OSA may experience loud snoring, oxygen desaturation, frequent arousals, and disruption of sleep. Disrupted sleep can result in hypersomnolence and impaired concentration during the day, increased probability of motor vehicle and other accidents, and decreased quality of life.	/ (zie 'Table 2', p. 212 van richtlijn)	/ (zie 'Table 2', p. 212 van richtlijn)
	Clinicians should target their assessment of OSA to individuals with unexplained daytime sleepiness. This assessment should include evaluation of the risk factors and common presenting symptoms for OSA. The best documented risk factor for OSA is obesity. Clinical symptoms for OSA include unintentional sleep episodes during wakefulness, daytime sleepiness, unrefreshing sleep, fatigue, insomnia, and snoring.	/	/
	Low quality evidence from 18 studies (72, 115, 116, 118–133) showed that the Berlin Questionnaire may be helpful in predicting risk for OSA. However, the sensitivity and specificity of the questionnaire had a wide range depending on the AHI cutoff level. Low-quality evidence from 22 studies describing the ESS (72, 121–123, 128, 130, 134–149), 3 describing the Multivariate Apnea Prediction Index (102, 147, 150), 3 describing the Pittsburgh Sleep Quality Index (139, 141, 151), and 5 describing the STOP-BANG Questionnaire (135, 148, 152–154) showed that these questionnaires had low accuracy for diagnosis. Evidence was insufficient to determine the diagnostic accuracy of the other questionnaires.	/	/
	Thirteen studies (102, 144, 157–167) assessed a total of 16 internally validated clinical prediction rules. Overall, low-quality evidence suggested that some clinical prediction rules can be used to effectively predict OSA diagnosis. However, the applicability of these rules to the general population cannot be determined from the existing literature.	/	/
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	ACP recommends a sleep study for patients with unexplained daytime sleepiness.	GRADE: Weak recommendation	Low-quality evidence
	ACP recommends polysomnography for diagnostic testing in patients suspected of obstructive sleep apnea. ACP recommends portable sleep monitors in patients without serious comorbidities as an alternative to polysomnography when polysomnography is not available for diagnostic testing.	GRADE: Weak recommendation	Moderate-quality evidence
	Full-night, attended, in-laboratory PSG is considered the reference standard diagnostic test and is recommended in patients with suspected OSA.	/	/
	Type II monitors versus PSG: Moderate-quality evidence from 9 studies showed that type II monitors may predict AHI scores suggestive of OSA (31, 35–42).	/	/
	Type III versus PSG: Moderate-quality evidence from 34 studies (43–76) showed that type III monitors have the ability to predict AHI scores suggestive of OSA. Type III monitors showed a wide range of difference in AHI estimates compared with PSG (28).	/	/
	Type IV versus PSG: Moderate-quality evidence from 37 studies (32, 77–113) showed that type IV monitors can predict AHI scores suggestive of OSA. Type IV monitors showed a wide range of difference in AHI estimates compared with PSG (28).	/	/
	The utility of portable monitors for diagnosing OSA in patients with comorbid conditions, including chronic lung disease, congestive heart failure, or neurologic disorders, is uncertain because most studies excluded these patients. Because CPAP may be contraindicated in patients with central sleep apnea, an accurate diagnosis is important. Patients with cardiac, respiratory, or neurologic disease may be at the greatest risk for central sleep apnea, and the AASM does not recommend the use of portable monitors for diagnosis in these patients (179).	/	/
	Phased testing versus full testing: Evidence was insufficient to determine the utility of phased testing for diagnosing OSA (102,168).	/	/

	Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid			
	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn? (Vermeld kort dewelke)	Zo niet, welke recente referenties (systematische reviews, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Welke PICO-elementen heb je gebruikt voor je zoektocht?	Bijkomende opmerkingen?
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	Referenties 1-4 uit richtlijn. / Er wordt in de richtlijn een vergelijking gemaakt tussen questionnaires en psg obv veel studies, referenties hiervoor zijn ref. 72, 102, 115-116, 118-154 uit de richtlijn. Er wordt een vergelijking gemaakt tussen clinical prediction rules en psg, de refenties hiervoor zijn 102, 144, 157-167 uit de richtlijn.	(Myers KA1, Mrkobrada M, Simel DL. Does this patient have obstructive sleep apnea?: The Rational Clinical Examination systematic review. JAMA. 2013 Aug 21;310(7):731-41 -> This review concluded that the clinical examination of patients with suspected obstructive sleep apnoea was useful for selecting patients for more definitive testing – nocturnal gasping or choking was the most reliable indicator.) STOP-Bang Questionnaire Is The Most Sensitive Questionnaire For Diagnosing Obstructive Sleep Apnea. UTHSCSA Dental School CAT Library 2013. ->The STOP-Bang questionnaire is the most sensitive questionnaire for initiating an OSA diagnosis and further screening.	P = Patiënt met vermoeden obstructief slaap apneu syndroom I = Anamnese, klinisch onderzoek C = geen anamnese, geen koz O = Diagnosticeren OSAS Zoektermen: Obstructive sleep apnea + diagnosis + anamnesis + questionnaire + clinical examination	(Myers et al: niet echt nieuwe info.) CAT: baseert zich op een systematic review van 2010 en een meta-analyse van 2009. De systematic review benadrukt de heterogeniteit van de literatuur, maar schuift toch de STOP-Bang naar voor in de chirurgische populatie omwille van betere kwaliteitsstudies en gebruiksvriendelijkheid. De meta-analyse schuift deze naar voor omwille van hoge sensitiviteit en gebruiksvriendelijkheid in preoperatieve setting.
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	Er wordt een vergelijking gemaakt van de mogelijke diagnostische testen voor OSA. Deze vergelijking wordt onderbouwd op een hele lijst van studies (artikels van 1990-2013; referenties staan er telkens bij vermeld: ref.31-32, 35-113, 168, 179 uit de richtlijn)	/	P = Patiënt met vermoeden OSAS I = Technisch onderzoek C = Geen technisch onderzoek O = Diagnosticeren OSAS Zoektermen: Obstructive sleep apnea + diagnosis + technical examination + psg + portable monitors	/

	Stap 4.4. waardeer aanbevelingen op samenhang				Stap 4.5. waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid	
	Is de zoekstrategie consistent met de klinische vraag?	Is er consistentie tussen de geselecteerde evidentie en hoe de auteurs deze interpreteren en samenvatten?	Is er consistentie tussen de samenvatting van de evidence en de formulering van de aanbeveling?	Opmerkingen?	Is de aanbeveling toepasbaar in de Belgische zorgcontext ?	Zo niet, waarom?
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	Deels (eerder TOZ). How do different available tests compare in their ability to diagnose sleep apnea in adults with symptoms suggestive of disordered sleep? Zoekperiode: 1966 - 09/2010 (Medline: 1966 - 30/05/2013) Databases: MedLine, Cochrane (Central Register of Controlled Trials + Database of Systematic Reviews) Zoektermen: Zie AHRQ-report In-/exclusiecriteria: Zie AHRQ-report	Ja, wat betreft de symptomen van OSA. De vergelijking tussen de verschillende questionnaires en clinical prediction rules versus psg wordt ook consistent samengevat obv de geselecteerde evidentie, al is deze evidentie soms nogal heterogeen (studiedesign).	Ja, wat betreft de symptomen van OSA. Voor de questionnaires en clinical prediction rules wordt benadrukt dat het om low-quality studies gaat en drukt men zich voorzichtig uit. Waar er te weinig evidence voor bestaat, weerhoudt men zich zelfs om uitspraken te doen.	Neen.	Ja.	
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	Ja. How do different available tests compare in their ability to diagnose sleep apnea in adults with symptoms suggestive of disordered sleep? Zoekperiode: 1966 - 09/2010 (Medline: 1966 - 30/05/2013) Databases: MedLine, Cochrane (Central Register of Controlled Trials + Database of Systematic Reviews) Zoektermen: Zie AHRQ-report In-/exclusiecriteria: Zie AHRQ-report	Ja, de vergelijking van de verschillende diagnostische tests wordt ondersteund door veel studies; obv titel werden deze consistent geacht met de samenvatting in de richtlijn.	Ja, men drukt zich voorzichtiger uit bij minder overtuigende evidence en men weerhoudt zich van uitspraken te doen zo onvoldoende evidentie.	Neen.	Ja, wat betreft polysomnografie. Nee, wat draagbare slaapmonitoring betreft: kent in België nog geen plaats.	Draagbare slaapmonitoring wordt in België nog niet terugbetaald en geldt nog niet om de diagnose van OSA te stellen (met oog op terugbetaling van CPAP).

Stap 4.2 tot 4.5 : Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults. *American Academy of Sleep Medicine*

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling		
	Aanbevelingen uit de bronguideline (noteer hier enkel de kernboodschappen/praktijkadviezen; geen randinformatie - deze kan in het apart tabblad worden genoteerd)	Grade of recommendation vermeld in de bronguideline	Niveau van evidentie vermeld in de bronguideline
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	Questions to be asked during a routine health maintenance evaluation should include a history of snoring and daytime sleepiness and an evaluation for the presence of obesity, retrognathia, or hypertension.	Consensus (Zie 'Table 1', p. 264 in de richtlijn)	/
	A comprehensive sleep history in a patient suspected of OSA should include an evaluation for snoring, witnessed apneas, gasping/choking episodes, excessive sleepiness not explained by other factors, including assessment of sleepiness severity by the Epworth Sleepiness Scale, total sleep amount, nocturia, morning headaches, sleep fragmentation/sleep maintenance insomnia, and decreased concentration and memory.	Consensus	/
	An evaluation of secondary conditions that may occur as a result of OSA, including hypertension, stroke, myocardial infarction, cor pulmonale, decreased daytime alertness, and motor vehicle accidents, should also be obtained.	Consensus	/
	The physical examination can suggest increased risk and should include the respiratory, cardiovascular, and neurologic systems. Particular attention should be paid to the presence of obesity, signs of upper airway narrowing, or the presence of other disorders that can contribute to the development of OSA or to the consequences of OSA. Features to be evaluated that may suggest the presence of OSA include increased neck circumference (> 17 inches in men, > 16 inches in women), body mass index (BMI) > 30 kg/m2, a Modified Mallampati score of 3 or 4, the presence of retrognathia, lateral peritonsillar narrowing, macroglossia, tonsillar hypertrophy, elongated/enlarged uvula, high arched/narrow hard palate, nasal abnormalities (polyps, deviation, valve abnormalities, turbinate hypertrophy) and/or overjet.	Consensus	/
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	No clinical model is recommended to predict severity of obstructive sleep apnea, therefore objective testing is required.	Option	/
	A diagnosis of OSA must be established by an acceptable method. The two accepted methods of objective testing are in-laboratory polysomnography (PSG) and home testing with portable monitors (PM).	Standard	/
	PSG is routinely indicated for the diagnosis of sleep related breathing disorders.	PSG: Standard	/
	PMs may be used to diagnose OSA when utilized as part of a comprehensive sleep evaluation in patients with a high pretest likelihood of moderate to severe OSA.	PMs: Consensus	/
	PM testing is not indicated in patients with major comorbid conditions including, but not limited to, moderate to severe pulmonary disease, neuro-muscular disease, or congestive heart failure, or those suspected of having a comorbid sleep disorder.	Consensus	/

	Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid				Stap 4.4. waardeer aanbevelingen op samenhang				Stap 4.5. waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid	
	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn? (Vermeld kort dewelke)	Zo niet, welke recente referenties (SR, RCT,…) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Welke PICO-elementen heb je gebruikt voor je zoektocht?	Bijkomende opmerkingen?	Is de zoekstrategie consistent met de klinische vraag?	Is er consistentie tussen de geselecteerde evidentie en hoe de auteurs deze interpreteren en samenvatten?	Is er consistentie tussen de samenvatting van de evidence en de formulering van de aanbeveling?	Opmerkingen?	Is de aanbeveling toepasbaar in de Belgische zorgcontext ?	Zo niet, waarom?
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	 1 (Referentielijst: zie onderaan) 2 3	/	P = Patiënt met vermoeden OSA I = Anamnese, koz C = geen anamnese, geen koz O = Diagnosticeren OSA Zoektermen: Obstructive sleep apnea + diagnosis + anamnesis + questionnaire + clinical examination	/	Zoekstrategie: All existing evidence-based AASM practice parameters relevant to the evaluation and management of OSA in adults were incorporated into this guideline. For areas not covered by the practice parameters, the task force performed a literature review and made consensus recommendations using a modified nominal group technique. -> echter geen specifieke kv's noch zoektermen worden vermeld.	Ja, deze aanbevelingen zijn vooral op consensus gebaseerd (discussie en stemming in panel) en zijn overeenstemmig met de evidence uit de referenties.	Ja, de aanbeveling wordt voorzichtig uitgedrukt (should be, may,…).	/	Ja.	
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	2 4 2 5 5	/	P = Patiënt met vermoeden OSA I = Toz C = Geen toz O = Diagnosticeren OSA Zoektermen: Obstructive sleep apnea + diagnosis + technical examination + psg + portable monitors	/	Zoekstrategie: All existing evidence-based AASM practice parameters relevant to the evaluation and management of OSA in adults were incorporated into this guideline. For areas not covered by the practice parameters, the task force performed a literature review and made consensus recommendations using a modified nominal group technique. -> echter geen specifieke kv's noch zoektermen worden vermeld.	Ja, de aanbevelingen komen overeen met wat er in de gerefereerde literatuur wordt beschreven.	Ja, de gouden standaard (psg: standard) wordt sterker uitgedrukt dan de andere mogelijke alternatieven (pm's: consensus, al is deze consensus wel op gerefereerde literatuur gebaseerd).	/	Ja voor psg, draagbare slaapmonitoring kent in België echter nog geen plaats.	Draagbare slaapmonitoring wordt in België nog niet terugbetaald en geldt nog niet om de diagnose van OSA te stellen (met oog op terugbetaling van CPAP).

Referentielijst:

1. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. Sleep 1991;14:540-5.
2. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. Sleep 2005;28:499-521
3. Friedman M, Tanyeri H, La Rosa M, et al. Clinical predictors of obstructive sleep apnea. Laryngoscope 1999;109:1901-7.
4. Littner M, Hirshkowitz M, Davila D, et al. Practice parameters for the use of auto-titrating continuous positive airway pressure devices for titrating pressures and treating adult patients with obstructive sleep apnea syndrome. An American Academy of Sleep Medicine report. Sleep 2002;25:143-7.
5. Collop NA, Anderson WM, Boehlecke B, et al. Clinical guidelines for the use of unattended portable monitors in the diagnosis of obstructive sleep apnea in adult patients. Portable Monitoring Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. J Clin Sleep Med 2007;3:737-47.

Stap 4.2 tot 4.5 : Obstructive sleep apnoea syndrome. *NICE*

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling		
	Aanbevelingen uit de bronguideline (noteer hier enkel de kernboodschappen/praktijkadviezen; geen randinformatie - deze kan in het apart tabblad worden genoteerd)	Grade of recommendation vermeld in de bronguideline	Niveau van evidentie vermeld in de bronguideline
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	Suspect OSAS in a person whit any of the following symptoms: excessive daytime sleepiness and snoring and/or impaired concentration, witnessed apnoeas or choking noises while sleeping, feeling unrefreshed on waking, mood swings, personality changes or depression, nocturia. Rarely nocturnal sweating, reduced libido and gastro-oesophageal reflux disease.	/	/
	Ask about associated symptoms which may suggest an underlying head or neck cancer. Ask about any risk factors for OSAS. Ask about the effects of daytime sleepiness on driving and work performance, relationships, mood, sleeping and social life. Take a collateral history from a partner, if possible, regarding snoring habits, apnoeas and choking episodes. Examine for: enlarged tonsils, small jaw, nasal blockage (for example due to polyps or a deviated nasal septum), signs of chronic obstructive pulmonary disease, respiratory failure or cor pulmonale. Check the person's blood pressure, body mass index and nick circumference. Ask the person to complete an Epworth sleepiness questionnaire to assess the extent and severity of symptoms.	/	/
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	Consider arranging investigations if an underlying cause is suspected (for example thyroid function tests if hypothyroidism is suspected).	/	/
	Polysomnography or a limited sleep study is used to measure apnoea/hypopnoea episodes and thereby confirm the diagnosis of obstructive sleep apnoea syndrome in adults and children.	/	/

	Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid				Stap 4.4. waardeer aanbevelingen op samenhang				Stap 4.5. waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid	
	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn? (Vermeld kort dewelke)	Zo niet, welke recente referenties (SR, RCT,...) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking	Welke PICO-elementen heb je gebruikt voor je zoektocht?	Bijkomende opmerkingen?	Is de zoekstrategie consistent met de klinische vraag?	Is er consistentie tussen de geselecteerde evidentie en hoe de auteurs deze interpreteren en samenvatten?	Is er consistentie tussen de samenvatting van de evidence en de formulering van de aanbeveling?	Opmerkingen ?	Is de aanbeveling toepasbaar in de Belgische zorgcontext ?	Zo niet, waarom?
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	1 (referentielijst: zie onderaan) 1, 2, 3, 4	/	P = Patiënt met vermoeden OSA I = Anamnese, klinisch onderzoek C = Geen anamnese, geen koz O = Diagnosticeren OSA Zoektermen: Obstructive sleep apnea + diagnosis + anamnesis + questionnaire + clinical examination	/	Klinische vraag: Eerstelijnszorg voor OSAS (met bijkomende search voor prevalentie, incidentie, doorverwijscriteria, complicaties OSAS) Zoekperiode: 08/2008 - 10/2014 Databases: MedLine Zoektermen: Sleep apnea, obstructive/, sleep apnoea.tw, sleep apnea.tw (via MeSH-termen) In-/exclusiecriteria: Niet nader benoemd -> zoekstrategie dus gebaseerd op algemene eerstelijnszorg, in de richtlijn zelf wordt dit dan ondergebracht onder relevante klinische vragen.	Ja, de samenvatting is consistent met de onderliggende evidentie.	Ja, in de samenvatting, op het einde van de richtlijn, worden de aanbevelingen voorzichtiger uitgedrukt ('should').	/	Ja.	
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	1 1, 5	/	P = Patiënt met vermoeden OSA I = Technisch onderzoek C = Geen technisch onderzoek O = Diagnosticeren OSA Zoektermen: Obstructive sleep apnea + diagnosis + technical examination + psg + portable monitors	/	Klinische vraag: Eerstelijnszorg voor OSAS (met bijkomende search voor prevalentie, incidentie, doorverwijscriteria, complicaties OSAS) Zoekperiode: 08/2008 - 10/2014 Databases: MedLine Zoektermen: Sleep apnea, obstructive/, sleep apnoea.tw, sleep apnea.tw (via MeSH-termen) In-/exclusiecriteria: Niet nader benoemd -> informatie over slaapstudies wordt in de richtlijn ondergebracht bij de klinische vraag over doorverwijzing; info over bijkomend onderzoek bij assessment.	Ja, de samenvatting is consistent met de onderliggende evidentie.	Ja, al is de informatie over slaapstudies eerder informatief dan echt een aanbeveling.	/	Ja voor psg, gelimiteerd slaaponderzoek ovv draagbare slaapmonitoring kent in België daarentegen nog geen plaats.	Draagbare slaapmonitoring wordt in België nog niet terugbetaald en geldt nog niet om de diagnose van OSA te stellen (met oog op terugbetaling van CPAP).

Referentielijst:

1. Management of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome in adults: a national clinical guideline. SIGN, 2003.
2. Attarian HP, Sabri AN. When to suspect obstructive sleep apnea syndrome. Symptoms may be subtle, but treatment is straightforward. Postgrad Med. 2002 Mar;111(3):70-6.
3. Parker R, Harding M, Jeffries C. 10 minute consultation: snoring. BMJ, 2005; 331.
4. Greenstone M, Hack M. Obstructive sleep apnoea (clinical review). BMJ 2014; 348.
5. Continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. NICE, 2008.

Stap 4.2 tot 4.5 : Diagnosis and treatment of sleep apnea-hypopnea syndrome. *SEPAR*

	Stap 4.2 inhoud van elke aanbeveling		
	Aanbevelingen uit de bronguideline (noteer hier enkel de kernboodschappen/praktijkadviezen; geen randinformatie - deze kan in het apart tabblad worden genoteerd)	Grade of recommendation vermeld in de bronguideline	Niveau van evidentie vermeld in de bronguideline
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	Most frequent symptoms and signs: thunderous snoring, witnessed apnea, excessive daytime sleepiness, non-restful sleep, wide short neck, obesity, episodes of nocturnal asphyxia, frequent arousals, nocturia, morning headache, arterial hypertension. Anamnesis and basic physical examination: history of interest (especially cardiopulmonary), symptoms related to SAHS (Epworth scale), sleep habits (Schedule, naps, sleep hygiene), anthropometric variables (BMI, neck and waist perimeter), hyoid-to-mandible distance (short neck), routine ORL examination, nasal obstruction, hypertrophy of tonsils or uvula, long soft palate, mallampati degrees, examination of the maxilla and mandible (retro-micrognathia), bite quality, cardiopulmonary auscultation, blood pressure. No clinical parameter, either isolated or in combination with others, has demonstrated enough value to diagnose SAHS, as they may also frequently appear in healthy individuals or be absent in SAHS patients.	Consistent recommendation (Zie: 'Table 1', p. 144 id richtlijn) Consistent recommendation	Low quality of evidence (Zie: 'Table 1', p. 144 id richtlijn) High quality of evidence
	Other symptoms and signs are: diaphoresis, nightmares, restless sleep, insomnia, gastroesophageal reflux, enuresis, decreased libido, personality changes, loss of memory, difficulty in maintaining concentration, affected work/study performance, apathy, irritability, morning nausea, symptoms of depression, chronic tiredness, abnormal movements, frequent falls, cardiovascular events, polyglobulia and epileptic crises.	Consistent recommendation	Low quality of evidence
	The main clinical triad for SAHS is made up of 3 symptoms: - chronic snoring: this is the symptom with greatest sensitivity. However the majority of snorers do not have SAHS. The presence of chronic snoring as the only symptom is not enough to carry out a sleep test with the intention of diagnosing SAHS. - Witnessed apneas: this is the symptom with greatest specificity, which increases if the apneas are observed repeatedly over the course of the same night and if they are prolonged. - Excessive daytime sleepiness or tendency to fall asleep involuntarily in inappropriate situations: not very specific or sensitive symptom, but the most important as it marks the clinical intensity of SAHS. Its presence, unexplained by evident circumstances, is sufficient even in te absence of other symptoms or signs to carry out a sleep study for diagnosis.	Consistent recommendation	Low quality of evidence
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	The SAHS guidelines recommend ordering a metabolic analysis profile including hemogram, basic biochemistry and lipid profile for all patients. Chest radiography, electrocardiogram, thyroid hormone levels and forced spirometry should only be ordered in cases with suspicion of concomitant disease.	/	/
	Conventional polysomnography observed by a technician in the sleep laboratory is the reference method for the diagnosis of patients with suspicion for SAHS and other non-respiratory sleep disorders.	Consistent recommendation	High quality of evidence
	Portable equipment has been developed to register only the respiratory variables, therefore this technique is called respiratory polygraphy. We consider RP (at the hospital as well as at home) to be an acceptable method in order to confirm diagnosis in patients with moderate or high clinical suspicion for SAHS. The use of RP for those cases with low probability of SAHS is not validated, although it does from part of standard clinical practice.	Consistent recommendation	Moderate quality of evidence
	Regarding the super-simplified systems (type 4 monitors), there are no validation studies recommending their use. Nocturnal oximetry can demonstrate the presence of apnea or hypopnea, but it does not distinguish among the central obstructive disorders nor does it detect events without desaturation and therefore its use as a diagnostic method is not recommended. Recent studies on monochannel systems with flow or bichannel systems with flow and saturation suggest that they could play a role in the diagnosis of SAHS.	Weak recommendation	Low quality of evidence

	Stap 4.3. waardeer aanbevelingen op courantheid				Stap 4.4. waardeer aanbevelingen op samenhang				Stap 4.5. waardeer aanbevelingen op toepasbaarheid	
	Is alle belangrijke evidence geciteerd in de richtlijn? (Vermeld kort dewelke)	Zo niet, welke recente referenties (SR, RCT,...) zouden bij eventuele adaptatie in aanmerking moeten genomen worden?	Welke PICO-elementen heb je gebruikt voor je zoektocht?	Bijkomende opmerkingen?	Is de zoekstrategie consistent met de klinische vraag?	Is er consistentie tussen de geselecteerde evidentie en hoe de auteurs deze interpreteren en	Is er consistentie tussen de samenvatting van de evidence en de formulering van de aanbeveling?	Opmerkingen?	Is de aanbeveling toepasbaar in de Belgische zorgcontext ?	Zo niet, waarom?
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	1, 2 (Referentielijst zie onderaan) / 1 2	/	P = Patiënt met vermoeden OSA I = Anamnese, klinisch onderzoek C = Geen anamnese, geen koz O = Diagnosticeren OSA Zoektermen: Obstructive sleep apnea + diagnosis + anamnesis + questionnaire + clinical examination	/	Zoekstrategie wordt niet vermeld.	Ja. De richtlijn is uitgeschreven als een doorlopende tekst, met verwijzingen naar literatuurbron. De geselecteerde evidentie wordt consistent samengevat.	Ja. De samenvatting van de evidence is consistent met de formulering van de aanbeveling: de belangrijkste symptomen (clinische triade) en basisanamnese en -klinisch onderzoek worden uitgelichten in een overzichtelijke tabel gezet. Overige symptomen worden bijkomend in de doorlopende tekst vermeld.	/	Ja.	
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	1 1, 3 4, 5, 6 7, 8, 9	De Luca Canto G, Pachêco-Pereira C, Aydinoz S, Major PW, Flores-Mir C, Gozal D. Diagnostic capability of biological markers in assessment of obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. J Clin Sleep Med. 2015 Jan 15;11(1):27-36. ->**IL**-6 and **IL**-10 plasma levels have potential to be good biomarkers in identifying or excluding the presence of OSA in adults.	P = Patiënt met vermoeden OSA I = Technisch onderzoek C = Geen technisch onderzoek O = Diagnosticeren OSA Zoektermen: Obstructive sleep apnea + diagnosis + technical examination + psg + portable monitors	De Luca Canto et al: potentieel van biomarkers: te specialistisch, niet binnen huisartssetting.	Zoekstrategie wordt niet vermeld.	Ja. De richtlijn is uitgeschreven als een doorlopende tekst, met verwijzingen naar literatuurbron. De geselecteerde evidentie wordt consistent samengevat.	Ja. De samenvatting van de evidence is consistent met de formulering van de aanbeveling ('psg is the *reference* method', 'we *consider* RP',...)	/	Ja voor psg. Draagbare slaapmonitoring kent in België echter nog geen plaats.	Draagbare slaapmonitoring wordt in België nog niet terugbetaald en geldt nog niet om de diagnose van OSA te stellen (met oog op terugbetaling van CPAP).

Referentielijst:

1. Duran-Cantolla J, Puertas-Cuesta FJ, Pin-Arboledas G, Santa Maria-Cano J, el Grupo Espanol de sueno (GES). Documento de consenso nacional sobre el sindrome de apneas-hipopneas del sueno. Arch Bronconeumol. 2005;41:1-110.
2. Capote F, Masa JF, Jimenez A, Peces-Barba G, Amilibia J, Rubio R. Manifestaciones clinicas del SAHS. Metodos diagnosticos. Sindrome de resistencia aumentada de la via aerea superior. Arch Bronconeumol. 2002;38(supl3):21-7.
3. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, Alessi CA, Bailey D, Coleman J et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. Sleep. 2005;28:499-521.
4. Flemons WW, Littner MR, Rowley JA, Gay P, Anderson WM, Hudgel DW, et al. Home diagnosis of sleep apnea: a systematic review of the literature. An evidence review cosponsored by the American Academy of Sleep Medicine, the American College of Chest Physicians, and the American Thoracic Society. Chest. 2003; 124:1543-79
5. Hudgel D, Anderson WM, Boehlecke, Claman D, Goldberg R, Gottlieb DJ, et al. Portable Monitoring Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. Clinical guidelines for the use of unattended portable monitors in the diagnosis of obstructive sleep apnea in adult patients. Portable Monitoring Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. J Clin Sleep Med. 2007;3:737-47.
6. Centers for Medicare & Medicaid Services. Decision Memo for Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) Therapy for Obstructive Sleep Apnea (OSA) (CAG-00093R2). March 13, 2008.
7. Erman MK, Stewart D, Einhorn D, Gordon N, Casal E. Validation of the ApneaLink for the screening of sleep apnea: a novel and simple single-channel recording device. J Clin Sleep Med. 2007;3:387-92.
8. Durán-Cantolla J, Aizpuru F, Egea C, Pedraza N, Rubio R, González C, et al. Validez de un sistema supersimplificado (ApneaLinkTM) para el diagnóstico de pacientes con sospecha clínica de síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS). Resultados preliminares. (Abstract). Arch Bronconeumol. 2009;45(suppl):248.
9. Ng SS, Chan TO, To KW, Ngai J, Tung A, Ko FW et al. Validation of a portable recording device for identifying patients with suspected obstructive sleep apnea syndrome. Intern Med J. 2009;39:757-62.

Stap 4.2 tot 4.5 : Belgische EBM-info			
		Stap 4.2 inhoud EBM-informatie	
	Welke Belgische bron?	Aanbevelingen/praktijkadviezen uit de Belgische bron	Welke adviezen dienen zeker meegenomen te worden bij adaptatie van de aanbeveling van Duodecim?
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	Promotor, RIZIV (Obstructief slaapapneesyndroom: tegemoetkoming in de kosten van een thuisbehandeling met een nCPAP-toestel.)	Is gebruik van vragenlijsten (ESS, Berlin,…) in België een voorwaarde? -> voor terugbetaling CPAP via conventie gelden psg-criteria, geen clinische parameters noch uitslag vragenlijsten.	Wordt niet gekoppeld aan iets van terugbetaling, maar ESS wordt in de praktijk doorgaans wel gebruikt, ook ter follow-up.
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	Promotor, RIZIV (Obstructief slaapapneesyndroom: tegemoetkoming in de kosten van een thuisbehandeling met een nCPAP-toestel.), kostenraming psg (via medische administratie UZ Leuven)	Terugbetaling voor polysomnografie? Terugbetaling draagbaare slaapmonitoring? -> Voorwaarden voor een nCPAP-behandeling voor wie 16 jaar of ouder is: een slaaponderzoek (polysomnografisch onderzoek) toont • een apnoe-hypopnoe index of AHI aan van > 20 • een slaapfragmentatie-index of ArI (arousal index) aan van > 30 -> Voor de consultaties bij de arts betaalt u iedere keer een persoonlijk aandeel. Vooraleer met de therapie te starten, zijn minstens twee nachten hospitalisatie nodig om de vereiste slaaponderzoeken (polysomnografisch onderzoek) te kunnen verrichten. Voor de hospitalisatie betaalt u de gebruikelijke kosten verbonden aan uw ziekenhuisverblijf. -> De kosten voor een psg (verblijfskosten, honoraria, farmaceutische kosten) worden geraamd op: 1160euro, het remgeld hiervoor bedraagt: 85euro.	PSG wordt terugbetaald (RIZIV-nomenclatuur) Tevens in rekening te brengen: de hospitalisatie: hiervoor betaalt men de gebruikelijke kosten verbonden aan het ziekenhuisverblijf. Normaal krijgt men 1x/jaar PSG terugbetaald, voor patiënten in CPAP-conventie zit terugbetaling van titratie-PSG (2de nacht) in de conventieprijs (kan niet extra aangerekend worden). Draagbare slaapmonitoring kent in België nog geen plaats: het wordt niet terugbetaald en geldt niet om de diagnose van OSA te stellen met oog op terugbetaling van CPAP via de conventie.

Stap 5: Selectie van aanbevelingen voor verdere adaptatie

Titel Duodecim richtlijn:	**Obstructive sleep apnoea in the adult (DUODECIM, versie 19/12/2013)**			
Internationale richtlijnen en Belgische informatie waarmee werd vergeleken:	1. Qaseem A, Dallas P, Owens DA et al. Diagnosis of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American college of physicians. Ann Intern Med 2014; 161:210-220. 2. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ et al. Clinical Guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. JCSM 2009; 5(3):263-276. 3. Obstructive sleep apnoea syndrome. [NICE guideline]. URL: http://www.nice.org.uk/guidance. 4. Lloberes P, Duran-Cantolla J, Martinez-Garcia MA et al. Diagnosis and treatment of sleep apnea-hypopnea syndrome. Arch Bronconeumol. 2011; 47(3):143-156. 5. Obstructief slaapapneesyndroom: tegemoetkoming in de kosten van een thuisbehandeling met een nCPAP-toestel. [RIZIV]. 6. Informatie promotor (prof. dr. Testelmans D.)			
		BESLUIT		
	Aanbeveling uit de Duodecim guideline	**Aanbeveling adapteren? ja / neen**	**Richtlijn/EBM-informatie geselecteerd voor adaptatieproces [Vermeld hier de bronnen/referenties waarmee je rekening hebt gehouden bij je besluit om al dan niet te adapteren.]**	**Commentaar - toelichting bij gemaakte keuzes**
Klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen? (anamnese, KOZ)	History: symptom description, occupation, smoking. Symptoms: loud intermittent snoring, episodes of apnoea during sleep, excessive daytime fatigue, narcolepsy, nocturia, nocturnal sweating, disturbed sleep at night, impotence, insomnia, irritability and rashness, impaired memory and concentration, nocturnal arrhythmias, nocturnal attacks of chest pain, morning headache. Signs: the patient may have sleep apnoea even if findings in clinical examination are normal, overweight (50–70% of patients are overweight), narrow pharynx; slack, low-reaching soft palate; swollen, large uvula that reaches the tongue; large tonsils; narrow nose; small or backward-sloping lower jaw; large tongue; short and thick neck, elevated blood pressure.	Ja.	Suspect obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS) in a person with any of the following symptoms: excessive daytime sleepiness and snoring and/or impaired concentration, witnessed apnoeas or choking noises while sleeping, feeling unrefreshed on waking, mood swings, personality changes, or depression, nocturia, rarely nocturnal sweating, reduced libido, and gastro–oesophageal reflux disease. Ask about associated symptoms which may suggest an underlying head or neck cancer. Ask about any risk factors for OSAS. Ask about the effects of daytime sleepiness on driving and work performance, relationships, mood, sleeping, and social life. Take a collateral history from a partner, if possible, regarding snoring habits, apnoeas and choking episodes. Examine for enlarged tonsils, small jaw, nasal blockage, signs of chronic obstructive pulmonary disease, respiratory failure or cor pulmonale. Check the blood pressure, BMI and neck circumference. Ask the person to complete an Epworth sleepiness questionnaire to assess the extent and severity of symptoms. (NICE)	Uitgebreidere info symptomen en klinisch onderzoek. Tevens vermelding aandacht hoofd- of halskanker. Vermelding ESS.
			Most frequent symptoms and signs: thunderous snoring, witnessed apnea, excessive daytime sleepiness, non-restful sleep, wide short neck, obesity, episodes of nocturnal asphyxia, frequent arousals, nocturia, morning headache, arterial hypertension. Anamnesis and basic physical examination: history of interest (especially cardiopulmonary), symptoms related to SAHS (Epworth scale), sleep habits (Schedule, naps, sleep hygiene), anthropometric variables (BMI, neck and waist perimeter), hyoid-to-mandible distance (short neck), routine ORL examination, nasal obstruction, hypertrophy of tonsils or uvula, long soft palate, mallampati degrees, examination of the maxilla and mandible (retro-micrognathia), bite quality, cardiopulmonary auscultation, blood pressure. The main clinical triad for SAHS is made up of 3 symptoms: chronic snoring, witnessed apneas, excessive daytime sleepiness or tendency to fall asleep involuntarily in inappropriate situations. Other symptoms and signs are: diaphoresis, nightmares, restless sleep, insomnia, gastroesophageal reflux, enuresis, decreased libido, personality changes, loss of memory, difficulty in maintaining concentration, affected work/study performance, apathy, irritability, morning nausea, symptoms of depression, chronic tiredness, abnormal movements, frequent falls, cardiovascular events, polyglobulia and epileptic crises. (SEPAR)	Uitgebreider overzicht van mogelijke symptomen (ook vermelding ESS) en klinisch onderzoek.
			A comprehensive sleep history in a patient suspected of OSA should include an evaluation for snoring, witnessed apneas, gasping/choking episodes, excessive sleepiness not explained by other factors, including assessment of sleepiness severity by the Epworth Sleepiness Scale, total sleep amount, nocturia, morning headaches, sleep fragmentation/sleep maintenance insomnia, and decreased concentration and memory. An evaluation of secondary conditions that may occur as a result of OSA, including hypertension, stroke, myocardial infarction, cor pulmonale, decreased daytime alertness, and motor vehicle accidents, should also be obtained. (AASM)	Symptomen OSA, vermelding ESS en ook secundaire pathologie aan OSA
			The physical examination can suggest increased risk and should include the respiratory, cardiovascular, and neurologic systems. Particular attention should be paid to the presence of obesity, signs of upper airway narrowing, or the presence of other disorders that can contribute to the development of OSA or to the consequences of OSA. Features to be evaluated that may suggest the presence of OSA include increased neck circumference (> 17 inches in men, > 16 inches in women), body mass index (BMI) > 30 kg/m2, a Modified Mallampati score of 3 or 4, the presence of retrognathia, lateral peritonsillar narrowing, macroglossia, tonsillar hypertrophy, elongated/enlarged uvula, high arched/narrow hard palate, nasal abnormalities (polyps, deviation, valve abnormalities, turbinate hypertrophy) and/or overjet. (AASM)	Uitgebreider overzicht van mogelijke afwijkingen bij klinisch onderzoek
			Low quality evidence from 18 studies showed that the Berlin Questionnaire may be helpful in predicting risk for OSA. However, the sensitivity and specificity of the questionnaire had a wide range depending on the AHI cutoff level. (ACP)	Berlin Questionnaire: vermelding waard om risicio op OSA in te schatten.
Klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft? (TOZ)	Basic blood count, blood glucose, thyroid function tests, ECG. In an overweight patient, basic investigations for metabolic syndrome are also included.	Ja.	The SAHS guidelines recommend ordering a metabolic analysis profile including hemogram, basic biochemistry and lipid profile for all patients. Chest radiography, electrocardiogram, thyroid hormone levels and forced spirometry should only be ordered in cases with suspicion of concomitant disease. (SEPAR)	Bijkomende technische onderzoeken die dienen verricht te worden.
	Extensive overnight polysomnography is the standard method. Less extensive sleep studies (partly performed on ambulatory basis), that should include at least recording of nasal pressure profile, respiratory movements and oxygen saturation by oximetry, are usually sufficient for diagnosing a clinically significant obstructive sleep apnoea *«Partial channel and partial time PSGs may be effective prescreening tests or replacements for full polysomnography.»* Extensive recording also reveals the phases and quality of sleep. Extensive polysomnography is required for differential diagnosis in difficult cases where less extensive recording is insufficient to reach a diagnosis. Such cases include various parasomnias, hypersomnias and forms of mild sleep apnoea.		Conventional polysomnography observed by a technician in the sleep laboratory is the reference method for the diagnosis of patients with suspicion for SAHS and other non-respiratory sleep disorders. (SEPAR)	PSG is de standaard.
			ACP recommends polysomnography for diagnostic testing in patients suspected of obstructive sleep apnea. ACP recommends portable sleep monitors in patients without serious comorbidities as an alternative to polysomnography when polysomnography is not available for diagnostic testing. (ACP)	PSG blijft standaard, maar is invasief en kostelijk. Mogelijkheid van alternatief draagbare slaapmonitoring dus te vermelden. Draagbare slaapmonitoring kent in België echter nog geen plaats en wordt nog niet terugbetaald (psg wordt wel terugbetaald en geldt als criterium voor terugbetaling CPAP (Referentie 5)). Momenteel zijn hier wel nieuwe besprekingen met het RIZIV over bezig om bij geselecteerde patiënten de CPAP-titratie wel thuis onder polygrafie te kunnen doen. (Referentie 6)
			PMs may be used to diagnose OSA when utilized as part of a comprehensive sleep evaluation in patients with a high pretest likelihood of moderate to severe OSA. PM testing is not indicated in patients with major comorbid conditions including, but not limited to, moderate to severe pulmonary disease, neuro-muscular disease, or congestive heart failure, or those suspected of having a comorbid sleep disorder. (AASM)	Mogelijkheid van draagbare slaapmonitoring vermelden, met nog eens nadruk op "voorwaarde" van hoge pretest likelihood en geen comorbiditeiten.

Stap 7: Adaptatiefase	voor klinische vraag 1: Welke parameters kan men tijdens de consultatie nagaan om een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom te bevestigen?									
Oorspronkelijke aanbeveling uit de Duodecim guideline	Richtlijn/EBM-informatie geselecteerd voor adaptatieproces	Vermelden de weerhouden richtlijnen het niveau van bewijskracht (level of evidence) van de aanbeveling? Zo ja, welk? *Indien niveau beschikbaar, ga rechtstreeks naar kolom G*	Zo niet, welke studies onderbouwen de aanbeveling?	Zeg iets over de kwaliteit van het bewijs van deze studies: beperkingen in studiedesign? resultaten inconsistent? indirect bewijs? resultaten onnauwkeurig? publicatiebias? gemeten effect groot of klein? rechtstreeks verband tussen interventie en respons?	Rekening houdend met de antwoorden op voorgaande vragen, wat is je algemeen oordeel over de kwaliteit van bewijs? (hoog=A, matig=B, laag=C)	Balans tussen voor- en nadelen? *(hoe meer de voordelen de nadelen overtreffen, hoe sterker de aanbeveling)*	Waarden en voorkeuren van de doelgroep (patiëntenpopulatie) zijn onzeker of verschillend? *(hoe kleiner de verschillen, hoe sterker de aanbeveling)*	De aanbevolen interventie is kosteneffectief? *(hoe lager de kosten, hoe sterker de aanbeveling)*	Is de aanbevolen interventie toepasbaar in de Belgische (huisarts)praktijk? *(hoe beter toepasbaar, hoe sterker de aanbeveling)*	Doe op basis van de antwoorden op voorgaande vragen een voorstel tot "Grade of recommendation" (gebruik hiervoor de overzichtstabel op blz 11 van je handboek)
History: symptom description, occupation, smoking. Symptoms: loud intermittent snoring, episodes of apnoea during sleep, excessive daytime fatigue, narcolepsy, nocturia, nocturnal sweating, disturbed sleep at night, impotence, insomnia, irritability and rashness, impaired memory and concentration, nocturnal arrhythmias, nocturnal attacks of chest pain, morning headache. Signs: the patient may have sleep apnoea even if findings in clinical examination are normal, overweight (50–70% of patients are overweight), narrow pharynx; slack, low-reaching soft palate; swollen, large uvula that reaches the tongue; large tonsils; narrow nose; small or backward-sloping lower jaw; large tongue; short and thick neck, elevated blood pressure.	Suspect OSAS in a person with any of the following symptoms: excessive daytime sleepiness and snoring and/or impaired concentration, witnessed apnoeas or choking noises while sleeping, feeling unrefreshed on waking, mood swings, personality changes, or depression, nocturia, rarely nocturnal sweating, reduced libido, and gastro–oesophageal reflux disease. Ask about associated symptoms which may suggest an underlying head or neck cancer. Ask about any risk factors for OSAS. Ask about the effects of daytime sleepiness on driving and work performance, relationships, mood, sleeping, and social life. Take a collateral history from a partner, if possible, regarding snoring habits, apnoeas and choking episodes. Examine for enlarged tonsils, small jaw, nasal blockage, signs of chronic obstructive pulmonary disease, respiratory failure or cor pulmonale. Check the blood pressure, BMI and neck circumference. Ask the person to complete an Epworth sleepiness questionnaire to assess the extent and severity of symptoms. (NICE)	/	Bron: zie NICE-guideline (P. 5-8) (SIGN 2003 en expert opinions)	Downgraders: - beperkte qualitatieve evidence Upgraders: - grootte effect	C	Balans voordelig	Waarden van patiënt blijven gerespecteerd	Geen kosten	Toepasbaar in België	**2 C**
	Most frequent symptoms and signs, be diurnal or nocturnal: thunderous snoring, witnessed apnea, excessive daytime sleepiness, non-restful sleep, wide short neck, obesity, episodes of nocturnal asphyxia, frequent arousals, nocturia, morning headache, arterial hypertension. Anamnesis and basic physical examination: history of interest (especially cardiopulmonary), symptoms related to SAHS (Epworth scale), sleep habits (Schedule, naps, sleep hygiene), anthropometric variables (BMI, neck and waist perimeter), hyoid-to-mandible distance (short neck), routine ORL examination, nasal obstruction, hypertrophy of tonsils or uvula, long soft palate, mallampati degrees, examination of the maxilla and mandible (retro-micrognathia), bite quality, cardiopulmonary auscultation, blood pressure. The main clinical triad for SAHS is made up of 3 symptoms: chronic snoring, witnessed apneas, excessive daytime sleepiness or tendency to fall asleep involuntarily in inappropriate situations. Other symptoms and signs are: diaphoresis, nightmares, restless sleep, insomnia, gastroesophageal reflux, enuresis, decreased libido, personality changes, loss of memory, difficulty in maintaining concentration, affected work/study performance, apathy, irritability, morning nausea, symptoms of depression, chronic tiredness, abnormal movements, frequent falls, cardiovascular events, polyglobulia and epileptic crises. (SEPAR)	Consistent recommendation, low quality of evidence (1C) (deze grading gaat over het feit dat men een grondige anamnese en ko moet doen, niet over wat dit dan inhoudt)	Bron: referentie 2 (Spaanse nationale consensus van 2005) en 13 (Spaans artikel: niet teruggevonden) uit de richlijn. (p. 145) (http://www.sen.es/pdf/2005/consenso_sahs_completo.pdf)	Downgraders: - taalbarrière!	C	Balans voordelig	Waarden van patiënt blijven gerespecteerd	Geen kosten	Toepasbaar in België	**2 C**
	A comprehensive sleep history in a patient suspected of OSA should include an evaluation for snoring, witnessed apneas, gasping/choking episodes, excessive sleepiness not explained by other factors, including assessment of sleepiness severity by the Epworth Sleepiness Scale, total sleep amount, nocturia, morning headaches, sleep fragmentation/sleep maintenance insomnia, and decreased concentration and memory. An evaluation of secondary conditions that may occur as a result of OSA, including hypertension, stroke, myocardial infarction, cor pulmonale, decreased daytime alertness, and motor vehicle accidents, should also be obtained. (AASM)	Consensus	Bron: Consensus (p. 264)	Downgraders: - indirect bewijs	C	Balans voordelig	Waarden van patiënt blijven gerespecteerd	Geen kosten	Toepasbaar in België	**2 C**
	The physical examination can suggest increased risk and should include the respiratory, cardiovascular, and neurologic systems. Particular attention should be paid to the presence of obesity, signs of upper airway narrowing, or the presence of other disorders that can contribute to the development of OSA or to the consequences of OSA. Features to be evaluated that may suggest the presence of OSA include increased neck circumference (> 17 inches in men, > 16 inches in women), body mass index (BMI) > 30 kg/m2, a Modified Mallampati score of 3 or 4, the presence of retrognathia, lateral peritonsillar narrowing, macroglossia, tonsillar hypertrophy, elongated/enlarged uvula, high arched/narrow hard palate, nasal abnormalities (polyps, deviation, valve abnormalities, turbinate hypertrophy) and/or overjet. (AASM)	Consensus	Bron: Referentie 6 en 7 (p. 265) (http://www.aasmnet.org/Resources/PracticeParameters/PP_Polysomnography.pdf en http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10591345) (=practice parameter en prospectieve studie)	Downgraders: - beperking studiedesign - indirect bewijs Upgraders: - grootte effect	C	Balans voordelig	Waarden van patiënt blijven gerespecteerd	Geen kosten	Toepasbaar in België	**2 C**
	Low quality evidence from 18 studies showed that the Berlin Questionnaire may be helpful in predicting risk for OSA. However, the sensitivity and specificity of the questionnaire had a wide range depending on the AHI cutoff level. (ACP)	/	18 studies van lage kwaliteit (ref. 72, 115, 116, 118–133 uit de richtlijn)	Downgraders: - heterogeniteit	C	Balans in evenwicht	Waarden van patiënt blijven gerespecteerd	Geen kosten	Toepasbaar in België	**2 C**

Stap 7: Adaptatiefase	voor klinische vraag 2: Welke bijkomende onderzoeken dient men te plannen wanneer men klinisch een vermoeden van obstructief slaapapneu syndroom heeft?									
Oorspronkelijke aanbeveling uit de Duodecim guideline	Richtlijn/EBM-informatie geselecteerd voor adaptatieproces	Vermelden de weerhouden richtlijnen het niveau van bewijskracht (level of evidence) van de aanbeveling? Zo ja, welk (hoog, laag, matig)? *Indien niveau beschikbaar, ga rechtstreeks naar kolom G*	Zo niet, welke studies onderbouwen de aanbeveling?	Zeg iets over de kwaliteit van het bewijs van deze studies: beperkingen in studiedesign? resultaten inconsistent? indirect bewijs? resultaten onnauwkeurig? publicatiebias? gemeten effect groot of klein? rechtstreeks verband tussen interventie en respons?	Rekening houdend met de antwoorden op voorgaande vragen, wat is je algemeen oordeel over de kwaliteit van bewijs? (hoog=A, matig=B, laag=C)	Balans tussen voor- en nadelen van de aanbeveling? *(hoe meer de voordelen de nadelen overtreffen, hoe sterker de aanbeveling)*	Waarden en voorkeuren van de doelgroep (patiëntenpopulatie) zijn onzeker of verschillend? *(hoe kleiner de verschillen, hoe sterker de aanbeveling)*	De aanbevolen interventie is kosteneffectief? *(hoe lager de kosten, hoe sterker de aanbeveling)*	Is de aanbevolen interventie toepasbaar in de Belgische (huisarts)praktijk? *(hoe beter toepasbaar, hoe sterker de aanbeveling)*	Doe op basis van de antwoorden op voorgaande vragen een voorstel tot "Grade of recommendation" (gebruik hiervoor de overzichtstabel op blz 11 van je handboek)
Basic blood count, blood glucose, thyroid function tests, ECG. In an overweight patient, basic investigations for metabolic syndrome are also included.	The SAHS guidelines recommend ordering a metabolic analysis profile including hemogram, basic biochemistry and lipid profile for all patients. Chest radiography, electrocardiogram, thyroid hormone levels and forced spirometry should only be ordered in cases with suspicion of concomitant disease. (SEPAR)	/	Bron: referentie 2 (Spaanse nationale consensus van 2005) en 13 (Spaans artikel: niet teruggevonden) uit richtlijn (p. 146) (http://www.sen.es/pdf/2005/consenso_sahs_completo.pdf)	Downgraders: - taalbarrière!	C	Balans is voordelig	Waarden van patiënt blijven gerespecteerd	Lage kost	Toepasbaar in België	**2 C**
Extensive overnight polysomnography is the standard method. Less extensive sleep studies (partly performed on ambulatory basis), that should include at least recording of nasal pressure profile, respiratory movements and oxygen saturation by oximetry, are usually sufficient for diagnosing a clinically significant obstructive sleep apnoea *«Partial channel and partial time PSGs may be effective prescreening tests or replacements for full polysomnography.»* Extensive recording also reveals the phases and quality of sleep. Extensive polysomnography is required for differential diagnosis in difficult cases where less extensive recording is insufficient to reach a diagnosis. Such cases include various parasomnias, hypersomnias and forms of mild sleep apnoea.	Conventional polysomnography observed by a technician in the sleep laboratory is the reference method for the diagnosis of patients with suspicion for SAHS and other non-respiratory sleep disorders. (SEPAR)	Consistent recommendation, high quality of evidence (1A)				Balans is voordelig	Psg is voor patiënten een invasief onderzoek en vormt daardoor wel eens een drempel.	Psg is kostelijk, maar wordt terugbetaald in België. (kost: 1160 euro, remgeld 85 euro)	Toepasbaar in België	**1A**
	ACP recommends polysomnography for diagnostic testing in patients suspected of obstructive sleep apnea. ACP recommends portable sleep monitors in patients without serious comorbidities as an alternative to polysomnography when polysomnography is not available for diagnostic testing. (ACP)	Weak recommendation, moderate-quality evidence (2B)	In de richtlijn werd een uitgebreid literatuuronderzoek uitgevoerd ter vergelijking van PSG met verschillende andere diagnostische onderzoeken voor OSA. (richtlijn p. 211-213)			Balans is voordelig	Psg is voor patiënten een invasief onderzoek en vormt daardoor wel eens een drempel, alsook draagbare slaapmonitoring nog steeds een drempel kan vormen.	Psg wordt terugbetaald in België. Draagbare slaapmonitoring wordt nog niet terugbetaald.	Psg is toepasbaar in België, draagbare slaapmonitoring echter nog niet: het wordt niet terugbetaald en het geldt ook nog niet om de diagnose van OSA te stellen (met het oog op terugbetaling van CPAP via conventie). Momenteel vinden er wel nieuwe besprekingen plaats over de conventie.	**2 B**
	PMs may be used to diagnose OSA when utilized as part of a comprehensive sleep evaluation in patients with a high pretest likelihood of moderate to severe OSA. PM testing is not indicated in patients with major comorbid conditions including, but not limited to, moderate to severe pulmonary disease, neuro-muscular disease, or congestive heart failure, or those suspected of having a comorbid sleep disorder. (AASM)	Consensus	Bron: Ref. 3 uit richtlijn (p. 267) (http://www.noronquesmas.com/uploads/55554150b8c82.pdf) (= clinical guideline)	Downgraders: - beperking studiedesign: bestaande studies hebben als inclusiecriteria een vermoeden van OSA (dus reeds hoge pretest likelihood). Tevens weinig studies zo comorbiditeiten. -> dit wordt echter wel in de aanbeveling opgenomen.	C	Balans is voordelig	Waarden van patiënt blijven gerespecteerd, evt kan zelfs draagbare slaapmonitoring nog steeds een drempel zijn voor de patiënt.	Draagbare slaapmonitoring wordt nog niet terugbetaald in België.	In België kent draagbare slaapmonitoring nog geen plaats: het wordt niet terugbetaald en het geldt ook nog niet om de diagnose van OSA te stellen (met het oog op terugbetaling van CPAP via conventie). Momenteel vinden er wel nieuwe besprekingen plaats over de conventie.	**2 C**

Bijlage 2: Peer review: vragenlijst voorkennis

1. Wanneer wordt OSAS betrokken in het diagnostische landschap?
   1.1. Wanneer denkt u als huisarts aan OSAS?
   1.2. Welke risicofactoren voor OSAS kent u?
   1.3. Wat zijn hinderlijke factoren waarom u niet doorvraagt naar OSAS?
   1.4. Wat zijn volgens u mogelijke redenen waarom OSAS vaak pas laattijdig of niet wordt gediagnosticeerd?

2. Wanneer u aan OSAS denkt, welke factoren spelen dan een rol?
   2.1. Welke vragen stelt u in uw anamnese?
   2.2. Welke factoren kijkt u na bij het klinisch onderzoek?

3. Eens uw vermoeden van OSAS anamnestisch en/of klinisch bevestigd wordt, hoe pakt u het verder aan?
   3.1. Zijn er technische onderzoeken die u zal uitvoeren of aanvragen/plannen? Zo ja, welke en waarom?

4. Hoe ziet uw beleid er verder uit?
   4.1. Stelt u zelf reeds een behandeling in? Zo ja, welke en waarom? Zo neen, waarom niet?
   4.2. Verwijst u de patiënt door? Zo ja, naar wie en wanneer?
   4.3. Welke niet-conservatieve behandelingen voor OSAS kent u?

5. Zouden volgende elementen/tools u kunnen helpen bij de diagnose en/of aanpak van OSAS in de praktijk? Waarom wel/niet?
   5.1. Een overzicht met risicofactoren voor OSAS.
   5.2. Een vragenlijst om u te ondersteunen in anamnese en een protocol voor klinisch en technisch onderzoek door de huisarts.
   5.3. Een flowchart voor de aanpak eens uw vermoeden van OSAS bevestigd wordt (omvat: doorverwijzing en behandeling).

Bijlage 3: Geheugensteun

ANAMNESE:

luid snurken	
waargenomen apneus	
overdreven slaperigheid overdag	
geheugen- en concentratieproblemen, gedaalde werk/studeerprestaties	
(verkeers)ongevallen	
prikkelbaarheid, persoonlijkheids-, stemmingsveranderingen, apathie	
nachtelijke aritmieën, nachtelijke pijn op de borst	
nycturie, nachtzweten, verstoorde slaap, insomnia	
ochtendlijke hoofdpijn, ochtendlijke nausea	
gastro-oesofageale reflux, impotentie	

maligniteit: epistaxis, ernstige neusobstructie, heesheid/stemverandering, dysfagie, snelle onset van symptomen (zonder G↑)	

KLINISCH ONDERZOEK:

BMI	

nekomtrek	
retrognathie, overjet	
keel: macroglossie, Modified Mallampati score, tonsillaire hypertrofie, peritonsillaire vernauwing, vergrote uvula, smal/hoog gebogen hard gehemelte	
neus: poliepen, deviatie, hypertrofie neusschelpen, afwijking neusvleugels	

hypertensie	
tekens hartfalen	
tekens longfalen	

TECHNISCH ONDERZOEK:

labo: hemogram, glycemie, lipidenprofiel
op indicatie: rx, ecg, schildklierhormoon, spirometrie
diagnose: polysomnografie in slaaplabo

Bijlage 4: Berlin questionnaire

Lengte: Leeftijd: Gewicht: Geslacht:

Categorie 1:

1) Snurkt u?
- Ja *(= 1punt)*
- Nee
- Ik weet het niet

2) Als u snurkt, is dit:
- Iets luider dan ademen
- Zo luid als praten
- Luider dan praten *(= 1punt)*
- Erg luid- het kan gehoord worden in aangrenzende kamers *(=1punt)*

3) Hoe vaak snurkt u?
- Bijna iedere dag *(=1punt)*
- 3-4 keer per week *(=1punt)*
- 1-2 keer per week
- 1-2 keer per maand
- Nooit of bijna nooit

4) Heeft uw gesnurk ooit andere mensen gestoord?
- Ja *(=1punt)*
- Nee
- Ik weet het niet

5) Heeft iemand ooit gemerkt dat u stopte met ademen tijdens uw slaap?
- Bijna iedere dag *(=2punten)*
- 3-4 keer per week *(=2punten)*
- 1-2 keer per week
- 1-2 keer per maand
- Nooit of bijna nooit

➢ *Categorie 1 is positief zo totaalscore 2 punten of meer.*

Categorie 2:

6) Hoe vaak voelt u zich moe of vermoeid na uw nachtrust?
- Bijna iedere dag *(=1punt)*
- 3-4 keer per week *(=1punt)*
- 1-2 keer per week
- 1-2 keer per maand
- Nooit of bijna nooit

7) Wanneer u wakker bent, voelt u zich dan moe, vermoeid of niet helemaal fit?
- Bijna iedere dag *(=1punt)*
- 3-4 keer per week *(=1punt)*
- 1-2 keer per week
- 1-2 keer per maand
- Nooit of bijna nooit

8) Bent u ooit weggedommeld of in slaap gevallen tijdens het besturen van een voertuig?
- Ja *(=1punt)*
- Nee

9) Zo ja, hoe vaak gebeurde dit?
- Bijna iedere dag
- 3-4 keer per week
- 1-2 keer per week
- 1-2 keer per maand
- Nooit of vrijwel nooit

➢ *Categorie 2 is positief zo totaalscore 2 punten of meer.*

Categorie 3:

10) Heeft u een hoge bloeddruk?
- Ja
- Nee
- Ik weet het niet

BMI =

➢ *Categorie 3 is positief zo hoge bloeddruk of BMI>30kg/m².*

➢ Hoog risico op slaapapneu: 2 of meer categorieën positief.
➢ Laag risico op slaapapneu: 1 of geen categorie positief.

Bijlage 5: Epworth Sleepiness Scale

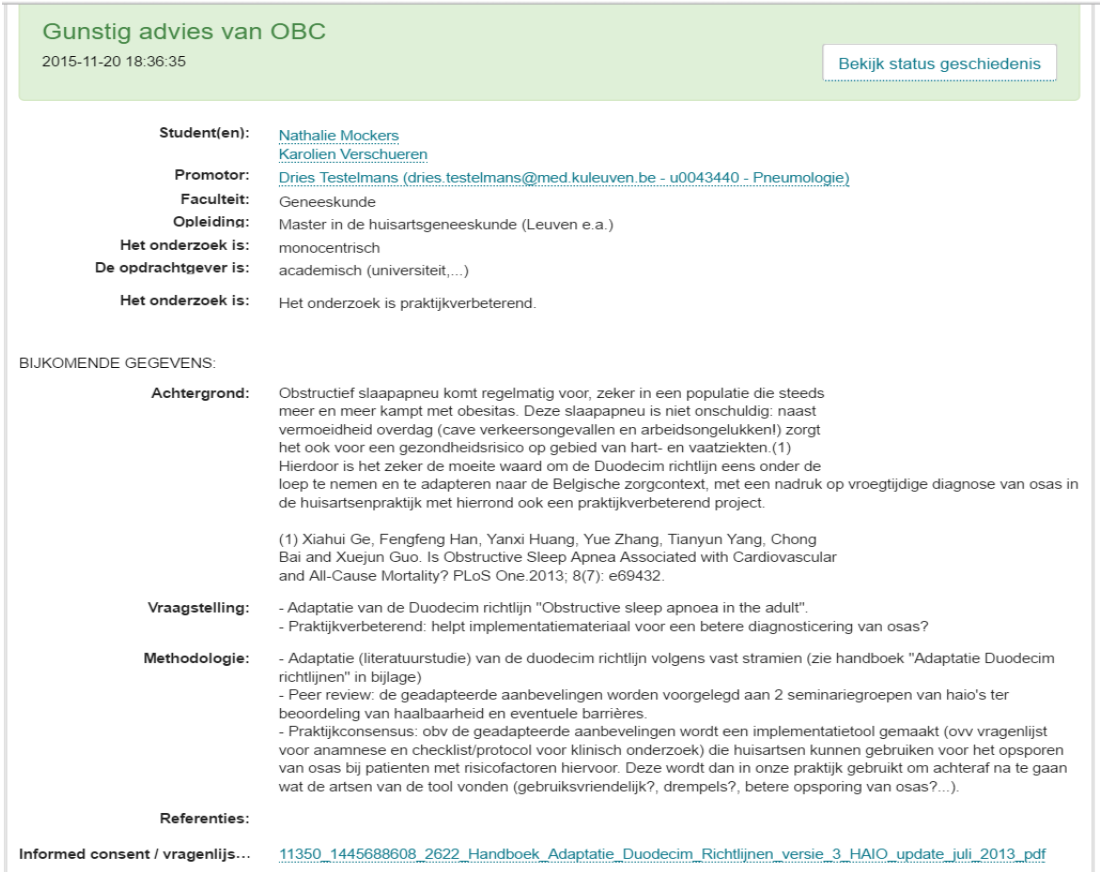
Omcirkel in de volgende tabel wat de kans is om tijdens de beschreven situaties in slaap te vallen:

0 = ik zou nooit indommelen; 1 = kleine kans tot indommelen; 2 = redelijke kans tot indommelen; 3 = grote kans tot indommelen

Tijdens zitten en lezen	0	1	2	3
Tijdens televisie kijken	0	1	2	3
Zitten, inactief, in een openbare plaats (bv theater of vergadering)	0	1	2	3
Als passagier in de wagen gedurende 1 uur zonder onderbreking	0	1	2	3
Tijdens neerliggende rust in de namiddag, wanneer omstandigheden het toelaten	0	1	2	3
Zittend en pratend met iemand	0	1	2	3
Rustig zittend na middagmaal (zonder alcohol)	0	1	2	3
In de auto terwijl deze enkele minuten stilstaat in het verkeer	0	1	2	3

Een totaalscore >10 wijst op abnormale vermoeidheid overdag.

Bijlage 6: Protocol en goedkeuring ethische commissie



Gunstig advies van OBC

2015-11-20 18:36:35

Bekijk status geschiedenis

Student(en): Nathalie Mockers
Karolien Verschueren

Promotor: Dries Testelmans (dries.testelmans@med.kuleuven.be - u0043440 - Pneumologie)

Faculteit: Geneeskunde

Opleiding: Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)

Het onderzoek is: monocentrisch

De opdrachtgever is: academisch (universiteit,...)

Het onderzoek is: Het onderzoek is praktijkverbeterend.

BIJKOMENDE GEGEVENS:

Achtergrond: Obstructief slaapapneu komt regelmatig voor, zeker in een populatie die steeds meer en meer kampt met obesitas. Deze slaapapneu is niet onschuldig: naast vermoeidheid overdag (cave verkeersongevallen en arbeidsongelukken!) zorgt het ook voor een gezondheidsrisico op gebied van hart- en vaatziekten.(1) Hierdoor is het zeker de moeite waard om de Duodecim richtlijn eens onder de loep te nemen en te adapteren naar de Belgische zorgcontext, met een nadruk op vroegtijdige diagnose van osas in de huisartsenpraktijk met hierrond ook een praktijkverbeterend project.

(1) Xiahui Ge, Fengfeng Han, Yanxi Huang, Yue Zhang, Tianyun Yang, Chong Bai and Xuejun Guo. Is Obstructive Sleep Apnea Associated with Cardiovascular and All-Cause Mortality? PLoS One.2013; 8(7): e69432.

Vraagstelling: - Adaptatie van de Duodecim richtlijn "Obstructive sleep apnoea in the adult".
- Praktijkverbeterend: helpt implementatiemateriaal voor een betere diagnosticering van osas?

Methodologie: - Adaptatie (literatuurstudie) van de duodecim richtlijn volgens vast stramien (zie handboek "Adaptatie Duodecim richtlijnen" in bijlage)
- Peer review: de geadapteerde aanbevelingen worden voorgelegd aan 2 seminariegroepen van haio's ter beoordeling van haalbaarheid en eventuele barrières.
- Praktijkconsensus: obv de geadapteerde aanbevelingen wordt een implementatietool gemaakt (ovv vragenlijst voor anamnese en checklist/protocol voor klinisch onderzoek) die huisartsen kunnen gebruiken voor het opsporen van osas bij patienten met risicofactoren hiervoor. Deze wordt dan in onze praktijk gebruikt om achteraf na te gaan wat de artsen van de tool vonden (gebruiksvriendelijk?, drempels?, betere opsporing van osas?...).

Referenties:

Informed consent / vragenlijs... 11350_1445688608_2622_Handboek_Adaptatie_Duodecim_Richtlijnen_versie_3_HAIO_update_juli_2013.pdf



vr 20/11/2015 18:36

Betreft uw aanvraag Ethische begeleiding masterproeven

Beste student
Dear student

Uw aanvraag werd aanvaard door de ethische commissie van het UZ Leuven. Dit wil zeggen dat de ethische commissie van oordeel is dat uw studie volgens de gangbare ethische normen wordt uitgevoerd.
Indien u van plan bent uw masterproef te publiceren kan u deze mail als bewijs van goedkeuring door een ethische commissie aan het betreffende tijdschrift doorgeven.

Your application was accepted by the Ethics Committee of the University Hospitals Leuven. This means that the Ethics Committee acknowledges that your study is carried out according to the prevailing ethical standards.
If you plan to publish your masterthesis you can use this mail as approval by the ethics committee.

Met vriendelijke groeten

Martine Goossens