

Statusartikel

Kronisk obstruktiv søvnapnø

Erik Gustav Hägerström^{1*}, Eva Kirkegaard Kiær^{1*}, Therese Ovesen², Christian von Buchwald¹, Jesper Bille³, Kristian Bruun Petersen³, Poul Jennum⁴, Henrik Jacobsen⁵, Peter Darling⁶, Kristine Bjørndal⁶, Asbjørn Kørvel-Hanquist⁷, Thomas Qvist Barrett⁸, Tina Kissow Lildal³ & Thomas Kjærgaard³

1) Afdeling for Øre-Næse-Halskirurgi og Audiologi, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet, 2) Øre-, Næse- og Halsklinikken, Regionshospitalet Gødstrup, 3) Øre-, Næse- og Halskirurgisk Klinik, Aarhus Universitetshospital, 4) Dansk Center for Søvnsygdomme, Afdeling for Hjerne- og Nervesygdomme, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet, 5) Øre-, Næse-, Halskirurgisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital, 6) Øre-Næse-Hals/Hørelinik F, Odense Universitetshospital, 7) Øre-, Næse- og Halskirurgisk Afdeling, Sjællands Universitetshospital, 8) Øre-næse-halslægerne Århusvej, Randers

Ugeskr Læger 2025;187:V04250291. doi: 10.61409/V04250291

HOVEDBUDSKABER

- Obstruktiv søvnapnø er en hyppig, men underdiagnosticeret sygdom, der øger risikoen for alvorlig kardiovaskulær sygdom og tidlig død.
- Urolig søvn, snorken og dagstræthed bør udløse udredning.
- En vurdering af de øvre luftveje bør støtte valget af behandlingsalternativ, når continuous positive airway pressure (CPAP)-behandling ikke kan gennemføres.

Obstruktiv søvnapnø (OSA) er en af de hyppigste kroniske sygdomme i Danmark og er forbundet med øget risiko for diabetes, kardio- og cerebrovaskulær sygdom samt tidlig død [1, 2]

Danske data estimerer, at 10-15% af mænd og 5-8% af kvinder i alderen 30-70 år har OSA [3]. Senere opgørelser fra USA og Europa indikerer en endnu højere forekomst, hvilket tyder på et betydeligt mørketal i Danmark [4, 5]. Det anslås derfor, at mere end 400.000 danskere lider af sygdommen, og dermed er OSA mere udbredt end type 2-diabetes og KOL [6].

OSA karakteriseres ved gentagne obstruktivt betingede apnøer og hypopnøer under søvn, hvilket medfører periodisk hypoxi samt forstyrret søvnmonster på grund af hyppige mikroopvågninger (arousals). Dette forårsager kognitive forstyrrelser, øget dagstræthed, excessive daytime sleepiness (EDS) og øget risiko for iskæmisk hjertesygdom, atrieflimren samt stroke [7]. Risikoen for depression, type 2-diabetes og metabolisk syndrom er også øget [8].

Særligt køn, alder og vægt er associeret med udvikling af OSA, men også anatomi i hovedhalsregionen spiller en rolle. Forekomsten er højest blandt mænd, omend forskellen mellem kønnene udlignes efter menopause. For begge køn stiger risikoen med alderen. Omtrent halvdelen af OSA-patienterne har et BMI > 30 kg/m², hvor især trunkal fedme er en risikofaktor [9].

OSA medfører en betydelig socioøkonomisk byrde for samfundet som følge af øget sygelighed og nedsat produktivitet, hvilket truer tilknytningen til arbejdsmarkedet for både patient og partner [10].

I denne statusartikel beskriver vi sygdommen OSA hos voksne med fokus på symptomer, diagnostik og

principper for behandling.

Symptomer

OSA er forbundet med urolig og afbrudt nattesøvn samt dagtidssymptomer, der alle kan bidrage til manglende overskud og nedsat livskvalitet (**Tabel 1**). Hos især kvinder er OSA associeret med udmattelse, depressive symptomer, insomni og hovedpine, og OSA overses oftere hos kvinder [9, 11]. Insomni kan forekomme ved OSA, men er også en selvstændig søvnforstyrrelse, der behandles i henhold til Sundhedsstyrelsens anbefalinger [12].

TABEL 1 Symptomer ved obstruktiv søvnapnø.

Snorken, evt. med observerede apnøer
Urolig søvn
Nykturi
Morgenhovedpine
Dagstræthed/dagtidssøvnighed
Koncentrationsbesvær
Nedsat korttidshukommelse
Uoplagthed
Irritabilitet og nedtrykthed
Insomni: indsovningsbesvær, vågne perioder i løbet af natten, uønsket tidlig opvågning om morgenen

Det er vigtigt at understrege, at de anførte symptomer ikke er specifikke for OSA, og nogle patienter er endda asymptomatiske. De symptomer, der ses ved OSA, overlapper ofte med andre kroniske sygdomme, hvilket kræver særlig opmærksomhed i forhold til relevant udredning, særligt ved mistanke om multisygdom.

Screening

De mest anvendte screeningsværktøjer i Danmark er spørgeskemaerne Epworth Sleepiness Scale (ESS) og STOP-Bang. ESS giver en indikation om risikoen for søvnanfald (**Figur 1**), mens STOP-Bang anvendes til at estimere risikoen for søvnapnø [13, 14]. STOP-Bang er valideret på dansk, men det er endnu ikke tilfældet for ESS.

FIGUR 1 Epworth Sleepiness Scale (ESS): spørgeskema om søvnighed. Hvor sandsynligt er det, at du ville blunde eller falde i søvn (i modsætning til at du blot føler dig træt) i nedenstående situationer? Figuren er bearbejdet med udgangspunkt i et skema fra [13].

Situation	Sandsynligheden for at blunde/falde i søvn ^a			
	0 = ville aldrig blunde/falde i søvn			
	1 = lille sandsynlighed for, at jeg ville blunde/falde i søvn			
	2 = moderat sandsynlighed for, at jeg ville blunde/falde i søvn			
	3 = stor sandsynlighed for, at jeg ville blunde/falde i søvn			
Sidder og læser?	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Ser fjernsyn?	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Sidder passiv et offentligt sted, f.eks. til et møde eller i teatret?	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Som passager i en bil en time uden pause?	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Ligger for at hvile om eftermiddagen, når situationen tillader det?	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Sidder og taler med nogen?	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Sidder roligt under en frokost uden indtagelse af alkohol?	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Sidder i en bil, mens den holder stille nogle få minutter i trafikken?	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
Sum				

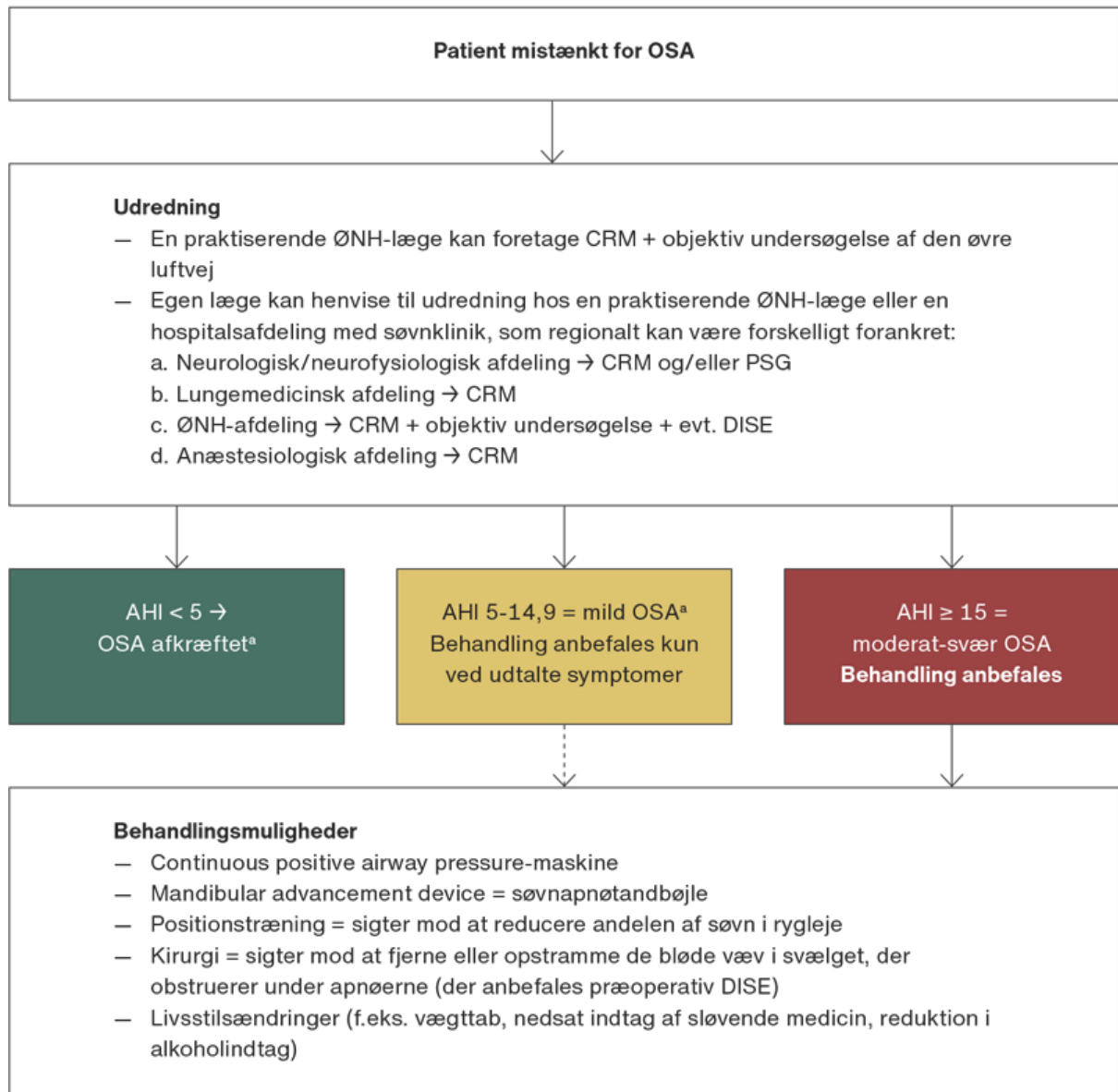
a) Skalaen på 0-24 angiver et indeks for øget dagtidssøvnighed. ESS er ikke diagnostisk for søvnapnø, men alene for dagtidssøvnighed. Typisk betragtes værdier højere end ti som indikatorer for en øget søvnighed, men tallet alene er ikke tilstrækkelig til at vurdere, f.eks. trafikfarlighed/køreegnethed.

Det skal understreges, at spørgeskemaerne alene indikerer en risiko for OSA, men er ikke diagnostiske [15].

Diagnostik

Udredning af OSA varetages primært i specialerne øre-næse-hals (ØNH), lungemedicin, neurologi, anæstesi samt neurofysiologi, men hovedparten af forløbene foregår i ØNH-speciallægepraksis (**Figur 2**).

FIGUR 2 Oversigt over udredningsforløb for patienter mistænkt for obstruktiv søvnapnø.



AHI = apnø-hypopnø-indeks; CRM = kardio-respiratorisk monitorering; DISE = drug-induced sedation endoscopy; OSA = obstruktiv søvnapnø; PSG = polysomnografi; ØNH = øre-næse-hals.

a) I tilfælde af en inkonklusiv eller afkræftende CRM hos en patient med kardiovaskulær eller neurologisk lidelse, anbefales henvisning til søvncenter for yderligere diagnostik.

Den hyppigst anvendte diagnostiske metode er respiratorisk polygrafisk og kardiorespiratorisk monitorering (CRM), hvor der registreres luftskifte gennem næsen, iltmætning, puls, sovestilling, snorkelyd (dB) samt bevægelse af thorax og abdomen. CRM-udstyret udleveres både fra hospitalsafdelinger og ØNH-speciallægepraksis, og undersøgelsen foregår almindeligvis som hjemmemonitorering.

På baggrund af CRM beregnes et apnø-hypopnø-indeks (AHI) (Tabel 2). Baseret på dette inddeles OSA i en mild, moderat og svær grad. Sværhedsgraden af symptomer korrelerer ikke entydigt med sværhedsgraden af OSA [16].

TABEL 2 Definitioner og kriterier vedrørende obstruktiv søvnapnø.

Område	Definitioner og kriterier
Apnø	Vejtrækningspause af ≥ 10 s varighed
Hypopnø	$\geq 30\%$ reduktion i luftskiftet af > 10 s varighed som resulterer i et fald i iltmætning på $\geq 3\%$
AHI	Summen af apnøer og hypopnøer pr. times søvn Mild OSA: AHI 5-14,9 Moderat OSA: AHI 15-29,9 Svær OSA: AHI ≥ 30
Obstruktiv søvnapnø	Søvnapnø betinget af obstruktion af de bløde væv i svælget under inspiration Oftest bidrager bløde gane, ganetonsiller, tunge(rod) og epiglottis til obstruktionen med forskelligt mønster fra patient til patient
Positionsafhængig søvnapnø	Stillingsafhængig OSA Defineres ved min. dobbelt så højt AHI i rygleje sammenlignet med ikkerygleje Nogle kræver også at der maks. må være mild OSA i ikkerygleje
Central søvnapnø	Søvnapnø betinget af apnøer forårsaget af manglende central initiering af respirationsprocessen, luftvejen er åbentstående, men der er ikke aktivt luftskifte

AHI = apnø-hypopnø-indeks; OSA = obstruktiv søvnapnø.

Kvaliteten af CRM-optagelsen er afgørende for validiteten af det beregnede AHI. Undersøgelsen gennemgås manuelt for at sikre kvalitet, validitet og den kliniske relevans af resultatet. Automatiske algoritmer kan fejle og må ikke stå alene som grundlag for formodet livslang behandling [17].

Hvis CRM afkræfter OSA hos en symptomatisk patient med kardiovaskulær og/eller neurologisk lidelse, anbefales revurdering ved en søvnspecialist og evt. polysomnografi (PSG).

PSG er den diagnostiske guldstandard, men den er omfattende og ressourcekrævende og udføres alene på højt specialiserede neurofysiologiske afdelinger i Danmark. Ud over de respiratoriske parametre beskrevet for CRM registreres ved PSG også søvnfaser og arousals baseret på elektroencefalografi, elektrookulografi, og elektromyografi og hermed multiple, samtidige, fysiologiske mål for diagnostiske for søvnsygdomme.

Nye modaliteter, der anvender afledte mål for søvnapnø (f.eks. pulsølgevariation kombineret med iltmætning), introduceres i disse år, og forventes at komme til at spille en større rolle i udredningen af OSA i fremtiden.

Med til den samlede diagnostik hører også en evaluering af søvnhygiejne samt trafikegnethed, idet OSA er forbundet med øget risiko for trafik- og arbejdsrelaterede ulykker på grund af kognitive forstyrrelser og øget dagstræthed [18-20].

Objektiv undersøgelse

OSA er karakteriseret ved periodisk obstruktion af den øvre luftvej under søvn, og tilstanden er dermed tæt associeret med de anatomiske og fysiologiske forhold i hoved-hals-regionen.

Udredningen af patienter med OSA bør derfor omfatte en systematisk evaluering af forholdene i den øvre luftvej. Information om de funktionelle og strukturelle forhold har ikke alene diagnostisk værdi, men også betydning for behandlingsstrategien. Den objektive undersøgelse bør omfatte en vurdering af følgende forhold, der øger risikoen for OSA:

- Kropsbygning: central adipositas, stort halsomfang, højt BMI
- Kraniofaciale forhold: retrognati
- Næsehule/næsesvælg: skæv næseskillevæg, hypertrofi af muslingeben, inflammation, næsepolypper, adenoide vegetationer
- Mundhule/mundsvælg: makroglossi, hypertrofi af ganetonsiller, høj og smal hård gane, smalle forhold i svælget, forstørret uvula, forlænget bløde gane, hypertrofi af tungeredstonsiller, inflammation
- trube og svælg: afladning og/eller retrovertering af strubelåg, ødem af aryregioner.

Forholdene i svælg og strube vurderes bedst ved transnasal fleksibel endoskopi. Undersøgelsen foretages af ØNH-læger og giver et overblik over den øvre luftvej fra næsebor til stemmebånd.

De dynamiske forhold i næse og svælg under søvn kan vurderes ved søvnendoskopi »drug-induced sedation endoscopy« (DISE), der foretages på ØNH-kirurgiske afdelinger med specialuddannet personale [21]. Under DISE sederes patienten, til der opnås habituel snorken og obstruktion. Under spontanrespiration foretages transnasal fleksibel endoskopi med henblik på afklaring af det anatomiske niveau for obstruktionen [22]. DISE kan bl.a. anvendes til planlægning af målrettet kirurgisk intervention.

Behandling

Behandlingsrådets analyserapport »Behandling af patienter med obstruktiv søvnapnø« anbefaler behandling til patienter med et AHI på 15 eller højere [23]. Formålet med behandlingen er at lindre dagtidssymptomerne, forbedre livskvaliteten og forebygge senkomplikationer. Ved udtalt dagstræthed kan behandling også overvejes til patienter med mild OSA (AHI 5-14,9).

Førstevalgsbehandlingen af voksne er typisk continuous positive airway pressure (CPAP), der varetages både af hospitalsbaserede søvncentre og private søvnklinikker. Ved CPAP-behandling tilføres konstant luft under positivt tryk via en ansigtsmaske, hvilket forhindrer obstruktion af de øvre luftveje. Behandlingen er veldokumenteret og reducerer ofte både AHI, snorken og dagstræthed [24]. Efter et kort oplæringsforløb varetager de fleste patienter selv behandlingen. Trods høj behandlingseffektivitet målt på AHI ses generelt lav adhærence til CPAP-behandling. Omkring 50% stopper behandlingen inden for det første år, f.eks. på grund af ubehag, tekniske problemer eller manglende symptomlindring, og derfor er opfølgning vigtig [25].

Hvis CPAP-behandlingen ikke kan gennemføres, bør andre behandlinger overvejes. Disse kan være noninvasive som mandibelfremførende tandbøjler (mandibular advancement devices, MAD) og positionsbehandling eller kirurgiske.

MAD har i flere studier vist god adhærence og effekt i behandlingen af selekterede patienter med OSA [26]. De fungerer ved at forhindre underkæben i at falde tilbage under søvn, hvilket reducerer obstruktion ved tungered og strubelåg [23].

Det anbefales, at MAD: 1) udformes efter aftryk eller skanning af patientens tandsæt, 2) er justerbar, og 3) tilpasses af en tandlæge eller specialtandlæge med rutine i MAD-behandling.

Patienter med positionsafhængig OSA kan anvende positionstræning som alternativ til CPAP eller MAD (Tabel 2) [26]. Formålet er at forhindre rygleje under søvn f.eks. ved anvendelse af en elektronisk positionstræner eller en bold indsyet i ryggen af nattøjen.

Søvnkirurgi anses for at være effektiv til udvalgte patienter og er desuden den eneste behandlingsmodalitet, der er potentielt kurativ. Studier viser, at søvnkirurgi kan reducere graden af OSA tilstrækkeligt hos omkring 60-70%

af selekterede patienter med moderat til svær OSA [27].

Kirurgi overvejes primært, når noninvasiv behandling har været utilstrækkelig eller adhærence for lav, men kan også anvendes til at facilitere noninvasiv behandling f.eks. ved at optimere den nasale luftvej ved korrektion af næseskillevæggen og/eller reduktion af næsemuslinger.

Søvnkirurgi kan overvejes som førstevalgsbehandling til udvalgte yngre patienter med overbevisende strukturel årsag til OSA – som f.eks. meget hypertrofe ganetonsiller, hvor tonsillektomi kan være en meget effektiv behandling.

Ofte foretages søvnkirurgi som »multi-level-kirurgi«, hvor flere anatomiske niveauer i luftvejen behandles. Som nævnt anbefales præoperativ DISE med henblik på planlægningen af målrettet kirurgi. Søvnkirurgi inkluderer: fjernelse af adenoide vegetationer, tonsillektomi, afstivning af den bløde gane, reduktion af tungerstonsiller samt strubelågsplastik. Udvalgte patienter kan tilbydes kæbefremførende kirurgi. Aktuelt foregår også kliniske forsøg med indopererede nervestimulatore i Danmark [28].

Selv om OSA også forekommer hos normalvægtige, er overvægt en af de væsentligste risikofaktorer for sygdommen. Selv beskedne vægtændringer kan i nogle tilfælde reducere AHI, og et fokus på livsstilsændringer er vigtigt [29, 30]. De nye medicinske behandlinger kan overvejes som støtte til vægttabet.

Sammenhængen mellem AHI og kardiovaskulære hændelser er ikke entydig, og screening for komorbiditet bør også altid foretages [29].

Opsporing og behandling af patienter med OSA kræver derfor en multidisciplinær indsats. Patienterne risikerer alvorlige følgesygdomme og diagnosticeres i nogle tilfælde først på baggrund af disse, hvilket kræver samarbejde mellem mange lægelige specialer for optimal behandling.

I Danmark er både CPAP-behandling og kirurgi omfattet af det offentlige behandlingstilbud, mens MAD-behandling aktuelt er egenbetaling. På baggrund af Behandlingsrådets analyserapport anbefaler Sundhedsstyrelsen, at MAD-behandling i fremtiden bliver inkluderet i det offentlige tilbud [23].

Uanset valget af behandling bør effekten altid vurderes ved CRM, så behovet for eventuelt yderligere behandling kan vurderes.

Konklusion

OSA er blandt de hyppigste kroniske sygdomme i Danmark, men der skønnes stadig at være et stort mørketal af ikkediagnosticerede patienter. Sygdommen påvirker livskvalitet og arbejdsevne og øger risikoen for bl.a. hypertension, hjerte-kar-sygdom, depression, type 2-diabetes og tidlig død.

Kendskab til, hvornår mistanken om OSA bør rejses, hvordan patienterne udredes og ikke mindst behandles, er afgørende for at forebygge morbiditet.

Primærbehandlingen af OSA hos voksne er typisk CPAP, idet kirurgi og MAD overvejes til selekterede patienter. CPAP er veldokumenteret effektiv, men en del patienter kan ikke tolerere behandlingen. Der er derfor behov for et øget fokus på patienter, der ikke kan gennemføre CPAP-behandling, så de sikres videre udredning og adgang til andre effektive behandlingsmodaliteter.

Korrespondance Eva Kirkegaard Kiaer. E-mail: Eva.Kirkegaard.Kiaer.01@regionh.dk

*) Delt førsteforfatterskab

Antaget 15. september 2025

Publiceret på ugeskriftet.dk 17. november 2025

Interessekonflikter AKH oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i Interreg grant for other project in sleep apnoea, HJ oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i advisory board/unpaid. PJ oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i Lundbeck og Takeda, Presentation 2024. KBP oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i chairman the Danish Rhinologic Society. Alle forfattere har indsendt ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest. Disse er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2025;187:V04250291

doi 10.61409/V04250291

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

SUMMARY

Chronic obstructive sleep apnoea

Chronic obstructive sleep apnoea (OSA) is a common disease in Denmark but is still grossly underdiagnosed. This is concerning, as OSA predisposes to serious conditions such as hypertension, type 2 diabetes, cardiovascular disease, and early death. Awareness of OSA and identification of patients suspected of OSA is of utmost importance in order to initiate relevant treatment and prevent long-term morbidity and mortality. Primary treatment of OSA in Denmark is continuous positive airway pressure (CPAP), while surgery and mandibular advancement devices are the first choice for selected patients and should always be considered for patients who fail CPAP treatment, as argued in this review.

REFERENCER

1. Heilbrunn ES, Ssentongo P, Chinchilli VM, et al. Sudden death in individuals with obstructive sleep apnoea: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Respir Res.* 2021;8(1):e000656. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000656>
2. Albertsen IE, Bille J, Piazza G, et al. Cardiovascular risk in young patients diagnosed with obstructive sleep apnea. *J Am Heart Assoc.* 2024;13(8):e033506. <https://doi.org/10.1161/JAHA.123.033506>
3. Jennum P, Folkens J, Andreassen J. Diagnostik og behandling af obstruktiv søvnapnø - en medicinsk teknologivurdering, 2006. https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2006/Publ2006/CEMTV/Soevnapnoe/Soevnapn_sammenfat,-d-.pdf.ashx
4. Heinzer R, Vat S, Marques-Vidal P et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. *Lancet Respir Med.* 2015;3(4):310-318. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(15\)00043-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(15)00043-0)
5. Peppard PE, Young T, Barnet JH, et al. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. *Am J Epidemiol.* 2013;177(9):1006-1014. <https://doi.org/10.1093/aje/kws342>
6. Danmarks Statistik. Befolkningstal Danmark. <https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/borgere/befolkning/befolkningstal> (1. nov. 2023)
7. Lal C, Weaver TE, Bae CJ, Strohl KP. Excessive daytime sleepiness in obstructive sleep apnea: mechanisms and clinical management. *Ann Am Thorac Soc.* 2021;18(5):757-768. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202006-696FR>
8. De Araujo Dantas AB, Gonçalves FM, Martins AA, et al. Worldwide prevalence and associated risk factors of obstructive sleep apnea: a meta-analysis and meta-regression. *Sleep Breath.* 2023;27(6):2083-2109. <https://doi.org/10.1007/s11325-023-02810-7>
9. Bassetti C, McNicolas W, Paunio T, Peigneux P. European Sleep Research Society – Sleep Medicine Textbook. European Sleep Research Society, 2021
10. Jennum P, Ibsen R, Kjellberg J. Social consequences of sleep disordered breathing on patients and their partners: a controlled national study. *Eur Respir J.* 2014;43(1):134-144. <https://doi.org/10.1183/09031936.00169212>
11. Jennum P, Ibsen R, Ibsen M, et al. Long-term welfare consequences of sleep apnea in 20-64-year-olds - influence of gender: a nationwide cohort study. *Sleep.* 2025;48(7):zsaf057. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaf057>

12. Sundhedsstyrelsen. Håndtering af insomni hos voksne i almen praksis. *Rationel Farmakoterapi* 8, 2018.
<https://www.sst.dk/da/udgivelser/2018/Rationel-Farmakoterapi-8-2018/H%C3%A5ndtering-af-insomni-hos-voksne-i-almen-praksis>
13. Johns MW. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. *Chest*. 1993 Jan;103(1):30-6. <https://doi.org/10.1378/chest.103.1.30>. Dansk version: <https://lungemedicin.dk/skemaer/>.
14. Bille J, Bille-Hasselstrøm C, Petersen CG. Translation and validation of the Stop-Bang Questionnaire for obstructive sleep apnoea into Danish. *Dan Med J*. 2015;62(12):A5158
15. Abrishami A, Khajehdehi A, Chung F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. *Can J Anaesth*. 2010;57(5):423-438. <https://doi.org/10.1007/s12630-010-9280-x>
16. Trzepizur W, Blanchard M, Ganem T, et al. Sleep Apnea-Specific Hypoxic Burden, Symptom Subtypes, and Risk of Cardiovascular Events and All-Cause Mortality. *Am J Respir Crit Care Med*. 2022;205(1):108-117.
<https://doi.org/10.1164/rccm.202105-1274OC>
17. Rosen IM, Kirsch DB, Carden KA, et al. Clinical use of a home sleep apnea test: An updated American Academy of Sleep Medicine position statement. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(12):2075-2077. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7540>
18. Jennum P, Riha RL. Epidemiology of sleep apnoea/hypopnoea syndrome and sleep-disordered breathing. *Eur Respir J*. 2009;33(4):907-914. <https://doi.org/10.1183/09031936.00180108>
19. Udholm N, Rex CE, Fuglsang M, et al. Obstructive sleep apnea and road traffic accidents: a Danish nationwide cohort study. *Sleep Med*. 2022;96:64-69.
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.04.003>
20. Styrelsen for Patientsikkerhed. Sagsbehandling af kørekortssager vedrørende søvnapnø og trafikfarlig medicin fra 1. januar 2017, 2017. <https://stps.dk/media/9182/AEA2416C460F461DAB7F4423FE51F748.pdf> (1. nov. 2023)
21. Kirkegaard Kiaer E, Tonnesen P, Sørensen HB, et al. Propofol sedation in Drug Induced Sedation Endoscopy without an anaesthesiologist - a study of safety and feasibility. *Rhinology*. 2019;57(2):125-131. <https://doi.org/10.4193/Rhin18.066>
22. Kezirian EJ, Hohenhorst W, de Vries N. Drug-induced sleep endoscopy: the VOTE classification. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2011;268(8):1233-1236. <https://doi.org/10.1007/s00405-011-1633-8>
23. Behandlingsrådet. Analyserapport vedrørende: Behandling af patienter med obstruktiv søvnapnø. 2024.
<https://behandlingsraadet.dk/find-evalueringer-analyser/analyser/2022/behandling-af-obstruktiv-sovnapno> (10. jun 2024)
24. Sánchez-de-la-Torre M, Gracia-Lavedan Esther, et al. Adherence to CPAP Treatment and the Risk of Recurrent Cardiovascular Events: A Meta-Analysis. *JAMA*. 2023;330(13):1255-1265. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.17465>
25. Rapelli G, Pietrabissa G, Manzoni GM, et al. Improving CPAP Adherence in Adults With Obstructive Sleep Apnea Syndrome: A Scoping Review of Motivational Interventions. *Front Psychol*. 2021;12:705364. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.705364>
26. Benoist L, de Ruiter M, de Lange J, de Vries N. A randomized, controlled trial of positional therapy versus oral appliance therapy for position-dependent sleep apnea. *Sleep Med*. 2017;34:109-117. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.01.024>
27. Meccariello G, Cammaroto G, Monteverchi F, et al. Transoral robotic surgery for the management of obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274(2):647-653.
<https://doi.org/10.1007/s00405-016-4113-3>
28. Braun M, Stoerzel M, Wollny M, et al. Patient-reported outcomes with hypoglossal nerve stimulation for treatment of obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2023;280(10):4627-4639
<https://doi.org/10.1007/s00405-023-08062-1>
29. Yu J, Zhou Z, Roug McEvoy R, et al. Association of positive airway pressure with cardiovascular events and death in adults with sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2017;318(2):156-166.
<https://doi.org/10.1001/jama.2017.7967>
30. Newman AB, Foster G, Givelber R, et al. Progression and regression of sleep-disordered breathing with changes in weight: The Sleep Heart Health Study. *Arch Intern Med*. 2005;165(20):2408-2413. <https://doi.org/10.1001/archinte.165.20.2408>