



Høgskulen på Vestlandet

Masteroppgave

MAKP601

Predefinert informasjon

Startdato:	08-05-2019 09:00	Termin:	2019 VÅR
Sluttdato:	15-05-2019 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Masteroppgave	Studiepoeng:	45
SIS-kode:	203 MAK6011 MØ 2019 VÅR		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.: 413

Informasjon fra deltaker

Antall ord *: 22339

Egenerklæring *: Ja

**Inneholder besvarelsen
konfidensiell materiale?:** Nei

**Jeg bekrefter at jeg har
registrert oppgavetittelen
på norsk og engelsk i
StudentWeb og vet at
denne vil stå på
vitnemålet mitt *:** Ja

Gruppe

Gruppenavn: (Anonymisert)

Gruppenummer: 2

**Andre medlemmer i
gruppen:** Deltakeren har innlevert i en enkeltmannsgruppe

Jeg godkjenner avtalen om publisering av masteroppgaven min *

Ja

Er masteroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er masteroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Nei



Høgskulen
på Vestlandet

MASTEROPPGAVE

Continuous positive airway pressure (CPAP) ved obstruktiv søvnapné- en kunnskapsbasert retningslinje tilpasset ved hjelp av ADAPTE-metoden

Continuous positive airway pressure (CPAP) for obstructive sleep apnea - a knowledge-based guideline developed using the ADAPTE method

Thomas Berge

Mastergrad i kunnskapsbasert praksis i helsefag

Fakultet for helse- og sosialvitenskap, Senter for kunnskapsbasert praksis

Hovedveileder: Turid Rimereit Aarønes

Biveiledere: Magali Remy-Stockinger og Birgitte Graverholt

Innleveringsdato 15.mai 2019

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

FORORD

At et masterstudium i kunnskapsbasert praksis var arbeidskrevende, ble jeg blitt advart mot før oppstarten høsten 2015. Advarselen har vist seg å være berettiget. I perioder har arbeidsmengden vært overveldende og lite forenlig med arbeid og familie. Det gjelder ikke minst det siste halvannet år hvor jeg har arbeidet med denne masteroppgaven. En spesiell takk går derfor til Merete og guttene våre for all støtte og tålmodighet.

Hadde ikke arbeidet vært så lærerikt, interessant og relevant for mitt arbeid som sykepleier, hadde det aldri blitt fullført. Jeg vil takke arbeidsstedet for å ha gitt meg muligheten å gjennomføre masterstudiet, og ikke minst min nærmeste leder som den siste tiden har gitt meg stor frihet til tilpasse vanlige arbeidsoppgaver til studiet.

Det har ikke skortet på støttespillerne underveis. De har vært mange og gode. Jeg har bare møtt velvilje blant sykepleiere, ledere og leger som er blitt spurt om bidra med sin kompetanse som deltakere i prosjektgruppen. Tusen takk til dere for all hjelp. Vi var også så heldig å få med en kompetent og engasjert brukerrepresentant som fortjener en særlig takk.

Eventuelle feil og mangler ved oppgaven, har jeg alene ansvar for. De hadde vært langt flere uten hovedveileder Turid Rimereit Aarønes. Dine innspill om innhold, struktur og tidsplan har vært uvurderlig. Turid har samarbeidet tett med biveileder Magali Remy-Stockinger, som også fortjener en stor takk. I tillegg har biveileder Birgitte Graverholt kommet med avgjørende bidrag på et kritisk tidspunkt i skriveprosessen. Tusen takk til alle tre.

Bergen. Mai 2019

Thomas Berge

Sammendrag

Bakgrunn: Den vanligste formen for respiratorisk søvnforstyrrelse hos voksne er obstruktiv søvnapné. Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) regnes som «gullstandard» for behandling av obstruktiv søvnapné. Den dokumenterte effekten av CPAP er god, men etterlevelse og mestring hos pasientgruppen er lav. Det finnes ingen felles standard for oppstart og oppfølging av CPAP-behandling i Norge og tilbudet til pasienter varierer mellom behandlingssteder.

Hensikt: Hensikten med masterprosjektet er å utarbeide en kunnskapsbasert retningslinje for oppstart og oppfølging av CPAP behandling for pasienter med obstruktiv søvnapné.

Metode: Retningslinjen tok utgangspunkt i eksisterende, internasjonale retningslinjer som ble tilpasset norske forhold gjennom bruk av den systematiske og transparente ADAPTE-metoden og støttet av ressursen «The ADAPTE Process: Resource toolkit for Guideline Adaptation». Denne prosessen bestod av de tre hovedfasene forberedelsesfase, tilpassningsfase og ferdigstillelsesfase.

Resultater: Jeg identifiserte 18 aktuelle internasjonale retningslinjer. Etter kritisk vurdering ble tre kilderetningslinjer valgt for tilpassning. Den tilpassede retningslinjen har fått tittelen «Continuous positive airway pressure (CPAP) ved obstruktiv søvnapné- en kunnskapsbasert retningslinje tilpasset ved hjelp av ADAPTE-metoden», og inneholder ti anbefalinger for oppstart og oppfølging av CPAP-behandling.

Konklusjon:

Basert på en systematisk og transparent prosess ved hjelp av ADAPTE metoden har jeg utviklet en kunnskapsbasert retningslinje tilpasset lokale forhold, for helsepersonell involvert i oppstart og oppfølging av CPAP-behandling til voksne pasienter med obstruktiv søvnapné. Retningslinjen kan bidra til at flere pasienter med denne tilstanden tilbys helsehjelp basert på den mest pålitelige forskningsbaserte kunnskapen på feltet. Dersom det lykkes å spre og implementere retningslinjen kan arbeidet bidra til å utjevne variasjon i den norske helsetjenesten.

Abstract

Background: Obstructive sleep apnoea (OSA) is the most common form of sleep-disordered breathing. Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) is considered an effective treatment for OSA, but the effect is often reduced by inadequate patient adherence. Currently there is no common standard for initiation and follow-up of CPAP-treatment in Norway, and offered care vary between different treatment sites.

Objective: The purpose of the master project was to develop a knowledge-based clinical guideline for initiation and follow-up of CPAP treatment to patients with obstructive sleep apnoea.

Method: The guideline was based on existing, international guidelines that was adapted to the Norwegian setting using the systematic and transparent ADAPTE method with support from “The ADAPTE Process: Resource toolkit for Guideline Adaptation”. The process consisted of the main phases Set-up phase, Adaption phase and Finalization phase.

Results: Eighteen potentially relevant guidelines were identified. Following critical appraisal of the guidelines, three *source guidelines* were selected for adaptation. The adapted guideline titled “Continuous positive airway pressure (CPAP) for obstructive sleep apnoea - a knowledge-based guideline using the ADAPTE method” contains ten evidence-based recommendations for the initiation and follow-up of CPAP treatment.

Conclusion: Based on the systematic and transparent ADAPTE method, I have developed a knowledge-based guideline for healthcare professionals involved in the initiation and follow-up of CPAP treatment in adults with moderate to severe obstructive sleep apnoea. The guideline is adapted for a local setting. Given successful implementation of the guideline to clinical practice, more patients with obstructive sleep apnoea may receive medical care based on the most reliable and up-to-date knowledge in the field. Moreover, this work may serve as a premise to reduce unwarranted variation in the Norwegian health-care system.

Innholdsfortegnelse

FORORD

SAMMENDRAG

ABSTRACT

1.0	Tittel.....	s.8
2.0	Bakgrunn.....	s.8
2.1	Mål, hensikt og forskningsspørsmål.....	s.10
2.1.1.	Avgrensning og målgruppe.....	s.11
2.2	Organisering og oppbygning av oppgaven.....	s.11
2.3	Begrepsavklaring.....	s.12
3.0	Metode.....	s.14
3.1	ADAPTE.....	s.15
3.2	Forberedelsesfasen.....	s.16
3.3	Tilpasningsfasen.....	s.18
3.3.1	Hensikt og omfang.....	s.18
3.3.2	Litteratursøk og screening.....	s.19
3.3.3	Kritisk vurdering med AGREE II.....	s.27
3.3.4	Retningslinjenes aktualitet.....	s.31
3.3.5	Retningslinjenes innhold.....	s.31
3.3.6	Retningslinjenes konsistens og anbefalinger.....	s.32
3.4	Oppdatering av kilderetningslinjene.....	s.35
3.5	Avgjørelse og utvelgelse.....	s.39
3.6	Utkast til retningslinje.....	s.43
3.7	Ferdigstillelsesfasen.....	s.43
3.7.1	Ekstern høring.....	s.44
3.7.2	Oppdatering.....	s.44
3.7.3	Produksjon.....	s.44
3.7.4	Implementering av retningslinjen.....	s.45
3.7.5	Plan for evaluering av retningslinjen.....	s.46
4.0	Diskusjon.....	s.48
4.1	Resultater.....	s.49
4.2	Tilpasningsprosessen med ADAPTE.....	s.54
4.3	Styrker og svakheter ved ADAPTE-metoden.....	s.56
4.4	Betydning for praksis.....	s.59
4.5	Behov for videre forskning.....	s.59

5.0 Etiske vurderinger.....	s.62
6.0 Konklusjon.....	s.63
Referanser.....	s.64

Figurer og tabeller:

- Figur 1: Nesemaske som brukes til CPAP-behandling, s. 13
- Figur 2: ADAPTE-prosessen oppsummert
- Figur 3: Prosjektgruppens deltakere, arbeidssted og kompetanseområdet, s. 17
- Figur 4: Aktuelle retningslinjers metodiske nøyaktighet vurdert ved hjelp av AGREE II (punkt 7-14), s. 23
- Figur 5: Litteratursøk og seleksjon av retningslinjer, s. 26
- Figur 6: Score i prosent for alle hovedområdene i AGREE II, s. 29
- Figur 7: AGREE II score i prosent for Metodisk nøyaktighet og Klarhet og presentasjon, s. 30
- Figur 8: Totalvurdering (Overall guideline assessment) aktuelle retningslinjer, s. 31
- Figur 9: Seleksjon artikler ved oppdateringssøk, s. 38
- Figur 10: Modell for klinisk audit, s. 47

Tabell 1: PIPOH, s. 18

Tabell 2: Antall treff i retningslinjer for aktuelle helsespørsmål, s. 21

Tabell 3: Oversikt over utvalgte helsespørsmål, s. 22

Tabell 4: Inkluderte retningslinjer, s. 25

Tabell 5: Samlet AGREE II score av retningslinjenes seks hovedområder, s. 28

Tabell 6: Vurdering av retningslinjenes konsistens og anbefalinger, s. 33

Tabell 7: Anbefalinger for helsespørsmål 1-6 som oversatt og adoptert eller modifisert, s. 41-42

Vedlegg I-XVI

Vedlegg I: Forskningsspørsmål og aktuelle helsespørsmål som ønskes besvart av retningslinjene

Vedlegg II: Søkehistorikk

Vedlegg III: Metodisk nøyaktighet aktuelle retningslinjer

Vedlegg IV: Ekskluderte retningslinjer

Vedlegg V: AGREE II domenescore

Vedlegg VI: AGREE II rapport AASM 2009

Vedlegg VII: Anbefalinger for aktuelle helsespørsmål

Vedlegg VIII: Vurdering av kvaliteten på litteratursøk og utvelging av kunnskap

Vedlegg IX: Kritisk vurdering av validitet

Vedlegg X: Kritisk vurdering: Er anbefalingene akseptable og anvendbare

Vedlegg XI: Søkehistorikk oppdateringssøk

Vedlegg XII: Oppsummering av kritisk vurdering av aktuelle treff etter oppdateringssøk

Vedlegg XIII: Samleskjema artikler etter oppdateringssøk

Vedlegg XIV: AGREE II rapport AASM 2019

Vedlegg XV: SIGN Graderingssystem

Vedlegg XVI: Informasjonsskriv til ekstern høring

DEL 2

KUNNSKAPSBASERT RETNINGSLINJE

1.0 Tittel

Continuous positive airway pressure (CPAP) ved obstruktiv søvnapné- en kunnskapsbasert retningslinje tilpasset ved hjelp av ADAPTE-metoden

2.0 Bakgrunn

Den vanligste formen for respiratorisk søvnforstyrrelse hos voksne er obstruktiv søvnapné (OSA). Søvnapné betyr pustepauser under søvn, og obstruktiv at noe stenger for luften. Personer med pustestopp kjennetegnes ved snorking, gjentatte pustepauser og dagtidssymptomer som søvnighet og tretthet (Palleesen, Bjorvatn, Nordhus & Sivertsen, 2007).

Forekomsten av pustestopp blant voksne menn er fra 4-36 % og blant voksne kvinner fra 2-18,5 % (Hussain, Cloonan, Islam & Rahbar, 2010; Ip et al., 2004; Peppard et al., 2013; Pływaczewski, Bednarek, Jonczak & Zieliński, 2008; Udwadia, Doshi, Lonkar & Singh, 2004; Young et al., 1993). Nyere studier viser en høyere forekomst, og den viktigste årsaken antas å være økende overvekt og fedme i befolkningen (Peppard et al., 2013). I en norsk studie av middelaldrende voksne fant man en forekomst av mild OSA på 21 % blant menn og 13 % blant kvinner (Hrubos-Strøm et al., 2011). Forekomsten av moderat OSA var 13 % blant menn og 6 % blant kvinner. En islandsk studie av middelaldrende kvinner og menn antyder dog at flertallet av disse pasientene ikke er plaget med søvnighet eller redusert årvåkenhet (Arnardottir, Bjornsdottir, Olafsdottir, Benediktsdottir & Gislason, 2016).

Pustestopp (OSA) er blant annet forbundet med økt risiko for trafikkulykker (Howard, Desai, Grunstein & Hukins, 2004; Shiomi et al., 2002), kardiovaskulær sykdom (Meehra et al, 2017) og mortalitet (Ge et al., 2013). Den negative effekten på hjerte-karsystemet antar man skyldes hypoksi, hyperkapni, økt sympatikusaktivering, mikrooppvåkninger og svingninger i intratorakalt trykk ved pustepauser (Ramar & Guilleminault, 2008). Hvordan OSA arter seg kan variere mellom pasienter (Engstrøm, Beiske, Hrubos-Strøm, Aarrestad & Sand, 2015).

Det finnes flere mulige behandlingsalternativer for OSA. Livsstilstiltak og vektreduksjon anbefales for alle pasienter med overvekt (Randerath et al., 2011; Iftikhar, Kline & Youngstedt, 2014), men vektreduksjon er ofte ikke tilstrekkelig som eneste behandlingsalternativ (Anandam, Akinnusi, Kufel, Porhomayon & El-Solh, 2013). For pasienter med moderat til alvorlig OSA, er gullstandarden et apparat som stabiliserer

luftveiene gjennom et konstant overtrykk, Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) (Qaseem, Holty, Owens & et al., 2013).

CPAP har dokumentert effekt på pustestopp, reduserer søvnighet og tretthet (Kryger & Malhotra, 2018), samt risiko for trafikkuhell (George, 2001; Tregear, Reston, Schoelles & Phillips, 2010). Basert på resultater fra ikke randomiserte studier hevdes det ofte at CPAP reduserer risikoen for kardiovaskulære hendelser (Anandam, Patil, Akinnusi, Jaoude & El-Solh, 2013; Marin, Carrizo, Vicente & Agusti, 2005). I 2017 kom en meta-analyse og en systematisk oversikt, som viste svak eller ingen evidens for en slik effekt (Abuzaid et al, 2017; Yu et al., 2017). Abuzaid et al. (2017) fant dog at det var redusert forekomst av kardiovaskulære hendelser blant dem som brukte CPAP mer enn 4 timer hver natt.

Til tross for at behandling med CPAP effektivt normaliserer pasientenes pustestopp, strever mange med å mestre behandlingen (Weaver & Sawyer, 2010). Manglende etterlevelse av behandling er en utfordring ved kroniske sykdommer generelt (Bentsen, 2013). Her er etterlevelse synonymt med begrepet adherence. Det vil si at pasient og behandler inngår en gjensidig avtale om hva som er ønsket helseatferd som begge parter må vedlikeholde gjennom aktiv deltakelse (Cohen, 2009). Årsakene er sammensatte, og kan være relatert til bivirkninger av behandlingen, mangel på forståelse og motivasjon for behandling hos pasienten, familieforhold, men også hvordan legen informerer pasienten om søvnapné og motiverer til behandling samt den oppfølgingen og støtte som gis videre i forløpet (Shapiro & Shapiro, 2010). Til tross for stadig bedre utstyr, har ikke etterlevelsen økt de siste 20 årene (Rotenberg, Murariu & Pang, 2016). Manglende etterlevelse av behandlingen er utfordrende, spesielt for pasientene selv. Studier tyder på at man bør bruke behandlingen fem til seks timer per natt for å oppnå full effekt (Abuzaid et al., 2017; Weaver et al., 2007). Hvilke tiltak som bedrer etterlevelse av CPAP-behandling er usikkert, men tett oppfølging i starten anbefales (Weaver, 2018). Ulike tiltak som omhandler atferdsterapi har vist lovende effekt, men det er gjennomført få studier (Wozniak, Lasserson & Smith, 2014).

Pasienter med respiratoriske søvnforstyrrelser utredes og behandles ved øre-nese-hals (ØNH) og lungeavdelinger ved alle helseregionene i Norge. Det finnes også tilbud hos private spesialister. Vanlig praksis er at pasienter med diagnosen moderat til alvorlig søvnapné som starter behandling, får opplæring i bruk av CPAP. Det finnes ingen felles standard, fagprosedyre eller retningslinje for hvordan opplæring og oppfølging av CPAP-behandling

gjennomføres i Norge. Selv om mye er likt, varierer tilbudet mellom behandlingsstedene, og selv ved egen arbeidsplass, Senter for søvnmedisin ved Haukeland universitetssjukehus (HUS), varierer oppstarts- og oppfølgingstilbudet. Det kan være forskjeller i måten opplæringen gjennomføres, praksis for valg av maske, bruk av fuktesystem og hvor tett og lenge man følger opp pasientene, samt hva som gjøres ved en CPAP-kontroll.

Det finnes retningslinjer for OSA og CPAP-behandling (Epstein et al, 2009; Qaseem et al., 2013; McDaid et al., 2009), men foreløpig ingen på norsk. De fleste retningslinjene gir ikke spesifikke anbefalinger om hvordan CPAP-behandlingen bør gjennomføres. Dette medfører en risiko for at det er et gap mellom hva forskningsresultatene viser har best effekt, og klinisk praksis (Broström, Pakpour, Nilsen, Gardner & Ulander, 2018). En norsk faglig retningslinje som er kunnskapsbasert, vil bidra til å redusere kunnskapsgapet og øke kvaliteten på behandlingstilbudet til pasienter med moderat til alvorlig søvnapné som behandles med CPAP (HelseDir, 2012, s. 15).

Utfordringene med CPAP-behandlingen opptar brukerne, og i september 2016 sendte Foreningen for Søvn sykdommer (Ffs) en forespørsel til Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, nå Folkehelseinstituttet, med ønske om å få vurdert tiltak for søvnapné og hypersomnier. Kunnskapssenteret hadde ikke anledning til å følge opp bestillingen. Foreningen var særlig interessert i få vurdert intervensjonen «mestring ved bruk av CPAP-behandling ved søvnapné».

2.1. Mål, hensikt og forskningsspørsmål

Målet med den tilpassede retningslinjen er å øke kvaliteten på behandlingstilbudet til OSA pasienter. Et langsiktig mål er at retningslinjen brukes nasjonalt, og bidrar til at OSA pasienter som starter behandling med CPAP får et jevnbyrdig behandlingstilbud uansett hvor de utredes og starter behandling. Hensikten med masterprosjektet er å utarbeide en kunnskapsbasert retningslinje for helsepersonell involvert i oppstart og oppfølging av CPAP-behandling til voksne pasienter med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad som er tilpasset lokale forhold. Retningslinjen tar utgangspunkt i eksisterende internasjonale retningslinjer som tilpasses lokale forhold gjennom bruk av ADAPTE-metoden.

Det underliggende forskningsspørsmålet er: *Hvilke oppstart- og oppfølgingstiltak har effekt på etterlevelse av CPAP-behandling hos voksne med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné?*

2.1.1. Avgrensning og målgruppe

Retningslinjen omhandler utstyrrelaterte- og oppfølgingstiltak som har betydning for etterlevelsen av behandlingen. Med utstyrrelaterte tiltak menes for eksempel CPAP-modus og valg av maske og fuktesystem, mens oppfølgingstiltak handler om hvor tett og på hvilken måte pasientene følges opp.

Målgruppen for retningslinjen er helsepersonell som jobber med CPAP-behandling ved lokalt arbeidssted, Senter for søvnmedisin, HUS. Retningslinjen kan etter lokal tilpasning også brukes ved andre offentlige avdelinger og private spesialistsentre i Norge. Retningslinjen rettes mot voksne pasienter med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad som starter behandling med CPAP.

2.2 Organisering og oppbygning av oppgaven

Masteroppgaven er todelt. Teksten som leses nå, kalles kappen og er en utdypende beskrivelse av prosjektet, mens del to er den tilpassede retningslinjen. Den kunnskapsbaserte retningslinjen kommer etter vedleggene til kappen, og har egen forside, sidenummerering, referansesystem og litteraturliste.

Videre i kappen følger begrepsavklaring, deretter presenteres metoden som er benyttet. Leseren tas gjennom prosessen med å utvikle retningslinjen ved hjelp av ADAPTE-metoden trinn for trinn. De oppnådde resultatene og begrensinger ved metoden og gjennomførelsen av prosjektet diskuteres. I siste del av kappen oppsummeres resultatene i en konklusjon.

Opgavens andre del er den kunnskapsbaserte og tilpassede retningslinjen. Retningslinjen presenterer bakgrunnen for temaet CPAP-behandling til voksne med moderat til alvorlig søvnapné, metoden som er benyttet og de graderte anbefalingene. Retningslinjen har hovedfokus på anbefalingene og metodedelen beskrives kortfattet. I retningslinjen beskrives oppdateringstidspunkt, plan for implementering og evaluering av retningslinjen samt aktuelle områder for videre forskning.

Videre i kappen omtales retningslinjen som *den tilpassede retningslinjen*, mens kappen i retningslinjen omtales som Berge, 2019.

2.3 Begrepsavklaring

Respiratoriske søvnforstyrrelser

Respiratoriske søvnforstyrrelser er en fellesbetegnelse for ulike tilstander som karakteriseres av abnormal respirasjon under søvn. Tilstandene deles inn i obstruktive søvnapné syndromer, sentrale søvnapné syndromer, søvnrelaterte hypoventilasjonssyndromer og søvnrelaterte hypoksisyndromer. Enkelte pasienter kan havne i flere av gruppene.

Ved de sentrale søvnapné syndromene reduseres eller stoppes respirasjonen i et intermitterende eller syklisk mønster på grunn av manglende eller redusert respirasjonsarbeid. Det finnes et lite antall pasienter med primær sentral søvnapné. Sentral søvnapné kan ses med bruk av opioider og ved nevrologiske tilstander. Sentral søvnapné med Cheyne-Stokes pustemønster ses særlig hos pasienter med hjertesvikt (AASM, 2014, s.50).

Obstruktive søvnapné syndromer karakteriseres av obstruksjon i øvre luftveier under søvn uten at respirasjonsarbeidet opphører (AASM, 2014, s.50).

Søvnrelaterte hypoventilasjonssyndromer kjennetegnes av unormal økning av arteriell karbondioksidnivå under søvn, mens søvnrelaterte hypoksisyndromer kjennetegnes av betydelig redusert oksygeninnhold i blodet under søvn (brukes ikke hvis det foreligger søvnrelaterte hypoventilasjonssyndromer) (AASM, 2014, s.50-51).

Obstruktiv søvnapné

Obstruktiv søvnapné (OSA) hos voksne kjennetegnes av gjentatt total eller delvis obstruksjon i øvre luftveier under søvn. Hendelsene fører til redusert oksygen i blodet og oppheves som regel av en mikrooppvåkning (AASM, 2014, s. 54). Summen av antall pustestopp per time kan omtales på ulik måte, avhengig av måleutstyret som er brukt. Den vanligste betegnelsen er apné-hypopné-indeks, som forkortes AHI.

Norge følger internasjonale klassifiseringssystemer når diagnosen stilles. Hos voksne er de diagnostiske kriteriene for OSA ved $AHI \geq 15$ alene eller ved $AHI \geq 5$ pluss symptomer som

dagtidstretthet, høylytt snorking, observerte pustestopp, oppvåkning med kvelningsfølelse/gisper etter luft eller relevant komorbiditet (Sateia, 2014). Graderingen har vært uendret siden 1999 til tross for endringer i scoringskriterier (Flemons et al., 1999), og er som følger:

- Mild grad: $5 < \text{AHI} \leq 15$
- Moderat grad: $15 < \text{AHI} \leq 30$
- Alvorlig grad: $\text{AHI} > 30$

Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)

Behandling med CPAP innebærer at pasienten sover med en maske som via en slange er koplet til apparatet som skaper et økt lufttrykk ned gjennom luftveiene (se figur 1).

Lufttrykket må være sterkt nok til å løfte opp det obstruerende bløtvevet, slik at pasientens luftveier åpnes og pasientens respirasjon normaliseres. CPAP-apparater har to tilgjengelige modus. Ved fasttrykksCPAP (fCPAP) er trykket stilt inn som et konstant trykk, mens autoCPAP (APAP) justerer trykket automatisk (autoCPAP/APAP).

Figur 1: Nesemaske som brukes til CPAP-behandling (Lehmann, Johansson & Gulati, 2016)



3.0 Metode

Ved utvikling av retningslinjer, finnes det ingen standardisert felles metode. I en systematisk oversikt fra 2014 ble det identifisert 35 unike håndbøker om utvikling og oppdatering av kliniske retningslinjer (Vernooij, Sanabria, Solà, Alonso-Coello & Martínez García, 2014). For meg var det avgjørende å finne en metode som var basert på kunnskapsbaserte prinsipper. Det finnes anerkjente internasjonale miljøer som har laget veiledere for å utvikle retningslinjer, blant annet National Institute for Clinical Excellence (NICE), Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN) og World Health Organization (WHO). I Norge er det i henhold til Helse- og omsorgstjenesteloven § 12-5 og spesialisthelsetjenesteloven § 7-3, Helsedirektoratet som er ansvarlig for utgivelser av nasjonale retningslinjer. Helsedirektoratet har gitt ut en «Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer» (HelseDir, 2012). Alle disse veilederne ble vurdert som aktuelle for å utvikle retningslinjen, men siden jeg var kjent med internasjonale retningslinjer om søvnapné, ønsket jeg å bruke en alternativ metode til å utvikle retningslinjen fra grunnen av. Valget ble en metode for systematisk tilpasning av retningslinjer fra en målgruppe til en annen målgruppe i ny kontekst, ADAPTE (HelseDir, 2012, s.17).

ADAPTE-metoden er utviklet gjennom et internasjonalt samarbeid mellom forskere og fagpersoner som utvikler og implementerer retningslinjer (The ADAPTE Collaboration). ADAPTE beskriver en trinnvis prosess for å utvikle retningslinjer av høy kvalitet ved å tilpasse allerede eksisterende retningslinjer til lokal kontekst. Hensikten er å effektivisere prosessen med å produsere retningslinjer ved å gjenbruke kunnskapsbaserte elementer fra allerede eksisterende retningslinjer. Metoden er systematisk og baserer seg på kunnskapsbaserte prinsipper (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.3). Jeg har valgt å følge fremgangsmåten beskrevet i ADAPTE manualen for å nå målet om å utvikle en retningslinje av høy kvalitet som er tilpasset lokal kontekst. Trinnene i ADAPTE sikrer at arbeidet med retningslinjen følger kunnskapsbaserte prinsipper og at prosessen er transparent. Jeg har vært leder for en tverrfaglig prosjektgruppe med nødvendig metodologisk og faglig kompetanse for å utvikle en kunnskapsbasert retningslinje, og har gjort størstedelen av arbeidet for å holde prosjektet innenfor tidsrammene (Straus, Tetroe & Graham, 2013, s. 51-53). Enkelte tilpasninger av ADAPTE-metoden ble gjort av tidsmessige hensyn. Disse beskrives ved gjennomgang av de ulike fasene og trinnene samt omtales i diskusjonsdelen.

3.1 ADAPTE

Metoden er beskrevet i *The ADAPTE Process: Resource toolkit for Guideline Adaptation* (2009). Prosessen består av tre hovedfaser som er delt inn i moduler med flere trinn, se figur 2. Til hver modul finnes tilgjengelige verktøy, totalt 18, hvorav de mest relevante ble benyttet.

Figur 2 ADAPTE-prosessen oppsummert (egen oversettelse) (ADAPTE Collaboration 2009, s.8)

ADAPTE-prosessen oppsummert			
Faser	Moduler	Trinn	Produkter/leveranser
1: Forberedelses-fase	1. Forberedelse	1. Er tilpasning gjennomførbar 2. Etabler en arbeidsgruppe 3. Velg et tema 4. Identifiser nødvendige ferdigheter og ressurser 5. Gjennomfør trinnene i forberedelsesfasen 6. Skriv protokollen	Arbeidsgruppe etablert Tema identifisert Høringsgruppe utvalgt Protokoll fullført
2: Tilpasnings-fase	2. Hensikt og omfang	7. Bestemme forskningsspørsmål (PIPOH)	Liste over inkluderte og ekskluderte forskningsspørsmål
	3. Søk og screen	8. Søk etter retningslinjer 9. Screen resultatet 10. Reduserer retningslinjene til et håndterbart antall	Liste over potensielle retningslinjer Liste over ekskluderte retningslinjer
	4. Kritisk vurdering	11. Vurdere retningslinjenes kvalitet v.h.j.a. AGREE II 12. Vurder retningslinjenes aktualitet 13. Vurderer retningslinjene innhold ved å lage oversikt over anbefalingene 14. Vurderer sammenheng mellom kunnskapsgrunnet og anbefalingene 15. Bør anbefalingene innføres i praksis og er forutsetningene tilstede i organisasjonen	AGREE score Oversikt over retningslinjenes aktualitet Oversikt over anbefalingene Oversikt over søk- og utvelgeskriterier Oversikt over sammenheng mellom evidens og anbefalinger Evaluering av om det er aksept for anbefalingene og om de er anvendbare
	5. Avgjørelser og utvelgelse	16. Gjennomgang av kritisk vurdering 17. Utvelgelse av retningslinjer og anbefalinger som skal danne utgangspunkt for å lage en tilpasset retningslinje	Bestemt hva innholdet i den tilpassede retningslinjen skal være
	6. Tilpasse	18. Lage utkast til retningslinje tilpasset lokal målgruppe	Utkast laget
3: Ferdigstillelses-fase	7. Ekstern høring	19. Sende utkast til ekstern høring blant målgruppen 20. Rådføring med relevante profesjonelle organisasjoner 21. Rådfør med utviklere av kilderetningslinjen 22. Godkjenning til å bruke kilderetningslinje(r)	Tilbakemeldinger og godkjenninger dokumenteres i retningslinjen
	8. Oppdatering	23. Lage plan for oppdatering og evaluering av retningslinjen	Plan for revisjon og oppdatering
	9. Produksjon	24. Ferdigstille kunnskapsbasert retningslinje av høy kvalitet	Ferdig retningslinje med kappe

Forberedelsesfasen handler om å kartlegge de nødvendige ressursene for å starte å tilpasse en retningslinje (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.10). Gjennom seks trinn beskrives oppgaver som utføres før man begynner å tilpasse retningslinjene. Første trinn er å se om det er mulig å tilpasse én eller flere retningslinjer om CPAP-behandling til voksne pasienter med moderat til alvorlig OSA. For å kunne gjennomføre prosessen anbefales en tverrfaglig

prosjektgruppe med nødvendig kompetanse. Når gruppen er etablert og trinnene gjennomført går man videre til fase to.

Tilpasningsfasen er delt inn i fem moduler med totalt tolv trinn (trinn 7-18). Dette er hovedfasen hvor man starter med å spesifisere relevante helsespørsmål, søke etter retningslinjer, gjøre en systematisk kritisk vurdering av aktuelle retningslinjer, velge ut og tilpasse anbefalingene, før man ender opp med et utkast til retningslinjen (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.17-38).

Slutføringsfasen har tre moduler med 6 trinn (trinn 19-24) og beskriver hvordan man gjennomfører en ekstern høring, lager plan for fremtidig oppdatering og ferdigstiller retningslinjen (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.39).

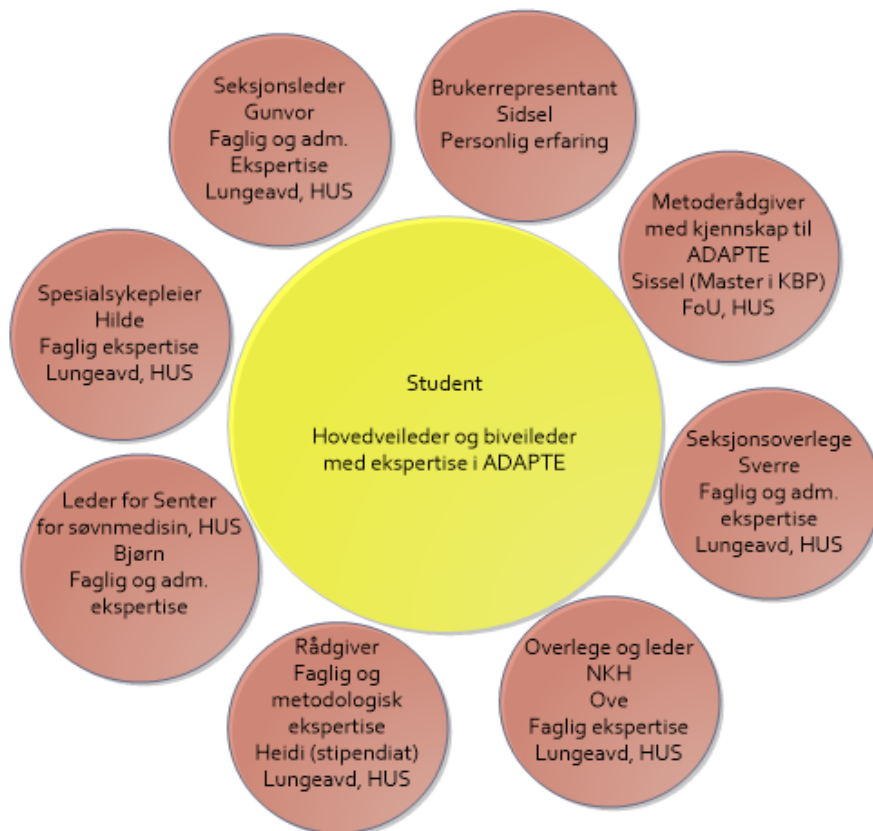
3.2 Forberedelsesfasen (trinn 1-6)

Et innledende litteratursøk viste at det fantes flere retningslinjer om CPAP-behandling til voksne pasienter med moderat til alvorlig OSA. De fleste retningslinjene var generelle, og lite spesifikke om oppstart og oppfølging av behandlingen. Jeg var ikke kjent med, eller har funnet at andre miljøer i Norge arbeider med en tilsvarende retningslinje. Det ble tidlig klart at tilpasningen av anbefalingene måtte baseres på flere retningslinjer, og at kun deler av retningslinjene var aktuelle for tilpasning. ADAPTE-prosessen er dynamisk og åpner opp for en slik fremgangsmåte (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.11).

Den tverrfaglige prosjektgruppen ble satt sammen av ledere og fagpersoner med avgjørende kompetanse innen respiratoriske søvnforstyrrelser og forskning. Prosjektgruppens deltakere er presentert med fornavn, arbeidssted og kompetanse i figur 3. At deltakerne i prosjektgruppen hadde relevant kompetanse var avgjørende for den tilpassede retningslinjenes troverdighet (The ADAPTE Collaboration 2009, s.13). Av praktiske årsaker har jeg vært prosjektleder, ansvarlig for valg av tema og gjennomføringen av arbeidet.

Selv om målgruppen for retningslinjen er helsepersonell, må den være av verdi for pasientene. En brukerrepresentant ble derfor inkludert i prosjektgruppen. Helsedirektoratet anbefaler at brukerrepresentanter er involvert i alle faser av retningslinjeutvikling, og spesielt i tidlige faser for å få med pasientenes perspektiv i utformingen av prosjektet (HelseDir, 2012, s.18).

Figur 3 Prosjektgruppens deltakere, arbeidssted og kompetanseområdet



Det er en del av forberedelsesfasen å vurdere om det er tid og ressurser til å gjennomføre prosjektet. Deltakerne i prosjektgruppen fikk informasjon om prosjektet, aktuelle oppgaver og tidsplan. Alle samtykket muntlig til å delta gjennom hele prosessen. Prosjektgruppen kom med innspill for avgrensning og utforming av prosjektet. Når aktuelle retningslinjer var valgt ut, basert på inklusjons- og eksklusjonskriteriene, forpliktet medlemmer av prosjektgruppen seg til å vurdere kvaliteten på aktuelle retningslinjer ved hjelp av AGREE II (verktøy for evaluering av retningslinjer). Prosjektgruppen ville også bistå i utvelgelsen og tilpasningen av anbefalingene i den tilpassede retningslinjen samt gi råd og veiledning ved behov.

Ingen interessekonflikter ble identifisert (The ADAPTE Collaboration 2009, s.14). Deltakerne har ikke mottatt økonomisk støtte til prosjektet, mens brukerrepresentant har hatt mulighet til å dekke reiseutgifter i forbindelse med møtene. Forberedelsesfasen ble avsluttet når prosjektplanen ble endelig godkjent uke 10 2018.

3.3 Tilpasningsfasen

Tilpasningsfasen er delt inn i fem moduler med totalt tolv trinn (trinn 7-18). Her spesifiseres de relevante helsespørsmålene (trinn 7), det søkes etter retningslinjer (trinn 8-10) og gjøres en systematisk kritisk vurdering av aktuelle retningslinjer (trinn 11-15). I trinn 16-17 velger man ut og tilpasser anbefalingene, før man ender opp med et utkast til retningslinje (trinn 18) (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.17-38).

3.3.1 Hensikt og omfang (trinn 7)

Hensikten med oppgaven i videre forstand, var som nevnt innledningsvis, å lage en kunnskapsbasert retningslinje for helsepersonell involvert i oppstart og oppfølging av CPAP-behandling til voksne pasienter med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad som er tilpasset norske forhold.

Omfanget defineres av forskningsspørsmålet «*Hvilke oppstart- og oppfølgingstiltak har effekt på etterlevelse av CPAP-behandling hos voksne med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné?*». Forskningsspørsmålet defineres her ved hjelp av verktøyet PIPOH i tabell 1 (basert på verktøy 6) for å strukturere søkeprosessen (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.17). Akronymet PIPOH står for populasjon (P), intervensjon (I), profesjon (P), utfall (outcome) (O) og helsesetting (H).

Tabell 1: PIPOH

Populasjon (P)	Voksne over 18 år med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad
Intervensjon (I)	Behandling med kontinuerlig positiv overtrykk (Continuous positive airway pressure (CPAP), fasttrykk- og autoCPAP), korttids- og langtidsoppfølging
Profesjon (P)	Helsepersonell som arbeider med CPAP-behandling (leger, sykepleiere, helsefagarbeidere)
Utfallsmål (O)	Etterlevelse av CPAP-behandling er det primære utfallsmålet, effekt av behandling (AHI = antall pustestopp per time), søvnighet, bivirkninger (nasale, maskelekkasje o.l.)
Helsesetting (H)	Spesialistavdelinger på offentlige sykehus eller private spesialistsentre som behandler søvnapnépasienter med CPAP, middel- eller høyinntektsland uavhengig av organisering av helsetjenestene

Forskningsspørsmålets generelle karakter gjorde at det måtte brytes ned i flere konkrete helsespørsmål for å identifisere hvilke tiltak som har effekt på etterlevelse av behandling med CPAP (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.17).

Helsespørsmålene ble diskutert med prosjektgruppen. Hva klinikere mener er viktig for etterlevelse av behandling med CPAP, samsvarer ikke nødvendigvis med brukernes oppfatning. Brukerrepresentanten hadde flere innspill om eventuelle bivirkninger ved bruk av CPAP som kan påvirke etterlevelsen. Foreningen for søvnsykdommer ble gitt mulighet til å sende innspill på helsespørsmålene uten at de svarte på henvendelsen. I tillegg brukte jeg en kvalitativ analyse om CPAP-brukeres erfaring og preferanser for å informere helsespørsmålene (Almeida et al., 2013).

Helsespørsmålene skal lede frem til anbefalinger som graderes basert på kunnskapsgrunnlaget. Meningen er at dersom identifiserte retningslinjer besvarer spørsmålene, vil de danne utgangspunkt for anbefalingene i den tilpassede retningslinjen (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.20). Jeg begynte med elleve helsespørsmål som ble satt inn i en tabell basert på verktøy 8 i ADAPTE-manualen (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.72). Tabellen er vist som vedlegg I.

For at kravet til kritisk vurdering av retningslinjer og anbefalinger skulle være håndterbart, måtte antall helsespørsmål reduseres av praktiske- og tidsmessige hensyn. Helsespørsmål 1: «Er CPAP førstevalg med moderat til alvorlig OSA?» ble av prosjektgruppen vurdert som overflødig siden CPAP som førstevalg ved behandling av moderat og alvorlig OSA, er utgangspunktet for den tilpassede retningslinjen. Videre begrensning av antall helsespørsmål ble utsatt til etter litteratursøket, for først å få en oversikt over hvilke helsespørsmål retningslinjene svarte på, og hva som var viktigst for pasientene. Jeg kommer nærmere inn på dette når prosessen beskrives i neste modul (trinn 8-10).

3.3.2. Litteratursøk og screening (trinn 8-10)

Trinn 8 er å søke etter retningslinjer. Søkestrategien ble bygget opp som anbefalt av ADAPTE og er basert på PIPOH (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.19-20). Det er gjort systematiske søk etter retningslinjer som omhandler ett eller flere aktuelle helsespørsmål.

Litteratursøket ble gjort i databaser for retningslinjer og kliniske oppslagsverk. I tillegg ble det søkt etter retningslinjer på nettsider til aktuelle faggrupper og i databasene OVID MEDLINE, EMBASE og CRD Database. Søket ble gjort på engelsk med unntak av på de nordiske sidene hvor det ble brukt norske, svenske og danske søkeord. Søkestrategien ble kvalitetssikret av bibliotekar ved Høgskolen på Vestlandet (25.01.18) og ved fagfellevurdering 15. mai 2018. Det ble hovedsakelig søkt med tekstord i retningslinjedatabasene og de ulike fagsidene. Så langt det var mulig, ble det søkt med identiske søkeord. Enkelte steder var det få treff og hensiktsmessig å søke bredt etter «*sleep*», men andre steder gav kombinasjoner av «*obstructive sleep apnea*» og «*continuous positive airway pressure*» mer presise treff. Oversikt over alle kildene det ble søkt i, inkludert søkeord, er vist i søkehistorikken (vedlegg II).

Basert på PIPOH ble følgende inklusjons- og eksklusjonskriterier benyttet:

- Populasjon: Voksne over 18 år med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad. Eksklusjonskriterier: mild grad av obstruktiv søvnapné, sentral søvnapné og adipøs hypoventilasjonssyndrom (obesity hypoventilation syndrome)
- Intervensjon: CPAP-behandling (fasttrykk- og autoCPAP), korttids- og langtidsoppfølging. Eksklusjonskriterier: andre behandlingsalternativer, annen PAP-behandling som Bilevel-PAP eller adaptiv servoventilasjon (ASV)
- Profesjon: Helsepersonell som arbeider med CPAP-behandling (leger, sykepleiere, helsefagarbeidere)
- Utfallsmål: Etterlevelse av CPAP-behandling, effekt av behandling (AHI = antall pustestopp per time), søvnighet, bivirkninger (nasale, maskelekkasje o.l.)
- Helsesetting: Offentlige avdelinger eller private spesialistsentre som behandler søvnapnépasienter med CPAP, middel- eller høyinntekstland uavhengig av organisering av helsetjenestene
- Nasjonale og internasjonale retningslinjer, metodevurderinger (Health Technology Assessment (HTA), Position Statements (ekspertgruppers anbefalinger basert på konsensus om tema med svakt evidensgrunnlag)
- Retningslinjene måtte være publisert eller oppdatert tidligst 2009
- Språk: Det ble ikke satt noen språkbegrensning

- Relevante retningslinjer uten referanser, søkestrategier, kunnskapsgrunnlag og tilgang til originaldokumenter, ble ekskludert dersom etterspurt informasjon ikke ble gjort tilgjengelig
- Retningslinjer som det ikke var mulig å oversette eller innhente nødvendige opplysninger innen august 2018, ble ekskludert

Det ble søkt etter retningslinjer flere ganger fra oktober 2017 til juni 2018. For å unngå å miste aktuelle retningslinjer, ble søkestrategien gjort bred. Det gav mange treff som ikke var relevante. De fleste funn kunne ekskluderes på bakgrunn av tittel alene. Det var også mange dubletter. Det ble totalt identifisert 110 aktuelle retningslinjer for nærmere gjennomlesning. I søkehistorikken er det visst hvordan aktuelle treff ble vurdert i forhold til inklusjons- og eksklusjonskriteriene (se vedlegg II). Totalt ble det funnet 18 aktuelle retningslinjer, metodevurderinger eller anbefalinger. Disse er lest og vurdert i fulltekst. For enkelhetsskyld omtales funnene generelt som retningslinjene. Hver enkelt retningslinje benevnes som clinical practical guideline (CPG) med nummerering fra 1-18 (CPG#1-CPG18).

I vurdering av om retningslinjene svarte på helsespørsmålene, brukte jeg verktøy 8 som vist i vedlegg I (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.72). Det ble funnet retningslinjer som omtalte alle aktuelle helsespørsmål. Resultatene er oppsummert i tabell 2.

Tabell 2: Antall treff i retningslinjer for aktuelle helsespørsmål

Helsespørsmål:	Antall aktuelle retningslinjer
2. Behandlingsresultat autoCPAP vs fasttrykksCPAP	12
3. Inneliggende eller poliklinisk oppstart av behandling	3
4. Hvilke elementer bør i pasientopplæring ved oppstart	7
5. Betydning av valg av maske	10
6. Effekt av Fukter	8
7. Effekt av økt støtte, undervisning, atferds relaterte tiltak	11
8. Hva bør gjøres ved en CPAP-kontroll	7
9. Har yrkesgruppen som følger opp betydning for behandlingsresultatet	2
10. Langtidsoppfølging -hva skjer med etterlevelsen over tid	6

Tabellen sier ingenting om kvaliteten på retningslinjene eller kunnskapsgrunnlaget for anbefalingene. Den er et hjelpemiddel for å redusere helsespørsmålene. I Norge har det i

mange år vært vanlig å bruke autoCPAP ved oppstart av behandling. Jeg ønsket å finne ut om vår kliniske praksis med bruk av autoCPAP er kunnskapsbasert. Helsespørsmål tre og ni skilte seg ut med lite treff. I samråd med prosjektgruppen, begrenset vi omfanget til poliklinisk oppstart av behandlingen. Siden de fleste retningslinjer henvender seg til helsepersonell som arbeider med pasienter med OSA, og ikke spesifiserer yrkesgruppene, ble helsespørsmål ni fjernet. For å gjøre den videre prosessen mer oversiktlig, ble helsespørsmål syv, ti og elleve kombinert under overskriften CPAP-oppfølging. Vi reduserte dermed antall helsespørsmål til seks som vist i tabell 3.

Tabell 3: Oversikt over utvalgte helsespørsmål

Helsespørsmål:
1. Bør autoCPAP eller fasttrykksCPAP være førstevalg for behandling av pasienter med moderat til alvorlig OSA?
2. Hvilke elementer bør inkluderes i pasientopplæring ved oppstart av CPAP-behandling?
3. Har valg av maske effekt på etterlevelse av CPAP-behandling?
4. Bør fuktesystem være standard for å bedre etterlevelse av CPAP-behandling?
5. Hvordan bør oppfølging organiseres for å bedre etterlevelse av CPAP-behandling?
6. Hva bør gjøres ved en kontroll av CPAP-behandling for å evaluere behandlingen og bedre etterlevelsen?

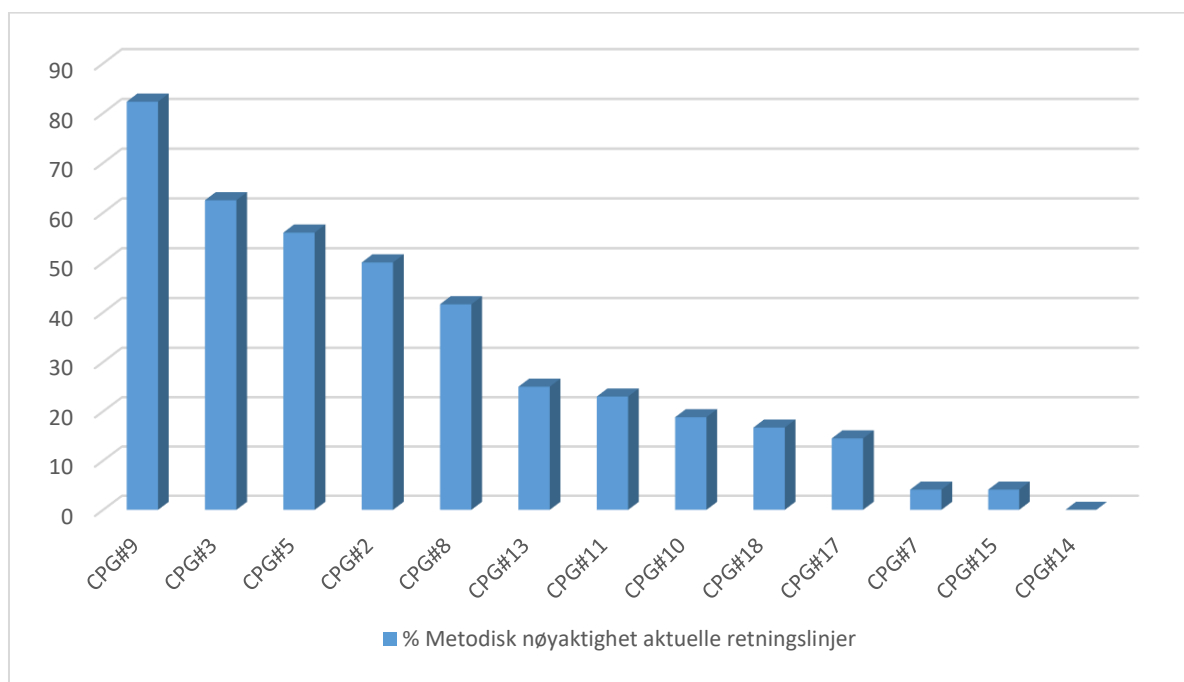
Trinn 10 handler om å redusere retningslinjene til et håndterbart antall. I masterprosjektet ble det av praktiske og tidsmessige hensyn anbefalt å begrense seg til mellom to og fire kilderetningslinjer. Det er kilderetningslinjene som skal danne utgangspunkt for den tilpassede retningslinjen. Utvelgelsen av retningslinjer var så langt basert på om de svarte på helsespørsmålene. Fire av retningslinjene omtalte kun ett av helsespørsmålene og ble derfor ekskludert (AIM, 2017; Fleetham et al., 2011; McDaid et al., 2009; Singh et al., 2015). Dermed var antallet aktuelle retningslinjer redusert til 14.

Neste steg var å vurdere retningslinjene i forhold til kvalitet og ekskludere retningslinjer med lav metodisk nøyaktighet. ADAPTE anbefaler at man i utvelgelsen av retningslinjer undersøker den metodiske nøyaktighet, rigour, ved hjelp av verktøyet AGREE. Her er en oppdatert versjon, AGREE II, benyttet. Verktøyet er mer utfyllende beskrevet under trinn 11 (kritisk vurdering). Ved å vurdere metodisk nøyaktighet får man en score som kan brukes som veiledende utvelgelseskriterium. Siden kvalitet alene ikke avgjør hvilke retningslinjer som skulle inkluderes, ble det ikke satt en absolutt grenseverdi (The ADAPTE Collaboration,

2009, s.21). I samråd med veiledere var det kun prosjektleder som gjorde den kritiske metodevurderingen ved hjelp av The AGREE Reporting Checklist (Brouwers, Kerkvliet, Spithoff & Consortium, 2016).

Retningslinje CPG#12 var kun tilgjengelig på finsk, og ble ekskludert da vi ikke fikk fatt i tilstrekkelig opplysninger til å gjøre en komplett metodevurdering(CC - Current Care Guidelines / the Finnish Medical Society Duodecim, 2017). For de resterende tretten retningslinjene er score for metodisk nøyaktighet samlet i vedlegg III. Oppsummerte resultater er vist som diagram i figur 4.

Figur 4: Aktuelle retningslinjers metodiske nøyaktighet ved vurdert ved hjelp av AGREE II (punkt 7-14)



Retningslinjene CPG#2 (Epstein et al., 2009) , CPG#7 (Association, 2009) og CPG#15 (IMPRESS, 2009) vurderer alle seks helsespørsmål, og kunne dermed vært tilstrekkelig antall kilderetningslinjer for den tilpassede retningslinjen. Siden den kritiske vurderingen viste svært lav metodisk kvalitet på CPG#7 og CPG15 valgte jeg i stedet å ekskludere dem. CPG#2 har også mangler i beskrivelsen av metod delen med en score rett under 50% (Epstein et al., 2009). Retningslinjen tatt med videre siden den omtaler alle helsespørsmål.

Følgende retningslinjer ble ekskludert på grunn av lav metodisk kvalitet: CPG #10 (Tsara, Amfilochiou, Papagrigorakis, Georgopoulos & Liolios, 2009), CPG#11 (De Médecine, 2010), CPG#14 (Gantzhorn et al., 2018), CPG #17 (Leech et al., 2016), CPG#13 (Midtgren et al., 2017) og CPG#18 (Lloberes et al., 2011).

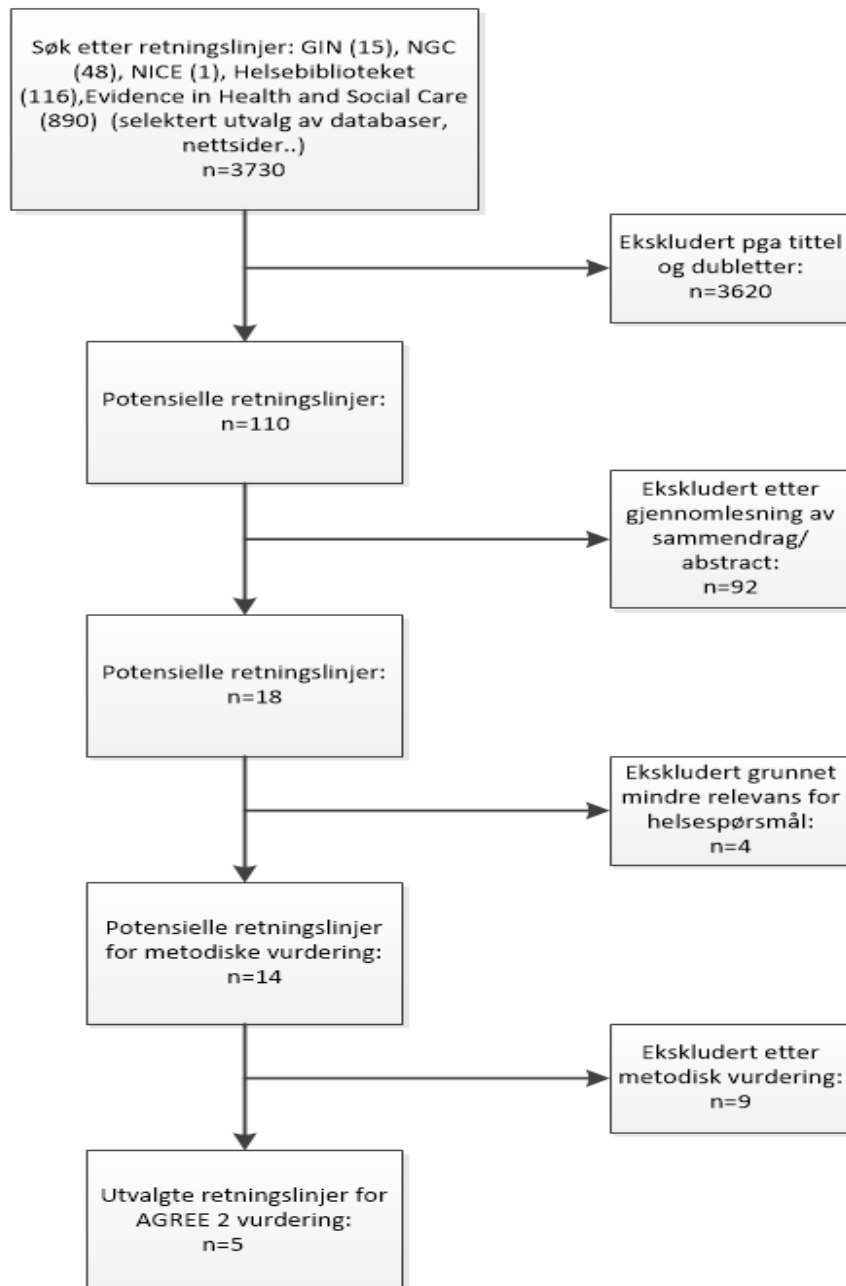
CPG#3 (Qaseem et al., 2013) og CPG#9 (Kim et al., 2016) har høy metodisk score. De svarer ikke på helsespørsmål tre eller seks, og var derfor ikke tilstrekkelig som kilderetningslinjer alene. CPG#5 er en dansk metoderapport om obstruktiv søvnapné av god kvalitet (Løvschall, Nielsen, Tipsmark & Pedersen, 2015). Den ble inkludert siden den omtaler helsespørsmål 3 og 5. CPG#8 er en uttalelse (statement) fra American Thoracic Society om tolkning og forståelse av data fra CPAP-apparater (Schwab et al., 2013). Uttalelsen ble inkludert til tross for lav metodisk kvalitet, siden den er eneste «retningslinjen» som går i dybden på helsespørsmål 6.

Vi endte altså opp med fem retningslinjer aktuelle for en full AGREE 2 vurdering. De fem retningslinjene er beskrevet i tabell 4. Tabellen er inspirert av ADAPTE sitt verktøy 7 (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.71). Videre omtales retningslinjene med navnet på organisasjonen som utgav dem (Epstein et al., 2009 blir til AASM 2009 osv.). En oppsummerende oversikt over litteratursøk, antall treff og utvelgelse av treff på bakgrunn av inklusjons- og eksklusjonskriterier, er vist i figur 5. I vedlegg IV finnes tabell over ekskluderte retningslinjer.

Tabell 4: Inkluderte retningslinjer

Tittel	Utgiver, Land, År	Søk avsluttet	Kommentarer
Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults (Epstein et al., 2009)	American Academy of Sleep Medicine (AASM) USA, 2009	2006	CPG#2 Retningslinjen tar for seg utredning og behandling av OSA. Kun anbefalinger vedrørende CPAP-behandling er vurdert. Omfattende, men mange anbefalinger er basert på konsensus. Oppdatering er begynt. Planlagt ferdig i 2018.
Management of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians (Qaseem et al., 2013)	American College of Physicians (ACP) USA, 2013	Oktober 2012	CPG#3 God kvalitet. Retningslinjen tar for seg utredning og behandling av OSA.
Medicinsk teknologi-vurdering af obstruktiv søvnapnø (Løwschall et al., 2013)	CFK · Folkesundhed og Kvalitetsudvikling DK, 2013	Juni 2012	CPG#5 Diagnostikk, behandling og oppfølging av søvnapné. Vurderer både CPAP og andre behandlingsalternativer. Relativt god kvalitet. Kunnskapsbasert.
An Official American Thoracic Society Statement: Continuous Positive Airway Pressure Adherence Tracking Systems (Schwab et al., 2013)	American Thoracic Society (ATS) USA, 2013	Nov. 2012	CPG#8 Undertittel: The Optimal Monitoring Strategies and Outcome Measures in Adults Klinisk konsensus statement. Hensikten er 1) vurdere etterlevelsedataene man får fra ulike CPAP-modeller og 2) se på bruken av CPAP tracking systems i klinisk praksis.
Interventions for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Health Technology Assessment (Kim et al., 2016)	Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH) Canada, 2016	Opprinnelig søk fullført februar 2016. Supplerende søk fullført mai 2016	CPG#9 Metodevurdering. Svært høy kvalitet. Hensikt: ser på effekt, kostnytte, pasienterfaringer o.l. med PAP og andre tiltak for OSA hos voksne pasienter.

Figur 5: Litteratursøk og seleksjon av retningslinjer



3.3.3 Kritisk vurdering med AGREE II (trinn 11)

Kunnskapen som danner utgangspunkt for anbefalingene i den tilpassede retningslinjene skal være av høyest mulig kvalitet og relevant for målgruppen. Anbefalingene må være forsvarlige og mulig å implementere. Trinn elleve i ADAPTE-manualen er å vurdere kvaliteten på aktuelle retningslinjer med AGREE-verktøyet (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.23).

AGREE står for The Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation og er et internasjonalt utviklet verktøy for evaluering av retningslinjer. Her brukes AGREE II (Consortium, 2009), som er en forbedret versjon av den første versjonen av Agree-verktøyet fra 2003. AGREE II ble utviklet for å gjøre det enklere for brukere av verktøyet. Det følger med brukermanual, online e-læringsverktøy og sjekklister ved rapportering på AGREE Research Trust sin hjemmeside <http://www.agreetrust.org/resource-centre/>. I AGREE II er det også lettere å finne små forskjeller innen samme hovedområde, siden vurderingsskalaen nå går fra 1-7 (tidligere 1-4) (Consortium, 2009, s.11). De seks overordnede hovedområdene: 1) Avgrensning og formål, 2) involvering av interessenter, 3) metodisk nøyaktighet, 4) klarhet og presentasjon, 5) anvendbarhet og 6) redaksjonell uavhengighet, som kartlegger retningslinjene kvalitet, er lik i AGREE og AGREE II.

For å sikre reliabiliteten bør minst to og helst fire personer vurderer retningslinjene (Consortium, 2009, s. 10). Av praktiske og tidsmessige hensyn ble hver av de fem retningslinjer vurdert av to personer. Alle vurderingene med AGREE II på de inkluderte retningslinjene ble gjort uavhengig av hverandre.

I ADAPTE-manualen anbefales det ved mer enn ett poengs forskjell i score på noen av punktene, å oppklare årsakene til forskjellen (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.72). Imidlertid referer ADAPTE til det første AGREE-verktøyet som hadde en fire poengs skala. Siden AGREE II bruker en syv poengs skala, diskuterte vi kun punkt med mer enn to poengs forskjell i score. Differansene ble diskutert til enighet var oppnådd. Differanser hadde i hovedsak å gjøre med at man vurderte betydningen av samme forhold ulikt. Et eksempel er punkt 14 i AGREE II om oppdatering. Her hadde jeg gitt ACP 2013 score 6, siden de beskriver plan for oppdatering, mens den andre scorereren synes beskrivelsen var for vag og gav score 3. Etter diskusjon endret jeg min score til 4. Forskjellen kan skyldes min manglende erfaring med å bruke AGREE II verktøyet. Det var også større forskjell når man måtte lete i flere kilder for å finne nødvendige data. Retningslinjene henviser til egne rapporter for

metodebeskrivelse (ACP 2013) og kunnskapsgrunnlaget (AASM 2009 og ACP 2013). Spesielt metoderapportene (CADTH 2016) og CFK 2013) var svært omfangsrike, og gjorde det krevende å lete frem informasjon. I noen tilfeller ble informasjon oversatt av den ene personen som vurderte retningslinjene. Samlet sett var det stor enighet mellom begge scorerne av alle fem retningslinjene.

For hver av retningslinjene ble det regnet ut en gjennomsnittsscore for hvert AGREE II domene, angitt i prosent. Scorene er vist i tabell 5. Denne tabellen er basert på verktøy 10 i ADAPTE manualen (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.74). Hvordan gjennomsnittsscorene ble beregnet forklares i vedlegg V. Scorene for metodisk nøyaktighet i tabell 5 skiller seg litt fra scorene vist i figur 4. Dette skyldes at scorene her er gjennomsnittsscore (to personer som har scoret), mens resultatene i figur 4 ble beregnet av prosjektleder alene. Scorene av hovedområder i AGREE II er nyttige for å sammenligne kvaliteten på retningslinjene, men er veiledende. AGREE II har ikke satt grenseverdier for hva som er retningslinjer av lav og høy kvalitet (Consortium, 2009, s. 13)

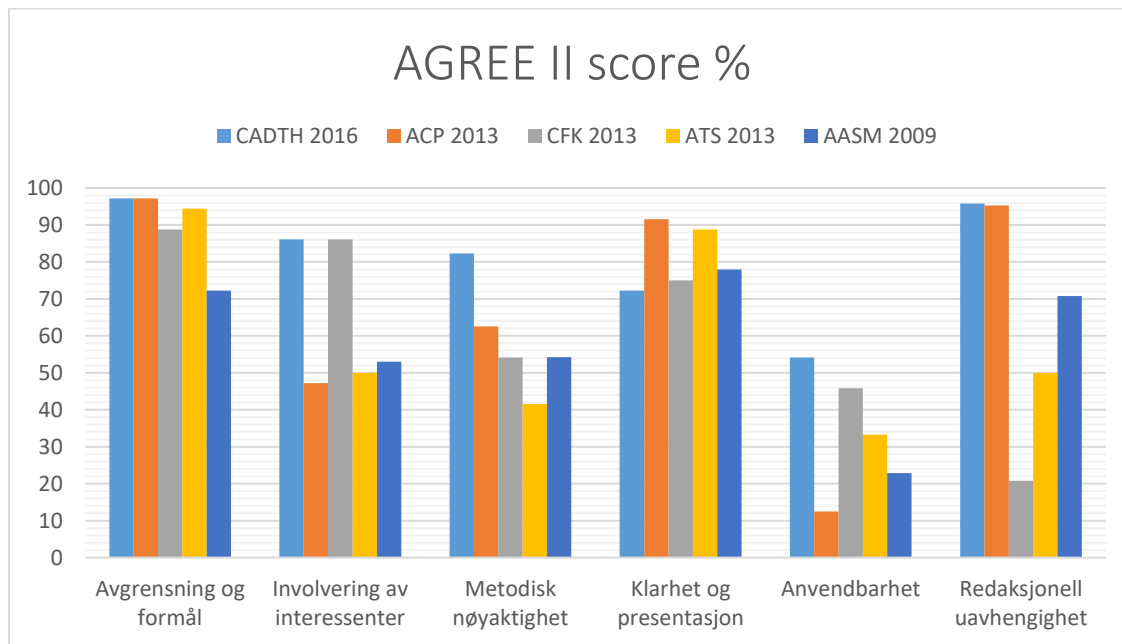
Tabell 5: Samlet AGREE II score av retningslinjenes seks hovedområder

AGREE II Hovedområder	CPG#2 (AASM 2009)	CPG#3 (ACP 2013)	CPG#5 (CFK 2013)	CPG#8 (ATS 2013)	CPG#9 (CADTH 2016)
Avgrensning og formål	72,2 %	97,2 %	88,8 %	94,4 %	97,2 %
Involvering av interessenter	53 %	47,2 %	86,1 %	50 %	86,1 %
Metodisk nøyaktighet	54,2 %	62,5 %	54,1 %	41,6 %	82,3 %
Klarhet og presentasjon	77,8 %	91,6 %	75 %	88,8 %	72,2 %
Anvendbarhet	22,9 %	12,5 %	45,8 %	33,3 %	54,1 %
Redaksjonell uavhengighet	70,8 %	95,8 %	20,8 %	50,0 %	95,8 %

Den største innvendingen mot resultatene, var den generelt lave scoren på anvendbarhet. Høyest score fikk CADTH 2016 med score på 54,1 %, mens de andre scoret mellom 12,5-45,8 %. De tre punktene om anvendbarhet dreier seg om hvordan anbefalingene kan

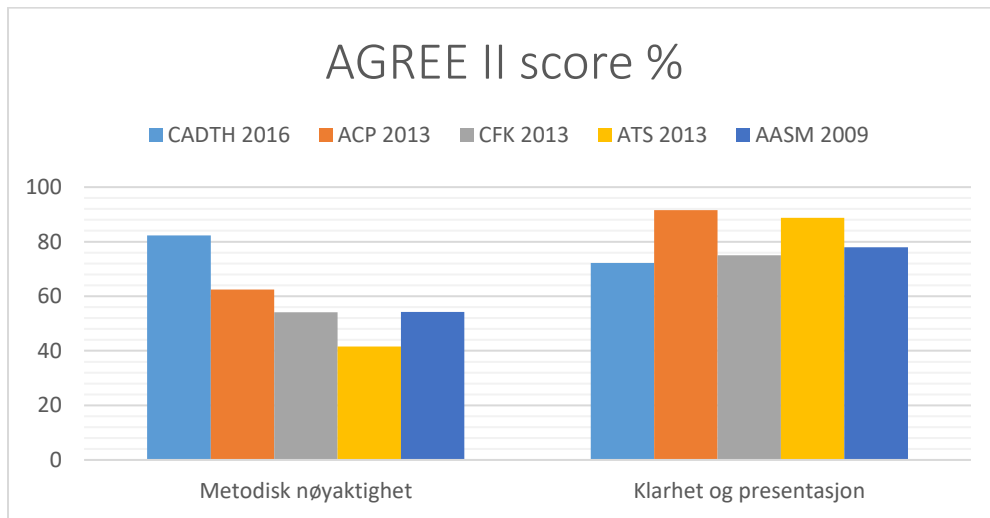
implementeres og mulige organisatoriske, atferdsmessig og kostnadmessige konsekvenser. Selv om dette er en svakhet ved retningslinjene, var jeg trygg på at prosjektgruppen i fellesskap ville være i stand til å gjøre disse vurderingene. For tydeligere å visualisere forskjellene i AGREE II vurdering av retningslinjene, ble scoringsprosentene samlet i ett diagram (se figur 6).

Figur 6: Score i prosent for alle hovedområdene i AGREE II



Av de seks hovedområdene fremheves metodisk nøyaktighet og klarhet og presisjon som spesielt viktige for kilderetningslinjene. Metodisk nøyaktighet for å sikre at kilderetningslinjene er utviklet på en metodologisk korrekt måte som gjør at vi har tillit til anbefalingene. Klarhet og presisjon handler om hvordan anbefalingene presenteres. Anbefalingene må være lette å identifisere og presentert på en måte som tydeliggjør hva anbefalingene er, hvem de gjelder for og eventuelle fordeler og ulemper ved å følge anbefalingene. Scorene for klarhet og presisjon, var over 70 % for alle retningslinjene (se figur 7). For metodisk nøyaktighet var det derimot kun CADTH 2016 som fikk høy score.

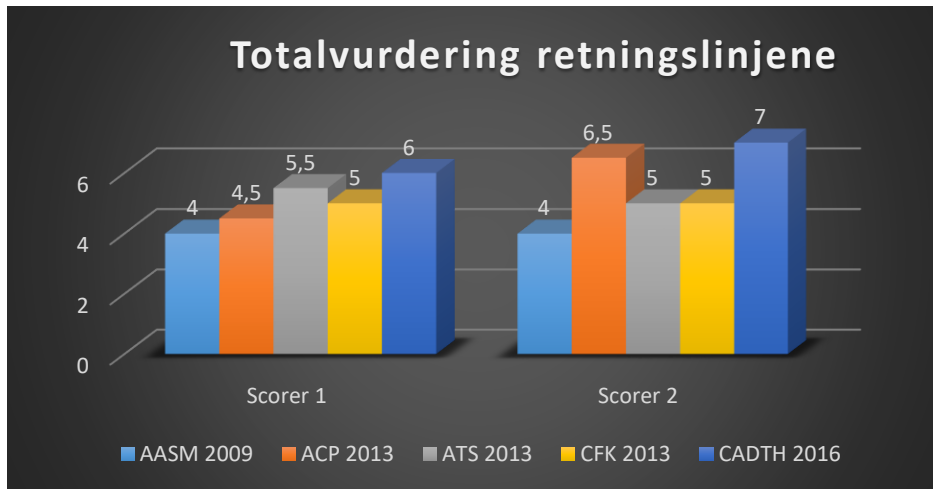
Figur 7 AGREE II score i prosent for Metodisk nøyaktighet og Klarhet og presentasjon



At de andre potensielle kilderetningslinjene ikke fikk høyere score på metodisk nøyaktighet, reduserer tilliten til at man kan stole på resultatene. Samtidig fikk ingen av retningslinjene lavere score enn 40 %. Det er helhetsinntrykket som avgjør om retningslinjene skal brukes som kilderetningslinjer, metodisk kvalitet er bare veiledende for om. Når man kritisk vurderer med AGREE II gis en totalvurdering (score 1-7) om hvorvidt retningslinjen anbefales brukt, enten som den er eller med modifikasjoner (Consortium, 2009, s. 44).

Begge scorerne vurderte at alle retningslinjene kan anbefales til bruk, forutsatt at det gjøres tilpasninger til lokal kontekst. På en skala fra en til syv, ble alle retningslinjene gitt en totalvurdering med score fra fire til syv. AASM 2009 fikk score på 4 på grunn av del metodiske mangler og siden den er fra 2009. ACP 2013, fikk seks til syv av ene scoreren, mens den andre gav fire til fem. Begrunnelse var at retningslinjen må revideres før september 2018 i henhold ACP sin metodebeskrivelse. Dette kommer vi mer inn i beskrivelsen av trinn 12. ATS 2013 ble vurdert ganske likt med score fra fem til seks. CADTH 2016 er en metodevurdering av meget høy kvalitet som fikk score mellom seks og syv. I vurderingen av den danske metodevurdering (CFK 2013), var scorerne uenige med score på henholdsvis fire og seks. Det var reelt sett små forskjeller i vurderingene av hovedområdene, så vi bli enige om å endre totalvurderingen til score fem. Totalvurderingene og forskjellene mellom scorerne er vist i figur 8. Fullstendig AGREE II vurdering utført av to personer av retningslinjen til AASM 2009 er vist i vedlegg VI for å demonstrere fremgangsmåten. De resterende vurderingene er ikke tatt med av plasshensyn, men kan gjøres tilgjengelige ved henvendelse til prosjektleder.

Figur 8: Totalvurdering (Overall guideline assessment) aktuelle retningslinjer



3.3.4 Retningslinjenes aktualitet (trinn 12)

Etter AGREE II-vurderingen hadde vi fem aktuelle kilderetningslinjer. Neste steg var å undersøke om kunnskapsgrunnlaget for anbefalingene i retningslinjene fortsatt var gyldige. Hvis retningslinjer er basert på litteratursøk gjort for mer enn tre år siden, kan kunnskapsgrunnlaget være utdatert (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.26). Det var tilfellet for både AASM 2009, ACP 2013, CFK 2013 og ATS 2013. Et systematisk søk etter ny forskning var derfor nødvendig. Med systematisk søk menes oppdateringssøk i databaser etter systematiske oversikter eller primærstudier publisert etter utgivelsen av retningslinjene (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.26). Oppdateringssøk omtales nærmere under kapittel 3.4.

3.3.5 Vurdere retningslinjenes innhold (trinn 13)

Det var avgjørende for utvelgelsen av retningslinjer at de inneholdt relevante anbefalinger som kunne tilpasses vår kliniske praksis. Trinn 13 er å vurdere retningslinjenes innhold ved å lage oversikt over retningslinjenes anbefalinger (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.26-28). ADAPTE anbefaler at man lager en matrise med oversikt over anbefalingene for bedre å få frem likheter/forskjeller, kunnskapsgrunnlaget og klinisk relevans (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.27). En oversikt over relevante anbefalinger for de seks aktuelle helsespørsmålene, inspirert av verktøy 12 i ADAPTE-manualen, er lagt som vedlegg VII (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.77-84). Oversikten viste at kunnskapsgrunnlaget for de fleste anbefalingene var utdaterte og trengte oppdatering. Gjennomgangen av anbefalingene i forhold til våre seks helsespørsmål, viste at CFK 2013 og CADTH 2016, ikke har gir

konkrete, klinisk relevante anbefalinger for noen av helsespørsmålene og ble derfor ekskludert som kilderetningslinjer. Da hadde vi igjen tre potensielle kilderetningslinjer: AASM 2009, ACP 2013 og ATS 2013.

3.3.6 Vurdering av retningslinjenes konsistens og anbefalinger (trinn 14-15)

I trinn 14 vurderes retningslinjenes konsistens. Det innebærer å se på sammenhengen mellom kunnskapsgrunnlaget og anbefalingene, for å kontrollere om anbefalingene springer ut av kunnskapsgrunnlaget. For å vurdere dette ble følgende tre områder evaluert: a) søkestrategi og utvelgelsen av evidens, b) sammenheng mellom utvalgt kunnskap og hvordan denne tolkes og presenteres og c) sammenheng mellom tolkningen av kunnskapsgrunnlaget og anbefalingene.

For vurdering av kvaliteten på litteratursøk og utvelging av kunnskap, benyttet jeg en sjekkliste basert på verktøy 13 i ADAPTE manualen. Vitenskapelig validitet, det vil si sammenhengen mellom kunnskapen, tolkningen av denne, og anbefalingene, ble vurdert ved hjelp av verktøy 14 (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.85-88). Vurderingen av kvaliteten på litteratursøk og utvelgelsen av kunnskap i kilderetningslinjene er vist i vedlegg VIII. Her ble vurderingene gjort av retningslinjene som helhet, mens vurderingen av vitenskapelig validitet måtte gjøres for hvert enkelt helsespørsmål. Trinn 15 handler om hvorvidt anbefalingene i kilderetningslinjene er akseptable og brukbare i praksis. Her har jeg benyttet verktøy 15 (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.89). Anbefalingene måtte vurderes for hvert enkelt helsespørsmål. I stedet for å beskrive resultatene av vurderingene som ble gjort ved hjelp av verktøy 13-15 hver for seg, er vurderingene oppsummert i tabell 6.

Hovedpunktene i tabell 6 har blitt oversatt til norsk. Spørsmål 1-2 er basert på verktøy 13, spørsmål 3-5 er basert på verktøy 14 og spørsmål 6-7 på verktøy 15. Spørsmål 1 og 2 skiller ikke mellom de ulike helsespørsmålene, mens spørsmål 3-7 gjør det. Detaljert beskrivelse av vurderingene for alle helsespørsmål kan ses i vedlegg IX og X.

Tabell 6: Vurdering av retningslinjenes konsistens og anbefalinger

U= Usikker	AASM 2009			ACP 2013			ATS 2013		
	Ja	U	Nei	Ja	U	Nei	Ja	U	Nei
1. Var litteratursøkene totalt sett omfattende nok?		X		X				X	
2. Ble det unngått bias i utvelgelsen av studier til kunnskaps-grunnlaget?		X		X				X	
3. Var kunnskapsgrunnlaget til anbefalingene valid?*	X 1,4	X 2,3,5, 6		X				X	
4. Er det god sammenheng mellom kunnskapsgrunnlag og anbefalinger?	X			X				X	
5. Er kunnskapsgrunnlaget til anbefalingene uten bias?*	X 1	X 2,4,5, 6		X					X
6. Kan anbefalingene aksepteres?*	X 2,3, 5	X 4,6	X 1	X 1,4	X 5		X		
7. Er anbefalingene anvendbare i aktuell lokal helsesetting?*	X			X 1,4			X		

*Tallene refererer til helsespørsmål 1-6. I vurderingen av AASM 2009 er for eksempel anbefaling for helsespørsmål 2, 3 og 5 akseptabel, anbefaling for helsespørsmål 4 og 6 er usikker, mens anbefaling for helsespørsmål 1 ikke kan aksepteres. Når det ikke er oppført tall i tabellen, betyr det at alle helsespørsmålene har fått samme vurdering

AASM 2009 har gjort grundige litteratursøk som er beskrevet dels i selve retningslinjen (Epstein et al., 2009) og dels i egne rapporter avhengig av hvilket helsespørsmål som besvares (Kushida et al., 2006; Morgenthaler et al., 2008). Det er beskrevet PICO, inklusjons-og eksklusjonskriterier. Rapporteringen er likevel mangelfull. Detaljert søkestrategi savnes og det er vanskelig å svare sikkert på om det ble unngått bias i utvelgelsen av studier. Redegjørelse for ekskluderte studier savnes også. Jeg har forsøkt å kontakte forfatterne bak retningslinjen for å høre mer om prosessen. Det var vanskelig å finne e-postadresse og/eller telefonnummeret til forfatterne, så jeg kontaktet AASM og arbeidsstedet til førsteforfatterne. Da jeg ikke fikk svar, måtte vi vurdere om retningslinjen var egnet som kilderetningslinje.

AASM beskriver på sine hjemmesider hvordan de arbeider med å utvikle retningslinjer etter kunnskapsbaserte metoder (<https://aasm.org/clinical-resources/practice-standards/guideline-development-process/>). I et foredrag om prosessen med å utvikle AASM sine retningslinjer av Timothy Morgenthaler (<https://vimeo.com/265819376>), forteller han at det har vært intensjonen å jobbe kunnskapsbasert og transparent, men det har vært en prosess å utvikle metodologien til dagens standard. Rapporteringen for nyere retningslinjer som *Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep* (Kapur et al., 2017) er bedre enn eldre retningslinjer. Til tross sine svakheter, er AASM sin retningslinje relevant for alle helsespørsmålene, og det er kun AASM som gir en klar anbefaling i forhold til helsespørsmål 2 og 3. Vi besluttet derfor at man ikke kan komme utenom å bruke AASM som kilderetningslinje.

ATS 2013 fikk lav score på metodisk nøyaktighet i AGREE II-vurderingen og så også i den kritiske vurderingen av kvaliteten på litteratursøk, utvelging av kunnskap og vitenskapelig validitet. Det er usikkert om litteratursøket er omfattende nok, utvelgelsen av studier er for lite beskrevet til at man kan være trygg på at det er unngått bias. De har ikke med inklusjons- eller eksklusjonskriterier og har ikke gjort rede for ekskluderte studier. Spørsmålene som handler om kunnskapsgrunnlaget er valid og om det er god sammenheng mellom kunnskapsgrunnlaget og anbefalinger, måtte stort sett besvares med usikkert eller nei. Førsteforfatter Schwab ble forsøkt kontaktet per e-post 01.11.18. med spørsmål om utdypende informasjon. Da det ikke kom svar, vurderte vi om ATS fortsatt var aktuell som kilderetningslinje.

ATS 2013 har relevante anbefalinger for helsespørsmål 5 og 6. Anbefalingene er hovedsakelig basert på konsensus av kliniske eksperter. Det gir lavt evidensnivå. Samtidig kan anbefalingene aksepteres siden de handler om hva man gjør ved kontroll av CPAP-behandling av voksne OSA pasienter. ATS 2013 er svær spesifikk og klinisk relevant i sin beskrivelse av hvordan man bruker data fra CPAP-apparatene ved oppfølging. Anbefalingene var også anvendbare i vår lokale helseting uten videre lokal tilpasning. Grunnet sin kliniske relevans for helsespørsmål 5 og 6, vurderte vi at ATS 2013 måtte være med å danne basis for den endelige retningslinjen til tross for de metodologiske svakhetene. På punktene om litteratursøk og utvelgelse av studier til kunnskapsgrunnlaget fikk ACP 2013, god score. Litteratursøkene og utvelgelsen av artikler er grundig beskrevet, slik at risikoen for

utvalgsskjevheter er liten. Utvelgelsen av studier og sammenheng mellom kunnskapsgrunnlaget og anbefalinger, er godt beskrevet for alle helsespørsmålene ACP 2013 omhandler. Anbefalingene for helsespørsmål 1 er basert på 21 randomiserte kontrollerte studier (RCT) og en systematisk oversikt. De beskriver også kvaliteten på inkluderte studier. For de andre helsespørsmålene er kunnskapsgrunnlaget svakere og retningslinjen gir ingen klar anbefaling for helsespørsmål 3-5 på grunn av svak evidens. ACP ble tatt med videre som kilderetningslinje.

Vi endte opp med tre kilderetningslinjer: AASM 2009, ACP 2013 og ATS 2013. Neste steg var å gjøre oppdateringssøk for å se om det har tilkommet nyere forskning med robust forskningsdesign.

3.4 Oppdatering av kilderetningslinjene

Det ble tidligere vist i kapittel 3.3.3.1 at AASM 2009, ACP 2013 og ATS 2013 er basert på litteratursøk gjort for mer enn tre år siden og kunnskapsgrunnlaget for anbefalingene kan da være utdatert. Ifølge ADAPTE har vi flere muligheter når kilderetningslinjene virker utdaterte (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.25-26). Som første alternativ kontaktet jeg utviklerne av kilderetningslinjene for å få mer informasjon om eventuell ny evidens eller planlagte oppdateringer, men fikk ingen tilbakemelding.

På nettsiden til American Academy of Sleep Medicine stod det at revisjon av retningslinjen var påbegynt. Retningslinjen ble ikke ferdigstilt som planlagt i løpet av 2018.

American College of Physicians anser sine retningslinjer som gyldig i fem år medmindre det gjøres oppdateringer. Jeg har foreløpig ikke funnet opplysninger som tilsier at oppdatering av retningslinjen er påbegynt. American Thoracic Society har heller ikke oppdatert sin statement.

Et annet alternativ er å konsultere eksperter på fagfeltet og lage en forenklet kunnskapsoversikt (rapid review). Prosjektgruppen har flere kliniske eksperter innen søvnmedisin, men i forbindelse med masterprosjektet var det ikke mulig for prosjektgruppen å gjennomføre en rapid review.

Med kilderetningslinjer fra 2009-2013 hvor litteratursøkene ble avsluttet mellom 2006-2012, var det påkrevd å gjøre nye litteratursøk. I en rapport fra kunnskapscenteret (Oxman &

Fretheim, 2007, s. 124) refereres det til en oversikt om retningslinjer av Shekelle og Schrieger (1996) hvor omtrent halvparten av retningslinjene var utdaterte etter 5-8 år. Forfatterne anbefalte at retningslinjene ble revidert hvert tredje år. Likevel viste en systematisk oversikt fra 2014 som vurderte håndbøker for utvikling og oppdatering av retningslinjer, at kun 6 av 35 (17 %) beskriver fremgangsmåte for oppdatering (Vernooij et al., 2014). Vi valgte derfor et tredje alternativ som er å kombinere litteratursøk og konsultere eksperter på området (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.26).

Ved oppdateringssøk gjenbrukes tidligere søkestrategier fra kilderetningslinjene, da det er mer tidseffektivt å oppdatere en søkehistorikk enn å lage en ny. Det forutsetter at kilderetningslinjene har en tilgjengelig og hensiktsmessig søkestrategi. En komplett søkestrategi er kun tilgjengelig for ACP 2013. De henviser til Balk et al. (2011) hvor hele søkestrategien lagt ved (s.159-161). Søkestrategien omfatter både utredning og behandling (alle behandlingsformer) av søvnapné. Helsespørsmålene er derfor bare delvis overlappende med våre. I samråd med bibliotekar ved Høgskolen på Vestlandet (HVL) tok jeg utgangspunkt i tilgjengelig søkestrategi, uten søkeord om utredning og intervensjoner som ikke er relatert til CPAP-behandling. Nye emneord og relevante tekstord som ikke ble brukt i kilderetningslinjens søkestrategi, ble lagt til. Ved å benytte søkeord for de ulike intervensjonene kombinert med CPAP, ble søket mer spisset (færre ikke relevante treff). Søkeord fra ATS 2013 som omhandlet CPAP-kontroll ble lagt til.

Følgende begrensninger (limits) ble brukt:

- Tidsperiode 2012 til 2018 (current)
- Voksne
- Artikler som ikke var mulig å oppdrive i fulltekst innen 10.12.18 ble ekskludert.

I første omgang ville jeg begrense søket til systematiske oversikter. Andre studiedesign, fortrinnsvis randomiserte kontrollerte studier (RCT), var kun aktuelle dersom det ikke fantes systematiske oversikter for helsespørsmålet. Filter for systematiske oversikter ble hentet fra McMaster (https://hiru.mcmaster.ca/hiru/hiru_hedges_medline_strategies.aspx).

Gjennomgang av treffene viste relevante SR for helsespørsmål 1 (Gao et al., 2012; Ip et al., 2012; Xu et al., 2012), helsespørsmål 3 (Andrade et al. 2018), og helsespørsmål 5 (Wozniak, Lasserson & Smith, 2014). Det ble derfor nødvendig å vurdere primærstudier for de andre

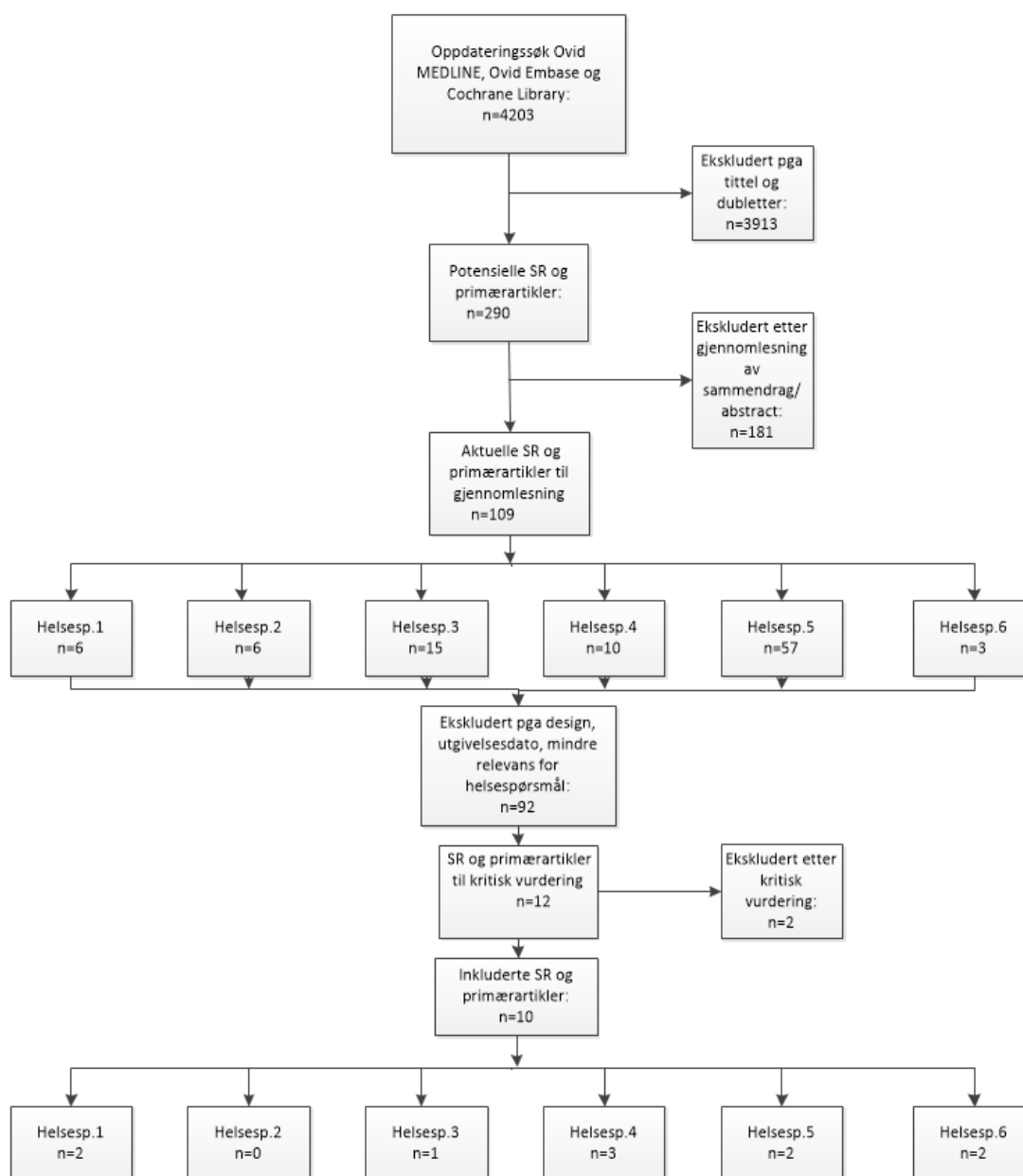
helse spørsmålene. Samme søkeord som Balk et al. (2011) ble benyttet for å finne primærstudier med andre relevante forskningsdesign.

Det ble søkt i databasene: Ovid MEDLINE, Ovid Embase og The Cochrane Library. Balk et al. (2011), søkte kun i OVID MEDLINE og The Cochrane Library. Ovid Embase ble lagt til i samråd bibliotekar. Søkene ble gjennomført i perioden 16.11.18 til 02.12.18. Søkestrategien er vist i vedlegg XI. Selekeringsprosessen ble gjennomført ved hjelp av den nettbaserte sorteringstjenesten RAYYAN. Av praktiske og tidsmessige hensyn, ble selekteringen gjort av undertegnede alene. Av totalt 4203 treff var 109 aktuelle for nærmere gjennomlesning. Oversikt over ekskluderte artikler kan fremskaffes ved forespørsel. Tolv aktuelle artikler ble kritisk vurdert, hvorav ti ble inkludert. Resultatet av den kritiske vurdering er vist i vedlegg XII. Innholdet i de inkluderte artiklene er vist i vedlegg XIII. Den kritiske vurderingen ble basert på den tilgjengelige informasjonen i artikkelen og eventuelle vedlegg. Ingen av de ekskluderte artiklene hadde resultater som ville endret eller svekket anbefalingene for noen av helse spørsmålene. Seleksjonen og relevans av inkluderte artikler i forhold til helse spørsmål er vist i figur 9.

De systematiske oversiktene ble kritisk vurdert med AMSTAR 2 (Shea et al., 2017). De randomiserte kontrollerte studiene ble kritisk vurdert med sjekkliste fra Critical Appraisal Skills Programme (CASP 2018) som Folkehelseinstituttet (FHI) sin sjekkliste for RCT blant annet er basert på. Jeg valgte sjekklisten fra CASP fordi den er anerkjent og tilgjengelig i elektroniske versjon (CASP 2018).

Det ble funnet to aktuelle artikler for helse spørsmål 6. Den ene artikkelen var en «retrospective chart review». For å vurdere om dette var et egnet design hentet jeg informasjon om metoden (Vassar og Holzmann, 2013) og brukte en egnet sjekkliste (Barret & Gopal, 2008). Den andre inkluderte artikkelen som omhandler helse spørsmål 6 (Swieca et al., 2017) er tilpasset Australske og New Zealandske forhold og er en oppdatert og tilpasset versjon av kilderetningslinjen ATS 2013. Denne er kritisk vurdert med AGREE 2. Vurderingene ble ikke lagt ved av hensyn til masteroppgavens omfang, men kan gjøres tilgjengelig ved å kontakte prosjektleder.

Figur 9: Seleksjon artikler ved oppdateringssøk



Drøyt to måneder etter at oppdateringssøket var avsluttet, 15. februar 2019, gav AASM ut en relevant retningslinje om PAP-behandling (Patil et al., 2019). Den er relevant for alle helsepørsmålene. Retningslinjen er basert på en systematisk oversikt med graderte anbefalinger (Patil et al., 2019). Denne nye retningslinjen kom så sent i prosessen, at det ikke har vært mulig å håndtere den på samme måte som de andre retningslinjene. Prosjektleder valgte likevel å gjøre en kritisk vurdering med AGREE 2. Retningslinjen fikk høy score på hovedområdene, blant annet 75 % score på metodisk nøyaktighet (se vedlegg XIV). Siden

AASM sin nye retningslinje var aktuell for den tilpassede retningslinjen, blir anbefalingene og hvilken betydning de kan ha for våre anbefalinger kommentert i oppgavens diskusjonsdel. Den nye retningslinjen vil påvirke planene for ekstern høring og oppdatering av den tilpassede retningslinjen (se kapittel 3.4.1 og 3.4.2).

3.5 Avgjørelser og utvelgelse (trinn 16-17)

I denne fasen avgjøres hvilke retningslinjer og anbefalinger som skal danne utgangspunkt for den tilpassede retningslinjen. Avgjørelsen må tas av prosjektgruppen i fellesskap. Utfallet kan ifølge The ADAPTE Collaboration (2009, s.34-35) være:

- a) forkaste hele retningslinjen,
- b) akseptere en hel retningslinje og alle dens anbefalinger,
- c) akseptere retningslinjens kunnskapsgrunnlag,
- d) akseptere spesifikke anbefalinger eller
- e) modifisere spesifikke anbefalinger

AGREE II-scorene for de aktuelle retningslinjene ble presentert for prosjektgruppen 20.11.18. AASM 2009, ATS 2013 og ACP 2013, ble akseptert som kilderetningslinjer. Prosjektgruppen fikk presentert kunnskapsgrunnlaget for anbefalingene, slik at gruppen kunne være med å bedømme om anbefalingene var akseptable og brukbare i praksis. Kunnskapsgrunnlaget var basert på vurdering av retningslinjenes innhold og konsistens (trinn 12-15). Siden kilderetningslinjene har anbefalinger som går utover de aktuelle helsespørsmålene, var det ikke aktuelt å akseptere noen av kilderetningslinjene i sin helhet med alle anbefalinger.. Kunnskapsgrunnlaget for kilderetningslinjene var utdatert, så vi kunne ikke akseptere retningslinjenes kunnskapsgrunnlag uten å gjøre oppdateringssøk. I prosjektgruppen var vi enige om å avvente med enten akseptere eller modifisere de spesifikke anbefalingene til oppdateringssøket var utført.

Når oppdateringssøket var fullført ble søkeprosessen, utvelgelsen og den kritiske vurderingen presentert for prosjektgruppen i et møte 11. februar 2019. Anbefalingene fra kilderetningslinjene ble presentert på originalspråket (engelsk), mens forslag til tilpassede

anbefalinger var på norsk. Prosjektgruppen hadde fått tilsendt forslag til anbefalinger tre uker før møtet. Det var ikke planlagt å benytte formelle teknikker for å komme frem til enighet i prosjektgruppen. I henhold til prosjektplanen ville jeg som prosjektleder ha fokus på overholdelse av prosjektets tidsramme, dokumentere uenigheter, samt sikre anbefalinger i tråd med kunnskapsgrunnlaget (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.34-35).

Prosjektgruppen var enige om at anbefalingene var akseptable og kunne brukes i den tilpassede retningslinjen. Vi endte opp med ti anbefalinger (se tabell 8). Ordlyden ble bestemt i samråd med prosjektgruppen. Anbefaling to, fem til åtte og ti, ble oversatt fra kilderetningslinjene og adoptert. Ytterligere tilpasninger til lokal kontekst var ikke nødvendig. Kunnskapsgrunnlaget for disse seks anbefalingene ble akseptert. Anbefaling ni er tilpasset anbefalingene fra ATS 2013 og AASM 2009. Tilpasningen her var at anbefalingene som beskriver klinikers vurderinger ved kontroll av CPAP-behandling, ble forenklet. For anbefaling en, tre og fire fant oppdateringssøket ny forskning som gjorde at anbefalingene fra kilderetningslinjene ble modifisert. Med modifisert menes at anbefalingene i den tilpassede retningslinjen er annerledes enn i kilderetningslinjen. Anbefalingene fra kilderetningslinjene og den tilpassede retningslinjen, er vist i tabell 7. Vurderinger som ble gjort ved utformingen av de ti anbefalingene beskrives i oppgavens diskusjonsdel.

Tabell 7: Anbefalinger for helsespørsmål 1-6 som er oversatt og adoptert, tilpasset eller modifisert

Tema	Anbefalinger kilderetningslinjer	Anbefalinger tilpasset retningslinje
AutoCPAP (APAP) eller fasttrykks-CPAP (fCPAP) som førstevalg for behandling av pasienter med moderat til alvorlig OSA?	<p>AASM 2009: CPAP is indicated for the treatment of moderate to severe OSA (Standard). Certain APAP devices may be initiated and used in the self-adjusting mode for unattended treatment of patients with moderate to severe OSA without significant comorbidities (CHF, COPD, central sleep apnea syndromes, or hypoventilation syndromes) (Option)</p> <p>ACP 2013: Overall, moderate-quality evidence showed that auto-CPAP and fixed CPAP have similar adherence and treatment effects for patients with OSA</p>	<p>1. AutoCPAP modus anbefales som førstevalg ved oppstart av behandling av voksne pasienter med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné</p> <p>Evidensgrad B MODIFISERT</p>
Hvilke elementer bør inkluderes i pasient-opplæring ved oppstart av CPAP-behandling	<p>AASM 2009: The sleep specialist should review the results of objective testing with the patient, including education on the nature of the disorder and treatment options. The educational program should include discussion of the pathophysiology, risk factors, natural history, and clinical consequences of OSA. Treatment options should be discussed in the context of the severity of the patient's OSA, their risk factors, any associated conditions, and the patient's expectations. General education on the impact of weight loss, sleep position, alcohol avoidance, risk factor modification, and medication effects should be provided. The patient should be counseled on the risks and management of drowsy driving. Patient education should optimally be delivered as part of a multidisciplinary chronic disease management team including the sleep physician, the referring provider, and allied health care providers. In addition, videotapes, handouts, websites, and brochures can be employed (Consensus).</p>	<p>2. Resultatet av utredning presenteres for pasienten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - det informeres om pasientens alvorlighetsgrad. - patofysiologien bak obstruktiv søvnapné - årsaker og sammenhenger med andre sykdommer <p>Behandlingsalternativer presenteres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hva som kan oppnås med vellykket behandling og konsekvenser av ubehandlet sykdom - Risiko for å sovne/døse av ved bilkjøring <p>Pasienten får komme frem med sine synspunkter og ev. bekymringer</p> <p>Bli enige om felles mål.</p> <p>Levere ut skriftlig materiale om søvnapné</p> <p>Evidensgrad Good Clinical Practice (konsensus) OVERSATT OG ADOPTERT</p>
Har valg av maske effekt på etterlevelse av CPAP-behandling?	<p>AASM 2009: Patients, in conjunction with their care team, should work together to select the most appropriate PAP interface. The nasal airway is the preferred delivery route, however, alternatives may be tried to accommodate for comfort or difficulties (Consensus)</p>	<p>3. Nesemaske bør være førstevalg ved tilpassning av maske til behandling av voksne pasienter med obstruktiv søvnapné som behandles med CPAP</p> <p>Evidensgrad B MODIFISERT</p>
Bør fuktesystem være standard for å bedre etterlevelse av CPAP-behandling?	<p>AASM 2009: The addition of heated humidification and a systematic educational program is indicated to improve CPAP utilization (Standard)</p>	<p>4. Fuktesystem er ikke indisert som standard for å bedre etterlevelsen av CPAP-behandling</p> <p>Evidensgrad C MODIFISERT</p> <p>Tabellen fortsetter på neste side</p>

Tema	Anbefalinger kilderetningslinjer	Anbefalinger tilpasset retningslinje
Hvordan bør CPAP-oppfølging organiseres for å bedre etterlevelse av CPAP-behandling?	AASM 2009: Close follow-up for PAP usage and problems by appropriately trained health care providers is indicated to establish effective utilization patterns and remediate problems, if needed. This is especially important during the first few weeks of PAP use (Standard)	5. Oppfølging av CPAP-behandling bør gjøres innen 1-2 uker etter oppstart av behandling
	ATS 2013: CPAP adherence is typically established early in the course of treatment, perhaps as early as the first 3–7 days. We measure the outcomes after 1 week, 4–6 weeks, 12 weeks, 6 months, 1 year after the initiation of CPAP	6. Tett oppfølging anbefales til CPAP-bruken er etablert og behandlingsresultatene tilfredsstillende Evidensgrad B OVERSATT OG ADOPTERT
	AASM 2009: After initial PAP setup, long-term follow-up by appropriately trained health care providers is indicated yearly and as needed to troubleshoot PAP mask, machine, or usage problems (Option)	7. Langtidsoppfølging av pasienter som behandles med CPAP anbefales. Evidensgrad Good Clinical Practice
	ATS 2013: CPAP adherence should be monitored long term (for as long as the patient is using CPAP)	(konsensus) OVERSATT OG ADOPTERT
Hva bør gjøres ved kontroll av CPAP-behandling for å evaluere behandlingen og bedre etterlevelsen?	AASM 2009: CPAP usage should be objectively monitored with time meters to help assure utilization (Standard).	8. Ved CPAP-kontroll gjøres en objektiv avlesning av behandlingsdata
	ATS 2013: Objectively measured CPAP adherence is more reliable than self-reported adherence, because self-reported CPAP use has been shown to correlate poorly with actual hours of use.	Evidensgrad B OVERSATT OG ADOPERT
	AASM 2009: General OSA outcomes should be assessed in all patients (Consensus). General OSA outcomes: Resolution of sleepiness OSA specific quality of life measures Patient and spousal satisfaction Adherence to therapy Practicing proper sleep hygiene Weight loss for overweight/obese patients Avoidance of factors worsening disease Obtaining an adequate amount of sleep	9. Behandler må vurdere kliniske utfall (AHI) og eventuelle maske-, maskin- eller brukerproblemer samt vurdere symptomatisk effekt (ESS) og andre generelle vurdering hos OSA-pasienter Evidensgrad Good Clinical Practice (konsensus) TILPASSET
	ATS 2013: Clinical outcomes independent of the data from CPAP tracking systems should be measured to ascertain a salutary response to CPAP. Such outcomes could include (1) subjective daytime sleepiness (2) objective daytime sleepiness (3) self-reported improvement in the presenting symptom (i.e., nocturia, headache, sleep fragmentation, insomnia); (4) blood pressure; (5) cardiovascular outcomes (6) cognitive functioning (7) quality of life (8) sexual function; (9) spousal outcomes; and (10) MotorVehicleActs.	
AASM 2009: If CPAP use is considered inadequate based on objective monitoring and symptom evaluation, prompt and intensive efforts should be implemented to improve PAP use or consider alternative therapies (Consensus)	10. Ved manglende effekt eller etterlevelse vurderes alternative behandlingsmåter og/eller videre utredning Evidensgrad Good Clinical Practice (konsensus) OVERSATT OG ADOPTERT	

Anbefalingene er gradert ved hjelp av graderingssystem fra Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Det er et anerkjent graderingssystem som er mye benyttet av retningslinjeutviklere. SIGN ble valgt fremfor Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation (GRADE) av tidsmessige hensyn. Graderingssystem til SIGN er beskrevet av Harbour & Miller (2001). SIGN rangerer kunnskapsgrunnlaget fra 1-4, hvor systematiske oversikter basert på randomiserte kontrollerte studier med liten risiko for bias vil få høy score, mens observasjonsstudier uten kontrollgruppe og ekspertuttalelser vil få lav score. Anbefalingene graderes så fra A-D på bakgrunn av nivået på forskningen som ligger til grunn. Graderingen sier altså noe om styrken på dokumentasjonen og ikke betydningen for klinisk praksis. Sammenhengen mellom kunnskapshierarkiet og anbefalingene til SIGN er vist i vedlegg XV. SIGN-scoren til de inkluderte artiklene i oppdateringssøket ble vist i vedlegg XII. Videre i oppgaven beskrives de aktuelle anbefalingene relatert til helsespørsmål 1-6. Anbefalingene er oppsummert i tabell 8. I tabellen vises anbefalingene fra kilderetningslinjene og oversatte og adopterte, eller modifiserte anbefalinger med gradering for den tilpassede retningslinjen.

3.6 Utkast retningslinje (trinn 18)

I siste del av tilpasningsfasen skrives utkastet til retningslinjen. Anbefalingene i tabell 11 dannet utgangspunktet for retningslinjene. Disse anbefalingene ble tilpasset målgruppen og den lokale konteksten ved hjelp av prosjektgruppen. Selve utkastet og ferdigstillingen av den tilpassede retningslinjen gjøres av undertegnede. I den tilpassede retningslinjen kommer helsespørsmålene og anbefalingene tydelig frem. Retningslinjen er forsøkt utformet på en praktisk og brukervennlig måte for å fremme bruk i klinisk praksis. Målet har vært at prosessen som ledet frem til anbefalingene er tydelig og transparent for leseren av retningslinjen (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.37).

3.7 Ferdigstillingsfasen

I denne fasen som består av tre moduler med totalt seks trinn, gir ADAPTE veiledning i hvordan gjennomføre ekstern høring blant målgruppen (modul 7), lage plan for oppdatering og evaluering (modul 8), samt ferdigstille retningslinjen (modul 9) (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.39).

3.7.1 Ekstern høring (trinn 19-22)

Generelt er det viktig at grupper og instanser som kan bli berørt av retningslinjer får mulighet til å uttale seg før de tas i bruk (HelseDir, 2012 s. 41; The ADAPTE Collaboration, 2009, s.39). I helsedirektoratets veileder anbefales en høringsfrist på normalt tre måneder og ikke mindre enn 6 uker. På grunn av tidspress, ble det i prosjektplanen planlagt at den eksterne høringen skal gjennomføres etter at masterprosjektet er ferdigstilt.

Ekstern høring sikrer medvirkning, faglig kvalitet og kan lette implementeringen av retningslinjen (HelseDir, 2012, s. 41). I etterkant av masterprosjektet planlegges det å sende retningslinjen til ekstern høring til oppførte ØNH- og lungeavdelinger samt private aktører i Norge som utreder og behandler søvnapné, Foreningen for Søvnsykdommer og faggrupper for lungesykepleiere og ØNH-sykepleiere. ADAPTE anbefaler at det gis en konkret bestilling til mottakerne (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.39). Jeg har derfor laget et utkast til informasjon om prosjektet og spørsmål til aktuelle høringsinstanser (vedlegg XVI). Alle tilbakemeldinger vil bli dokumentert. Prosjektgruppen vil så ta stilling til om anbefalingene i den tilpassede retningslinjen skal endres på bakgrunn av tilbakemeldingene. Avgjørelsene som tas og begrunnelsen for disse vil bli dokumentert (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.40).

3.7.2 Oppdatering (trinn 23)

Plan for oppdatering og evaluering av retningslinjen ble gjort i samråd med prosjektgruppen. Oppdatering bør vanligvis gjøres innen tre år (The ADAPTE Collaboration, 2009, s. 42). Den tilpassede retningslinjen slik den foreligger nå, vil revideres i etterkant av den eksterne høringen for å inkludere AASM 2019 som kilderetningslinje. Endelig versjon av retningslinjen ferdigstilles høsten 2019. Oppdatering av retningslinjen planlegges våren 2022.

3.7.3 Produksjon (trinn 24)

I den siste modulen gjelder det å ferdigstille den tilpassede retningslinjen med tilhørende kappe. Her vil det også være fokus på implementering av retningslinjen blant målgruppen (se neste kapittel). For å gjøre retningslinjen brukervennlig, er anbefalingene uthevet og oppsummert i egen tabell. Der hvor det har syntes relevant, er det laget flytskjema (The ADAPTE Collaboration, 2009, s. 44).

Den tilpassede retningslinjen er av interesse for pasienter med obstruktiv søvnapné. ADAPTE anbefaler at budskapet i retningslinjen formidles ved hjelp av tilpasset pasientinformasjon (The ADAPTE Collaboration, 2009, s. 44). Senter for søvnmedisin og Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer (SOVno) utarbeidet i 2016 en brosjyre for utredning og behandling av søvnapné (Lehmann, Johansson & Gulati, 2016). Denne brosjyren er tilgjengelig på nett, distribuert til lokale pasienter, fastleger og sykehusavdelinger over hele landet (per mars 2019 er 10.500 eksemplarer av brosjyren sendt ut). Prosjektgruppen vil derfor heller prioritere å gjøre innholdet i brosjyren kunnskapsbasert ved neste oppdatering, fremfor å lage ny pasientinformasjon.

3.7.4. Implementering av retningslinjen

Man kan ikke forvente at praksis endres bare fordi det er kommet en ny retningslinje. I ADAPTE-manualen beskrives ingen metode for implementering. Implementering regnes som en del av den lokale tilpasningen av retningslinjen (The ADAPTE Collaboration, 2009, s. 44).

Implementeringsprosessen startet allerede ved nedsettelsen av prosjektgruppen. Her ble representanter for målgruppen, ledere og brukerrepresentant inkludert. Målet med retningslinjen er å bedre kvaliteten på CPAP-behandlingen vår avdeling gir voksne pasienter med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad. Det var derfor viktig å involvere alle aktuelle aktører som kunne bli involvert av en endring av rutiner (HelseDir, 2012, s. 41; Burgess, 2011, s. 152). Forbedringsarbeid har bedre sjanse for å lykkes når ledere og berørte fagpersoner involveres tidlig (Grol, 2013, s. 71).

Det finnes flere systematiske oversikter om implementering av retningslinjer fra de siste 10 årene. Kartlegging av barrierer fremheves som viktig før man velger implementeringsstrategi (Sandvik, Stokke & Nortvedt, 2011). Samtidig etterlyses verktøy som kan veilede klinikere i å velge riktig implementeringsstrategi når barrierer er kartlagt (Gagliardi og Alhabib, 2015). I en norsk rapport fra Kunnskapssenteret anbefales det å kombinere ulike implementerings-tiltak. De mest effektive tiltakene regnes som bruk av lokale opinionsledere (ressurspersoner), påminnelser, monitorering og tilbakemelding (Fretheim et al., 2015, s. 4).

Implementering og evaluering av retningslinjen, er prosesser som hører sammen. Gjennom prosjektgruppen ble retningslinjen lokalt forankret. Slik retningslinjen fremstår i dag vil den ikke medføre noen vesentlig endring av praksis lokalt ved Senter for søvnmedisin. Det

forventes derfor ingen stor motstand mot å innføre anbefalingene i klinisk praksis. Når retningslinjene presenteres, vil jeg fokusere på at vår nåværende praksis allerede samsvarer med kunnskapsbaserte anbefalinger. Retningslinjen vil i første omgang presenteres muntlig og skriftlig for ansatte ved Senter for søvnmedisin. Anbefalingene og flytskjema vil bli presentert i en brosjyre i lommeformat og eventuelt posterformat. Etter ekstern høring vil retningslinjen publiseres i HUS sin elektroniske kvalitetshåndbok (EK), hvor den vil være tilgjengelig for alle ansatte i Helse Bergen. EK knyttes opp til HUS sin kompetanseportal. Undertegnede vil lage en sjekkliste for retningslinjen i Kompetanseportalen som tildeles alle potensielle brukere ved egen avdeling. Sjekkliste må så fylles ut hver angitt intervall, for eksempel hvert tredje år eller etter oppdatering. Det planlegges også ferdighetstrening i form av simuleringsøvelser med fokus på pasientfokusert kommunikasjon, kurs i masketilpasning og objektiv avlesning av CPAP-apparat.

Det er ønskelig å gjøre retningslinjen kjent gjennom nasjonale fora som Helsebiblioteket, norske tidsskrifter og relevante konferanser. Dersom andre instanser i Norge ønsker å implementere retningslinjen, må implementeringsstrategien tilpasses lokalt.

3.7.5 Plan for evaluering av retningslinjen

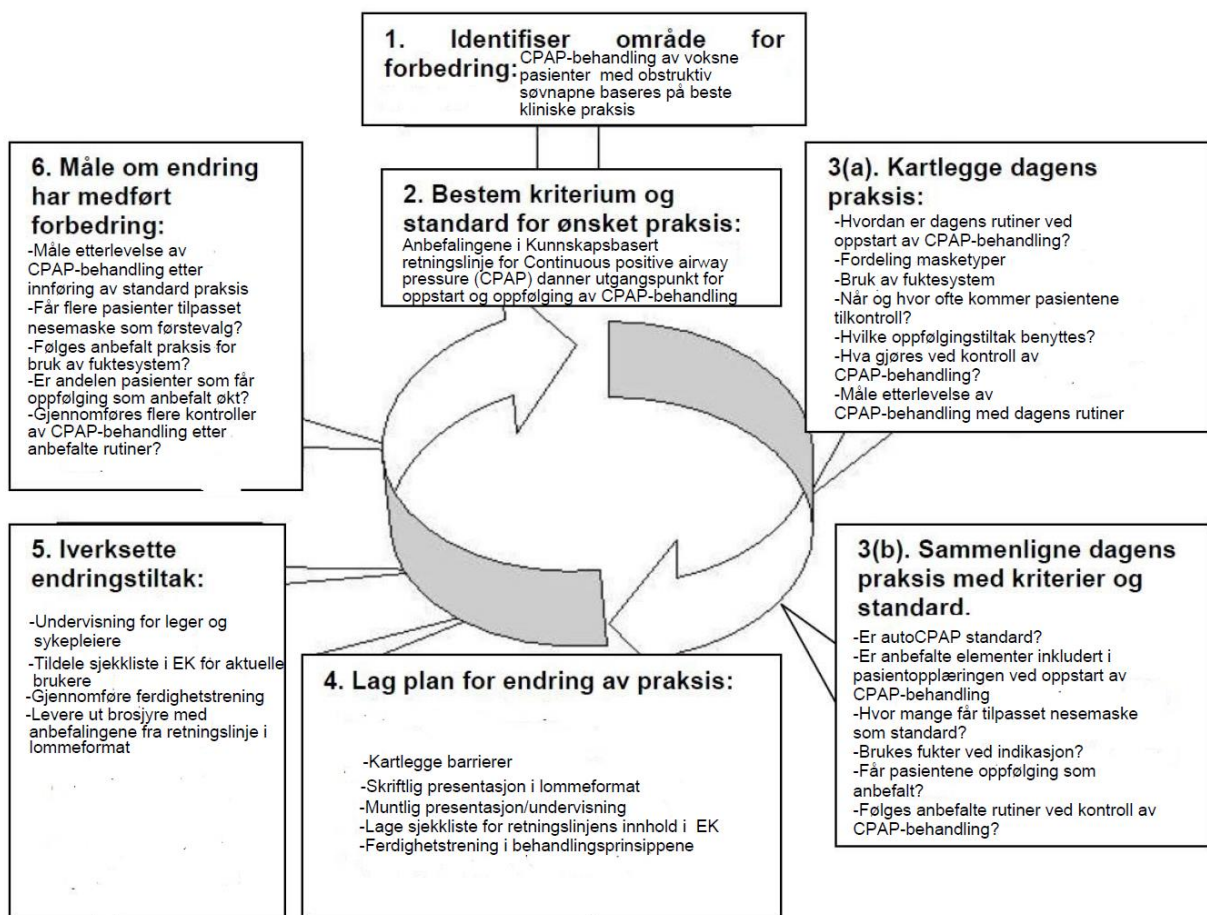
Evaluering av retningslinjer handler om å vurdere om målsetting for retningslinjen er innfridd (HelseDir, 2012, s. 42). For å innfri det overordnede målet om bedre kvaliteten på tjenestene og mindre variasjon ved behandlingstilbudet, bør retningslinjen implementeres nasjonalt. Det er et langsiktig mål som vil være krevende både å gjennomføre og evaluere. Evaluering vil likevel være avgjørende for om den tilpassede retningslinjen bør representere standard praksis for oppstart og oppfølging av CPAP-behandling hos voksne pasienter med obstruktiv søvnapné. Det er på det nåværende tidspunkt for tidlig å lage en plan for evaluering av det overordnede målet. Evalueringsplanen som skisseres her tar utgangspunkt i implementering av den tilpassede retningslinjen i lokal kontekst.

Ideelt bør evalueringen gjøres ved hjelp av metoder som gjør at vi kan stole på at det er implementeringen av ny praksis som har hatt effekt og ikke andre faktorer. Randomiserte kontrollerte studier vil være det optimale studiedesign (Oxman, Schünemann & Fretheim, 2006). I forbindelse med dette masterprosjektet blir en slik fremgangsmåte for omfattende.

Monitorering og tilbakemelding regnes som en effektiv metode for implementering av retningslinjer (Fretheim et al., 2015, s.4). Et eksempel på metoden er bruk av klinisk audit. En klinisk audit er et nyttig verktøy for å undersøke om kunnskapsbasert praksis brukes klinisk, siden metoden sammenligner anbefalt praksis med utøvd praksis. Ved hjelp av en klinisk audit kan vi få svar på spørsmål som er viktig ved alle former for kvalitetsforbedring: hva er det vi vil oppnå, hvilke tiltak kan føre til en forbedring og hvordan vet vi at endringen har vært en forbedring (Seddon et al., 2006).

En klinisk audit basert på modellen til Seddon og Buchana (2006), vil ta utgangspunkt i at vi ønsker å bedre kvaliteten på behandlingstilbudet til voksne pasienter med obstruktiv søvnapné. Et forslag til hvordan en klinisk audit kan gjennomføres basert på modell fra Seddon og Buchana (2006) vises i figur 10.

Figur 10: Modell for klinisk audit



Den tilpassede retningslinjen med sine kunnskapsbaserte anbefalinger blir standard for klinisk praksis. Neste steg blir å kartlegge dagens praksis og sammenligne med anbefalingene i den tilpassede retningslinjen. Planen for å endre praksis og medfølgende tiltak baseres på implementeringstiltakene fra kapittel 3.7.4. Deretter må man måle om endringen har ført til en forbedring. Det finnes ingen nasjonale kvalitetsindikatorer for behandling av søvnapné. Våre kvalitetsindikatorer er basert på PIPOH. Det primære utfallsmålet for den tilpassede retningslinjen er etterlevelse av CPAP-behandling. Det ideelle ville være å måle etterlevelse av CPAP-behandling før og etter implementering av retningslinjenes anbefalinger. Slike målinger bør gjøres over tid for å evaluere om kvalitetsforbedring vedvarer (HelseDir, 2012, s. 42). Brukernes erfaringer ved Senter for søvnmedisin måles hvert år ved hjelp av spørreskjema. Ved å fortsette disse brukerundersøkelsene etter implementering av retningslinjen, vil vi få et subjektivt mål på endret praksis. Spørreundersøkelser eller fokusgruppeintervju med helsepersonell bør også gjøres for å evaluere deres erfaringer (HelseDir, 2012, s. 42).

4.0 Diskusjon av resultater og metode

For at helsepersonell skal lykkes med å jobbe kunnskapsbasert, er det en forutsetning at den mest pålitelige og nyeste forskningskunnskapen er tilgjengelig. Hensikten med masterprosjektet har vært å lage en kunnskapsbasert retningslinje for helsepersonell involvert i oppstart og oppfølging av CPAP-behandling til voksne pasienter med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad som er tilpasset norske forhold. Målet er at retningslinjen kan bidra til å redusere variasjoner og øke kvaliteten på behandlingstilbudet til norske pasienter.

ADAPTE-prosessen ble valgt som metode for å sikre at arbeidet med retningslinjen var basert på kunnskapsbaserte prinsipper. ADAPTE beskriver en trinnvis prosess for å utvikle retningslinjer av høy kvalitet ved å tilpasse allerede eksisterende retningslinjer til lokale kontekst.

Vi fant 18 aktuelle retningslinjer. Etter kritisk vurdering ble tre av retningslinjene brukt som kilderetningslinjer for den tilpassede retningslinjen. Det var retningslinjer fra American Academy of Sleep Medicine (Epstein et al., 2009), American College of Physicians (Qaseem et al., 2013) og American Thoracic Society (Schwab et al., 2013). Siden kunnskapsgrunnet

for kilderetningslinjenes anbefalinger var basert på litteratursøk som var mer enn tre år gamle, ble det gjort oppdateringssøk.

Den tilpassede retningslinjen inneholder ti anbefalinger. Disse er utviklet sammen med en tverrfaglig prosjektgruppe med faglig og metodologisk kompetanse. Anbefalingene er basert på kategorier vi har vurdert som viktige i oppstartsfasen og ved oppfølging av CPAP-behandling. Anbefalingene fra kilderetningslinjene er enten oversatt og adoptert, tilpasset eller modifisert. For å kunne hjelpe helsepersonell med å ta gode beslutninger om CPAP-behandling sammen med pasientene, er anbefalingene utformet så konkret som mulig (HelseDir, 2012, s.3). Videre i kapittelet drøftes resultatene, styrker og svakheter ved ADAPTE-metoden, tilpasningsprosessen, betydning for praksis og behov for videre forskning.

4.1. Resultater

For helsepersonell som jobber med pasientpopulasjonen, vil innholdet i anbefalingene i stor grad være kjent. Rekkefølgen på anbefalingene er basert på man først definerer behandlingsmodus (anbefaling 1), beskriver viktige elementer i oppstartsfasen (anbefaling 2), vurderinger under selve tilpasningen av utstyret (anbefaling 3-4) og den videre oppfølgingen både med anbefalinger for kontrollintervaller (anbefaling 5-7) og til slutt hva som bør gjøres ved en CPAP-kontroll og hvordan man evaluerer behandlingen (anbefaling 8-10).

Den første anbefalingen er at autoCPAP (APAP) bør være foretrukket behandlingsmodus for CPAP-behandling. ACPAP i Norge vært foretrukket som behandlingsmodus i mange år. Internasjonalt har dette ikke vært like vanlig og kilderetningslinjen AASM 2009 anbefaler fasttrykksCPAP (fCPAP) fremfor APAP. I ACP 2013 er APAP og fCPAP modus likestilt. Anbefalingen er basert på 24 randomiserte kontrollerte studier (RCT) og en meta-analyse som viste APAP og fCPAP har tilsvarende effekt på AHI, søvnighet og etterlevelse (Ip et al., 2012). Ved oppdateringssøket fant jeg en meta-analyse (Xu et al., 2012) og en randomisert studie (Bloch et al., 2018) som bekrefter at APAP er like effektivt som fCPAP for behandling av voksne pasienter med moderat til alvorlig OSA.

Prosjektgruppen er kjent med at UpToDate generelt anbefaler fCPAP (Kryger & Malhotra, 2018; Lee & Lee, 2018). UpToDate anbefaler APAP når det er vanskelig å gjennomføre

manuell titrering i søvnlaboratorium. Manuell titrering i søvnlaboratorium er i liten grad tilgjengelig i Norge. UpToDate refererer til samme kunnskapsgrunnlag som oss, men holder på anbefalingen om fCPAP siden pasienter med alvorlig komorbiditet har vært ekskludert i APAP-studiene. Dette er en svakhet ved studiene om APAP. Prosjektgruppen diskuterte dette og har vurdert APAP som en trygg behandling, forutsatt av at pasientene følges opp og behandlingsresultatene evalueres sammen med pasienten. I AASM sin oppdatert retningslinje for PAP-behandling av OSA (Patil et al., 2019) likestilles APAP og fCPAP som behandlingsmodus i motsetning til i kilderetningslinjen (Epstein et al., 2009). Ny forskning styrker vår vurdering av APAP som likestilt med CPAP. På bakgrunn av forskningen kan man si at vår anbefaling burde være at behandlingsmodusene autoCPAP og fCPAP er være likestilt. At APAP ble valgt som førstevalg fremfor fCPAP, skyldes at APAP er bedre tilpasset lokale forhold. Behandling med fCPAP mer ressurskrevende enn APAP. APAP forenkler behandlingen med CPAP og er i tråd med Nasjonal helse- og omsorgsplan (2016-2019) sitt mål om å fornye, forenkle og forbedre behandling (Nasjonal helse- og omsorgsplan (2016-2019), 2015, s. 72).

Anbefaling nummer to handler om opplæring ved oppstart av CPAP-behandling. Opplæring av pasienter og pårørende er en av fire lovfestede oppgaver i sykehusene (Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, § 3-8). Obstruktiv søvnapné regnes som en kronisk sykdom. God opplæring er nødvendig for å hjelpe pasienten med å mestre behandlingen. AASM var eneste kilderetningslinjen som omtalte oppstart av CPAP. Oppdateringssøket gav totalt 23 treff hvorav seks artikler var aktuelle. Alle studiene handlet indirekte om oppstart av CPAP-behandling og nærmere gjennomgang viste at ingen av artiklene svarte på helsespørsmålet. Vår anbefaling er derfor basert på AASM sin konsensusbaserte anbefaling fra 2009. Anbefalingen er oversatt og adoptert. Det er ikke en gradert anbefaling, men basert på det prosjektgruppen har vurdert som god klinisk praksis.

Det er behov for mer forskning om tiltak ved oppstart av CPAP-behandling. I AASM sin retningslinje fra 2019 anbefales det utdannende tiltak før oppstart av CPAP-behandling (Patil et al., 2019). I meta-analysen som utgjør kunnskapsgrunnlaget for retningslinjen, beskrives utdannende tiltak som tiltak som fokuserer på å forklare hva OSA er, hva behandlingen innebærer, potensielle konsekvenser av ubehandlet sykdom og potensielle fordeler ved behandling (Patil et al., 2019). Anbefaling er gradert som sterkt, basert på syv randomiserte kontrollerte studier av moderat kvalitet og samsvarer godt med vår anbefaling. AASM sine

inkluderte studier demonstrerer at oppdateringssøket for dette helsespørsmålet ikke var sensitivt nok. Ved oppdatering av retningslinjen, vil AASM 2019 inkluderes som kilderetningslinje og jeg vil da benytte samme søkestrategi som Patil et al. (2019). Utfordringen med helsespørsmål to, var å se på tiltak for oppstartsfasen isolert. Intervensjonen i de syv studiene i Patil et al. (2019) skjer både i oppstart- og oppfølgingsfasen av CPAP-behandlingen.

I nasjonal helse- og sykehusplan 2016-2019 (Nasjonal helse- og omsorgsplan (2016-2019), 2015) og i de siste års sykehustaler snakkes det om pasientens helsetjeneste. Målet er å styrke pasienten ved at de deltar aktivt i beslutninger om egen behandling og utvikling av helsetjenestene. Vår anbefaling legger vekt på at pasientene skal informeres om resultatene av utredning, årsaker og konsekvenser av søvnapné og hva som kan oppnås med vellykket behandling. God informasjon er en forutsetning for at pasientene skal kunne være en aktiv part i møte med helsepersonell. Kunnskap er ikke nok, utfordringen er å gjøre pasienten til en likeverdig part (Joseph-Williams, LiElwyn & Edwards, 2014). Anbefalingen fremhever at behandlingsalternativer presenteres og pasienten får komme frem med sine synspunkter og eventuelle bekymringer, og at man blir enige om felles mål. Vår anbefaling legger seg tett opp mot samvalg, som er et anbefalt middel til å styrke pasienter til å delta mer aktivt i beslutninger (*Nasjonal helse- og omsorgsplan (2016-2019)*, 2015, s. 29). Samvalg handler om å involvere pasientene i behandlingsavgjørelser i den grad de ønsker (Edwards & Elwyn, 2009, s.5). Kunnskapsbasert praksis bør starte og slutte med pasienten. Ifølge Hoffman, Montori & Del Mar (2014) oppnås optimal pasientbehandling ved hjelp av gode kommunikasjonsferdigheter, integrasjon av KBP og samvalg. Grunnen til at vi ikke har tatt steget fullt ut og nevner samvalg i anbefalingen, skyldes at den tilpassede retningslinjen har som utgangspunkt at CPAP er førstevalg av behandling for OSA av moderat til alvorlig grad. En forutsetning for samvalg er at det finnes flere behandlingsalternativ (Barry & Edgman-Levitan, 2012). En anbefaling for mild til moderat OSA, ville kanskje likestilt CPAP med andre behandlingsalternativer. Vi anbefaler at det jobbes nasjonalt med å utvikle kunnskapsbaserte beslutningsstøtteverktøy for pasienter med OSA, tilpasset pasientenes alvorlighetsgrad. Beslutningsverktøyene bør hjelpe pasienter til å se at egne verdier påvirker vurdering av fordeler, ulemper og usikkerheten ved behandlingsalternativene (Stacey et al., 2017).

Anbefaling nummer tre om valg av maske er basert på en meta-analyse som sammenligner nesemaske med oronasal-/nesemunnsmaske ved CPAP-behandling for OSA (Andrade et al., 2018). Vår anbefaling er at nesemaske bør være førstevalg. Klinikere vil erfare at anbefalingen forenkler virkeligheten og noen vil hevde at anbefalingen fratrar både helsepersonell og pasienten autonomi. Vår anbefaling er ment å være veiledende. Alternative masketyper må alltid vurderes avhengig av hva pasientene foretrekker eller hvilke utfordringer de opplever. Det vil alltid være pasientenes preferanser som bestemmer. Vi kunne gjort som AASM 2009 og anbefalt at man velger den masken som passer best. Vår hensikt er å fremheve at nesemaske i de fleste tilfeller bør forsøkes som førstevalg. Selv om nesemasker er billigere enn oronasale masker, er anbefalingen ikke basert på økonomiske vurderinger. Kunnskapsgrunnlaget indikerer at oronasale masker er assosiert med høyere CPAP-trykk, høyere rest-AHI og lavere etterlevelse enn nesemasker (Andrade et al., 2018). I AASM sin oppdaterte retningslinje fra 2019, er det ikke tatt med en gradert anbefaling som valg av masketyper, men en meta-analyse av inkluderte studier viste bedre etterlevelse med nesemaske enn oronasale masker og gjennomgang av studiene fant også færre bivirkninger med nesemaske (Patil et al., 2019).

Vår fjerde anbefaling er at bruk av fuktesystem ikke er indisert som standard for å bedre etterlevelsen av CPAP-behandling. Denne anbefalingen samsvarer med anbefalingene til ACP 2013 og de kunnskapsbaserte oppslagsverkene UpToDate (Weaver, 2018) og BMJ Best practice (Jacobowitz, 2018), men står i motsetning til anbefalingen fra AASM 2009. AASM 2009 fremhever i en og samme anbefaling, at fuktesystem og et systematisk opplæringsprogram fremmer etterlevelse av CPAP-behandling. Dette regnes som en sterk anbefaling, men det er usikkert om de mener opplæringsprogram eller fuktesystem. Anbefalingen er basert på Kushida (et al., 2006) som anbefalte bruk av fuktesystem basert på tre studier som viste at pasientene foretrakk CPAP-behandling med fuktesystem fremfor uten. Av disse tre studiene ble bare én (Neill et al., 2003) inkludert i en Cochrane-oversikt fra 2009 (Smith & Lasserson, 2009). Cochrane-oversikten ekskluderte de to andre. Den ene studien grunnet metodisk svakhet (Massie, Hart, Peralez & Richards, 1999), og den andre fordi den ikke handlet om effekt av fuktesystem, men ulike masketyper (Massie & Hart, 2003). Bruk av fuktesystem ved CPAP-behandling er indisert hos enkelte pasienter, for å redusere bivirkninger, men oppdateringssøket viste at bruk av fuktesystem ved CPAP-behandling ikke gir bedre etterlevelse hos voksne pasienter med OSA. Inkluderte studier i AASM 2019 viste heller ikke bedre etterlevelse med bruk av fuktesystem. Retningslinjen anbefaler likevel

rutinemessig bruk av fuktesystem. Tiltaket skal redusere bivirkninger og er lett å gjennomføre siden CPAP-apparater nå kommer med integrerte fuktesystemer (Patil et al., 2019).

Anbefaling er ikke gradert, men basert på ni randomiserte studier fra 1999-2016. Vi har valgt å ikke anbefale rutinemessig bruk av fukter, men har kanskje lagt for mye vekt på etterlevelse og i for liten grad vurdert bivirkninger. En anbefaling om rutinemessig bruk av fukter, vil også lokalt være lett å gjennomføre. Det er ønskelig med flere studier som inkluderer moderne CPAP-apparater med integrerte fuktesystem.

Kunnskapsgrunnlaget for hvilke tiltak som gir best etterlevelse av CPAP-behandling, er sprikende og studiene heterogene. Med bakgrunn i kilderetningslinjene og Wozniak et al. (2014) har vi gitt en generell anbefaling om tett oppfølging til bruken av CPAP er etablert (anbefaling fem og seks), men ikke for hvilke tiltak som gir best etterlevelse av CPAP-behandling. Med bakgrunn i kilderetningslinjene AASM 2009 og ATS 2013, har vi også gitt en anbefaling om årlig langtidsoppfølging så lenge man bruker CPAP (anbefaling syv). Dette er en konsensusbasert anbefaling som prosjektgruppen aksepterte. Anbefalingen er akseptabel og i samsvar med dagens praksis ved Senter for søvnmedisin, men kan kanskje gi utfordringer ved andre klinikker.

Det er behov for mer forskning om oppfølgingstiltak som kan bedre etterlevelsen ved CPAP-behandling. En av utfordringene er å finne effektive tiltak som ikke er for ressurskrevende til å gjennomføre i klinisk praksis. Et eksempel på et slik tiltak, er telemonitorering.

Telemonitorering er ved noen behandlingssteder i Norge brukt i oppfølgingen av voksne OSA pasienter som behandles med CPAP siden 2015. Oppdateringssøket fant en systematiske oversikt med motstridende resultater (Murphie, Little, Pinnock & McKinstry, 2016).

Pasientene var tilfreds med telemonitorering som oppfølgingsmetode, men det var ikke evidens for at metoden gir bedre etterlevelse og er kostnadseffektiv i forhold til standard oppfølging. AASM 2019 fant derimot at bruk av telemonitorering ved CPAP-behandling gav bedre etterlevelse enn vanlig og oppfølging, og gir en svak anbefaling om å bruke telemonitorering i den tidlige fasen etter oppstart av CPAP-behandling (Patil et al., 2019).

Telemonitorering nevnes ikke spesifikt i noen av våre anbefalinger, men frarådes heller ikke som ledd i oppfølgingen av CPAP-behandling. Det trengs mer forskning om hvordan mulighetene som ligger i telemonitorering kan utnyttes på en effektiv og sikker måte.

Anbefalingene åtte til ti beskriver hva som bør gjøres ved kontroll av CPAP-apparater og hvordan behandlingen evalueres. Anbefaling åtte har høy evidensgrad basert en rekke studier av god kvalitet (Kushida et al., 2006), men refererer kun til at en objektiv avlesning av CPAP-apparater er en mer nøyaktig metode for å måle etterlevelse enn subjektiv rapportering, siden pasienter har en tendens til å overestimere egen etterlevelse av behandling (Lal et al., 2010). De to andre anbefalingene er konsensusbasert, da det finnes lite forskning på området. Vi har oversatt og adoptert anbefalingene fra AASM 2009 og ATS 2013. Basert på ATS 2013 og Swieca et al. (2017) har prosjektgruppen forsøkt å beskrive hvilke vurderinger helsepersonell bør gjøre ved kontroll og evaluering av CPAP-behandling i et flytskjema i den tilpassede retningslinjen. Vi mener at anbefalingene fra AASM og ATS representerer beste kliniske praksis i påvente av ny forskning.

4.2. Tilpasningsprosessen ved hjelp av ADAPTE-metoden

En viktig årsak for å velge ADAPTE-metoden fremfor å utvikle en retningslinje fra grunnen av ved hjelp av veiledere fra for eksempel NICE, SIGN, WHO eller Helsedirektoratet, var å lære en metode som kan effektivisere prosessen med å produsere retningslinjer. Effektiviseringen ligger i å tilpasse anbefalinger fra eksisterende kunnskapsbaserte retningslinjer, da utviklingen av kunnskapsbaserte retningslinjer er tid- og ressurskrevende. Når det finnes kunnskapsbaserte retningslinjer om et emne internasjonalt, virker det rimelig å vurdere om anbefalingene kan tilpasses norske forhold fremfor å gjøre hele jobben på nytt (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.9).

Hovedoppgavene i ADAPTE er søk etter retningslinjer, kritisk vurdering og tilpasning av anbefalinger til den tilpassede retningslinjen. Som forventet har det vært tidkrevende å lære seg metodikken og gjennomføre alle trinnene (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.6). Selv om ADAPTE-manualene beskriver alle trinn og har relevante verktøy til å utføre dem, var det ved førstegangsbruk en omfattende prosessen å ferdigstille trinnene. Det er usikkert om metoden har vært tidsbesparende i forhold til å utvikle en retningslinje fra grunnen av.

Det var utfordrende å utforme det overordnede forskningsspørsmålet til konkrete og begrensede helsespørsmål og søkeprosessen var mer krevende enn forventet. Mange retningslinjer ble funnet på nettsider til aktuelle faggrupper. Nettsidene var vanskelig å finne frem til, og det var vanskelig å sette grenser for hvor bredt søket skulle være. Det ble funnet

18 aktuelle retningslinjer som omtalte helsespørsmålene. Retningslinjer som kun omtalte ett helsespørsmål eller fikk lav score på metodisk nøyaktighet, ble ekskludert for å gjøre antallet retningslinjer til et håndterbart antall. Vurdering av metodisk nøyaktighet var tidkrevende, men svært lærerik og demonstrerte at mange utviklere av retningslinjer ikke dokumenterer at de følger kunnskapsbaserte prinsipper og metoder. Et eksempel er den svenske retningslinjen for CPAP-behandling (Midtgren et al., 2017). Den er klinisk relevant og utviklet av anerkjente fagpersoner, men mangler en metodebeskrivelse. Dermed kommer det ikke frem hva kunnskapsgrunnlaget er for de ulike anbefalingene i retningslinjen.

Fem aktuelle retningslinjer ble kritisk vurdert av to personer med AGREE II. Verktøyet var nyttig for å sammenligne kvaliteten på retningslinjene, men er bare veiledende for seleksjonen av kilderetningslinjer. Det var først etter videre vurdering av retningslinjenes innhold, at vi fikk redusert antall kilderetningslinjer til tre. De to metodevurderingene ble ekskludert, fordi de manglet relevante anbefalinger som kunne overføres til klinisk praksis.

AGREE II vurderingen for de inkluderte kilderetningslinjene viste at den metodiske kvaliteten var lav til moderat. Videre kritisk vurdering viste også at kunnskapsgrunnlaget for enkelte anbefalinger var svakt. For å bedre kunnskapsgrunnlaget for de tilpassede anbefalingene, ble det gjort oppdateringssøk. Søkestrategien ble kvalitetssikret hos bibliotekar, men utvelgelsen av aktuelle retningslinjer og studier, ble gjort av meg som prosjektleder, noe som øker risikoen for seleksjonsbias. Det ble også gjort begrensninger i antall databaser ved oppdateringssøket. Begrensningen var nødvendig av tidshensyn, men gjør at det kan stilles spørsmål om litteratursøket har vært omfattende nok. Samtidig henviser en rapport fra kunnskapssenteret til tre studier som viste at man ved oppdatering av retningslinjer kan gjøre et begrenset litteratursøk, så lenge det legges tilstrekkelig vekt på å vurdere kvaliteten ved funnene (Oxman & Fretheim, 2007, s. 125). Alle treff fra oppdateringssøket ble derfor kritisk vurdert med egnet sjekklister tilpasset studiedesign. For eksempel ble systematiske oversikter kritisk vurdert med AMSTAR 2 (Shea et al., 2017) og randomiserte kontrollerte studier med CASP (2018).

Først etter kritisk vurdering av treff fra oppdateringssøket, startet prosessen med å tilpasse anbefalingene i kilderetningslinjene til lokale forhold. Prosjektgruppen var aktivt involvert i å vurdere om retningslinjenes anbefalinger var akseptable og brukbare i praksis, og ikke minst i

trinn 16-17 hvor vi sammen avgjorde hvilke retningslinjer og anbefalinger som skulle danne utgangspunkt for den tilpassede retningslinjen.

Til tross for oppdateringssøket ble det ikke funnet forskning som besvarte alle helsespørsmål. Anbefaling to, syv, ni og ti, er konsensusbasert. Etter min mening skyldes mangelen på aktuell forskning ikke at søkeprosessen har vært for snever, men helsespørsmålenes karakter. Dette fordi intervensjonen enten er sammensatt og kompleks eller lite konkret.

Prosjektgruppen har tenkt at det likevel er meningsfullt å komme med anbefalinger som vi mener representerer beste kliniske praksis inntil ny kunnskap foreligger. Kritikere vil kunne hevde at retningslinjeutviklerne burde presentere og diskutere resultatene fremfor å komme med anbefalinger som ikke er evidensbasert (McGregor, 2014). Vi vurderer at våre anbefalinger er kunnskapsbasert. Det er søkt etter tilgjengelig kunnskap om helsespørsmålene, og de konsensusbaserte anbefalingene er utformet av eksperter på fagfeltet. Vi har vurdert alle anbefalingene som trygge for både pasienter og anvendbare for aktuelt helsepersonell. Prosjektgruppens deltakere har heller ingen interessekonflikter som har kunnet påvirke anbefalingene på en måte som andre retningslinjer har vært kritisert for (Lenzer, 2013). Likevel bør alle lesere forholde seg kritisk til våre anbefalinger, utvise skjønn og tilpasse anbefalingene til lokale forhold om nødvendig.

At alle kilderetningslinjene ble utviklet i USA, gav i liten grad utfordringer ved tilpasning til lokale, norske forhold. Anbefalingene er i stor grad lik dagens praksis ved Senter for søvnmedisin, HUS, og de krever ikke omfattende opplæring, innkjøp av nytt utstyr eller lignende. Implementeringen av retningslinjen vil fasiliteres av prosjektleder i samarbeid med prosjektgruppens medlemmer fra eget arbeidssted.

4.3 Styrker og svakheter ved ADAPTE-metoden

Kunnskapsbaserte faglige retningslinjer skal inneholde systematisk utarbeidede råd og anbefalinger, basert på trinnene i kunnskapsbasert praksis (KBP). ADPATE-metoden ble valgt fordi den følger kunnskapsbaserte prinsipper og metoder. KBP har imidlertid også sine kritikere. Kunnskapsbasert praksis er blitt kritisert for å frata klinikere autonomi i møtet med pasienter (Ekeland, 2004), og nedvurdere kunnskap basert på erfaring og skjønn (Boge & Martinsen, 2006). Etter min mening reduserer ikke KBP klinikernes evne til å bruke det kliniske skjønnet. I en artikkel av pionerer innen KBP, Sackett, Rosenberg, Gray, Haynes & Richardson (1996) fremheves det: «Without clinical expertise, practice risks becoming

tyrannised by evidence, for even excellent external evidence may be inapplicable to or inappropriate for an individual patient» (s.72). KBP kan ikke baseres på forskningsbasert kunnskap alene. Kunnskapsbasert praksis er «å treffe gode kliniske beslutninger ved å kombinere forskningsbasert kunnskap med annen relevant kunnskap og pasientens verdier og preferanser» (Vandvik, 2009, s. 114). Pasientperspektivet ble ivaretatt i dette prosjektet ved å involvere en brukerrepresentant i arbeidsgruppen. For å inkludere erfarings basert kunnskap, var det i tillegg til brukerrepresentant avgjørende å ha med fagpersoner med erfaring og kompetanse om CPAP og søvnapné i arbeidsgruppen.

En styrke ved prosjektet er den flerfaglig gruppen som har bistått med faglig og metodologisk kompetanse. Ved hjelp av ADAPTE-metodens systematiske fremgangsmåte og nyttige verktøy, har det vært mulig for en liten gruppe med relativt få ressurser å gjennomføre prosjektet med å utvikle en kunnskapsbasert retningslinje i løpet av relativt kort tid. At prosjektleder har gjort størstedelen av arbeidet alene står ikke motsetning til ADAPTE-metoden, som har fleksibilitet som et viktig prinsipp (The ADAPTE Collaboration 2009, s. 9). Metoden beskriver hvilke ressurser og kompetanse som anbefales, men sier ingenting om arbeidsfordelingen (The ADAPTE Collaboration 2009, s. 13).

Anbefalingene i den tilpassede retningslinjen ble gradert ved hjelp av graderingssystem fra SIGN selv om kilderetningslinjene brukte andre graderingsmetoder. AASM sin metode ble vurdert, men syntes utdatert og er ikke brukt av AASM i utviklingen av retningslinjer etter 2010. ATS brukte derimot GRADE som regnes som den mest brukte graderingsmetoden innen helseforskning, og er utviklet av en internasjonal gruppe av forskere, klinikere, forfattere av systematiske oversikter og retningslinjeprodusenter (Vist, Sæterdal, Vandvik & Flottorp, 2013). GRADE har klare kriterier for å vurdere kvaliteten på evidensen, det vil si, om vi kan stole på resultatene. Styrken til anbefalingene er vurdert for hvert av de viktigste utfallsmålene (Vist, Sæterdal, Vandvik og Flottorp, 2013). Graderingssystemet som SIGN bruker, tar imidlertid kun utgangspunkt i hierarkier av forskning basert på studiedesign. Det ideelle hadde derfor vært å bruke GRADE også i dette prosjektet, men siden jeg ikke har erfaring med å bruke GRADE, valgte jeg av tidsmessige hensyn å bruke SIGN sitt graderingssystem. Helsedirektoratet anbefaler at kvaliteten på dokumentasjonen og styrken på anbefalinger i norske retningslinjer graderes ved hjelp av GRADE (HelseDir, 2012, s. 28). Ved oppdatering av den tilpassede retningslinjen i 2022 planlegger jeg å bruke GRADE.

Man kan stille spørsmål omkring aktualiteten til ADAPTE-metoden. Metoden brukes internasjonalt, men synes ikke å være en dominerende metode ved utvikling av retningslinjer. Manualen er ikke oppdatert siden 2009. I en spørreundersøkelse blant 112 medlemmer av Guidelines International Network (GIN) mente 61 % at metoden burde revideres (Burgers, Philips & Remy-Stockinger, 2011). Metoden vurderes som tidkrevende og kompleks. En viktig barriere som jeg selv også har kjent på, er mangelfull rapportering fra utviklerne av aktuelle retningslinjer (Burgers, Philips & Remy-Stockinger, 2011; Harrison et al., 2013). ADAPTE-metoden synes mest hensiktsmessig når det foreligger en retningslinje av høy kvalitet som er aktuell for tilpasning til lokal kontekst (Wang, Norris & Bero, 2018).

I 2015 ble det publisert et forslag til en tilpasset ADAPTE-metode (Amer, Elzalabany, Omar, Ibrahim & Dowidar, 2015), og det er senere utviklet lignende metoder av blant annet GRADE. Hvilken metode som er mest hensiktsmessig ved tilpasning av retningslinjer, er imidlertid vanskelig å svare på, da alle har fordeler og ulemper, og metodene er i liten grad evaluert (Wang, Norris & Bero, 2018). En ulempe som fremheves ved alle metodene, er at de er tid- og kostnadskrevende, selv om hensikten er å effektivisere utviklingen av retningslinjer. Rammeverkene beskriver i liten grad hva som kreves av ressurser og kompetanse, slik at det blir vanskelig å vite hvilken metode man bør velge fremfor å utvikle retningslinjen fra grunnen av (Wang, Norris & Bero, 2018).

Den kanskje største svakheten ved ADAPTE, er at manualen kun kort beskriver implementering av den tilpassede retningslinjen. De henviser riktignok til ulike organisatoriske og kulturelle forhold som gjør at implementering må planlegges på lokalt nivå (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.44). Samtidig gjør systematikken og grundigheten ved ADAPTE metoden gjennomslagskraftig, noe som øker troverdigheten og anvendbarheten til den tilpassede retningslinjen (Rosenfeld, Shiffman & Robertson, 2013). Fraværet av implementerings-verktøy, er bakgrunnen for at det er utviklet andre metoder for å tilpasse retningslinjer til lokal kontekst med større fokus på implementering. CAN-IMPLEMENT er en metode for utvikling av retningslinjer basert på ADAPTE (Harrison et al. 2013). Metoden fremheves av Wang, Norris & Bero (2018) for sin detaljerte plan for implementering, evaluering og vedlikeholdelse av tilpassede retningslinjer.

En forutsetning for å lykkes med å innføre anbefalingene i den tilpassede retningslinjen i klinisk praksis er en vellykket implementeringsprosess. Tiltak og verktøy for implementering og evaluering av den tilpassede retningslinjen er basert på implementeringsforskning, og tilpasset lokale forhold som beskrevet i kapittel 3.7.4.

4.4 Betydning for praksis

Hensikten med masterprosjektet var å lage en kunnskapsbasert retningslinje for helsepersonell involvert i oppstart og oppfølging av CPAP-behandling til voksne pasienter med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad som er tilpasset norske forhold. Hvis behandlingstilbudet for OSA pasienter er basert på beste tilgjengelige kunnskap, vil trolig kvaliteten på tjenestene gå opp. Fokuset har vært å tilpasse retningslinjen lokalt, samtidig har det hele tiden vært et langsiktig mål at retningslinjen brukes nasjonalt. Siden det ikke finnes en norsk retningslinje for oppstart og utredning av OSA pasienter, kan den tilpassede retningslinjen bidra til at pasienter som starter behandling med CPAP får et likeverdig behandlingstilbud uansett hvor i Norge de behandles.

De ti anbefalingene er relevante for praksis. For mange klinikerne som jobber med respiratoriske søvnforstyrrelser, vil anbefalingene være kjente og i liten grad tilføre ny kunnskap. Det er ikke en svakhet i seg selv, men viser at klinikerne er oppdatert på eget fagfelt. I lokal kontekst kan anbefalingene implementeres uten behov for innkjøp av nytt utstyr eller omorganisering. Dersom retningslinjen skal benyttes ved andre søvnklinikker, kan mer omfattende lokal tilpasning være nødvendig. Potensielle brukere av retningslinjen bør gjøre en selvstendig vurdering av retningslinjens metodiske kvalitet og aktualitet ved hjelp av AGREE II, før den eventuelt implementeres (The ADAPTE Collaboration, 2009, s.44).

4.5 Behov for videre forskning

Masterprosjektet har vist at det er behov for oppdaterte kunnskapsbaserte retningslinjer om søvnapné. Det er derfor gledelig at American Academy of Sleep Medicine kom med ny retningslinje om PAP-behandlingen i 2019, og ikke minst at de først gjorde en systematisk oversikt med meta-analyser og GRADE vurderinger (Patil et al., 2019). Ved å gradere anbefalingene og beskrive kunnskapsgrunnlaget, får man belyst kunnskapshull og hvilke områder som må forskes mer på.

Anbefaling nr. 1 om valg av behandlingsmodus er basert på systematiske oversikter av randomiserte kontrollerte studier. APAP er like effektivt som fCPAP både i forhold til etterlevelse og kliniske utfallsmål. Likevel anbefales flere studier på effekten av APAP hos OSA pasienter med komorbide sykdommer. Det er også få studier om pasientenes preferanser for enten APAP eller fCPAP. Slike studier kan få betydning for fremtidige retningslinjer og hjelpe både pasienter og klinikere til å velge behandlingsmodus.

Oppdateringssøket fant ingen studier som direkte omhandlet anbefaling nr. 2 om opplæring og oppstart av PAP-behandling. Det kan ha sammenheng med at det blir kunstig å se på oppstartsfasen isolert. I oppdatering av retningslinjen bør det inkluderes studier som ser på tiltak både før og etter oppstart av CPAP-behandling, slik AASM 2019 har gjort (Patil et al., 2019). Utdannende tiltak før oppstart av CPAP-behandling har vist en liten effekt, men her er det behov for mer forskning.

Generelt trengs flere studier på hvilke oppfølgingstiltak som bedrer etterlevelse av CPAP-behandling. Selv om det finnes mange studier, er resultatene sprikende og tiltakene så ulike, at det er vanskelig å komme med konkrete anbefalinger (Wozniak et al., 2014). Det er bakgrunnen for at våre anbefalinger om organisering og oppfølging av PAP-behandling, er gjort så enkle og konkrete. Tidlig og tett oppfølging er viktig, men nøyaktig hvordan dette skal gjøres spesifiseres ikke i den tilpassede retningslinjen. Her trengs mer forskning. Det er også et kontinuerlig behov for mer forskning på de utstysrelaterte tiltakene som valg av masker og bruk av fuktesystem. Både CPAP-apparatene, maskene og fuktesystemene er forbedret uten at man kan vise til at etterlevelsen er gått opp (Rotenberg, Vicini, Pang & Pang, 2016). Produsentene er flinke til å involvere brukerne i utvikling av nye produkter, men det er viktig med uavhengige, randomiserte kontrollerte studier for å kunne stole på resultatene.

Det kan også argumenteres for at det er kunstig å lage en retningslinje for pasienter med moderat til alvorlig OSA. Hvis man virkelig skal være pasientorientert, må arbeidsflyten bygges rundt pasienten, fra utredning til eventuell oppstart av behandling (Johnson et al., 2013). I nær fremtid vil det forhåpentligvis lages en retningslinje om både utredning og behandling av søvnapné hvor pasienten er i fokus gjennom hele forløpet. I forbindelse med en slik retningslinje bør det lages kunnskapsbaserte beslutningsverktøy som er digitale og lett tilgjengelige. For å fremme utviklingen av slike retningslinjer, bør det forskes mer på effekt av samvalg og beslutningsverktøy ved behandling av søvnapné.

Behandlingsindikasjonen for å behandle søvnapné bør også revideres. Så lenge forskningsresultatene er usikre om CPAP-behandling reduserer kardiovaskulær risiko og mortalitet, kan man stille spørsmål om det bør startes behandling hos asymptotiske pasienter som ikke selv er motivert. AASM 2019 gir en svak anbefaling for å behandle OSA pasienter med CPAP dersom de har komorbid hypertensjon, men sier at det ikke finnes sikkert kunnskapsgrunnlag for hverken å anbefale eller fraråde CPAP-behandling for å redusere kardiovaskulære hendelser og mortalitet (Patil et al, 2019). Forhåpentligvis vil Helsedirektoratet fasilitere utviklingen av en kunnskapsbasert, norsk retningslinje for både utredning og behandling av søvnapné i nær fremtid.

Det er også et behov for ytterligere forskning på rammeverk som ADAPTE for å tilpasse retningslinjer. Hvis metodene kan forenkles uten å miste validitet, vil det bidra til at organisasjoner med begrensede ressurser utvikler og tilpasser kunnskapsbaserte retningslinjer. Hvilke implementeringstiltak som har best effekt ved innføring av kliniske retningslinjer, er også et forskningsfelt med mye uvisshet. Selv om tiltak som blant annet monitorering og tilbakemelding har ført til økt etterlevelse av retningslinjer, har effekten vært liten (Fretheim, Flottorp & Oxman, 2015).

5.0 Etiske vurdering

Dette masterprosjektet i regi av Høgskolen på Vestlandet (HVL), har ingen direkte eller indirekte data som kan inneholde personopplysninger. Prosjektet kommer dermed ikke inn under personopplysningsloven eller helseregisterloven, og trenger ikke meldes til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) som er HVL sitt personvernombud.

Prosjekter som kommer inn under helseforskningsloven skal meldes til Regionale komitéer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK). Helseforskningsloven omfatter forskning med formål om å fremskaffe ny kunnskap om helse og sykdom. I helseforskningsloven §2 står det at loven gjelder for «medisinsk og helsefaglig forskning på mennesker, humant biologisk materiale eller helseopplysninger». Mitt prosjekt handler om å tilpasse en retningslinje for pasienter med OSA som starter behandling med CPAP, det var derfor ikke nødvendig å melde prosjektet til vurdering hos REK.

Andre etiske vurderinger som må gjøres i prosjektet er å sikre at ingen av deltakerne i prosjektgruppen har noen interessekonflikter eller mottar økonomisk støtte som kan påvirke

anbefalingene. Alle deltakere i prosjektgruppen ble bedt om å oppgi mulige interessekonflikter (The ADAPTE Collaboration 2009, s.14). Ingen interessekonflikter ble identifisert.

Pasienter med obstruktiv søvnapné, er blant de «friskeste» pasientkategoriene vi behandler i spesialisthelsetjenesten. anbefalinger som innebærer økte bruk av ressurser, kan være vanskelig å forsvare, da det potensielt kan gå utover andre pasientkategorier med mer alvorlige lidelser. Prosjektgruppen opplevde ingen slike etiske konflikter for noen av de tilpassede anbefalingene i vår lokale kontekst, men det kan være annerledes ved lokal tilpasning ved andre søvnklinikker.

Selv om prosjektgruppen har bistått i utviklingen av retningslinjen, er det prosjektleder alene som er ansvarlig for innholdet i masteroppgaven og den tilpassede retningslinjen.

6.0 Konklusjon

Masterprosjektet i kunnskapsbasert praksis har resultert i en kunnskapsbasert retningslinje for helsepersonell involvert i oppstart og oppfølging av CPAP-behandling til voksne pasienter med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad. Retningslinjen inneholder ti graderte anbefalinger om tiltak som har betydning for etterlevelsen av CPAP-behandling. Bakgrunnen for prosjektet har vært mangelen på en felles standard, fagprosedyre eller retningslinje for hvordan opplæring og oppfølging av CPAP-behandling gjennomføres i Norge. For å utvikle retningslinjen har vi benyttet ADAPTE-metoden for å tilpasse anbefalinger fra tre amerikanske kilderetningslinjer til lokale forhold.

Oppgaven består av to deler, den tilpassede retningslinjen, og en kappe eller innledningsdel, som har fokus på metoden som er brukt for å utvikle retningslinjen og prosessen med å tilpasse anbefalingene lokale forhold. Kappen beskriver også bakgrunn for temaet, begrepsforklaring, plan for implementering og evaluering av retningslinjen samt aktuelle områder for videre forskning.

Anbefalingene i den tilpassede retningslinjen, er utviklet i samarbeid med en tverrfaglig prosjektgruppe med faglig og metodologisk kompetanse. Anbefalingene er basert på tema vi har vurdert som viktige i oppstartsfasen og ved oppfølging av CPAP-behandling. Rekkefølgen

på anbefalingene er basert på man først definerer behandlingsmodus (anbefaling 1), så beskrives viktige elementer i oppstartsfasen (anbefaling 2) og vurderinger under selve tilpasningen av utstyret (anbefaling 3-4). Videre beskrives oppfølgingen med anbefalinger for kontrollintervaller (anbefaling 5-7), hva som bør gjøres ved en CPAP-kontroll og hvordan man evaluerer behandlingen (anbefaling 8-10). Anbefalingene fra kilderetningslinjene er enten oversatt og adoptert, tilpasset eller modifisert. Styrken på anbefalingene er gradert med metoden fra SIGN. Kunnskapsgrunnlaget er basert på kilderetningslinjene og funn fra oppdateringssøk. Kilderetningslinjene og oppdateringssøket har demonstrert at det er behov for videre forskning om temaet. Flere av anbefalingene er konsensusbaserte. For å kunne hjelpe helsepersonell med å ta gode beslutninger om CPAP-behandling sammen med pasientene er anbefalingene utformet så konkret som mulig (HelseDir, 2012, s.3).

Retningslinjen er tilpasset lokale forhold, men det er et langsiktig mål, at retningslinjen brukes nasjonalt og bidrar til at OSA pasienter som starter behandling med CPAP får et jevnbyrdig behandlingstilbud uansett hvor de utredes og starter behandling. Den tilpassede retningslinjen skal etter ferdigstilling av masterprosjektet sendes til ekstern høring hos offentlige og private aktører som utreder og behandler søvnapné i Norge.

ADAPTE-metodens systematiske fremgangsmåte og nyttige verktøy, har gjort det mulig å gjennomføre prosjektet med å utvikle en kunnskapsbasert retningslinje med relativt få ressurser. Metoden er likevel svært tidkrevende og synes mest hensiktsmessig når det foreligger en eller flere retningslinjer av høy kvalitet som er aktuell for tilpasning til lokal kontekst (Wang, Norris & Bero, 2018). Det er en svakhet ved ADAPTE, at manualen kun kort beskriver implementering av den tilpassede retningslinjen. Det er behov for ytterligere forskning på rammeverk som ADAPTE for å tilpasse retningslinjer. Hvis metodene kan forenkles uten å miste validitet, vil det bidra til at organisasjoner med begrensede ressurser utvikler og tilpasser kunnskapsbaserte retningslinjer.

Arbeidet med retningslinjen har vist at det er behov for mer forskning om tiltak ved oppstart og oppfølging av CPAP-behandling. Retningslinjen gir likevel kunnskapsbaserte anbefalinger som er relevante for praksis. Søvnnapné er en vanlig sykdom i Norge som spesialisthelsetjenesten bruker mye ressurser på. Det anbefales derfor å starte arbeidet med en nasjonal retningslinje om både utredning og behandling av søvnapné.

Referanser:

- Abuzaid, A., Al Ashry, H., Elbadawi, A., Saad, M., Elgendy, I., Elgendy, A., ... Lal, C. (2017). Meta-Analysis of Cardiovascular Outcomes With Continuous Positive Airway Pressure Therapy in Patients With Obstructive Sleep Apnea. *The American Journal of Cardiology*, 120(4), 693-699.
- AIM Specialty Health (2017). Sleep Disorder Management Diagnostic & Treatment Guidelines. *American Imaging Management Inc. AIM Specialty Health*. Hentet fra: <https://www.aimspecialtyhealth.com/ClinicalGuidelines.html> [Lest 5. september 2018]
- Almeida, F., Henrich, N., Marra, C., Lynd, L., Lowe, A., Tsuda, H., ... Ayas, N. (2013). Patient preferences and experiences of CPAP and oral appliances for the treatment of obstructive sleep apnea: a qualitative analysis. *Sleep and Breathing*, 17(2), 659-666. <https://doi.org/10.1007/s11325-012-0739-6>
- Amer, Y. S., Elzalabany, M. M., Omar, T. I., Ibrahim, A. G. & Dowidar, N. L. J. J. o. e. i. c. p. (2015). The 'Adapted ADAPTE': an approach to improve utilization of the ADAPTE guideline adaptation resource toolkit in the Alexandria Center for Evidence-Based Clinical Practice Guidelines, 21(6), 1095-1106.
- American Academy of Medicine. (2014). International classification of sleep disorders, 3rd ed. Darien, IL: *American Academy of Sleep Medicine*.
- Anandam, A., Akinnusi, M., Kufel, T., Porhomayon, J. & El-Solh, A. (2013). Effects of dietary weight loss on obstructive sleep apnea: a meta-analysis. *International Journal of the Science and Practice of Sleep Medicine*, 17(1), 227-234.
- Anandam, A., Patil, M., Akinnusi, M., Jaoude, P. & El-Solh, A. A. (2013). Cardiovascular mortality in obstructive sleep apnoea treated with continuous positive airway pressure or oral appliance: an observational study. *Respirology*, 18(8), 1184-1190. <https://doi.org/10.1111/resp.12140>
- Andrade, R. G. S., Viana, F. M., Nascimento, J. A., Drager, L. F., Moffa, A., Brunoni, A. R., ... Lorenzi, G. (2018). Nasal vs Oronasal CPAP for OSA Treatment A Meta-Analysis. *Chest*, 153(3), 665-674. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2017.10.044>
- Arnardottir, E. S., Bjornsdottir, E., Olafsdottir, K. A., Benediktsdottir, B. & Gislason, T. (2016). Obstructive sleep apnoea in the general population: highly prevalent but minimal symptoms. *The European respiratory journal*, 47(1), 194.
- Association, A. S. (2009). Best Practice Guidelines for Provision of CPAP therapy. *Version*, 2, 14. Hentet fra <https://www.sleep.org.au/professional-resources/sleep-documents/best-practice-guidelines-for-provision-of-cpap-therapy> [Lest 27.02.18]
- Balk, E. M., Moorthy, D., Obadan, N. O., Patel, K., Ip, S., Chung, M., ... Lau, J. (2011). AHRQ Comparative Effectiveness Reviews. I *Diagnosis and Treatment of Obstructive Sleep Apnea in Adults*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US).

- Barret, N. & Gopal, B (2008). Checklist for Reviewing Retrospective Chart Review Studies for Journal Club.
- Barry, M. J. & Edgman-Levitan, S. J. N. E. J. o. M. (2012). Shared decision making—the pinnacle of patient-centered care, *366*(9), 780-781.
- Bentsen, S. B. (2013). Etterlevelse av behandlingsprogrammer hos pasienter med kronisk sykdom. *Nordisk sygeplejeforskning*, (03), 207-215.
- Boge, J. og Martinsen, K. (2006) Kritiske kommentarer til evidensbasert undervisning og praksis. *Vard i Norden*, 26 (2), s. 32-35.
- Bloch, K. E., Huber, F., Furian, M., Latshang, T. D., Cascio, C. M. L., Nussbaumer-Ochsner, Y., ... Schoch, O. D. J. T. (2018). Autoadjusted versus fixed CPAP for obstructive sleep apnoea: a multicentre, randomised equivalence trial, *73*(2), 174-184.
<https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-209699>
- Broström, A., Pakpour, A. H., Nilsen, P., Gardner, B. & Ulander, M. (2018). *Promoting CPAP adherence in clinical practice: A survey of Swedish and Norwegian CPAP practitioners' beliefs and practices*. [Oxford, England]
- Brouwers, M. C., Kerkvliet, K., Spithoff, K. & Consortium, A. N. S. (2016). The AGREE Reporting Checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines. *bmj*, *352*, i1152.
- Burgers, J., Philips, S. & Remy-Stockinger, M. J. T. e. t. n. o. t. g. i. n. (2011). Guideline adaptation, a priority topic for GIN: results from a survey among GIN members.
- CC - Current Care Guidelines / the Finnish Medical Society Duodecim. (2017). Uniapnea (aikuisen obstruktiivinen uniapnea) [Sleep apnoea].
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50088>
- Chervin, R. D., Ruzicka, D. L., Vahabzadeh, A., Burns, M. C., Burns, J. W. & Buchman, S. R. (2013). The face of sleepiness: improvement in appearance after treatment of sleep apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *9*(9), 845-852.
- Cohen, S. M. (2009). Concept Analysis of Adherence in the Context of Cardiovascular Risk Reduction. *Nursing Forum*, *44*(1), 25-36. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6198.2009.00124.x>
<https://doi.org/10.1111/j.1744-6198.2009.00124.x>
- Consortium, A. N. S. (2009). Appraisal of guidelines for research & evaluation II. *AGREE II Instrument*. *The Agree Research Trust*. Hentet fra: https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument_2009_UPDATE_2013.pdf [Lastet ned 12.11.17]
- Critical Appraisal Skills Programme (2018). CASP (Randomised Controlled Trial) Checklist. Hentet fra: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>. Lastet ned [28.12.18].

- de Médecine, d. S. (2010). Recommendations for clinical practice. Obstructive sleep apnea hypopnea syndrome in adults. *Revue des maladies respiratoires*, 27(7), 806.
- Demolles, A. D., Sparrow, J. D., Gottlieb, J.D. & Friedman, J.R. (2004). A Pilot Trail of a Telecommunications System in Sleep Apnea Management. *Medical Care*, 42(8), 764-769.
- Edwards, E. & Elwyn, G. (2009). *Shared decision-making in health care: Achieving evidence-based patient choice* (2 ed. utg.)United Kingdom: Oxford University Press.
- Ekeland, T.-J. (2004). Autonomi og evidensbasert praksis. Arbeidsnotat nr.6. Oslo: Senter for profesjonsstudier SPS Høgskolen i Oslo.
- Engstrøm, M., Beiske, K. K., Hrubos-Strøm, H., Aarrestad, S. & Sand, T. (2015). Obstructive sleep apnea. *Tidsskrift for den Norske lægeforening : tidsskrift for praktisk medicin, ny række*, 135(21), 1954. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.15.0392>
- Epstein, L. J., Kristo, D., Strollo, P. J., Friedman, N., Malhotra, A., Patil, S. P., ... Weinstein, M. D. (2009). Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 5(3), 263.
- Fleetham, J., Ayas, N., Bradley, D., Fitzpatrick, M., Oliver, T. K., Morrison, D., ... Tsai, W. (2011). Canadian Thoracic Society 2011 guideline update: diagnosis and treatment of sleep disordered breathing. *Canadian respiratory journal*, 18(1), 25-47.
- Flemons, W., Buysse, D., Redline, S., Pack, A., Strohl, K., Wheatley, J., ... Romaniuk, J. (1999). Sleep-related breathing disorders in adults: Recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. *Sleep*, 22(5), 667-689. <https://doi.org/10.1093/sleep/22.5.667>
- Fretheim, A., Flottorp, S. A. & Oxman, A. D. J. R. f. k. (2015). Effekt av tiltak for implementering av kliniske retningslinjer. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. Hentet fra: <http://www.kunnskapssenteret.no/publikasjoner/effekt-av-tiltak-for-implementering-av-kliniske-retningslinjer> [Lest 15. mars 2019].
- Gagliardi, A. R. & Alhabib, S. J. I. S. (2015). Trends in guideline implementation: a scoping systematic review, 10(1), 54.
- Galetke, W., Nothofer, E., Priegnitz, C., Anduleit, N. & Randerath, W. J. R. (2016). Effect of a heated breathing tube on efficacy, adherence and side effects during continuous positive airway pressure therapy in obstructive sleep apnea, 91(1), 18-25.
- Gantzhorn, E.K., Gottlieb, V., Wessels, J. & Tønnesen, P. (2018) Søvnnapnø. *Dansk Lungemedicinsk Selskab*. Hentet fra: <https://www.lungemedicin.dk/fagligt/74-soevnapnoe.html>. Lest [29.01.18].
- Gao, W., Jin, Y., Wang, Y., Sun, M., Chen, B., Zhou, N. & Deng, Y. (2012). Is automatic CPAP titration as effective as manual CPAP titration in OSAHS patients? A meta-analysis. *Sleep Breath*, 16(2), 329-340. <https://doi.org/10.1007/s11325-011-0495-z>

- Ge, X., Han, F., Huang, Y., Zhang, Y., Yang, T., Bai, C. & Guo, X. (2013). Is obstructive sleep apnea associated with cardiovascular and all-cause mortality? *PLoS One*, 8(7), e69432.
- George, C. F. (2001). Reduction in motor vehicle collisions following treatment of sleep apnoea with nasal CPAP. *Thorax*, 56(7), 508-512. Hentet fra <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1746094/pdf/v056p00508.pdf>
- Gong, F., Chen, X., Wu, Y., Yao, D., Xie, L., Ouyang, Q., ... Niu, G. J. J. o. a. n. (2018). Nurse vs. physician-led care for obstructive sleep apnoea: A systematic review and meta-analysis of randomized trials, 74(3), 501-506. Hentet fra: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jan.13346>
- Grol, R. (2013). *Improving patient care : the implementation of change in health care* (2nd ed. utg.). Chichester: Wiley-Blackwell BMJ Books.
- Harbour, R. & Miller, J. J. B. (2001). A new system for grading recommendations in evidence based guidelines, 323(7308), 334-336. Hentet fra: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1120936/pdf/334.pdf>
- Harrison, M. B., Graham, I. D., Van Den Hoek, J., Dogherty, E. J., Carley, M. E. & Angus, V. J. I. s. (2013). Guideline adaptation and implementation planning: a prospective observational study, 8(1), 49.
- Hernandez Marin, L. A. & Herrera, J. L. (2017). Protocol for obstructive sleep apnea hypopnea syndrome in adults: Current recommendations. [Spanish] [Protocolo para el síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño en adultos. Recomendaciones actuales.]. *Repertorio de Medicina y Cirugia*, 26(1), 9-16.
- Helsedirektoratet (2012). Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer. 2. utgave, *ISO-1870*. Hentet fra: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/184/Veileder-for-utvikling-av-kunnskapsbaserte-retningslinjer-IS-1870.pdf>
- Hoffmann, T. C., Montori, V. M. & Del Mar, C. J. J. (2014). The connection between evidence-based medicine and shared decision making, 312(13), 1295-1296.
- Hoy, C. J., Vennelle, M., Kingshott, R. N., Engleman, H. M. & Douglas, N. J. (1999). Can intensive support improve continuous positive airway pressure use in patients with sleep apnea/hypopnea syndrome? *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 159(4), 1096-1100.
- Howard, M., Desai, A., Grunstein, R. & Hukins, C. (2004). Sleepiness, Sleep-disordered Breathing, and Accident Risk Factors in Commercial Vehicle Drivers. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 170(9), 1014-1021.
- Hrubos-Strøm, H., Randby, A., Namtvedt, S. K., Kristiansen, H. A., Einvik, G., Benth, J., ... Kværner, K. J. (2011). A Norwegian population-based study on the risk and prevalence of obstructive sleep apnea. The Akershus Sleep Apnea Project (ASAP). *Journal of sleep research*, 20(1 Pt 2), 162.

- Hui, D. S., Chan, J. K., Choy, D. K., Ko, F. W., Li, T. S., Leung, R. C. & Lai, C. K. (2000). Effects of augmented continuous positive airway pressure education and support on compliance and outcome in a Chinese population. *Chest*, 117(5),1410-1416.
- Hussain, S., Cloonan, Y., Islam, M. & Rahbar, M. (2010). Prevalence and associated risk factors of sleep-disordered breathing symptoms in young and middle-aged Pakistani employed adults. *Sleep Breath.*, 14(2), 137-144. <https://doi.org/10.1007/s11325-009-0299-6>
- Iftikhar, I. H., Kline, C. E. & Youngstedt, S. D. (2014). Effects of exercise training on sleep apnea: a meta-analysis. *Lung*, 192(1), 175-184. <https://doi.org/10.1007/s00408-013-9511-3>
- Impress (2009). Service Specification for Investigation and treatment of Obstructive Sleep Apnoea Syndrome. Improving and Integrating Respiratory Services. Hentet fra <http://www.impressresp.com/Portals/0/IMPRESS/OSAS4-web.pdf> (ikke lenger tilgjengelig). [Lest 06.01.18]
- Ip, M. S., Lam, B., Tang, L. C., Lauder, I. J., Ip, T. Y. & Lam, W. K. (2004). A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese women in Hong Kong: prevalence and gender differences. *Chest*, 125(1), 127-134.
- Ip, S., D'Ambrosio, C., Patel, K., Obadan, N., Kitsios, G. D., Chung, M. & Balk, E. M. (2012). Auto-titrating versus fixed continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnea: a systematic review with meta-analyses. *Syst Rev*, 1, 20.
- Jacobowitz, O. (2018) Obstructive sleep apnoea in adult *BMJ Best Practice*. Lastet ned fra: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/215> [Lest 12.desember 2018]
- Johnson, S., Ozkaynak, M., Flatley Brennan, P., Hanauer, D. A., Aarts, J., Zheng, K. & Haque, S. N. (2013). Patient-centered care requires a patient-oriented workflow model. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 20(e1), e14-e16. <https://doi.org/10.1136/amiainl-2013-001633>
- Joseph-Williams, N., Elwyn, G. & Edwards, A. (2014). Knowledge is not power for patients: A systematic review and thematic synthesis of patient-reported barriers and facilitators to shared decision making. *Patient Education and Counseling*, 94(3), 291-309. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2013.10.031>
- Kapur, V. K., Auckley, D. H., Chowdhuri, S., Kuhlmann, D. C., Mehra, R., Ramar, K. & Harrod, C. G. J. J. o. C. S. M. (2017). Clinical practice guideline for diagnostic testing for adult obstructive sleep apnea: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline, 13(03), 479-504.
- Kim, J., Tran, K., Seal, K., Fernanda, A., Glenda, R., Messier, R., ... Duthie, K. (2017). Interventions for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Health Technology Assessment.

- Kryger, M.H. and Malhotra, A. (2018) In G. Finlay (Ed) Management of obstructive sleep apnea in adults *UpToDate*. Lastet ned fra https://www.uptodate.com/contents/management-of-obstructive-sleep-apnea-in-adults?search=management%20of%20obstructive%20sleep%20apnea&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 [Lest 12.desember 2018]
- Kushida, C. A., Littner, M. R., Hirshkowitz, M., Morgenthaler, T. I., Alessi, C. A., Bailey, D., ... Wise, M. S. (2006). Practice parameters for the use of continuous and bilevel positive airway pressure devices to treat adult patients with sleep-related breathing disorders. *Sleep*, 29(3), 375-380.
- Lal, A., Dale, L., Lucas, T., Chakraborty, B., Banerjee, D. & Brocklebank, D. (2010). Compliance with CPAP: subjective versus objective methods of assessment and regional variations. *Thorax*, 65(Suppl 4), A164-A164.
- Leech, J., Gootschalk, R., Blackman, A, et al. (2016). *Clinical Practice Parameters and Standards – Sleep Medicine 4th Edition*. The College of Physicians & Surgeons of Ontario.
- Lee, K.B. and Lee, W. (2018) In G. Finlay (Ed) Initiation of positive airway pressure therapy for obstructive sleep apnea in adults *UpToDate*. Lastet ned fra https://www.uptodate.com/contents/initiation-of-positive-airway-pressure-therapy-for-obstructive-sleep-apnea-in-adults?topicRef=7695&source=related_link [Lest 12.desember 2018]
- Lehmann, S., Johansson, A.A. & Gulati, S. (2016) Søvnapnè- utredning og behandling. *Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer*.
- Lenzer, J. J. B. (2013). Why we can't trust clinical guidelines, *British Medical Journal*;346, f3830.
- Li, Y. & Wang, Y. (2016). The benefit of HH during the CPAP titration in the cool sleeping environment. *Sleep & Breathing*, 20(4), 1255-1261.
- Likar, L. L., Panciera, T. M, Erickson, A. D. & Rounds, S. (1997). Group education sessions and compliance with nasal CPAP therapy. *Chest*, 111(5), 1273-1277.
- Lloberes, P., Durán-Cantolla, J., Martínez-García, M. Á., Marín, J. M., Ferrer, A., Corral, J., ... Terán-Santos, J. J. A. d. B. (2011). Diagnosis and treatment of sleep apnea-hypopnea syndrome, 47(3), 143-156.
- Løvschall, C., Nielsen, C. P., Tipsmark, L. S. & Pedersen, M. H. (2015). Medicinsk teknologivurdering af obstruktiv søvnapnø.
- Marin, J. M., Carrizo, S. J., Vicente, E. & Agustí, A. G. (2005). Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *The Lancet*, 365(9464), 1046-1053.

- Massie, C. A., Hart, R. W., Peralez, K. & Richards, G. N. J. C. (1999). Effects of humidification on nasal symptoms and compliance in sleep apnea patients using continuous positive airway pressure, *116*(2), 403-408.
- Massie, C. A. & Hart, R. W. J. C. (2003). Clinical outcomes related to interface type in patients with obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome who are using continuous positive airway pressure, *123*(4), 1112-1118.
- McDaid, C., Griffin, S., Weatherly, H., Durée, K., Van der Burgt, M., Van Hout, S., ... Westwood, M. (2009). Continuous positive airway pressure devices for the treatment of obstructive sleep apnoea–hypopnoea syndrome: a systematic review and economic analysis.
- McGregor, M. (2014). The GRADE recommendations. Weak recommendations are unhelpful to decision makers. *Journal of clinical epidemiology*, *67*(2), 239-240.
<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.09.017>
- Mehra, R. (2018) In G. Finlay (Ed) Obstructive sleep apnea and cardiovascular disease in adults *UpToDate*. Lastet ned fra https://www.uptodate.com/contents/obstructive-sleep-apnea-and-cardiovascular-disease-in-adults?search=sleep%20apnea&source=search_result&selectedTitle=8~150&usage_type=default&display_rank=8 [Lest 12. desember 2018]
- Midtgren, B., Theorell-Haglöw, J., Albrecht, D. & Appelberg, J. (2017) Riktlinjer för CPAP-behandling av sömnapné hos vuxna. *Swedevox*.
- Morgenthaler, T. I., Aurora, N., Brown, T., Zak, R., Alessi, C., Boehlecke, B., ... Standards Practice Comm, A. (2008). Practice parameters for the use of autotitrating continuous positive airway pressure devices for titrating pressures and treating adult patients with obstructive sleep apnea syndrome: An update for 2007. *Sleep*, *31*(1), 141-147.
<https://doi.org/10.1093/sleep/31.1.141>
- Murphie, P., Little, S., Pinnock, H. & McKinstry, B. (2016). Telehealthcare interventions in the management of obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome (OSAHS) in continuous positive airway pressure (CPAP) users-a systematic review. *European respiratory journal. Conference: european respiratory society annual congress 2016. United kingdom*, *48*(no pagination).
- Nannapaneni, S., Morgenthaler, T. I. & Ramar, K. (2014). Assessing and predicting the likelihood of interventions during routine annual follow-up visits for management of obstructive sleep. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *10*(8), 919-924.
- Nasjonal helse- og sykehusplan (2016-2019). (2015). Oslo: *Helse- og omsorgsdepartementet*.
- Neill, A., Wai, H., Bannan, S., Beasley, C., Weatherall, M. & Campbell, A. J. E. R. J. (2003). Humidified nasal continuous positive airway pressure in obstructive sleep apnoea, *22*(2), 258-262. <https://doi.org/10.1183/09031936.03.00035603>
- Oxman, A. D., Schünemann, H. J., Fretheim, A. J. H. R. P. & Systems. (2006). Improving the use of research evidence in guideline development: 16. Evaluation, *4*(1), 28.

- Oxman, A. D. & Fretheim, A. (2007). *Improving the use of research evidence in guideline development*. Oslo: Norwegian Knowledge Centre for the Health Services.
- Pallesen, S., Bjorvatn, B., Nordhus, I. H. & Sivertsen, B. (2007). Søvn sykdommer - en oversikt. *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, 44(4), 378-393.
- Palmer, S., Selvaraj, S., Dunn, C., Osman, L. M., Cairns, J., Franklin, D., Godden, D. J. (2004). Annual review of patients with sleep apnea/hypopnea syndrome-a pragmatic randomised trial of nurse home visit versus consultant clinical review. *Sleep Med*, 5(1), 61-65.
- Patil, S. P., Ayappa, I. A., Caples, S. M., Kimoff, R. J., Patel, S. R. & Harrod, C. G. J. J. o. C. S. M. (2019). Treatment of adult obstructive sleep apnea with positive airway pressure: an American Academy of Sleep Medicine systematic review, meta-analysis, and GRADE assessment, 15(02), 301-334.
- Patil, S. P., Ayappa, I. A., Caples, S. M., Kimoff, R. J., Patel, S. R. & Harrod, C. G. (2019). Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea with Positive Airway Pressure: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med*.
- Peppard, P. E., Young, T., Barnet, J. H., Palta, M., Hagen, E. W. & Hla, K. M. (2013). Increased Prevalence of Sleep-Disordered Breathing in Adults. *American Journal of Epidemiology*, 177(9), 1006-1014.
- Pływaczewski, R., Bednarek, M., Jonczak, L. & Zieliński, J. (2008). Sleep-disordered breathing in a middle-aged and older Polish urban population. *Journal of Sleep Research*, 17(1), 73-81.
- Qaseem, A., Holty, J.-E. C., Owens, D. K., Dallas, P., Starkey, M. & Shekelle, P. (2013). Management of obstructive sleep apnea in adults: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 159(7), 471. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-159-7-201310010-00704>
- Ramar, K. & Guilleminault, C. (2008). Cardiovascular complications of obstructive sleep apnea. *Expert review of respiratory medicine*, 2(1), 63. <https://doi.org/10.1586/17476348.2.1.63>
- Randerath, W. J., Verbraecken, J., Andreas, S., Bettega, G., Boudewyns, A., Hamans, E., ... Fietze, I. (2011). Non-CPAP therapies in obstructive sleep apnoea. *European Respiratory Journal*, 37(5), 1000-1028.
- Rosenfeld, R. M., Shiffman, R. N. & Robertson, P. (2013). Clinical practice guideline development manual, third edition: A quality-driven approach for translating evidence into action. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)*, 148(1), S1-S55. <https://doi.org/10.1177/0194599812467004>
- Rotenberg, B. W., Murariu, D. & Pang, K. P. (2016). Trends in CPAP adherence over twenty years of data collection: a flattened curve.(Report). *Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*, 45(1). <https://doi.org/10.1177/0194599812467004>

- Rotenberg, B. W., Vicini, C., Pang, E. B. & Pang, K. P. (2016). Reconsidering first-line treatment for obstructive sleep apnea: a systematic review of the literature. *Journal of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 45. <https://doi.org/10.1186/s40463-016-0136-4>. <https://doi.org/10.1186/s40463-016-0136-4>
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M. C., Gray, J. A. M., Haynes, R. B. & Richardson, W. S. (1996). *Evidence based medicine: what it is and what it isn't*. British Medical Journal Publishing Group.
- Sandvik, G. K., Stokke, K. & Nortvedt, M. W. J. S. f. (2011). Hvilke strategier er effektive ved implementering av kunnskapsbasert praksis i sykehus, 6(2), 160-167.
- Sateia, M. J. (2014). International Classification of Sleep Disorders-Third Edition. *Chest*, 146(5), 1387-1394.
- Schwab, R. J., Badr, S. M., Epstein, L. J., Gay, P. C., Gozal, D., Kohler, M., ... Trackin, A. T. S. S. C. A. (2013). An Official American Thoracic Society Statement: Continuous Positive Airway Pressure Adherence Tracking Systems The Optimal Monitoring Strategies and Outcome Measures in Adults. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188(5), 613-620. <https://doi.org/10.1164/rccm.201307-1282ST>
- Seddon, M., Buchanan, J., Jackson, R., Merry, A., Pelkowitz, A., Perkins, R., ... Sadler, L. (2006). Quality improvement in New Zealand healthcare Part 3: Achieving effective care through clinical audit. *New Zealand Medical Journal*, 119(1239).
- Shapiro, G. & Shapiro, C. (2010). Factors that influence CPAP adherence: an overview. *International Journal of the Science and Practice of Sleep Medicine*, 14(4), 323-335.
- Shea, B. J., Reeves, B. C., Wells, G., Thuku, M., Hamel, C., Moran, J., ... Henry, D. A. (2017). AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *bmj*, 358. <https://doi.org/10.1136/bmj.j4008>
- Shekelle, P. G. & Schriger, D. L. J. H. s. r. (1996). Evaluating the use of the appropriateness method in the Agency for Health Care Policy and Research Clinical Practice Guideline Development process, 31(4), 453.
- Shiomi, T., Arita, A. T., Sasanabe, R., Banno, K., Yamakawa, H., Hasegawa, R., ... Ito, A. (2002). Falling asleep while driving and automobile accidents among patients with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Psychiatry Clin Neurosci*, 56(3), 333-334.
- Singh, J., Badr, M. S., Diebert, W., Epstein, L., Hwang, D., Karres, V., ... McCann, K. (2015). American Academy of Sleep Medicine (AASM) Position Paper for the Use of Telemedicine for the Diagnosis and Treatment of Sleep Disorders. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 11(10), 1187.

- Smith, I. & Lasserson, T. J. (2009). Pressure modification for improving usage of continuous positive airway pressure machines in adults with obstructive sleep apnoea. *Cochrane Database Syst Rev*, (4), Cd003531.
- Soudorn, C., Muntham, D., Reutrakul, S. & Chirakalwasan, N. (2016). Effect of Heated Humidification on CPAP Therapy Adherence in Subjects With Obstructive Sleep Apnea With Nasopharyngeal Symptoms. *Respir Care*, 61(9), 1151-1159. <https://doi.org/10.4187/respcare.04536>
- Spesialisthelsetjenesteloven (1999). Lov om spesialisthelsetjenesten m.m.(LOV-2018-12-07-91) Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61>
- Stacey, D., Légaré, F., Lewis, K., Barry, M. J., Bennett, C. L., Eden, K. B., ... Thomson, R. J. C. d. o. s. r. (2017). Decision aids for people facing health treatment or screening decisions, (4).
- Straus, S., Tetroe, J. & Graham, I. D. (2013). *Knowledge translation in health care: moving from evidence to practice* John Wiley & Sons.
- Swieca, J., Hamilton, G. S. & Meaklim, H. (2017). The management, privacy and medico-legal issues of electronic CPAP data in Australia and New Zealand: Electronic CPAP data management in Australia and New Zealand. *Sleep Med*, 36 Suppl 1, S48-s55.
- The ADAPTE Collaboration. The ADAPTE Process: Resource Toolkit for Guideline Adaptation. 2009. Version 2.0. Available from: <http://www.g-i-n.net>.
- Tregear, S., Reston, J., Schoelles, K. & Phillips, B. (2010). Continuous positive airway pressure reduces risk of motor vehicle crash among drivers with obstructive sleep apnea: systematic review and meta-analysis (Structured abstract). *Sleep*, 33(10), 1373-1380.
- Tsara, V., Amfilochiou, A., Papagrigrakis, M., Georgopoulos, D. & Liolios, E. (2009). Greek Guidelines for Diagnosing and Treating Sleep related Breathing Disorders in Adults and Children (Part 2: Treatment). *Hippokratia*, 13(4), 247-252.
- Udwadia, Z. F., Doshi, A. V., Lonkar, S. G. & Singh, C. I. (2004). Prevalence of sleep-disordered breathing and sleep apnea in middle-aged urban Indian men. *Am J Respir Crit Care Med*, 169(2), 168-173.
- Vandvik, Per Olav. 2009. *Evidensbasert medisin, uvurderlig verktøy for klinikere*. I *Evidensbasert profesjonsutøvelse*, Grimen, H. og Terum, L. I. red., 111-124. Oslo: Abstrakt forlag.
- Vassar, M. & Holzmann, M. (2013). The retrospective chart review: important methodological considerations. *Journal of educational evaluation for health professions*, 10, 12-12. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2013.10.12>
- Vernooij, R. W., Sanabria, A. J., Solà, I., Alonso-Coello, P. & Martínez García, L. J. I. S. (2014). Guidance for updating clinical practice guidelines: a systematic review of methodological handbooks, 9(1), 3. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-9-3>

- Vist, G. E., Sæterdal, I., Vandvik, P. O. & Flottorp, S. A. (2013). Gradering av kvaliteten på dokumentasjonen. *Norsk epidemiologi*, 23(2), 151-156.
<https://doi.org/10.5324/nje.v23i2.1637>
- Wang, Z., Norris, S. L. & Bero, L. (2018). The advantages and limitations of guideline adaptation frameworks. *Implement Sci*, 13(1), 72. <https://doi.org/10.1186/s13012-018-0763-4>
- Weaver, T. E., Maislin, G., Dinges, D. F., Bloxham, T., George, C. F. P., Greenberg, H., ... Pack, A. I. (2007). Relationship Between Hours of CPAP Use and Achieving Normal Levels of Sleepiness and Daily Functioning. *Sleep*, 30(6), 711-719.
- Weaver, T. & Sawyer, A. (2010). Adherence to continuous positive airway pressure treatment for obstructive sleep apnoea : implications for future interventions. *The Indian Journal of Medical Research*, 131(2), 245-258.
- Weaver, T. (2018) In G. Finlay (Ed) Adherence with continuous positive airway pressure (CPAP) *UpToDate*. Lastet ned fra: <https://www.uptodate.com/contents/adherence-with-continuous-positive-airway-pressure> [Lest 12. desember 2018]
- Wozniak, D. R., Lasserson, T. J. & Smith, I. (2014a). Educational, supportive and behavioural interventions to improve usage of continuous positive airway pressure machines in adults with obstructive sleep apnoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD007736.pub2>
- Xu, T., Li, T., Wei, D., Feng, Y., Xian, L., Wu, H. & Xu, J. (2012). Effect of automatic versus fixed continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnea: an up-to-date meta-analysis. *Sleep and Breathing*, 16(4), 1017-1026.
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11325-011-0626-6.pdf>
- Young, T., Palta, M., Dempsey, J., Skatrud, J., Weber, S. & Badr, S. (1993). The Occurrence of Sleep-Disordered Breathing among Middle-Aged Adults. *The New England Journal of Medicine*, 328(17), 1230-1235.
- Yu, J., Zhou, Z., McEvoy, R. D., Anderson, C. S., Rodgers, A., Perkovic, V. & Neal, B. (2017). Association of Positive Airway Pressure With Cardiovascular Events and Death in Adults With Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, 318(2), 156-166.

Vedlegg:

Vedlegg I: Forskningsspørsmål og aktuelle helsespørsmål som ønskes besvart av retningslinjene

Forskingsspørsmål: <i>Hvilke oppstart- og oppfølgingstiltak har effekt på etterlevelse av CPAP-behandling hos voksne med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné</i>		Faktisk innhold i retningslinje, Clinical Practices Guideline (CPG) Sett kryss hvis retningslinjen svarer på helsespørsmålet			
Helsespørsmål		CPG#1	CPG#2	CPG#3	CPG#.....
1	Er CPAP førstevalg med moderat til alvorlig OSA?				
2	AutoCPAP eller fasttrykksCPAP?				
3	Inneliggende eller poliklinisk oppstart av behandling?				
4	Hvilke elementer bør inkluderes i pasientopplæring ved oppstart?				
5	Hvilken betydning har valg av maske?				
6	Bedre etterlevelse med fukter?				
7	Hvilken effekt har økt støtte, undervisning, atferds relaterte tiltak ?				
8	Hva bør gjøres ved kontroll av CPAP-behandling?				
9	Har yrkesgruppen som følger opp betydning for behandlingsresultat?				
10	Langtidsoppfølging -hva skjer med etterlevelsen over tid?				
11	Gir bruk av telemonitorering bedre etterlevelse?				
Populasjon					
Intervensjon					
Profesjon					
Utfall					
Helsesetting					

Vedlegg II: Søkehistorikk

Søkehistorikk

Retningslinjens tittel eller arbeidstitel	<i>Hvilke oppstart- og oppfølgingstiltak har effekt på etterlevelse av CPAP-behandling hos voksne med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapnè?</i>
Kontakt detaljer ansvarlig for retningslinjen:	Navn: Thomas Berge E-post: thomas.berge@helse-bergen.no Tlf: 92688003
Bibliotekar som utførte eller veiledet søket	Navn: Thomas Berge Arbeidssted: Lungepoliklinikk/Senter for Søvnmedisin, Haukeland Universitetssjukehus E-post: thomas.berge@helse-bergen.no Tlf: 92688003 Søket er vurdert av bibliotekar Gunhild Austrheim ved HiB samt sendt til fagfelle vurdering hos bibliotekar Lena Nordheim

Retningslinjedatabaser:

Database/kilde	<u>Nasjonale retningslinjer fra Helsedirektoratet</u> https://helsedirektoratet.no/publikasjoner
Dato for søk:	06.01.18 og 21.05.18 Søkeord søvn, søvnapnè, CPAP. Gjort søk med alle søkeord hver for seg.
Mulig relevante resultater	Ingen relevante retningslinjer. Pasienter med obstruktiv søvnapnè er ikke omfattet av <i>Nasjonal faglig retningslinje for langtids mekanisk ventilasjon (LTMV) n=0</i>
Kommentarer	Søvnrelaterte respirasjonsforstyrrelser omtales i kjøreforskrift og prioriteringsveiledere. Dersom pasienter har fått midlertidig kjøreforbud og starter behandling med CPAP, må det attesteres hver 3 år ved førerkortklasse 1 og hvert år ved førerkortklasse 2 og 3, at pasienten fortsatt oppfyller helsekrav for førerkort. Gjelder relativt få pasienter og veilederen fra Helsedirektoratet sier at «de fleste pasienter kan følges opp av fastlege»

Database/kilde	<u>NICE Guidance (UK)</u> https://www.nice.org.uk/guidance?action=find
Dato for søk	06.01.18 og 21.05.18 Søkeord: sleep apnoea, sleep apnea, continuous positive airway pressure. Gjort søk med alle søkeord hver for seg.
Mulig relevante resultater	Continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome (TA139) n=1
Kommentarer	Fra 2008. Revidert 2012 uten at de fant data som endrer anbefalinger. De skriver at retningslinjen vil bli revidert hvis de kommer frem ny evidens som kan endre anbefalingene. NICE er også startet med å lage «Investigation and management of obstructive sleep apnoea and hypopnoea syndrome» som forventes ferdigstillet august 2020

Database/kilde	<u>Helsebibliotekets norske retningslinjedatabase</u> http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer
Dato for søk:	08.12.17, 02.02.18 og 21.05.18 Manuell gjennomgang av Luftveier og Øre, nese og hals Søkt på søvn, søvnapne (ordvariasjoner benyttet), cpap. Gjort søk med alle søkeord hver for seg.
Mulig relevante resultater	Mange treff, ingen relevante etter gjennomgang av tittel og dupletter, n=116
Kommentarer	Ved å gå inn på retningslinjer for Øre, nese og hals finner man frem til NICE guidelines for Ear, nose and throat conditions. Under Sleep apnoea and snoring finner vi <i>Continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome</i> fra 2008.

Database/kilde	<u>Guidelines International Network (G-I-N)</u> https://www-g-i-n-net.proxy.helsebiblioteket.no/library/international-guidelines-library
Dato for søk	06.01.18, 02.02.18 og 21.05.18 Søkeord: sleep apnea, sleep apnoea, obstructive sleep apnea/apnoea, Positive Airway Pressure og Continuous Positive Airway Pressure. Gjort søk med alle søkeord hver for seg.
Mulig relevante resultater	n=15. Disse ble sett gjennom i fulltekst: HNO-spesifische Therapie der obstruktiven Schlafapnoe bei Erwachsenen Tysk retningslinje fra 2015. Management of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians (2013)

	<p>Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. American Academy of Sleep Medicine (2009)</p> <p>Uniapnea (aikuisen obstruktivinen uniapnea) (2010)</p> <p>Clinical guidelines for the manual titration of positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea. American Academy of Sleep Medicine (2008)</p> <p>Diagnostics and treatment of Sleep Apnea Syndrome (2001)</p> <p>Practice parameters for the use of autotitrating continuous positive airway pressure devices for titrating pressures and treating adult patients with obstructive sleep apnea syndrome: an update for 2007.</p>
Kommentarer	<p>Den tyske handler om andre tiltak enn CPAP.</p> <p>Finsk retningslinje fra 2010. Må vurderes nærmere.</p> <p>“Diagnostics and treatment of Sleep Apnea Syndrome (2001)” er nederlandsk. Ekskluderes siden den er fra 2001.</p> <p>Practice parameters er fra 2007. De tre andre er relevante.</p>

Database/kilde	National Guideline Clearinghouse https://www.guideline.gov/
Dato for søk	<p>28.08.17, 06.01.18, 02.02.18 og 21.05.18</p> <p>Søkeord sleep apnea, sleep apnoea, obstructive sleep apnea/apnoea, Positive Airway Pressure og Continuous Positive Airway Pressure. Gjort søk med alle søkeord hver for seg.</p> <p>Også sortert etter klinisk spesialitet (Sleep medicine), manuell gjennomgang i arkiv etter publikasjon fra organisasjoner som AIM, AASM, ACP, BTC, CADTH, Dutch Institute for Healthcare Improvement CBO, FDA, Kaiser Permanente, National Clinical Guideline Centre, National Guideline Centre, National Heart, Lung, and Blood Institute (US), NICE, New Zealand Guidelines Group, Program in Evidence-based Care, Registered Nurses' Association of Ontario, SIGN, Veterans Health Administration, WHO</p>
Mulig relevante resultater	<p>n= 48</p> <p>De fleste ekskludert på bakgrunn av tittel og dupletter</p> <p>Management of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians (2013)</p> <p>Management of obstructive sleep apnea using auto-titrating positive airway pressure (APAP) and continuous positive airway pressure (CPAP) devices (2014)</p> <p>Management of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome in adults (2003)</p>
Kommentarer	Retningslinje fra AIM 2014 lå i arkivet (tas med foreløpig)

	NICE sin retningslinje om CPAP (TA139) fra 2008 lå også i arkivet. Det samme gjorde SIGN sin Management of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome in adults (2003)
--	---

Database/kilde	<u>Prosedyrer i Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer</u> http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer
Dato for søk	28.08.17, 07.01.18 og 21.05.18 Manuell gjennomgang av ferdige og påbegynte prosedyrer
Mulig relevante resultater	n= 1 <u>Søvnapné syndrom, obstruktivt (OSAS) - oppstart av behandlingen (2017)</u>
Kommentarer	Til tross for tittelen handler prosedyren om anbefalinger for behandling. Prosedyren sammenligner effektene av behandling med CPAP og apnéskinne. Er egentlig en retningslinje som sammenligner ulike behandlinger av OSA. De har ikke med noe om oppfølging eller selve oppstarten. Den svarer på følgende spørsmål_ <ul style="list-style-type: none"> • Er behandling med CPAP bedre enn ingen behandling/placebo? • Er behandling med apnéskinne bedre enn ingen behandling/placebo? • Er behandling med CPAP bedre enn apnéskinne behandling?

Database/kilde	<u>Evidence in Health and Social Care</u> https://www.evidence.nhs.uk/
Dato for søk	06.01.18, 05.02.18 og 21.05.18 Søkt bredt: sleep apnea, sleep apnoea. Begge søk med begge søkeord hver for seg. Brukt filtrene «Guidance» og Health Technology Assessments»
Mulig relevante resultater	n=183 De fleste ekskludert på bakgrunn av tittel. Følgende ble nøye vurdert: BTS IMPRESS 2009 Service specification for investigation and treatment of obstructive sleep apnoea syndrome. Position Paper: <i>Best practice guidelines for provision of CPAP therapy fra Australian Sleep Association (2009)</i> ATS 2013: An Official American Thoracic Society Statement: <i>Continuous Positive Airway Pressure Adherence Tracking Systems</i> Canadian Thoracic Society 2011 guideline update: <i>Diagnosis and treatment of sleep disordered breathing</i> Fant også her: Continuous Positive Airway Pressure Compared with Oral Devices or Lifestyle Changes for the Treatment of Obstructive

	<p>Sleep Apnea: A Review of the Clinical and Cost-effectiveness (CADTH 2014),</p> <p>Split-night polysomnography for Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) titration in adults with obstructive sleep apnea (Hayes 2014)</p> <p>NICE: Continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome (2008).</p>
Kommentarer	<p>CTS 2011 relevant og av god kvalitet</p> <p>BTS IMPRESS 2009 relevant, men synes ikke KB, må undersøkes nærmere. Er fagprosedyre basert på retningslinjer</p> <p>ATS 2013 er svært relevant for hva man gjør ved CPAP-ctr</p> <p>Hayes (2014) er ikke tilgjengelig i fulltekst (og er kun i liten grad relevant)</p>

Database/kilde	<u>Institute for Clinical Systems Improvement</u> https://www.icsi.org/
Dato for søk	06.02.18 og 21.05.18 Manuel gjennomgang av Guidelines & More
Mulig relevante resultater	n=25 Ingen relevante treff
Kommentarer	<p>ICSI gav i 2007 ut en retningslinje kalt «Diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea in adults». Funnet denne i referanselister, men ikke tilgjengelig nå. Bruker ikke mer energi på det siden den er fra 2007.</p>

Database/kilde	<u>Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN)</u> http://www.sign.ac.uk/
Dato for søk	07.10.17, 27.02.18 og 21.05.18 Manuell gjennomgang av current og archived guidelines
Mulig relevante resultater	n=153 Kun en relevant Management of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome in adults (2003)
Kommentarer	Lå i arkiv. Trukket tilbake i 2015, da den ikke er revidert. Ikke aktuell. Laget i 2003.

Database/kilde	<u>GuidelineCentral</u> https://www.guidelinecentral.com/
-----------------------	--

Dato for søk	19.05.18 Søkeord: Sleep apnea, sleep apnoea, obstructive sleep apnea/apnoea Gjort søk med ulike varianter av søkeordene hver for seg. Filter: Guideline summaries
Mulig relevante resultater	n= 10, av disse en relevant: Management of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians
Kommentarer	Relevant. Samme som funnet i GIN

Database/kilde	<u>Socialstyrelsen, Nationella riktlinjer (SE)</u> http://www.socialstyrelsen.se/riktlinjer/nationellariktlinjer
Dato for søk	28.08.17, 12.01.18 og 19.05.18 Søkt bredt etter sømn/sleep, apnea, apnoea, CPAP. Gjort søk med alle søkeord hver for seg. I tillegg manuell gjennomgang av alle retningslinjer
Mulig relevante resultater	n=53 <u>SBU. Obstructive sleep apnoea syndrome. A systematic literature review. 2007:140-86.</u> <u>Sømnapnesyndrom (2011)</u>
Kommentarer	Systematisk oversikt fra 2007. Tas ikke med. Sømnapnèsyndrom handler om skinnbehandling

Database/kilde	<u>Sundhedsstyrelsen, Nationale kliniske retningslinjer (DK)</u> https://www.sst.dk/da/nkr
Dato for søk	28.08.17, 12.01.18 og 19.05.18 Søkt bredt etter søvn, søvnapnø, CPAP. Gjort søk med alle søkeord hver for seg.
Mulig relevante resultater	n=151 Faglig visitationsretningslinje for symptomgivende obstruktiv søvnapnè hos voksne (2015) Medicinsk teknologivurdering af obstruktiv søvnapnø (2013) Diagnostik og behandling af obstruktiv søvnapnø- En medicinsk teknologivurdering – sammenfatning (2006)
Kommentarer	Visitationsretningslinjen handler først og fremst om henvisningspraksis. Litteratursøk o.l. er kun gjort i teknologivurderingen fra 2013. Behandling omtales i Medicinsk

	teknologivurdering af obstruktiv søvnapnø (2013). Begge er relevante og tas med videre. Diagnostik og behandling.. er fra 2006.
--	--

Database/kilde	<u>Center for kliniske retningslinjer (DK)</u> http://www.cfkr.dk/
Dato for søk	28.08.17, 18.02.18 og 19.05.18 Søkt bredt etter søvn, søvnapnø, CPAP. Gjort søk med alle søkeord hver for seg. Manuell gjennomgang av <i>Kliniske retningslinjer</i> (både godkjente, påbegynte og høringsutkast)
Mulig relevante resultater	n=3 Ingen relevante treff
Kommentarer	

Søk etter retningslinjer i medisinske foreningers hjemmesider og andre aktuelle retningslinjesider:

Database/kilde	<u>Svensk Lungemedicinsk Förening</u> http://slmf.se/
Dato for søk	27.02.18 og 19.05.18 Søkt i Vårdprogram etter tips fra prosjektdeltaker
Mulig relevante resultater	n=1 Riktlinjer för CPAP-behandling av sömnapné hos vuxna
Kommentarer	Ny og svært relevant retningslinje. Kunnskapsbasert? Ingen gradering eller beskrivelse av metode. Baserer seg på AASM 2009. Må vurderes nøyere

Database/kilde	<u>Dansk Lungemedisinske Selskab</u> https://www.lungemedicin.dk/ , <u>Dansk Selskab for Søvnmedisin</u> https://dssm.dk/ og <u>Dansk Selskab for Otolaryngologi, Hoved- & Halskirurgi</u> http://dsohh.dk/
Dato for søk	29.01.18 og 19.05.18 Søkt bredt etter søvn, søvnapnø, CPAP. Gjort søk med alle søkeord hver for seg
Mulig relevante resultater	n=3 Dansk Lungemedisinske Selskab: Obstruktiv søvnapnø (2009) Dansk Selskab for Søvnmedisin: Veiledning om helbredskrav til kørekort (2017)- eget avsnitt om OSA Dansk Selskab for Otolaryngologi, Hoved- & Halskirurgi: MTV Rapport – Obstruktiv Søvnapnoe (fra 2013). Samme som ble funnet hos Sundhedsstyrelsen

Kommentarer	<p>Her er det altså søkt på 3 ulike nettsider til danske medisinske foreninger arbeider med søvnapnèpasienter.</p> <p>Obstruktiv søvnapnø (2009) er relevant, men virker ikke å være KB. Må ses nærmere på.</p>
--------------------	---

Database/kilde	<p><u>Australian Clinical Practice Guidelines</u> https://www.clinicalguidelines.gov.au/</p>
Dato for søk	<p>07.10.17, 18.02.18 og 19.05.18</p> <p>Søkt bredt etter sleep, sleep apn*, continuous positive airway pressure, CPAP. Gjort søk med alle søkeord hver for seg.</p>
Mulig relevante resultater	<p>n=1</p> <p>Effectiveness of nasal continuous positive airway pressure (nCPAP) in obstructive sleep apnoea in adults (2000)</p>
Kommentarer	<p>Fra 2000. Er trukket tilbake og ligger bare i internettarkiv.</p>

Database/kilde	<p><u>Agency for Healthcare Research and Quality</u> https://www.ahrq.gov/</p>
Dato for søk	<p>02.02.18 og 21.05.18</p> <p>Søkeord: sleep apn*, continuous positive airway pressure, CPAP. Gjort søk med alle søkeord hver for seg.</p> <p>Advanced Search (søkeord matte finnes i tittel)</p>
Mulig relevante resultater	<p>n=21</p>
Kommentarer	<p>Ingen relevante treff på retningslinjer</p>

Database/kilde	<p><u>British Thoracic Society Guidelines</u> https://www.brit-thoracic.org.uk/standards-of-care/guidelines/</p>
Dato for søk	<p>10.10.17, 18.02.18 og 21.05.18</p> <p>Søkt etter sleep apnoea samt manuell gjennomgang av retningslinjer (inkludert arkiv)</p>
Mulig relevante resultater	<p>n=21</p> <p>Fant også her BTS IMPRESS 2009 <i>Service Specification for Investigation and treatment of Obstructive Sleep Apnoea Syndrome</i> som baseres på anbefalingene fra SIGN (2003) og NICE 2008</p> <p>Ingen relevante treff</p>
Kommentarer	<p>Søvnapnè omtales i oppdatert førerkortveileder fra januar 2018</p>

Database/kilde	<u>American Thoracic Society</u> http://www.thoracic.org/
Dato for søk	10.10.17, 18.02.18 og 21.05.18 Søkt etter sleep apn* gav 1500 treff, endret til sleep apn* guidelines. I tillegg gjort manuell gjennomgang av retningslinjer
Mulig relevante resultater	n=9 Retningslinje vedrørende OSA, søvnighet og førerkort fra 2013 <u>Obstructive Sleep Apnea Case Study Facilitator Guide (2014)</u> <u>CPAP Adherence Tracking Systems: An Official ATS Statement (2013)</u>
Kommentarer	Retningslinjen om OSA og førerkort sier kun indirekte noe om oppfølging av CPAP-behandling <u>Obstructive Sleep Apnea Case Study Facilitator Guide (2014)</u> er et eksempel på hvordan man undersøker og utreder en pasient med mistenkt OSA. Interessant og lærerik, men ikke en retningslinje og ikke KB. CPAP Adherence Tracking...(2013) er omtalt tidligere (Evidence in Health and Social Care). Den er relevant.

Database/kilde	<u>Canadian Thoracic Society</u> https://cts-sct.ca/
Dato for søk	10.10.17, 18.02.18 og 21.05.18 Manuell gjennomgang av Guideline Library
Mulig relevante resultater	n=4 4 retningslinjer under Sleep disorders Obstructive Sleep Apnea and Driving: A Canadian Thoracic Society and Canadian Sleep Society Position Paper (2014) Diagnosis and treatment of sleep disordered breathing (2011) CTS/CSS Position Paper on the use of portable monitoring for the diagnosis of obstructive sleep apnea/hypopnea in adults (2010) CTS Guideline – Executive Summary – Diagnosis and Treatment of Sleep Disordered Breathing in Adults (2006)
Kommentarer	Diagnosis and treatment of sleep disordered breathing (2011) er en relevant retningslinje. Samme som funnet tidligere (Evidence in Health and Social Care). De andre er ikke relevant (førerkort, utredningsutstyr, fra 2006)

Database/kilde	<u>American Academy of Sleep Medicine (AASM)</u> https://aasm.org/
Dato for søk	10.10.17, 18.02.18 og 21.05.18

	Manuell gjennomgang av Practice Guidelines
Mulig relevante resultater	<p>n=4</p> <p>1) Practice Parameters for the Use of Continuous and Bilevel Positive Airway Pressure Devices to Treat Adult Patients With Sleep-Related Breathing Disorders (2006)</p> <p>2) Practice Parameters for the Use of Autotitrating Continuous Positive Airway Pressure Devices for Titrating Pressures and Treating Adult Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome: An Update for 2007</p> <p>3) Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults (2009)</p> <p>4) Position Paper for the Use of Telemedicine for the Diagnosis and Treatment of Sleep Disorders (2015)</p>
Kommentarer	Spesielt nr 3 er relevant. Fra 2009. Den er under oppdatering og forventes ferdig i løpet av 2018 (Tidligere funnet i G-I-N) Deler av 4 er relevant i forhold til oppfølging. Må vurderes nærmere.

Database/kilde	<u>Thoracic Society of Australia and New Zealand</u> https://www.thoracic.org.au/
Dato for søk	10.10.17, 18.02.18 og 21.05.18 Søkeord: få treff, søkt bredt etter «sleep»
Mulig relevante resultater	n=20, kun en relevant å se nærmere på: <u>Guidelines for Sleep Studies in Adults (2014)</u>
Kommentarer	Ikke relevant. Kun utredning

Database/kilde	<u>European Respiratory Society (ERS)</u> https://www.ersnet.org/
Dato for søk	25.10.17, 18.02.18 og 21.05.18 Manuell gjennomgang av retningslinjer om temaet sleep-related breathing disorders
Mulig relevante resultater	<p>n=5</p> <p>Definition, discrimination, diagnosis and treatment of central breathing disturbances during sleep (2017)</p> <p>ERS statement on obstructive sleep disordered breathing in 1- to 23-month-old children (2017)</p> <p>Recommendations for the management of patients with obstructive sleep apnoea and hypertension (2014)</p> <p>Non-CPAP therapies in obstructive sleep apnoea (2011)</p>

	Executive Summary on the Systematic Review and Practice Parameters for Portable Monitoring in the Investigation of Suspected Sleep Apnea in Adults (2004)
Kommentarer	<p>Recommendations for the management.. er en guideline om pasienter med OSA og hypertensjon. Kun anbefalinger om behandling. Ikke noe spesifikt om oppfølging. De kan ekskluderes på bakgrunn av tittel.</p> <p>ERS har også en ERS handbook series. I 2012 kom andre utgave av The ERS Handbook of Respiratory Sleep Medicine og det finnes en ERS monograph fra 2015 om Obstructive Sleep apnea</p> <p>Disse er ikke fritt tilgjengelige, men må kjøpes. Klinisk relevante, men ikke retningslinjer.</p>

Database/kilde	<u>American Academy of Family Physicians (AAFP)</u> https://www.aafp.org/home.html
Dato for søk	10.10.17, 18.02.18 og 21.05.18 Søkt etter Sleep disorders gav 1617 treff. Filtrert etter AAFP Policies and Recommendations, kun 2 treff Manuell gjennomgang av Clinical Practice Guidelines
Mulig relevante resultater	n=2
Kommentarer	Ingen relevante basert på tittel

Database/kilde	<u>American Academy of Otolaryngology-head and neck surgery</u> https://www.entnet.org/
Dato for søk	10.10.17, 18.02.18 og 21.05.18 Søkt manuelt i Clinical Practice Guidelines, Practice Statements og Clinical Consensus Statements
Mulig relevante resultater	n=11 De fleste kunne ekskluderes på bakgrunn av tittel. En tilsynelatende relevant: <u>Position Statement: Treatment of Obstructive Sleep Apnea (2017)</u>
Kommentarer	Position statement er ingen retningslinje, ikke kunnskapsbasert og har ikke noe om oppfølging av behandling. Ingen relevante treff

Database/kilde	<u>Canadian Agency for Drugs and Technology in Health</u> https://www.cadth.ca/
Dato for søk	16.10.17, 18.02.18 og 21.05.18 Søkt etter «obstructive sleep apnea»

Mulig relevante resultater	<p>n=80</p> <p>De fleste raskt ekskludert på bakgrunn av tittel. Sett nøyere på:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CPAP Treatment for Adults with Obstructive Sleep Apnea: Review of the Clinical and Cost-Effectiveness and Guidelines 2) CPAP Treatment for Adults With Obstructive Sleep Apnea: A Review 3) Interventions for Obstructive Sleep Apnea 2016 4) Auto-titrating nasal continuous positive airway pressure systems in the management of obstructive sleep apnea (2003) 5) Humidified Continuous Positive Airway Pressure Devices for Adults with Obstructive Sleep Apnea: Clinical Effectiveness and Cost-Effectiveness (2016) 6) <u>Immediate Initiation of Continuous Positive Airway Pressure Compared with Delayed Initiation: Clinical Effectiveness and Guidelines</u> (2014)
Kommentarer	<ol style="list-style-type: none"> 1) Andre forsknings spørsmål, 2) Rapport fra 1995 3) HTA. Vurderer de ulike tiltakene mot hverandre. Interessant, men lite om oppfølging. Må vurderes nøyere 4) fra 2003 5) SR relevant for delspørsmål 6, 6) SR relevant for delspørsmål 3

Database/kilde	<u>Canadian Medical Association Infobase</u> https://www.cma.ca/En/Pages/clinical-practice-guidelines.aspx
Dato for søk	22.10.17, 27.02.18 og 21.05.18 Søkt bredt etter Sleep
Mulig relevante resultater	<p>n=14</p> <p>14 treff i Clinical Practice Guidelines. 2 verdt å se nærmere på:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) En retningslinje om OSA og førerkort. For snever b) <u>Sleep Medicine (2016) Clinical Practice Parameters and Facility Standards</u>
Kommentarer	<i>Sleep Medicine</i> er relevant. Kap 11 s. 73- omhandler oppstart av CPAP. Basert på inneliggende titrering, men har med eksempler på resultatmål s. 74. Kap. 15 s. 91 omhandler Telemedisin generelt. Se også appendiks VI s. 132- . Som tittelen sier, er dette ikke en retningslinje. De skriver dog at anbefalingene kan regnes om en retningslinje. Må vurderes nøyere.

Database/kilde	<u>College of Physicians and Surgeons of Ontario</u> https://www.cpso.on.ca/
Dato for søk	27.02.18 og 19.05.18 Søkt manuelt CPG & Other Guidelines
Mulig relevante resultater	n=1 <u>Sleep Medicine (2016)</u>
Kommentarer	Samme som funnet i Canadian Medical Association Infobase

Database/kilde	<u>Australasian Sleep Association</u> https://www.sleep.org.au/
Dato for søk	27.02.18 og 19.05.18 Søkt etter CPAP, sleep apnea. Gjort søk med begge søkeordene hver for seg
Mulig relevante resultater	n=28 Noen dupletter, ellers 2 verdt å se nærmere på: <ol style="list-style-type: none"> 1) The management, privacy and medico-legal issues of electronic CPAP data in Australia and New Zealand Electronic CPAP data management in Australia and New Zealand 2) Best Practice Guideline for Provision of CPAP therapy
Kommentarer	1) Handler om data fra CPAP. Supplerer ATS sin Adherence Tracking System.. 2) Relevant retningslinje. Må vurderes nærmere

Database/kilde	<u>Canadian Sleep Society</u> https://css-scs.ca/
Dato for søk	27.02.18 og 19.05.18 Søkt i Publications, etter Position Papers, Guidelines, and Reports
Mulig relevante resultater	n=7 Alle ekskludert på bakgrunn av tittel
Kommentarer	Ingen relevante treff

Database/kilde	<u>Ontario Medical Association</u> https://www.oma.org/
Dato for søk	27.02.18 og 19.05.18 Søkt bredt etter sleep, sleep apn*, CPAP, guidelines. Gjort søk med alle søkeord hver for seg.
Mulig relevante resultater	n=27 Alle ekskludert på bakgrunn av tittel
Kommentarer	Ingen relevante treff

Database/kilde	<u>The European Sleep Research Society</u> https://www.esrs.eu/home.html?no_cache=1
Dato for søk	27.02.18 og 19.05.18 Manuell gjennomgang av Publication & Standards Samt søk etter guideline og obstructive sleep apnea (hver for seg)
Mulig relevante resultater	n= 3 Obstructive Sleep Apnea: Assessment, Analysis, and Associated Dental Management Guidelines (2017) Clinical guidelines for oral appliance therapy in the treatment of snoring and obstructive sleep apnoea (2013) Remarkable differences between three evidence-based guidelines on management of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (2012)
Kommentarer	Ingen relevante

Database/kilde	<u>World Association of Sleep Medicine</u> http://worldsleepsociety.org/
Dato for søk	27.02.18 og 19.05.18 Søkt etter guidelines, sleep apn*, CPAP. Gjort søk med alle søkeord hver for seg
Mulig relevante resultater	n=0
Kommentarer	Ingen relevante treff. Referer til tidsskriftet Sleep Medicine

Database/kilde	<u>Canadian Society of respiratory therapist</u> https://www.csrt.com/
Dato for søk	27.04.18 og 21.05.18 Sett gjennom hjemmeside. Ingen treff på Position/Best Practice Statements. Søkt bredt «Sleep»
Mulig relevante resultater	Har en <i>Catalogue of Guidelines</i> som leder til AASM sine sider og CTS 2011 sin retningslinje n=2
Kommentarer	Ingen nye funn

Database/kilde	<u>American Association for Respiratory Care</u> http://www.aarc.org/
Dato for søk	30.04.18 og 21.05.18 Sett gjennom Clinical Practice Guidelines
Mulig relevante resultater	n=1 Finner lenke til AASM sin Clinical Guideline for the Evaluation, Management, and Long-Term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults (2009)

Kommentarer	Ingen nye funn
--------------------	----------------

Database/kilde	<u>U.S. Food and Drug Administration</u> https://www.fda.gov/
Dato for søk	22.10.17, 27.02.18 og 21.05.18 Prøvd ulike søkeord: sleep, CPAP, sleep apn*, continuous positive airway, guideline. Gjort søk med alle søkeord hver for seg
Mulig relevante resultater	n=114 Alle ekskludert på bakgrunn av tittel
Kommentarer	Ingen relevante

Database/kilde	<u>Registered Nurses Association of Ontario</u> http://rnao.ca/
Dato for søk	02.02.18 og 21.05.18 Søkeord: sleep, apn*, OSA, CPAP, continuous positive airway pressure. Gjort søk med alle søkeord hver for seg. Manuell gjennomgang av Best Practice Guidelines
Mulig relevante resultater	n= 0
Kommentarer	Ingen relevante treff

Andre søk:

Database/kilde	Ovid MEDLINE(R) Epub Ahead of Print, In-Process & Other Non-Indexed Citations, Ovid MEDLINE(R) Daily and Ovid MEDLINE(R) <1946 to Present>
Dato for søk	11.10.17, 02.03.18 og 08.06.18 Se egen søkehistorikk under
Mulig relevante resultater	n=375 De fleste ekskludert på bakgrunn av tittel. Sett nøyere på: 1) Sleep apnea: state of the art (2016), 2) ENT-specific therapy of obstructive sleep apnea in adults (tysk retningslinje) 3) Obstructive sleep apnea: a diagnostic and treatment guide Gutierrez og Brady (2013) , 4) Management of obstructive sleep apnea in adults: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. 5) Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults (2009), 6) The ASPAN obstructive sleep apnea in the adult patient evidence-based practice recommendation (2012), 7) Canadian Thoracic Society 2011 guideline update: diagnosis and treatment of sleep disordered breathing,

	<p>8) Update on current care guidelines: obstructive sleep apnoea syndrome in adults (2010),</p> <p>9) Recommendations for clinical practice in the management of obstructive sleep apnea syndrome in adults (2010),</p> <p>10) Dutch national guidelines for diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea syndrome in adults (2010),</p> <p>11) An official American Thoracic Society statement: continuous positive airway pressure adherence tracking systems. The optimal monitoring strategies and outcome measures in adults.</p> <p>12) Diagnosis and treatment of sleep apnea-hypopnea syndrome.</p> <p>13) Consensus & Evidence-based INOSA Guidelines 2014, First edition.</p> <p>14) Obstructive sleep apnea and primary snoring: treatment</p> <p>15) Practical guidelines for the diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea syndrome</p> <p>16) Treatment of obstructive sleep apnea syndrome using continuous positive pressure ventilation</p>
<p>Kommentarer</p>	<p>1) Narrativ oversikt, er delvis relevant, men har hovedfokus på hjertesyke pasienter, 2) Omhandler behandlingsformer spesifikke for ØNH-spesialister. Ikke CPAP, 3) Artikkel for fastleger, ikke en retningslinje, 4) ACP fra 2013, funnet tidligere 5) AASM sin retningslinje fra 2009, 6) Handler om anestesi 7) CTS sin retningslinje fra 2011, 8) Ikke fulltekst, finsk, må vurderes nærmere 9) Ikke fulltekst, fransk, må vurderes nærmere 10) Nederlandsk, handler om skinnbehandling 11) samme som funnet tidligere 12) Spansk retningslinje fra 2010, må vurderes nærmere 13) Indisk retningslinje, synes relevant, men ekskluderes siden er fra et utviklingsland 14) Brasiliansk retningslinje, må vurderes nærmere. 15) Argentinsk retningslinje 16) Del av en større fransk retningslinje, må vurderes nærmere</p>

Søkehistorikk neste side:

Database: Ovid MEDLINE(R) Epub Ahead of Print, In-Process & Other Non-Indexed Citations,
Ovid MEDLINE(R) Daily and Ovid MEDLINE(R) <1946 to Present>
Search Strategy:

-
- 1 Sleep Apnea, Obstructive/ (16656)
 - 2 obstructive sleep apn*.mp. [mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms] (23420)
 - 3 Continuous Positive Airway Pressure/ (5983)
 - 4 continuous positive airway pressure.mp. [mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms] (10758)
 - 5 1 and 2 (13457)
 - 6 3 and 4 (5983)
 - 7 5 or 6 (16707)
 - 8 limit 7 to yr="2009 -Current" (11422)
 - 9 exp Critical Pathways/ (5972)
 - 10 exp Clinical Protocols/ (153149)
 - 11 exp CONSENSUS/ (8905)
 - 12 exp Consensus Development Conference/ (10977)
 - 13 exp Consensus Development Conferences as Topic/ (2581)
 - 14 Critical Pathways/ (5972)
 - 15 Guidelines as Topic/ (36625)
 - 16 exp Practice Guideline/ (23986)
 - 17 Practice Guidelines as Topic/ (104319)
 - 18 Health Planning Guidelines/ (3996)
 - 19 (guideline or practice guideline or consensus development conference or consensus development conference, NIH).pt. (39272)
 - 20 (position statement* or policy statement* or practice parameter* or best practice*).ti,ab,kf,kw. (26260)
 - 21 (standards or guideline or guidelines).ti,kf,kw. (94946)
 - 22 ((practice or treatment* or clinical) adj guideline*).ab. (32959)
 - 23 (CPG or CPGs).ti. (5257)
 - 24 consensus*.ti,kf,kw. (21464)
 - 25 consensus*.ab. /freq=2 (20884)
 - 26 ((critical or clinical or practice) adj2 (path or paths or pathway or pathways or protocol*).ti,ab,kf,kw. (17075)
 - 27 recommendat*.ti,kf,kw. (34996)
 - 28 (care adj2 (standard or path or paths or pathway or pathways or map or maps or plan or plans)).ti,ab,kf,kw. (46743)
 - 29 (algorithm* adj2 (therap* or treatment* or intervention*).ti,ab,kf,kw. (8041)
 - 30 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 (530537)
 - 31 8 and 30 (375)

Database/kilde	<u>NIHR Centre for Reviews and Dissemination - CRD Database</u> https://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/
Dato for søk	06.01.18, 05.02.18 og 21.05.18 Søkeord: sleep apnea OR sleep apnoea, deretter kombinert med Emneord: Sleep Apnea, Obstructive Periode: 2008-2018 Se søkeshistorikk under
Mulig relevante resultater	n= 102 95 ekskludert på bakgrunn av tittel og dupletter. Følgende 7 vurdert nøyere: <u>Continuous Positive Airway Pressure Compared with Oral Devices or Lifestyle Changes for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea: A Review of the Clinical and Cost-effectiveness (CADTH 2014)</u> <u>CPAP treatment for adults with obstructive sleep apnea: review of the clinical and cost-effectiveness and guidelines (CADTH 2014)</u> <u>Immediate initiation of continuous positive airway pressure compared with delayed initiation: clinical effectiveness and guidelines (CADTH 2014)</u> <u>Split-night polysomnography for Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) titration in adults with obstructive sleep apnea (HAYES 2014)</u> <u>Restesting patients with sleep apnea: guidelines and recommendations (CADTH 2013)</u> <u>An integrated health-economic analysis of diagnostic and therapeutic strategies in the treatment of moderate-to-severe obstructive sleep apnea (Pietzsch 2011)</u> <u>Diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea in adults (AHRQ 2011)</u>
Kommentarer	Alle funnene fra CADTH 2014 er såkalte Rapid Response (som en enkel SR). De to øverste svarer kun på delspørsmål 1. «Immediate...» ser på tidspunktet for oppstart. Relevant. God kvalitet. «Retesting» CAHTH 2013, er ikke direkte relevant. De fant uansett ingen relevante studier som svarte på spørsmålet. Hayes (2014) ikke tilgjengelig som fulltekst. Ville kun ha hjulpet med å svare på delspørsmål 3. Har bedt om å få rapport tilsendt fra Hayes. Koster penger. (Pietzsch 2011) er en enkeltstudie AHRQ 2011 er en omfattende SR på 496. Systematisk oversikt av tilsynelatende god kvalitet, spesielt relevant for sp 2, 5 og 6, men også 7 (10-11?) Oppsummert: ingen aktuelle retningslinjer

Søkehistorikk CRD Database:

Combine selections with		<input checked="" type="radio"/> AND	<input type="radio"/> OR	<input type="radio"/> NOT	<input type="button" value="Go"/>	<input type="button" value="Select all"/>	<input type="button" value="Clear selections"/>	<input type="button" value="Clear history"/>
	Line	Search	Hits					
<input type="checkbox"/>	1	(sleep apnea) FROM 2009 TO 2018	185	Delete				
<input type="checkbox"/>	2	(sleep apnoea) FROM 2009 TO 2018	66	Delete				
<input type="checkbox"/>	3	MeSH DESCRIPTOR Sleep Apnea, Obstructive EXPLODE ALL TREES	200	Delete				
<input type="checkbox"/>	4	#1 OR #2 OR #3	257	Delete				
<input type="checkbox"/>	5	(continuous positive airway pressure) FROM 2009 TO 2018	140	Delete				
<input type="checkbox"/>	6	(positive end expiratory pressure) FROM 2009 TO 2018	13	Delete				
<input type="checkbox"/>	7	MeSH DESCRIPTOR Continuous Positive Airway Pressure EXPLODE ALL TREES	122	Delete				
<input type="checkbox"/>	8	#5 OR #6 OR #7	174	Delete				
<input type="checkbox"/>	9	#4 AND #8	102	Delete				

Database/kilde	Joanna Briggs Institute EBP Database - <Current to June 06, 2018>
Dato for søk	02.03.18 og 10.06.18 Kun søkt etter «continuous positive airway pressure» AND «obstructive sleep apn*». Ikke brukt filter eller limits pga få treff.
Mulig relevante resultater	n=10 De fleste ekskludert på bakgrunn av tittel. Sett nøyere på: 1) Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) for Obstructive Sleep Apnea in Adults: Clinician Information (Slade, 2017) 2) Obstructive Sleep Apnea (Older Person): Continuous Positive Airway Pressure (Moola, 2016)
Kommentarer	Begge er Evidence Summaries. 1) ser på effekt, 2) er for så vidt relevant, men handler kun om eldre med OSA

Søkehistorikk:

Database: Joanna Briggs Institute EBP Database - <Current to June 06, 2018>

Search Strategy:

-
- 1 obstructive sleep apn*.mp. [mp=text, heading word, subject area node, title] (38)
 - 2 continuous positive airway pressure.mp. [mp=text, heading word, subject area node, title] (28)
 - 3 1 and 2 (10)

Database/kilde	<u>University of York Center for Reviews and Dissemination</u> https://www.york.ac.uk/crd/
Dato for søk	04.03.18 og 21.05.15 Sett i Health Technology Assessment (HTA) etter obstructive sleep apnoea OR continuous positive airway pressure, 2009-2018. Gjort søk med alle søkeord hver for seg.
Mulig relevante resultater	n= 34 En rekke dupletter fra CADTH, samt NICE (2008)
Kommentarer	Ingen nye funn

Database/kilde	<u>National Institute for Health Research Journals Library</u> https://www.journalslibrary.nihr.ac.uk/#/
Dato for søk	04.03.18 og 21.05.18 Søkt etter obstructive sleep apnoea/apnea og continuous positive airway pressure. Gjort søk med alle søkeord hver for seg. Begrenset til HTA og Evidence Synthesis
Mulig relevante resultater	n=455 Kun en relevant for nærmere vurdering 1) Continuous positive airway pressure devices for the treatment of obstructive sleep apnoea-hypopnoea syndrome: a systematic review and economic analysis (McDaid 2009)
Kommentarer	1) Registrert som HTA. Ser kun på effekt og sammenligner kostnader med CPAP og andre behandlingsalternativer

Database/kilde	Embase <1980 to 2018 Week 24>
Dato for søk	04.03.18 og 10.06.18
Mulig relevante resultater	n=575 Kun 4 relevant for nøyere vurdering av tittel og fjerning av dupletter: 1) Obstructive sleep apnea and bariatric surgical guidelines: Summary and update. 2) Clinical practice guideline on management of sleep disorders in the elderly (Praharaj 2018) 3) Sleep disordered breathing: management update (Mohammadih 2017) 4) Greek guidelines for diagnosing and treating sleep related breathing disorders in adults and children (part 2: Treatment) 5) Protocol for obstructive sleep apnea hypopnea syndrome in adults: Current recommendations.

Kommentarer	1) OSA og fedmekirurgi. Ikke relevant for oppfølging av CPAP-behandling 2) Kun anbefalinger om behandling. Ikke oppfølging 3) Narrativ oversiktsartikkel 4) Fra 2009. Umiddelbart relevant. Må vurderes nærmere 5) Spansk retningslinje. Kun tilgjengelig på spansk. Må vurderes nærmere.
--------------------	---

Søkehistorikk

Database: Embase <1980 to 2018 Week 24>

Search Strategy:

-
- 1 exp sleep disordered breathing/ (37608)
 - 2 obstructive sleep apn*.ti,ab,kw. (38863)
 - 3 1 or 2 (55547)
 - 4 positive end expiratory pressure/ (47711)
 - 5 continuous positive airway pressure.ti,ab,kw. (11856)
 - 6 4 or 5 (49004)
 - 7 3 and 6 (13507)
 - 8 exp clinical pathway/ (7741)
 - 9 exp clinical protocol/ (87602)
 - 10 exp consensus/ (54417)
 - 11 exp consensus development/ (22884)
 - 12 clinical pathway/ (7741)
 - 13 exp practice guideline/ (455733)
 - 14 health planning guidelines.mp. or health care planning/ (92353)
 - 15 treatment guidelines.mp. (14027)
 - 16 (position statement* or policy statement* or practice parameter* or best practice*).ti,ab,kw. (36875)
 - 17 (standards or guideline or guidelines).ti,kw. (131531)
 - 18 ((practice or treatment* or clinical) adj guideline*).ab. (48482)
 - 19 (CPG or CPGs).ti. (6293)
 - 20 consensus*.ti,kw. (26881)
 - 21 ((critical or clinical or practice) adj2 (path or paths or pathway or pathways or protocol*).ti,ab,kw. (26056)
 - 22 recommendat*.ti,kw. (43874)
 - 23 (care adj2 (standard or path or paths or pathway or pathways or map or maps or plan or plans)).ti,ab,kw. (79045)
 - 24 (algorithm* adj2 (therap* or treatment* or intervention*)).ti,ab,kw. (12000)
 - 25 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 (825452)
 - 26 7 and 25 (697)
 - 27 limit 26 to yr="2009 -Current" (575)

Database/kilde	Web of Science http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=D1vNUPQDIP45770oiAi&preferences Saved=
Dato for søk	21.05.18 og 14.06.18 Se søkehistorikk under. Begrenset til perioden 2008-2018. Brukt lignende filter som i Embase og OVID Medline.
Mulig relevante resultater	n =751 Alle ekskludert på bakgrunn av tittel/dupletter
Kommentarer	Ingen nye relevante funn

Søkehistorikk:

Search History:				Edit Sets	Combine Sets AND OR Combine	Delete Sets Select All Delete
Set	Results					
# 11	751	#10 AND #3 <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=2008-2018</i>	Save History / Create Alert Open Saved History	Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 10	1,370,748	#9 OR #8 OR #7 OR #6 OR #5 OR #4 <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=2008-2018</i>		Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 9	21,600	TS=(CPG or CPGs) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=2008-2018</i>		Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 8	159,252	TS=(practice guideline or treatment guideline or clinical guideline) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=2008-2018</i>		Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 7	1,024,046	TS=(standards or guideline or guidelines) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=2008-2018</i>		Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 6	159,180	TS=(position statement* or policy statement or practice parameter* or best practice*) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=2008-2018</i>		Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 5	252,274	TS=(clinical pathway or clinical protocol or consensus or consensus development) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=2008-2018</i>		Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 4	129,378	TS=(practice guideline or health planning guidelines or treatment guidelines) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=2008-2018</i>		Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 3	4,607	#2 AND #1 <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=2008-2018</i>		Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 2	9,620	TS=(continuous positive airway pressure or CPAP or positive end expiratory pressure) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=2008-2018</i>		Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 1	31,263	TS=(sleep apnea or sleep apnoea or sleep disordered breathing) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=2008-2018</i>		Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					AND OR Combine	Select All Delete

Database/kilde	<u>Clinical Evidence</u>
Dato for søk	20.03.18 Eksisterer ikke lenger i mars 2018. Henvises til BMJ Best Practice.

Database/kilde	<u>Epistemonikos</u> https://www.epistemonikos.org/
Dato for søk	31.03.18 og 21.05.18 Brukt Advanced Search Søkeord: Guideline OR Best practice AND sleep apn*,
Mulig relevante resultater	n=11 Ekskludert på bakgrunn av tittel/dupletter
Kommentarer	Ingen nye retningslinjer

Database/kilde	<u>The Cochrane Library</u> http://cochranelibrary-wiley.com/cochranelibrary/search/ Obligatorisk: Systematiske oversikter (Cochrane Reviews, Other Reviews) og metodevurderinger (Technology Assessments) Se søkehistorikk
Dato for søk	01.04.18 og 15.06.18
Mulig relevante resultater	n=2426, men etter å ha begrenset til å se gjennom treff i Cochrane Reviews, Other Reviews, Technology Assessments, n=96 Cochrane Reviews: n=11 Educational, supportive and behavioural interventions to improve usage of continuous positive airway pressure machines in adults with obstructive sleep apnoea (Wozniak et al., 2014) Continuous positive airway pressure delivery interfaces for obstructive sleep apnoea (Chai et al., 2006) Other Reviews: n= 63 1) Auto-titrating versus fixed continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnea: a systematic review with meta-analyses (Ip et al., 2012), 2) Effect of automatic versus fixed continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnea: an up-to-date meta-analysis (Xu et al., 2012) Technology Assessments: n = 22 Ingen nye relevante treff
Kommentarer	«Educational..» er høyst relevant for sp. 7. Chai (2006) er relevant for sp. 5, men fra 2006. Treffene fra Other Reviews kun relevant for sp 2.

Søkehistorikk:

Search Name: Cochrane Library	
Date Run: 15/06/18 13:38:24.4	
ID	Search Hits
#1	(sleep apnea or sleep apnea syndroms or sleep disorderede breathing):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 5159
#2	sleep breathing disorder*:ti,ab,kw (Word variations have been searched) 2051
#3	MeSH descriptor: [Sleep Apnea, Obstructive] explode all trees 1699
#4	#1 or #2 or #3 5655
#5	continuous positive airway pressure or CPAP or APAP:ti,ab,kw (Word variations have been searched) 4400
#6	positive end expiratory pressure or PAP:ti,ab,kw (Word variations have been searched) 4093
#7	MeSH descriptor: [Continuous Positive Airway Pressure] explode all trees 1026
#8	MeSH descriptor: [Positive-Pressure Respiration] explode all trees 2632
#9	#5 or #6 or #7 or #8 7832
#10	#4 and #9 2426

Aktuelle retningslinjer/HTA funnet ved hjelp av referanselister:

AIM Specialty Health guideline on management of obstructive sleep apnea using auto-titrating positive airway pressure and continuous positive airway pressure devices can be found at [National Guideline Clearinghouse 2014 Nov 17:48269](#)

Denne er fjernet fra NGS, ligger i arkivet. Må vurderes nærmere

Gleitsmann K, Kriz H, Thielka A, et al. *Sleep Apnea Diagnosis and Treatment in Adults*. Portland, OR: Center for Evidence-based Policy, Oregon Health and Science University; 2012.

HTA fra 2012. Relevant, men gir ikke ny informasjon.

Kunnskapsbaserte oppslagsverk:

Database/kilde	UpToDate https://www.uptodate.com/contents/search
Dato for søk	07.01.18 og 19.05.18
Mulig relevante resultater	<p><u>Mode selection for positive airway pressure titration in adults with obstructive sleep apnea,</u></p> <p><u>Initiation of positive airway pressure therapy for obstructive sleep apnea in adults,</u></p> <p><u>Management of obstructive sleep apnea in adults,</u></p> <p><u>Adherence with continuous positive airway pressure (CPAP)</u></p>
Kommentarer	4 aktuelle treff

Database/kilde	<u>BMJ Best Practice</u> https://bestpractice.bmj.com/
Dato for søk	12.01.18 og 19.05.18
Mulig relevante resultater	<u>Obstructive sleep apnoea in adults</u> (2017)
Kommentarer	Relevant

Database/kilde	<u>DynaMedPlus</u> https://dynamed.com/home/
Dato for søk	12.01.18 og 19.05.18 Søkeord sleep apnea og continuous positive airway pressure
Mulig relevante resultater	<u>Obstructive sleep apnoea (OSA) in adults</u> (2017) <u>Continuous positive airway pressure (CPAP) for obstructive sleep apnea (OSA) 2017</u>
Kommentarer	Begge relevante. Den første kun svarer kun på helsespørsmål 1)

Vedlegg III Metodisk nøyaktighet vurdert med AGREE Reporting Checklist 2016
<https://www.agreetrust.org/resource-centre/agree-reporting-checklist/>

CPG» 2 (Epstein mfl., 2009)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008)</p> <p><input type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings)</p> <p><input type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix)</p>	Score 3
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Study design</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Comparisons (if relevant)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Outcomes</p> <p><input type="checkbox"/> Language (if relevant)</p> <p><input type="checkbox"/> Context (if relevant)</p>	Score 4
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence</p> <p><input type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods)</p> <p><input type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered</p> <p><input type="checkbox"/> Consistency of results across studies</p> <p><input type="checkbox"/> Direction of results across studies</p> <p><input type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm</p> <p><input type="checkbox"/> Applicability to practice context</p>	Score 3
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures)</p> <p><input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote)</p>	Score 5
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits</p> <p><input type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks</p>	Score 4

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE</p> <p><i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations <input checked="" type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list) <input type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline 	<p>Score 5</p>
<p>13. EXTERNAL REVIEW</p> <p><i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence) <input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions) <input type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations) <input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings) <input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations) 	<p>Score 1</p>
<p>14. UPDATING PROCEDURE</p> <p><i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated <input checked="" type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur <input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure 	<p>Score 2</p>

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL) <input checked="" type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008) <input checked="" type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings) <input checked="" type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix)	Score 5
8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics <input checked="" type="checkbox"/> Study design <input checked="" type="checkbox"/> Comparisons (if relevant) <input type="checkbox"/> Outcomes <input checked="" type="checkbox"/> Language (if relevant) <input type="checkbox"/> Context (if relevant)	Score 6
9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence <input checked="" type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods) <input type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered <input type="checkbox"/> Consistency of results across studies <input type="checkbox"/> Direction of results across studies <input checked="" type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm <input type="checkbox"/> Applicability to practice context	Score 7
10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered) <input checked="" type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures) <input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote)	Score 5

Tabellen fortsetter på neste side

<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits <input checked="" type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks <input checked="" type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks <input checked="" type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks	<p>Score 6</p>
<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE <i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations <input checked="" type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list) <input checked="" type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline	<p>Score 7</p>
<p>13. EXTERNAL REVIEW <i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence) <input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions) <input type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations) <input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings) <input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations)	<p>Score 4</p>
<p>14. UPDATING PROCEDURE <i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated <input checked="" type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur <input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure	<p>Score 5</p>

CPG#5 (Løvschall mfl., 2013)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL) <input checked="" type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008) <input checked="" type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings) <input checked="" type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix) 	Score 7
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics <input checked="" type="checkbox"/> Study design <input checked="" type="checkbox"/> Comparisons (if relevant) <input checked="" type="checkbox"/> Outcomes <input checked="" type="checkbox"/> Language (if relevant) <input checked="" type="checkbox"/> Context (if relevant) 	Score 7
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence <input checked="" type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods) <input type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered <input type="checkbox"/> Consistency of results across studies <input type="checkbox"/> Direction of results across studies <input type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm <input type="checkbox"/> Applicability to practice context 	Score 5
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered) <input type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures) <input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote) 	Score 2
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits <input checked="" type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks <input checked="" type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks <input checked="" type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks 	Score 7

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE</p> <p><i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations <input checked="" type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list) <input checked="" type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline 	<p>Score 5</p>
<p>13. EXTERNAL REVIEW</p> <p><i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence) <input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions) <input type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations) <input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings) <input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations) 	<p>Score 1</p>
<p>14. UPDATING PROCEDURE</p> <p><i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated <input type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur <input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure 	<p>Score 1</p>

CPG#7 (Australasian Sleep Association, 2009)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<input type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL) <input type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008) <input type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings) <input type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix)	Score 1
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<input type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics <input type="checkbox"/> Study design <input type="checkbox"/> Comparisons (if relevant) <input type="checkbox"/> Outcomes <input type="checkbox"/> Language (if relevant) <input type="checkbox"/> Context (if relevant)	Score 1
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<input type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence <input type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods) <input type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered <input type="checkbox"/> Consistency of results across studies <input type="checkbox"/> Direction of results across studies <input type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm <input type="checkbox"/> Applicability to practice context	Score 1
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<input type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered) <input type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures) <input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote)	Score 1
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<input type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits <input type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks	Score 1

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE</p> <p><i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations <input checked="" type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list) <input type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline 	<p>Score 3</p>
<p>13. EXTERNAL REVIEW</p> <p><i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence) <input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions) <input type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations) <input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings) <input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations) 	<p>Score 1</p>
<p>14. UPDATING PROCEDURE</p> <p><i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated <input type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur <input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure 	<p>Score 1</p>

CPG#8 (Schwab mfl., 2013)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings)</p> <p><input type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix)</p>	<p>Score 4</p>
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics</p> <p><input type="checkbox"/> Study design</p> <p><input type="checkbox"/> Comparisons (if relevant)</p> <p><input type="checkbox"/> Outcomes</p> <p><input type="checkbox"/> Language (if relevant)</p> <p><input type="checkbox"/> Context (if relevant)</p>	<p>Score 4</p>
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence</p> <p><input type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods)</p> <p><input type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered</p> <p><input type="checkbox"/> Consistency of results across studies</p> <p><input type="checkbox"/> Direction of results across studies</p> <p><input type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm</p> <p><input type="checkbox"/> Applicability to practice context</p>	<p>Score 4</p>
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered)</p> <p><input type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures)</p> <p><input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote)</p>	<p>Score 4</p>
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits</p> <p><input type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks</p> <p><input type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks</p> <p><input type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks</p>	<p>Score 4</p>

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE <i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations <input checked="" type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list) <input type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline 	
<p>13. EXTERNAL REVIEW <i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence) <input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions) <input type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations) <input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings) <input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations) 	Score 1
<p>14. UPDATING PROCEDURE <i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated <input type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur <input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure 	Score 1

CPG#9 (Tran mfl., 2016)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL) <input checked="" type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008) <input checked="" type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings) <input checked="" type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix) 	Score 7
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics <input checked="" type="checkbox"/> Study design <input checked="" type="checkbox"/> Comparisons (if relevant) <input checked="" type="checkbox"/> Outcomes <input checked="" type="checkbox"/> Language (if relevant) <input checked="" type="checkbox"/> Context (if relevant) 	Score 7
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence <input checked="" type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods) <input checked="" type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered <input checked="" type="checkbox"/> Consistency of results across studies <input checked="" type="checkbox"/> Direction of results across studies <input checked="" type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm <input type="checkbox"/> Applicability to practice context 	Score 7
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered) <input type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures) <input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote) 	Score 4
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits <input checked="" type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks <input checked="" type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks <input checked="" type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks 	Score 7

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE</p> <p><i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations <input checked="" type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list) <input checked="" type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline 	<p>Score 7</p>
<p>13. EXTERNAL REVIEW</p> <p><i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence) <input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions) <input checked="" type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations) <input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings) <input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations) 	<p>Score 3</p>
<p>14. UPDATING PROCEDURE</p> <p><i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated <input type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur <input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure 	<p>Score 1</p>

CPG#10 (Tsara mfl., 2009)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<input type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL) <input checked="" type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008) <input type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings) <input type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix)	Score 1
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics <input type="checkbox"/> Study design <input type="checkbox"/> Comparisons (if relevant) <input type="checkbox"/> Outcomes <input type="checkbox"/> Language (if relevant) <input type="checkbox"/> Context (if relevant)	Score 2
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence <input type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods) <input type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered <input checked="" type="checkbox"/> Consistency of results across studies <input checked="" type="checkbox"/> Direction of results across studies <input type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm <input type="checkbox"/> Applicability to practice context	Score 3
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<input type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered) <input type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures) <input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote)	Score 1
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits <input type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks <input checked="" type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks	Score 4

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE <i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list)</p> <p><input type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline</p>	<p>Score 4</p>
<p>13. EXTERNAL REVIEW <i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence)</p> <p><input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions)</p> <p><input type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations)</p> <p><input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings)</p> <p><input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations)</p>	<p>Score 1</p>
<p>14. UPDATING PROCEDURE <i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated</p> <p><input type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur</p> <p><input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure</p>	<p>Score 1</p>

CPG#11 (De Médecine, 2010)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<input type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL) <input type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008) <input type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings) <input type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix)	Score 1
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics <input checked="" type="checkbox"/> Study design <input type="checkbox"/> Comparisons (if relevant) <input type="checkbox"/> Outcomes <input type="checkbox"/> Language (if relevant) <input type="checkbox"/> Context (if relevant)	Score 3
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence <input type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods) <input checked="" type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered <input checked="" type="checkbox"/> Consistency of results across studies <input checked="" type="checkbox"/> Direction of results across studies <input checked="" type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm <input checked="" type="checkbox"/> Applicability to practice context	Score 3
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<input type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered) <input type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures) <input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote)	Score 1
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<input type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits <input type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks <input checked="" type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks <input checked="" type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks	Score 4

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE</p> <p><i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list)</p> <p><input type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline</p>	<p>Score 5</p>
<p>13. EXTERNAL REVIEW</p> <p><i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence)</p> <p><input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions)</p> <p><input type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations)</p> <p><input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings)</p> <p><input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations)</p>	<p>Score 1</p>
<p>14. UPDATING PROCEDURE</p> <p><i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated</p> <p><input type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur</p> <p><input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure</p>	<p>Score 1</p>

CPG#13 (Midtgren et al., 2017)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<input type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL) <input type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008) <input type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings) <input type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix)	Score 1
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics <input type="checkbox"/> Study design <input type="checkbox"/> Comparisons (if relevant) <input type="checkbox"/> Outcomes <input type="checkbox"/> Language (if relevant) <input checked="" type="checkbox"/> Context (if relevant)	Score 3
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<input type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence <input type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods) <input type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered <input type="checkbox"/> Consistency of results across studies <input type="checkbox"/> Direction of results across studies <input type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm <input checked="" type="checkbox"/> Applicability to practice context	Score 2
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<input type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered) <input type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures) <input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote)	Score 1.
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<input type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits <input type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks <input checked="" type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks	Score 3

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE <i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations</p> <p><input type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list)</p> <p><input type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline</p>	<p>Score 2</p>
<p>13. EXTERNAL REVIEW <i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence)</p> <p><input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions)</p> <p><input type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations)</p> <p><input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings)</p> <p><input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations)</p>	<p>Score 3</p>
<p>14. UPDATING PROCEDURE <i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur</p> <p><input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure</p>	<p>Score 5</p>

CPG#14 (Gantzhorn mfl., 2018)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<input type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL) <input type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008) <input type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings) <input type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix)	Score 1
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<input type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics <input type="checkbox"/> Study design <input type="checkbox"/> Comparisons (if relevant) <input type="checkbox"/> Outcomes <input type="checkbox"/> Language (if relevant) <input type="checkbox"/> Context (if relevant)	Score 1
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<input type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence <input type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods) <input type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered <input type="checkbox"/> Consistency of results across studies <input type="checkbox"/> Direction of results across studies <input type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm <input type="checkbox"/> Applicability to practice context	Score 1
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<input type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered) <input type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures) <input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote)	Score 1
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<input type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits <input type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks	Score 1

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE</p> <p><i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<input type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations <input type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list) <input type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline	Score 1
<p>13. EXTERNAL REVIEW</p> <p><i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence) <input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions) <input type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations) <input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings) <input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations)	Score 1
<p>14. UPDATING PROCEDURE</p> <p><i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<input type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated <input type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur <input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure	Score 1

CPG#15 (IMPRESS, 2009)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<input type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL) <input type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008) <input type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings) <input type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix)	Score 1
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics <input type="checkbox"/> Study design <input type="checkbox"/> Comparisons (if relevant) <input type="checkbox"/> Outcomes <input type="checkbox"/> Language (if relevant) <input type="checkbox"/> Context (if relevant)	Score 2
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<input type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence <input type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods) <input type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered <input type="checkbox"/> Consistency of results across studies <input type="checkbox"/> Direction of results across studies <input type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm <input type="checkbox"/> Applicability to practice context	Score 1
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<input type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered) <input type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures) <input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote)	Score 1
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<input type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits <input type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks	Score 1

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE</p> <p><i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations <input type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list) <input type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline 	<p>Score 1</p>
<p>13. EXTERNAL REVIEW</p> <p><i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence) <input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions) <input type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations) <input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings) <input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations) 	<p>Score 2</p>
<p>14. UPDATING PROCEDURE</p> <p><i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated <input type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur <input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure 	<p>Score 1</p>

CPG #17 (Leech et al., 2016)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<input type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL) <input type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008) <input type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings) <input type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix)	Score 1
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<input type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics <input type="checkbox"/> Study design <input type="checkbox"/> Comparisons (if relevant) <input type="checkbox"/> Outcomes <input type="checkbox"/> Language (if relevant) <input type="checkbox"/> Context (if relevant)	Score 1
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<input type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence <input type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods) <input type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered <input type="checkbox"/> Consistency of results across studies <input type="checkbox"/> Direction of results across studies <input type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm <input type="checkbox"/> Applicability to practice context	Score 1
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<input type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered) <input type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures) <input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote)	Score 1
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<input type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits <input type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks	Score 1

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE</p> <p><i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<input type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations <input type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list) <input type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline	Score 1
<p>13. EXTERNAL REVIEW</p> <p><i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence) <input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions) <input checked="" type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations) <input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings) <input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations)	Score 3
<p>14. UPDATING PROCEDURE</p> <p><i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated <input checked="" type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur <input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure	Score 5

CPG#18 (Lloberes et al., 2011)

DOMAIN 3: RIGOUR OF DEVELOPMENT		
<p>7. SEARCH METHODS <i>Report details of the strategy used to search for evidence.</i></p>	<input type="checkbox"/> Named electronic database(s) or evidence source(s) where the search was performed (e.g., MEDLINE, EMBASE, PsychINFO, CINAHL) <input type="checkbox"/> Time periods searched (e.g., January 1, 2004 to March 31, 2008) <input type="checkbox"/> Search terms used (e.g., text words, indexing terms, subheadings) <input type="checkbox"/> Full search strategy included (e.g., possibly located in appendix)	Score 1
<p>8. EVIDENCE SELECTION CRITERIA <i>Report the criteria used to select (i.e., include and exclude) the evidence. Provide rationale, where appropriate.</i></p>	<input type="checkbox"/> Target population (patient, public, etc.) characteristics <input type="checkbox"/> Study design <input type="checkbox"/> Comparisons (if relevant) <input type="checkbox"/> Outcomes <input type="checkbox"/> Language (if relevant) <input type="checkbox"/> Context (if relevant)	Score 1
<p>9. STRENGTHS & LIMITATIONS OF THE EVIDENCE <i>Describe the strengths and limitations of the evidence. Consider from the perspective of the individual studies and the body of evidence aggregated across all the studies. Tools exist that can facilitate the reporting of this concept.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Study design(s) included in body of evidence <input type="checkbox"/> Study methodology limitations (sampling, blinding, allocation concealment, analytical methods) <input type="checkbox"/> Appropriateness/relevance of primary and secondary outcomes considered <input type="checkbox"/> Consistency of results across studies <input type="checkbox"/> Direction of results across studies <input type="checkbox"/> Magnitude of benefit versus magnitude of harm <input type="checkbox"/> Applicability to practice context	Score 3
<p>10. FORMULATION OF RECOMMENDATIONS <i>Describe the methods used to formulate the recommendations and how final decisions were reached. Specify any areas of disagreement and the methods used to resolve them.</i></p>	<input type="checkbox"/> Recommendation development process (e.g., steps used in modified Delphi technique, voting procedures that were considered) <input type="checkbox"/> Outcomes of the recommendation development process (e.g., extent to which consensus was reached using modified Delphi technique, outcome of voting procedures) <input type="checkbox"/> How the process influenced the recommendations (e.g., results of Delphi technique influence final recommendation, alignment with recommendations and the final vote)	Score 1
<p>11. CONSIDERATION OF BENEFITS AND HARMS <i>Report the health benefits, side effects, and risks that were considered when formulating the recommendations.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Supporting data and report of benefits <input type="checkbox"/> Supporting data and report of harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Reporting of the balance/trade-off between benefits and harms/side effects/risks <input type="checkbox"/> Recommendations reflect considerations of both benefits and harms/side effects/risks	Score 3

Tabellen fortsetter på neste side

<p>12. LINK BETWEEN RECOMMENDATIONS AND EVIDENCE</p> <p><i>Describe the explicit link between the recommendations and the evidence on which they are based.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> How the guideline development group linked and used the evidence to inform recommendations <input checked="" type="checkbox"/> Link between each recommendation and key evidence (text description and/or reference list) <input type="checkbox"/> Link between recommendations and evidence summaries and/or evidence tables in the results section of the guideline 	<p>Score 5</p>
<p>13. EXTERNAL REVIEW</p> <p><i>Report the methodology used to conduct the external review.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Purpose and intent of the external review (e.g., to improve quality, gather feedback on draft recommendations, assess applicability and feasibility, disseminate evidence) <input type="checkbox"/> Methods taken to undertake the external review (e.g., rating scale, open-ended questions) <input type="checkbox"/> Description of the external reviewers (e.g., number, type of reviewers, affiliations) <input type="checkbox"/> Outcomes/information gathered from the external review (e.g., summary of key findings) <input type="checkbox"/> How the information gathered was used to inform the guideline development process and/or formation of the recommendations (e.g., guideline panel considered results of review in forming final recommendations) 	<p>Score 1</p>
<p>14. UPDATING PROCEDURE</p> <p><i>Describe the procedure for updating the guideline.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> A statement that the guideline will be updated <input checked="" type="checkbox"/> Explicit time interval or explicit criteria to guide decisions about when an update will occur <input type="checkbox"/> Methodology for the updating procedure 	<p>Score 1</p>

Vedlegg IV: Ekskluderte retningslinjer med begrunnelse

Tittel	Utgiver, Land, År	Søk avsluttet	Kommentarer
Continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome (McDaid et al., 2009)	NICE, UK, 26.03.08	2007 Finner ikke dato. Senest august. Det ble gjort nye litteratursøk i februar 2012	CPG#1 Metodevurdering av høy kvalitet. Etter nye søk og høring med interesseorganisasjoner i 2012, var konklusjonen at det ikke var kommet nye studier som gjorde det nødvendig å endre anbefalingene. Planlagt oppdatering i 2015, men ikke startet. Eksklusjonsårsak: Svarer kun på helsespørsmål 1.
Canadian Thoracic Society 2011 guideline update: Diagnosis and treatment of sleep disordered breathing (Fleetham et al., 2011)	Canadian Thoracic Society, Canada, 2011	Februar 2009	CPG#4 Oppdatering av retningslinje fra 2006/2007. Oppdateringen har inkorporert NICE (2008) og to av AASM sine retningslinjer fra 2008 (Kushida et al., 2008 og Collop et al., 2008). De svarer på 8 helsespørsmål hvorav bare sp. 4 er relevant for min problemstilling. Metodisk god. Eksklusjonsårsak: Svarer kun på helsespørsmål 1.
Management of Obstructive Sleep Apnea(OSA) using Auto-Titrating Positive Airway Pressure (APAP) and Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) Devices (AIM, 2014)	AIM Speciality Health, USA, 2014	Oppdatert 09/07/2017	CPG#6 Retningslinjen omtaler kun PAP. Relevant. Svært detaljert. Egne anbefalinger for APAP og CPAP. Kun generelt om oppfølging. Få referanser. Lav metodisk kvalitet. Eksklusjonsårsak: Svarer kun på helsespørsmål 1.
Position Paper for the use of Telemedicine for the Diagnosis and Treatment of Sleep Apnoe Syndrome (Singh et al., 2015)	American Academy of Sleep Medecine (AASM), USA, 2015	?	CPG#16 Generelt om bruk av telemedisin til utredning og behandling av søvnapnè. Anbefales som et nyttig og nødvendig supplement til tradisjonelle metoder, dersom man sikrer samme høye standard som ved standard oppfølging. Eksklusjonsårsak: Kun relevant for deler av helsespørsmål 5
Best practice guidelines for provision of CPAP therapy (Australasian Sleep Association., 2009)	Australasian Sleep Association, Australia og New Zealand, 2009	?	CPG#7 Beskriver minimumskrav for organisasjoner som tilbyr CPAP-behandling. Detaljert og god beskrivelse av CPAP-behandling. Relevant for helsespørsmål 1-6. Ingen beskrivelse av metode. Ikke oppdatert. Eksklusjonsårsak: Lav metodisk kvalitet Tabellen fortsetter neste side

Tittel	Utgiver, Land, År	Søk avsluttet	Kommentarer
Greek guidelines for diagnosing and treating sleep related breathing disorders in adults and children (part 2: Treatment) (Tsara et al., 2009)	Hellenic Society of Sleep Disorders (HSSD), Hellas, 2009	?	CPG#10 Fra 2009, del 2 av 3 av en retningslinje om utredning og behandling av søvnapnè. Konsentrerer seg om behandling. Mest om effekt. Metoden beskrevet i del 1. Eksklusjonsårsak: Lav metodisk kvalitet
Riktlinjer för CPAP -behandling av sömnapné hos vuxna (Midtgren et al., 2017)	Swedevox, Svensk, 2017	? Rapporten ble ferdigstilt februar 2017	CPG#13 Svensk retningslinje. Oppdatering av versjon fra 2014. Baserer seg på SBU-rapporten nr 184E <i>Obstruktivt sömnapnésyndrom - diagnostik och behandling</i> fra 2007 og Epstein et al., 2009. Ser ikke ut til at de har gjort egne litteratursøk. Har ikke referanser i teksten. Relevant for helsepørsmål 2-4. Eksklusjonsårsak: Lav metodisk kvalitet
Obstruktiv Søvnnapnø (Gantzhorn et al., 2018)	Dansk Lunge-medicinsk Selskab, Danmark, 13.05.18	?	CPG#14 Tar for seg utredning og behandling av OSA. Oppdatert versjon av tidligere retningslinje fra 2009. Klinisk relevant, men synes ikke å være kunnskapsbasert. Eksklusjonsårsak: Lav metodisk kvalitet
Diagnosis and treatment of sleep apnea-hypopnea syndrome (Lloberes et al., 2011)	Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery, Spania, 2011	?	CPG#18 Både utredning og behandling. Både voksne og barn. Eget avsnitt om CPAP-behandling og har med flytskjema. Nyttig, men lite spesifikk om oppstart og oppfølging. Nevner helsepørsmål 2-5 Eksklusjonsårsak: Lav metodisk kvalitet
Service Specification for Investigation and treatment of Obstructive Sleep Apnoea Syndrome (IMPRESS, 2009)	IMPRESS Group, UK, 2009	?	CPG#15 Spesifikasjoner over hvordan man utreder og behandler OSA. Grundig og godt laget. Relevant for helsepørsmål 1-6. Basert på SIGN 2003 og NICE 2008. Rapporten er basert på anbefalinger fra ekspertgrupper som British Thoracic Society (BTS) og Association for Respiratory Technology & Physiology (ARTP), og er ikke en kunnskapsbasert retningslinje. Eksklusjonsårsak: Lav metodisk kvalitet Tabellen fortsetter neste side

Tittel	Utgiver, Land, År	Søk avsluttet	Kommentarer
Clinical Practice Parameters and Facility Standards- Sleep Medicine 4th Edition (Leech et al., 2016)	The College of Physicians & Surgeons of Ontario, Canada, 2016	?	CPG#17 Spesifikasjoner over hvordan man utreder og behandler søvnsykdommer generelt. Delvis egne litteratursøk. Omfattende rapport. Anbefalingene kan regnes som retningslinjer. Helse spørsmål 1-3 omtales. Generelt lite om oppfølging. Eksklusjonsårsak: Lav metodisk kvalitet
Treatment of obstructive sleep apnea syndrome using continuous positive pressure ventilation (de Médecine 2010)	Gruppe med lunge- og søvnspesialister, Fransk, 2010	?	CGP#11 Fransk retningslinje fra 2010. Relevant, men kun tilgjengelig på fransk. Har anbefalinger som omtaler helse spørsmål 1-5 (anbefaler langtidsoppfølging). De har gradert anbefalingene, men finner ikke beskrivelse av metoden her. Del av en større retningslinje «Recommandations pour la pratique clinique du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte» (2010) Eksklusjonsårsak: Usikker metodisk kvalitet. Språkbegrensning
Sleep apnea syndrome (CC- Current Care Guidelines, 2017)	The Finnish Medical Society DUODECIM, 2017	?	CPG#12 Finsk oppdatert retningslinje som virker kunnskapsbasert. Generell og tar for seg alt fra utredning til behandling av voksne pasienter med søvnapnè. Mest om effekt av CPAP-behandling. Anbefaler tett oppfølging i starten og langtidsoppfølging. Beskriver hva som bør gjøres ved kontroll og at telemonitorering kan spare tid. Kun tilgjengelig på finsk. Eksklusjonsårsak: Usikker metodisk kvalitet. Ikke mottatt nødvendig informasjon. Språkbegrensning

Vedlegg V: AGREE II domenescore

AGREE vurderingen er utført som beskrevet i manualen (Brouwers et al., 2010) til å gi score både for de ulike domene og samlet.

Maksimum og minimum mulige poeng avhenger av hvor mange punkter det er under hvert enkelt hovedområde og hvor mange som gjør evaluering.

Eksempelvis er det i hovedområde 3 totalt 8 punkter. Dersom vi hadde benyttet 4 evaluere ville maksimum og minimum mulig score være:

Maksimum mulige poeng = 7 (helt enig) x 8 (punkter) x 4 (evaluerere) = 224
Minimum mulige poeng = 1 (helt uenig) x 8 (punkter) x 4 (evaluerere) = 32

Hovedområdets poengsum beregnes slik:

oppnådd poengsum – minimum mulige poeng

maksimum mulige poeng – minimum mulige poeng Hvis fire evaluere har gitt følgende score blir beregningen:

	Punkt	Punkt	Punkt	Punkt	Punkt	Punkt	Punkt	Punkt	Total
Evaluerer 1	5	7	3	3	5	5	3	5	36
Evaluerer 2	3	6	5	3	6	6	2	6	37
Evaluerer 3	6	7	4	4	6	5	3	4	39
Evaluerer 4	3	5	4	2	4	5	2	5	30
Total	17	25	16	12	21	21	10	20	142

$$(142-32) / (224-32) = 110/192 = 0,57 \quad 0,57 \times 100 = 57 \%$$

I vårt tilfelle er det kun to som skal evaluere. Videre følger beregning for de fem inkluderte retningslinjene.

Nr. 1: Management of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice

Guideline From the American College of Physicians (ACP 2013)

Avgrensning og formål (domene 1)

	Punkt 1	Punkt 2	Punkt 3	Totalt
Vurderer 1	7	7	7	21
Vurderer 2	7	7	6	20
Totalt	14	14	13	41

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 1: $(41-6)/(42-6)=35/36=0,972 \times 100= \underline{97,2\%}$

Involvering av interessenter (domene 2)

	Punkt 5	Punkt 6	Punkt 7	Totalt
Vurderer 1	4	4	5	13
Vurderer 2	3	2	5	10
Totalt	7	6	10	23

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 2: $(23-6)/(42-6)=17/36=0,472 \times 100= \underline{47,2\%}$

Metodisk nøyaktighet (domene 3)

	Punkt 7	Punkt 8	Punkt 9	Punkt 10	Punkt 11	Punkt 12	Punkt 13	Punkt 14	Total
Vurderer 1	4	4	5	4	6	5	3	3	34
Vurderer 2	5	6	7	5	6	5	4	4	42
Total	9	10	12	9	12	10	7	7	76

Maksimum mulig score = $7 \times 8 \times 2 = 112$

Minimum mulig score = $1 \times 8 \times 2 = 16$

Domenescore 3: $(76-16)/(112-16)=60/96=0,625 \times 100= \underline{62,5\%}$

Klarhet og presentasjon (domene 4)

	Punkt 15	Punkt 16	Punkt 17	Totalt
Vurderer 1	6	7	7	20
Vurderer 2	5	7	7	19
Totalt	11	14	14	39

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 4: $(39-6)/(42-6)=33/36=0,916 \times 100= \underline{91,6\%}$

Anvendbarhet (domene 5)

	Punkt 18	Punkt 19	Punkt 20	Punkt 21	Totalt
Vurderer 1	3	1	2	1	7
Vurderer 2	2	1	1	3	7
Totalt	5	2	3	4	14

Maximum mulig score = $7 \times 4 \times 2 = 56$

Minimum mulig score = $1 \times 4 \times 2 = 8$

Domenescore 5: $(14-8)/(56-8)=6/48=0,125 \times 100= \underline{12,5\%}$

Redaksjonell uavhengighet (domene 6)

	Punkt 22	Punkt 23	Totalt
Vurderer 1	7	7	14
Vurderer 2	6	7	13
Totalt	13	14	27

Maximum mulig score = $7 \times 2 \times 2 = 28$

Minimum mulig score = $1 \times 2 \times 2 = 4$

Domenescore 6: $(27-4)/(28-4)=23/24=0,958 \times 100= \underline{95,8\%}$

Total vurdering

Vurderer 1: 4-5, anbefales for bruk

Vurderer 2: 6-7, anbefales for bruk med modifikasjoner

Nr. 2: Interventions for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Health Technology Assessment (CADTH 2016)

Avgrensning og formål (domene 1)

	Punkt 1	Punkt 2	Punkt 3	Totalt
Vurderer 1	7	6	7	20
Vurderer 2	7	7	7	21
Totalt	14	13	14	41

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 1: $(41-6)/(42-6)=35/36=0,972 \times 100= \underline{97,2\%}$

Involvering av interessenter (domene 2)

	Punkt 5	Punkt 6	Punkt 7	Totalt
Vurderer 1	4	6	7	17
Vurderer 2	6	7	7	20
Totalt	10	13	14	37

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 2: $(37-6)/(42-6)=31/36=0,861 \times 100= \underline{86,1\%}$

Metodisk nøyaktighet (domene 3)

	Punkt 7	Punkt 8	Punkt 9	Punkt 10	Punkt 11	Punkt 12	Punkt 13	Punkt 14	Total
Vurderer 1	7	7	7	6	6	7	7	1	48
Vurderer 2	7	7	7	4	7	7	7	1	47
Total	14	14	14	10	13	14	14	2	95

Maksimum mulig score = $7 \times 8 \times 2 = 112$

Minimum mulig score = $1 \times 8 \times 2 = 16$

Domenescore 3: $(95-16)/(112-16)=79/96=0,823 \times 100= \underline{82,3\%}$

Klarhet og presentasjon (domene 4)

	Punkt 15	Punkt 16	Punkt 17	Totalt
Vurderer 1	5	7	4	16
Vurderer 2	4	7	5	16
Totalt	9	14	9	32

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 4: $(32-6)/(42-6)=26/36=0,722 \times 100= \underline{72,2\%}$

Anvendbarhet (domene 5)

	Punkt 18	Punkt 19	Punkt 20	Punkt 21	Totalt
Vurderer 1	7	4	7	1	19
Vurderer 2	5	2	7	1	15
Totalt	12	6	14	2	34

Maximum mulig score = $7 \times 4 \times 2 = 56$

Minimum mulig score = $1 \times 4 \times 2 = 8$

Domenescore 5: $(34-8)/(56-8)=26/48=0,541 \times 100= \underline{54,1\%}$

Redaksjonell uavhengighet (domene 6)

	Punkt 22	Punkt 23	Totalt
Vurderer 1	7	7	14
Vurderer 2	7	6	13
Totalt	14	13	27

Maximum mulig score = $7 \times 2 \times 2 = 28$

Minimum mulig score = $1 \times 2 \times 2 = 4$

Domenescore 6: $(27-4)/(28-4)=23/24=0,958 \times 100= \underline{95,8\%}$

Total vurdering

Vurderer 1: 6, anbefales for bruk med modifikasjoner

Vurderer 2: 7, anbefales for bruk med modifikasjoner

Nr. 3 CPAP Adherence Tracking Systems: the Optimal Monitoring Strategies and Outcome Measures (ATS 2013)

Avgrensning og formål (domene 1)

	Punkt 1	Punkt 2	Punkt 3	Totalt
Vurderer 1	7	7	6	20
Vurderer 2	7	7	6	20
Totalt	14	14	12	40

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 1: $(40-6)/(42-6)=34/36=0,944 \times 100= \underline{94,4\%}$

Involvering av interessenter (domene 2)

	Punkt 5	Punkt 6	Punkt 7	Totalt
Vurderer 1	3	2	5	10
Vurderer 2	5	3	6	14
Totalt	8	5	11	24

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 2: $(24-6)/(42-6)=18/36=0,50 \times 100= \underline{50,0\%}$

Metodisk nøyaktighet (domene 3)

	Punkt 7	Punkt 8	Punkt 9	Punkt 10	Punkt 11	Punkt 12	Punkt 13	Punkt 14	Total
Vurderer 1	5	3	3	4	5	5	7	2	30
Vurderer 2	5	3	4	4	4	4	1	1	26
Total	10	6	7	8	9	9	8	3	56

Maksimum mulig score = $7 \times 8 \times 2 = 112$

Minimum mulig score = $1 \times 8 \times 2 = 16$

Domenescore 3: $(56-16)/(112-16)=40/96=0,416 \times 100= \underline{41,6\%}$

Klarhet og presentasjon (domene 4)

	Punkt 15	Punkt 16	Punkt 17	Totalt
Vurderer 1	6	7	7	20
Vurderer 2	6	5	7	18
Totalt	12	12	14	38

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 4: $(38-6)/(42-6)=32/36=0,888 \times 100= \underline{88,8\%}$

Anvendbarhet (domene 5)

	Punkt 18	Punkt 19	Punkt 20	Punkt 21	Totalt
Vurderer 1	2	2	2	5	11
Vurderer 2	1	4	1	5	11
Totalt	3	6	3	10	22

Maximum mulig score = $7 \times 4 \times 2 = 56$

Minimum mulig score = $1 \times 4 \times 2 = 8$

Domenescore 5: $(22-8)/(56-8)=16/48=0,333 \times 100= \underline{33,3\%}$

Redaksjonell uavhengighet (domene 6)

	Punkt 22	Punkt 23	Totalt
Vurderer 1	4	4	8
Vurderer 2	3	5	8
Totalt	7	9	16

Maximum mulig score = $7 \times 2 \times 2 = 28$

Minimum mulig score = $1 \times 2 \times 2 = 4$

Domenescore 6: $(16-4)/(28-4)=12/24=0,50 \times 100= \underline{50,0\%}$

Total vurdering

Vurderer 1: 5-6, anbefales for bruk med modifikasjoner

Vurderer 2: 5, anbefales for bruk med modifikasjoner

Nr. 4 Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults (AASM 2009)

Avgrensning og formål (domene 1)

	Punkt 1	Punkt 2	Punkt 3	Totalt
Vurderer 1	7	3	6	16
Vurderer 2	7	3	7	17
Totalt	14	6	13	33

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 1: $(33-6)/(42-6)=26/36= 0,722 \times 100= \underline{72,2 \%}$

Involvering av interessenter (domene 2)

	Punkt 5	Punkt 6	Punkt 7	Totalt
Vurderer 1	4	1	7	12
Vurderer 2	5	1	7	13
Totalt	9	2	14	25

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 2: $(25-6)/(42-6)=19/36= 0,53 \times 100= \underline{53 \%}$

Metodisk nøyaktighet (domene 3)

	Punkt 7	Punkt 8	Punkt 9	Punkt 10	Punkt 11	Punkt 12	Punkt 13	Punkt 14	Total
Vurderer 1	4	4	3	6	5	6	3	5	36
Vurderer 2	5	4	4	6	5	4	1	4	32
Total	9	8	7	12	10	10	4	9	68

Maksimum mulig score = $7 \times 8 \times 2 = 112$

Minimum mulig score = $1 \times 8 \times 2 = 16$

Domenescore 3: $(68-16)/(112-16)=52/96= ? \times 100= \underline{54,2 \%}$

Klarhet og presentasjon (domene 4)

	Punkt 15	Punkt 16	Punkt 17	Totalt
Vurderer 1	6	6	4	16
Vurderer 2	6	7	5	18
Totalt	12	13	9	34

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 4: $(34-6)/(42-6)=28/36= 0,777 \times 100= \underline{77,8 \%}$

Anvendbarhet (domene 5)

	Punkt 18	Punkt 19	Punkt 20	Punkt 21	Totalt
Vurderer 1	2	3	1	5	11
Vurderer 2	1	2	1	4	8
Totalt	3	5	2	9	19

Maximum mulig score = $7 \times 4 \times 2 = 56$

Minimum mulig score = $1 \times 4 \times 2 = 8$

Domenescore 5: $(19-8)/(56-8)=11/48= 0,229 \times 100= \underline{22,9 \%}$

Redaksjonell uavhengighet (domene 6)

	Punkt 22	Punkt 23	Totalt
Vurderer 1	6	4	10
Vurderer 2	7	4	11
Totalt	13	8	21

Maximum mulig score = $7 \times 2 \times 2 = 28$

Minimum mulig score = $1 \times 2 \times 2 = 4$

Domenescore 6: $(21-4)/(28-4)=17/24= 0,708 \times 100= \underline{70,8 \%}$

Total vurdering

Vurderer 1: 4, anbefales for bruk med modifikasjoner

Vurderer 2: 4, anbefales for bruk med modifikasjoner

Nr. 5 Faglig visitasjonsretningslinje for symptomgivende obstruktiv søvnapnø hos voksne (CFK 2013)

Avgrensning og formål (domene 1)

	Punkt 1	Punkt 2	Punkt 3	Totalt
Vurderer 1	7	6	6	19
Vurderer 2	7	5	7	19
Totalt	14	11	13	38

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 1: $(38-6)/(42-6)=32/36= 0,888 \times 100= \underline{88,8 \%}$

Involvering av interessenter (domene 2)

	Punkt 5	Punkt 6	Punkt 7	Totalt
Vurderer 1	7	7	6	20
Vurderer 2	6	6	5	17
Totalt	13	13	11	37

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 2: $(37-6)/(42-6)=31/36= 0,861 \times 100= \underline{86,1 \%}$

Metodisk nøyaktighet (domene 3)

	Punkt 7	Punkt 8	Punkt 9	Punkt 10	Punkt 11	Punkt 12	Punkt 13	Punkt 14	Total
Vurderer 1	6	6	6	3	5	4	2	1	33
Vurderer 2	7	7	5	2	7	5	2	1	35
Total	13	13	11	5	12	9	4	2	68

Maksimum mulig score = $7 \times 8 \times 2 = 112$

Minimum mulig score = $1 \times 8 \times 2 = 16$

Domenescore 3: $(68-16)/(112-16)=52/96= 0,541 \times 100= \underline{54,1 \%}$

Klarhet og presentasjon (domene 4)

	Punkt 15	Punkt 16	Punkt 17	Totalt
Vurderer 1	4	4	4	12
Vurderer 2	5	6	4	15
Totalt	9	10	8	27

Maximum mulig score = $7 \times 3 \times 2 = 42$

Minimum mulig score = $1 \times 3 \times 2 = 6$

Domenescore 4: $(27-6)/(42-6)=27/36=0,75 \times 100= \underline{75 \%}$

Anvendbarhet (domene 5)

	Punkt 18	Punkt 19	Punkt 20	Punkt 21	Totalt
Vurderer 1	4	3	6	4	17
Vurderer 2	3	2	5	3	13
Totalt	7	5	11	7	30

Maximum mulig score = $7 \times 4 \times 2 = 56$

Minimum mulig score = $1 \times 4 \times 2 = 8$

Domenescore 5: $(30-8)/(56-8)=22/48= 0,458 \times 100= \underline{45,8 \%}$

Redaksjonell uavhengighet (domene 6)

	Punkt 22	Punkt 23	Totalt
Vurderer 1	2	2	4
Vurderer 2	4	1	5
Totalt	6	3	9

Maximum mulig score = $7 \times 2 \times 2 = 28$

Minimum mulig score = $1 \times 2 \times 2 = 4$

Domenescore 6: $(9-4)/(28-4)=5/24= 0,208 \times 100= \underline{20,8 \%}$

Total vurdering

Vurderer 1: 4, anbefales for bruke med modifikasjoner

Vurderer 2: 6, anbefales for bruk med modifikasjoner



AGREE II

A critical appraisal of: Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults using the AGREE II Instrument

Created with the AGREE II Online Guideline Appraisal Tool.

No endorsement of the content of this document by the AGREE Research Trust should be implied.

URL of this appraisal: <http://www.agreetrust.org/appraisal/55748>

Guideline URL:

http://jcsn.aasm.org/viewabstract.aspx?pid=27497&_ga=2.187393000.1927970710.1525976993-1388492834.1511183110

Overall Assessment

Title: Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults

Overall quality of this guideline: 4/7

Guideline recommended for use?

Yes with modifications.

Notes:

Nyttig og relevant retningslinje som har hatt stor betydning for praksis. Fortsatt relevant til tross for at den er fra 2009. En del metodiske mangler. Er aktuell for anbefalinger i lokal kontekst etter tilpasning.

Domain	Total
1. Scope and Purpose	17
2. Stakeholder	13
3. Rigour of Development	33
4. Clarity of Presentation	18
5. Applicability	8
6. Editorial Independence	11

1. Scope and Purpose

1. The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described.

Rating: 7

Beskrives innledningsvis: “*This guideline is designed to assist primary care providers as well as sleep medicine specialists, surgeons, and dentists who care for patients with OSA by providing a comprehensive strategy for the evaluation, management and long-term care of adult patients with OSA.*”

2. The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically described.

Rating: 3

Utfordrende siden retningslinjen favner så bredt. Både utredning og behandling (ulike type behandling). Helse spørsmålene er ikke spesifikt beskrevet.

3. The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described.

Rating: 7

Voksne pasienter med obstruktiv søvnapné (OSA). Omfatter alle alvorlighetsgrader av OSA

2. Stakeholder Involvement

4. The guideline development group includes individuals from all relevant professional groups.

Rating: 5

Laget av Adult Obstructive Sleep Apnea Task Force of the American Academy of Sleep Medicine Deltakerne er presentert med navn, tittel og geografisk lokalisering. Rollene er ikke beskrevet. Deltakerne i gruppen er medlemmer av AASM og eksperter i søvnmedisin som er invitert til å delta i arbeidet av AASM Board of directors. Gir score 5 siden vi ikke vet noe om deltakernes rollefordeling, eller f.eks. metodologiske kvalifikasjoner

5. The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought.

Rating: 1

Ikke beskrevet. Heller ikke den generelle beskrivelsen av AASM sin Clinical Practice Guideline Development Process
<https://aasm.org/clinical-resources/practice-standards/guideline-development-process/>

6. The target users of the guideline are clearly defined.

Rating: 7

Tydlig beskrevet: This guideline is designed to assist primary care providers as well as sleep medicine specialists, surgeons, and dentists who care for patients with OSA

3. Rigour of Development

7. Systematic methods were used to search for evidence.

Rating: 5

Krevende å svare på. De beskriver en systematisk prosess i Clinical Practice Guideline Development Process. På s.264 står at de benytter eksisterende og relevante

AASM practice parameters i utviklingen av denne retningslinjen. Disse er laget "via a computerized, systematic search of the scientific literature, men for å se detaljer må man altså se i de enkelte practice parameters. Her finnes det egne "Review" med gode beskrivelser av søkeprosessen (f.eks. Evaluation of Positive Airway Pressure Treatment for Sleep Related Breathing Disorders in Adults https://j2vjt3dnbra3ps7ll1clb4q2-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2017/07/Review_PositiveAirwayPressure.pdf)

8. The criteria for selecting the evidence are clearly described.

Rating: 4

Også her må man se i Clinical Practice Guideline Development Process og i de enkelte Practice Parameters. Ingen klar beskrivelse av inklusjons/eksklusjonskriter.

9. The strengths and limitations of the body of evidence are clearly described.

Rating: 4

AASM klassifiserer evidens i fire nivå: Levels I Randomized well-designed trials with low alpha and beta error*, II Randomized trials with high alpha and beta error*, III Nonrandomized concurrently controlled studies, IV Nonrandomized historically controlled studies, V Case series. På bakgrunn av evidensen kommer de med anbefalinger som er delt inn i 3 nivå:

Standard: This is a generally accepted patient-care strategy that reflects a high degree of clinical certainty. The term standard generally implies the use of Level 1 evidence, which directly addresses the clinical issue, or overwhelming Level 2 evidence.

Guideline: This is a patient-care strategy that reflects a moderate degree of clinical certainty. The term guideline implies the use of Level 2 Evidence or a consensus of Level 3 evidence

Option: This is a patient-care strategy that reflects uncertain clinical use. The term option implies insufficient, inconclusive, or conflicting evidence or conflicting expert opinion

Styrker og svakheter ved inkluderte studier beskrives ikke her, men igjen må man inn i de enkelte Practice Parameters.

10. The methods for formulating the recommendations are clearly described.

Rating: 6

Beskrives på s. 264. *“Recommendations were generated by panel members and discussed by all. To minimize individual expert bias, the group voted anonymously and rated consensus recommendations using a modified nominal group technique. All task force members voted on all questions. If a first round vote was inconclusive, a second anonymous vote was conducted”*

11. The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations.

Rating: 5

For mer detaljerte data må man se i Practice Parameters. For krevende å finne ut av til full score.

12. There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.

Rating: 4

Tynt beskrevet. Gir en anbefaling som er Standard, Guideline eller Option, og har enkelte referanser i teksten. Igjen avhengig av å se i Practice parameters. Vanskelig å følge sammenhengen mellom evidens og anbefaling

13. The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication.

Rating: 1

Ikke beskrevet at høringsutkast er vurdert av andre enn utviklerne av retningslinjen

14. A procedure for updating the guideline is provided.

Rating: 4

Ikke beskrevet direkte, men står at “thepractice parameters, (..) are updated every 5 year.

4. Clarity of Presentation

15. The recommendations are specific and unambiguous.

Rating: 6

Det er en narrativ retningslinje. Samtidig har den forklarende flytskjema.

16. The different options for management of the condition or health issue are clearly presented.

Rating: 7

Dette diskuteres fortløpende i teksten og vises i flytskjema

17. Key recommendations are easily identifiable.

Rating: 5

Anbefalingene er oppsummert i abstract. Ellers må man finlese teksten. Samtidig har de oversiktlige flytskjema.

5. Applicability

18. The guideline describes facilitators and barriers to its application.

Rating: 1

Ikke beskrevet

19. The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice.

Rating: 2

I liten grad. Beskriver fremgangsmåte i flytskjema

20. The potential resource implications of applying the recommendations have been considered.

Rating: 1

Ikke beskrevet

21. The guideline presents monitoring and/or auditing criteria.

Rating: 4

Ikke fremhevet i teksten under egen overskrift. Kan finnes i teksten under enkelte anbefalinger. Må letes nøye, f.eks. under treatment s. 268

6. Editorial Independence

22. The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.

Rating: 7

Erklæring på s. 276 om at de ikke har fåt støtte fra industrien

23. Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.

Rating: 4

Har med en Disclosure statement på s. 276

Vedlegg VII: Anbefalinger for aktuelle helsespørsmål:

Helsespørsmål 1:

	CADTH 2016	ACP 2013	AASM 2009
APAP eller CPAP som førstevalg for behandling av pasienter med moderat til alvorlig OSA?	CPAP og APAP går under felles-betegnelsen nPAP-apparater	APAP og CPAP vurderes som like effektive som behandling for pasienter med moderat til alvorlig OSA	CPAP fremheves som førstevalg for pasienter med moderat til alvorlig OSA
Gradering	Vurdert som likestilt av kliniske eksperter. Ikke sammenlignet opp mot hverandre., men felles mot andre intervensjoner.	Moderat Basert på 22 RCT samt SR som inkluderte ytterligere 3 RCT.	Standard. Level 1 evidens. Basert på 24 RCT.
Vurdering	Svarer ikke på helsespørsmålet	Godt dokumentert at effektene er likestilt. Litteratursøk fra 2010. Relevant, men må oppdateres	Utdatert. Litteratursøk fra 2006 (Kushida et al., 2006) Relevant, men må oppdateres.

Helsespørsmål 2:

	CADTH 2016	AASM 2009
Hvilke elementer bør inkluderes i pasientopplæring ved oppstart av PAP-behandling?	Ikke spesifikke anbefalinger, men gjennomgang av tilgjengelig litteratur om pasienters erfaringer. Anbefaler samvalg (s. 305)	Resultatet av utredning presenteres for pasienten: - det informeres om pasientens alvorlighetsgrad. - patofysiologien bak obstruktiv søvnapné - årsaker og sammenhenger med andre sykdommer Behandlingsalternativer presenteres: - Hva som kan oppnås med vellykket behandling og konsekvenser av ubehandlet sykdom. - Risiko for å sovne bak rattet. Pasienten får komme frem med sine synspunkter og ev bekymringer. Bli enige om felles mål. Levere ut skriftlig materiale om søvnapné. Vurdere om pasient kan delta i gruppeopplæring eller bør ha individuell tilpasning og oppfølging.
Gradering		Konsensusbasert. Ingen referanser. I Kushida et al., 2006 refereres det til at et systematisk utdanningsprogram er indisert for å fremme CPAP-etterlevelse. Denne anbefaling er standard. Basert på 4 level I studier, 1 level II studier og 1 level III studie
Vurdering		Utdatert. Relevant, men må gjøres supplerende søk for å se om det finnes ny evidens

Helsepørsmål 3:

	ACP 2013	CFK 2013	AASM 2009
Har valg av maske (neseputer, nesemaske, oralmaske, helmaske) effekt på CPAP-etterlevelse?	Ingen klar anbefaling, men har vurdert oral CPAP mot nasal CPAP. Ingen signifikante forskjeller eller klar anbefaling	Ingen klar anbefaling. Ikke signifikante forskjeller mellom oral og nesemaske, en studie viste bedre etterlevelse med bruk av neseputer	Pasientene må i samarbeid med helsepersonell velge best egnet masketype. Nesemasker eller neseputer er foretrukket, men alternativer typer kan benyttes ved ubehag eller vanskeligheter
Gradering	Ikke gradert. Basert på 3 små RCT. Liten sample size. Sprikende resultat.	Ikke gradert. Basert på 4 små RCT som er oppsummert i en metaanalyse	Konsensus
Vurdering	Relevant, men må oppdateres	Relevant, men må oppdateres	Utdatert. Relevant. Litteratursøk fra 2006. Må oppdateres.

Helsepørsmål 4:

	ACP 2013	AASM 2009
Bør fuktesystem være standard for å bedre CPAP-etterlevelsen?	Ingen klar anbefaling	Bruk av fuktesystem er anbefalt for å øke CPAP etterlevelse
Gradering	Referer til 5 studier av lav til moderat kvalitet	Standard. Refererer til Kushida et al, 2006. Basert på 3 level 1 studier som viste at CPAP med fukter var foretrukket, mens en level II studie viste ingen effekt
Vurdering	Relevant. Basert på litteratursøk fra 2010. Må oppdateres	Relevant. Basert på litteratursøk fra 2006. Må oppdateres

Helse spørsmål 5:

	CADTH 2016	ACP 2013	CFK 2013	ATS 2013	AASM 2009
Hvor bør CPAP-oppfølging organiseres for å bedre CPAP-etterlevelse?	Ingen spesifikk anbefaling. Har ikke vurderte ulike oppfølgings-tiltak, men sett på pas. erfaringer. Pasienter fremhever viktigheten av tidlig oppfølging. Viktig å få kontakt med fagperson kan hjelpe med å løse utfordringer	Beskriver ulike intervensjoner for å bedre etterlevelsen Ingen klar anbefaling. Sprikende resultat.	Fremhever viktigheten av tidlig oppfølging. Begrenset evidens for at oppfølging v.hj.a. telemedisin, intensiv støtte i hjemmet eller kognitiv adferdsterapi kan øke CPAP-etterlevelse. Utilstrekkelig evidens for effekt av informasjon/undervisning	Anbefaler at behandlingen evalueres etter 1 uke, 4-6 uker, 12 uker, 6 mnd og 1 år etter oppstart, samt årlig deretter så lenge pasienten bruker CPAP. OSA bør behandles som en kronisk sykdom	a) Tett oppfølging for å etablere bruken CPAP bør gjøres av opplært helsepersonell som kan løse ev utfordringer. Dette er spesielt viktig de første ukene etter oppstart b) Årlig langtids-oppfølging er anbefalt
Gradering	Ingen gradering. Basert 6 kvalitative studier	Ikke gradert	Ikke gradert. Sett på en SR, fire RCT og en observasjonsstudie	Konsensus-basert	a) Standard. Referer til Kushida et al., 2006. Basert på Basert på 4 level I studier, 1 level II studier og 1 level III studie b) Option. Konsensus-basert. Ikke tilgjengelig forskning
Vurdering	Relevant	Relevant, men ingen spesiell anbefaling.. Må oppdateres	Relevant, men ingen spesiell anbefaling. Må oppdateres	Relevant, men ikke direkte overførbart. Anbefaling dels basert på krav fra amerikansk offentlig helseforsikring (Medicare)	a) Relevant. Må oppdateres b) Relevant

Helsepørsmål 6:

	ATS 2013	AASM 2009
Hva bør gjøres ved en CPAP-kontroll for å evaluere behandlingen og bedre etterlevelsen?	CPAP etterlevelse gjennom objektiv avlesning av apparat (etterlevelse, lekkasje, effekt og flowsignal) Evaluere klinisk utfallsmål av CPAP-behandling (AHI, ESS). Laget flytskjema for evaluering av avleste data fra CPAP. Fremhever viktigheten av å forstå begrensinger med CPAP data og at rapportene ikke standardisert mellom ulike produsenter	Objektiv avlesning av etterlevelse, kliniske utfall (AHI), samt vurdere maske, maskin eller brukerproblemer. Vurdere symptomatisk effekt (ESS) og andre generelle vurdering hos OSA-pasienter. Vurder alternative behandlingsmåter og/eller videre utredning
Gradering	Ingen gradering. Konsensusbasert	Option. Konsensusbasert. Ikke tilgjengelig forskning
Vurdering	Relevant. Må oppdateres	Klinisk relevant, må oppdateres

Bivirkninger:

	ACP 2013	CFK 2013	AASM 2009
Bivirkninger	Betydelige bivirkninger rapportert av 5% til 15% av CPAP-brukere. Bivirkningene var ofte forbigående eller opphørte ved avslutning eller modifikasjon av CPAP-behandlingen. Vanligste bivirkninger er klaustrofobi, hudirritasjon, nasale bivirkninger, tørrhet, aerofagi, utspilt abdomen, trykkrelatert ubehag, mindre neseblod	Bivirkninger i form av bl.a. tett nese, hudirritasjon, lekkasjepoblemer og eksempelvis øyegener samt tørrhet av nese-/munnslimhinner bør håndteres.	CPAP og BiPAP er trygge behandlinger, bivirkninger og uønskede hendelser er av liten alvorlighetsgrad og reversible
Gradering	Lite data. Referer til 6 studier fra Balk et al., 2011 som har rapportert bivirkninger	Ingen referanser	Standard. Refererer til Kushida et al., 2006. Basert på 23 studier hvor bivirkninger ble rapportert
Vurdering	Relevant, men oppdateres	Vanskelig å vurdere	Relevant, men oppdateres

Vedlegg VIII: Vurdering av kvaliteten på litteratursøk og utvelgning av kunnskap

Yes= Y, U= Unsure, N= No	AASM 2009			ACP 2013			ATS 2013		
	Y	U	N	Y	U	N	Y	U	N
Overall, was the search for evidence comprehensive		x		x				x	
The authors had a clearly focused question		x		x			x		
Appropriate databases were searched for source guidelines	x			x				x	
Internet sites were searched for source guidelines		x		x			x		
Years covered in search			x	x			x		
Languages covered in search			x	x					x
Combinations of keyword			x	x					x
Detailed search strategies are provides with the guideline			x	x					x
Snowball methods were used		x			x			x	
A hand search of reference lists was completed		x		x			x		
Local experts and/or societies were asked for guideline recommendations		x		x			x		
Overall, was bias in the selection of articles avoided		x		x				x	
Inclusion and exclusion criteria reported			x		x				x
The number of persons who selected and analysed the data is documentet		x		x					x
The procedure to solve disagreement is described	x				x				x
The number of references analysed is documented	x			x			x		
The number of excluded references is documented			x	x					x
The reasons for excluding references are given			x	x					x
The criteria for inclusion and exclusion are clinically and methodologically valid		na			x				x
The reasons for exclusion conform to the selection and exclusion criteria		na		x					x
The process for selection of evidence is adequately described			x	x				x	
Comments	A detailed search strategy would have made it easier to answer the questions. You have to read inn AASM Practice Parameters as well to find answers. Lack description of exclusion and excluded references			Demanding to answer. Refers to report from AHRQ (Balk et al., 2011). Inclusion/ exclusion criteria is described indirectly. Otherwise generally well reported.			Methods is poorly reported. However this is do to the lack of available evidence on the subject. They state early that the recommendations are primarily based om clinical experience		

Vedlegg IX: Kritisk vurdering av validitet ved hjelp av verktøy 14 for alle helsespørsmål

Verktøy 14: Evaluation sheet helsespørsmål 1:

Health question 1	AASM 2009			ACP 2013		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the evidence was valid	x			x		
Given the search strategy, the risk that relevant evidence has been missed is low		x		x		
The criteria for selecting the evidence is explicit		x		x		
Settings and protocols of selected studies fit with the health question	x			x		
Outcomes were clinically sound	x				x	
The criteria used for assessing the quality and validity of the selected studies are adequately reported	x			x		
The risk that biased evidence has been reported is low	x			x		
The outcomes were considered clinically sound	x				x	
When a meta-analysis was performed, statistical analyses were appropriate. Sensitivity analysis and test of heterogeneity was performed		n.a.		x		
Coherence between the evidence and recommendations	x			x		
The evidence was direct. Patients and interventions included in the studies were comparable to those targeted by the recommendation	x			x		
Conclusions were supported by data and/or the analysis; results were consistent from study to study. When inconsistencies in data, considered judgment was applied and reported	x			x		
The conclusions are clinically relevant.	x			x		
The conclusions derived from data point to effectiveness/ineffectiveness of the intervention and the recommendation is written accordingly	x			x		
The hierarchy of strength of evidence is adequately described	x			x		
Overall, the scientific quality of this recommendation does not present risks of bias	x			x		
The strength of evidence attributed to the recommendation is adequately described and justified	x			x		
Risks and benefits have been weighed	x			x		

Kommentarer: Dette helsespørsmålet finnes det mye forskning på. AASM 2009 har CPAP som førstevalg for pasienter med moderat til alvorlig OSA, men APAP kun anbefales til pasienter uten komorbiditet, sentrale pustestopp eller hypoventilasjon. Anbefaling er basert på 2 RCT med evidens nivå I (lav risiko for alpha eller beta feil) eller nivå II (høy risiko for alpha eller beta feil). AASM sin definisjon av evidensnivå er basert på Sackett (1989). Alpha og betafeil, er det vi innen hypotesetesting tenker på som type I og type II feil, altså risikoen for trekke feil slutning. Den ene er at vi konkluderer med at intervensjonen har effekt, mens den i virkeligheten (i populasjonen) ikke har det. Det kalles type I feil. Den andre typen feil, er at vi i vårt utvalg ikke finner at intervensjonen har effekt, mens den egentlig har effekt. Dette kalles type II feil.

ACP 2013 sitt litteratursøk er hovedsakelig fra 2010 (Balk et al., 2011). Anbefalingene er basert på 21 RCT hvorav 1 hadde kvalitetsnivå A, 10 kvalitetsnivå B og 10 kvalitetsnivå C. I tillegg er en SR fra 2012 (Ip et al., 2012) kommet med i etterkant (inkluderte 3 nye RCT). Anbefalingene om at CPAP og APAP er likestilt er vurdert som moderat. Evidens- og kvalitetsnivå er basert på ACP sitt eget graderinssystem (som bygger på GRADE). Dette er beskrevet i en egen artikkel (Qaseem, Snow, Owens & Shekelle, 2010). Moderat kvalitet betyr at det er begrensinger ved de inkluderte RCT. Dette henger sammen med at de fleste studiene hadde moderat (kvalitetsnivå B) eller høy risiko (kvalitetsnivå C) for bias.

Verktøy 14: Evaluation sheet helsespørsmål 2:

Health question 2	AASM 2009		
	Yes	Unsure	No
Overall, the evidence was valid		x	
Given the search strategy, the risk that relevant evidence has been missed is low		x	
The criteria for selecting the evidence is explicit		x	
Settings and protocols of selected studies fit with the health question	x		
Outcomes were clinically sound	x		
The criteria used for assessing the quality and validity of the selected studies are adequately reported	x		
The risk that biased evidence has been reported is low		x	
The outcomes were considered clinically sound	x		
When a meta-analysis was performed, statistical analyses were appropriate. Sensitivity analysis and test of heterogeneity was performed		n.a.	
Coherence between the evidence and recommendations	x		
The evidence was direct. Patients and interventions included in the studies were comparable to those targeted by the recommendation	x		
Conclusions were supported by data and/or the analysis; results were consistent from study to study. When inconsistencies in data, considered judgment was applied and reported	x		
The conclusions are clinically relevant.	x		
The conclusions derived from data point to effectiveness/ineffectiveness of the intervention and the recommendation is written accordingly	x		
The hierarchy of strength of evidence is adequately described	x		
Overall, the scientific quality of this recommendation does not present risks of bias		x	
The strength of evidence attributed to the recommendation is adequately described and justified		x	
Risks and benefits have been weighed		x	

Kommentarer: Helsespørsmål 2 «Hvilke elementer bør inkluderes i pasientopplæring ved oppstart PAP-behandling?» er et langt mer diffust spørsmål. AASM 2009 har konkrete anbefalinger. Disse er konsensusbasert. Kushida (et al., 2006, s. 377) anbefaler et systematisk opplæringsprogram for å øke etterlevelsen, men har ikke spesifisert hva det innebærer. Denne anbefaling er standard (basert på 4 nivå I studier, 1 nivå 2 studie og en nivå 3 studie). Disse studiene handler imidlertid like mye om oppfølging som oppstart av behandling (Chervin, Theut, Bassetti & Aldrich, 1997; Demolles, Sparrow, Gottlieb & Friedman, 2004; Hoy et al., 1999; Hui mfl., 2000; Likar, Panciera, Erickson & Rounds, 1997; Palmer et al., 2004).

Verktøy 14: Evaluation sheet helsespørsmål 3

Health question 3	AASM 2009			ACP 2013		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the evidence was valid		n.a.		x		
Given the search strategy, the risk that relevant evidence has been missed is low				x		
The criteria for selecting the evidence is explicit				x		
Settings and protocols of selected studies fit with the health question				x		
Outcomes were clinically sound					x	
The criteria used for assessing the quality and validity of the selected studies are adequately reported				x		
The risk that biased evidence has been reported is low				x		
The outcomes were considered clinically sound					x	
When a meta-analysis was performed, statistical analyses were appropriate. Sensitivity analysis and test of heterogeneity was performed					n.a.	
Coherence between the evidence and recommendations		n.a.		x		
The evidence was direct. Patients and interventions included in the studies were comparable to those targeted by the recommendation				x		
Conclusions were supported by data and/or the analysis; results were consistent from study to study. When inconsistencies in data, considered judgment was applied and reported				x		
The conclusions are clinically relevant.				x		
The conclusions derived from data point to effectiveness/ineffectiveness of the intervention and the recommendation is written accordingly				x		
The hierarchy of strength of evidence is adequately described				x		
Overall, the scientific quality of this recommendation does not present risks of bias		n.a.		x		
The strength of evidence attributed to the recommendation is adequately described and justified				x		
Risks and benefits have been weighed					x	

Kommentar: AASM sin anbefaling er konsensusbasert og det er ingen referanser til anbefalingen. Det er ikke gjort søk for å besvare dette spørsmålet så vidt jeg kan se. Derfor ikke mulig å besvare spørsmålene i verktøy 14. ACP 2013: Ingen spesifikk søkestragi kun for masketype, men inngår i

Verktøy 14: Evaluation sheet helsespørsmål 4

Health question 4	AASM 2009			ACP 2013		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the evidence was valid	x			x		
Given the search strategy, the risk that relevant evidence has been missed is low		x		x		
The criteria for selecting the evidence is explicit		x		x		
Settings and protocols of selected studies fit with the health question	x			x		
Outcomes were clinically sound	x				x	
The criteria used for assessing the quality and validity of the selected studies are adequately reported	x			x		
The risk that biased evidence has been reported is low	x			x		
The outcomes were considered clinically sound	x				x	
When a meta-analysis was performed, statistical analyses were appropriate. Sensitivity analysis and test of heterogeneity was performed		n.a.			n.a.	
Coherence between the evidence and recommendations	x			x		
The evidence was direct. Patients and interventions included in the studies were comparable to those targeted by the recommendation	x			x		
Conclusions were supported by data and/or the analysis; results were consistent from study to study. When inconsistencies in data, considered judgment was applied and reported	x			x		
The conclusions are clinically relevant.	x			x		
The conclusions derived from data point to effectiveness/ineffectiveness of the intervention and the recommendation is written accordingly		x		x		
The hierarchy of strength of evidence is adequately described	x			x		
Overall, the scientific quality of this recommendation does not present risks of bias		x			x	
The strength of evidence attributed to the recommendation is adequately described and justified	x				x	
Risks and benefits have been weighed		x		x		

Kommentar: AASM 2009 sin anbefalingen om bruk av fukter for å fremme etterlevelsen er standard. Basert på 3 level I studier. Søk og utvelgelse lite beskrevet. ACP 2011 referer til Balk et al. (2011) som på s. 78-79 i referer til fem studier som viste varierende resultat. Studiene var heterogene og ingen av dem av høy kvalitet. Forfatterne konkluderte med at det ikke er evidens for at CPAP med fukter øker etterlevelsen.

Verktøy 14: Evaluation sheet helsespørsmål 5

Health question 5 Y= Yes, U= Unsure, N= No	AASM 2009			ACP 2013			ATS 2013		
	Y	U	N	Y	U	N	Y	U	N
Overall, the evidence was valid		x		x					
Given the search strategy, the risk that relevant evidence has been missed is low		x		x				x	
The criteria for selecting the evidence is explicit		x		x					x
Settings and protocols of selected studies fit with the health question		x		x				x	
Outcomes were clinically sound		x			x				
The criteria used for assessing the quality and validity of the selected studies are adequately reported		x		x					x
The risk that biased evidence has been reported is low		x		x				x	
Coherence between the evidence and recommendations				x				x	
The evidence was direct. Patients and interventions included in the studies were comparable to those targeted by the recommendation	x			x				x	
Conclusions were supported by data and/or the analysis; results were consistent from study to study. When inconsistencies in data, considered judgment was applied and reported	x			x			x		
The conclusions are clinically relevant.	x			x			x		
The conclusions derived from data point to effectiveness/ineffectiveness of the intervention and the recommendation is written accordingly	x			x			x		
Overall, the scientific quality of this recommendation does not present risks of bias		x		x				x	
The strength of evidence attributed to the recommendation is adequately described and justified	x			x				x	
Risks and benefits have been weighed	x		x		x				x

Kommentar: AASM 2009 sin anbefalingen er Standard og basert på basert på 4 level I studier, 1 level II studier og 1 level III studie (Kushida et al., 2006). Ikke tilgjengelig forskning om langtidsoppfølging. Konsensusbasert anbefaling. I ACP 2013 refereres det til Balk et al. (2011) som har vurdert 15 studier som har sett på ulike tiltak for å fremme etterlevelse. Retningslinjen gir ingen klar anbefaling da evidensen er manglende og inkonsistent. Studiene med effekt var av lav kvalitet. ATS 2013 har konkrete anbefalinger for oppfølgingsintervall, men det er en konsensusbaser anbefaling.

Verktøy 14: Evaluation sheet helsespørsmål 6

Health question 6	AASM 2009			ATS 2013		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the evidence was valid		x			x	
Given the search strategy, the risk that relevant evidence has been missed is low		x			x	
The criteria for selecting the evidence is explicit		x				x
Settings and protocols of selected studies fit with the health question		x			x	
Outcomes were clinically sound		x			x	
The criteria used for assessing the quality and validity of the selected studies are adequately reported		x				x
The risk that biased evidence has been reported is low		x			x	
The outcomes were considered clinically sound		x			x	
When a meta-analysis was performed, statistical analyses were appropriate. Sensitivity analysis and test of heterogeneity was performed		n.a.			na.	
Coherence between the evidence and recommendations	x				x	
The evidence was direct. Patients and interventions included in the studies were comparable to those targeted by the recommendation		x			x	
Conclusions were supported by data and/or the analysis; results were consistent from study to study. When inconsistencies in data, considered judgment was applied and reported	x					x
The conclusions are clinically relevant.		x			x	
The conclusions derived from data point to effectiveness/ineffectiveness of the intervention and the recommendation is written accordingly	x				x	
The hierarchy of strength of evidence is adequately described	x					x
Overall, the scientific quality of this recommendation does not present risks of bias		x				x
The strength of evidence attributed to the recommendation is adequately described and justified		x				x
Risks and benefits have been weighed		x				x

Kommentar: AASM 2009 sin anbefalingen er Option som betyr at den er konsensusbasert. Ikke funnet tilgjengelig forskning. ATS 2013 har konkrete anbefalinger og har laget flytskjema for evaluering av avleste data fra CPAP. Også denne anbefalingen er konsensusbasert.

Vedlegg X: Kritisk vurdering: Er anbefalingene akseptable og anvendbare? Vurdert for alle helsespørsmål ved hjelp av verktøy 15

Verktøy 15: Helsespørsmål 1

Health question 1	AASM 2009			ACP 2013		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the recommendation is acceptable			x	x		
The strength of evidence and the magnitude of effect adequately support the grade of the recommendation	x			x		
There is sufficient benefit of the interventions, compared with other available management	x				x	
The recommendation is compatible with the culture and values in the settings where it is to be used			x	x		
	Comments: We have been using APAP a first choice for many years. Therefore the recommendation is not acceptable			Comments: APAP and CPAP is considered as equal. Acceptable		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the recommendation is applicable	x			x		
The interventions is applicable to the patients in the context of use	x			x		
The intervention/equipment is available in the context of use	x			x		
The necessary expertise is available in the context of use	x			x		
There are no constraints, legislation, policies, or resources in the health care setting of use that would impede the implementation of the recommendation	x			x		
	Comments: We could easily have adapted to the recommendation of using CPAP as first choice just by changing mode in our current PAP.devices			Comments: This recommendations concurs with our practice of today		

Verktøy 15: Helsespørsmål 2

Health question 2	AASM 2009		
	Yes	Unsure	No
Overall, the recommendation is acceptable	x		
The strength of evidence and the magnitude of effect adequately support the grade of the recommendation	x		
There is sufficient benefit of the interventions, compared with other available management			x
The recommendation is compatible with the culture and values in the settings where it is to be used	x		
	Comments: Accetable recommendation. Close to clinical practice. Weak recommendation, little or no evidence of benefit		
	Yes	Unsure	No
Overall, the recommendation is applicable	x		
The interventions is applicable to the patients in the context of use	x		
The intervention/equipment is available in the context of use	x		
The necessary expertise is available in the context of use	x		
There are no constraints, legislation, policies, or resources in the health care setting of use that would impede the implementation of the recommendation	x		
	Comments: Needs some training of all health personell, updating material and adaptation to local health setting		

Verktøy 15: Helsespørsmål 3

Health question 3	AASM 2009			ACP 2013		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the recommendation is acceptable	x				n.a.	
The strength of evidence and the magnitude of effect adequately support the grade of the recommendation	x					
There is sufficient benefit of the interventions, compared with other available management			x			
The recommendation is compatible with the culture and values in the settings where it is to be used	x					
	Comments: Acceptable. Fits with current clinical practice. No evidence			Comments: No recommendation. Just description of evidence		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the recommendation is applicable	x				n.a.	
The interventions is applicable to the patients in the context of use	x					
The intervention/equipment is available in the context of use	x					
The necessary expertise is available in the context of use	x					
There are no constraints, legislation, policies, or resources in the health care setting of use that would impede the implementation of the recommendation	x					
	Comments: Applicable without adaptation			Comments: No recommendation. Just description of evidence		

Verktøy 15: Helsespørsmål 4

Health question 4	AASM 2009			ACP 2013		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the recommendation is acceptable		x		x		
The strength of evidence and the magnitude of effect adequately support the grade of the recommendation		x		x		
There is sufficient benefit of the interventions, compared with other available management		x			x	
The recommendation is compatible with the culture and values in the settings where it is to be used	x			x		
	Comments: Uncertain. Has to be discussed internally. Small benefit.			Comments: Insufficient evidence.		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the recommendation is applicable	x			x		
The interventions is applicable to the patients in the context of use	x			x		
The intervention/equipment is available in the context of use	x			x		
The necessary expertise is available in the context of use	x			x		
There are no constraints, legislation, policies, or resources in the health care setting of use that would impede the implementation of the recommendation	x			x		
	Comments: Applicable with todays practice			Comments: No direct recommendation is also an recommendation. This fits our current practice. Humidification is not given as standard, but assed individually		

Verktøy 15: Helsespørsmål 5

Health question 5 Y= Yes, U= Unsure,	AASM 2009			ACP 2013			ATS 2013		
	Y	U	N	Y	U	N	Y	U	N
Overall, the recommendation is acceptable	x				x		x		
The strength of evidence and the magnitude of effect adequately support the grade of the recommendation		x		x				x	
There is sufficient benefit of the interventions, compared with other available management		x			x				x
The recommendation is compatible with the culture and values in the settings where it is to be used	x				x		x		
	Comments: Acceptable to clinicians and standard practice			Comments: No recommendation			Comments: Acceptable to clinicians and standard practice		
	Y	U	N	Y	U	N	Y	U	N
Overall, the recommendation is applicable	x					x	x		
The interventions is applicable to the patients in the context of use	x					x	x		
The intervention/equipment is available in the context of use	x			x			x		
The necessary expertise is available in the context of use	x			x			x		
There are no constraints, legislation, policies, or resources in the health care setting of use that would impede the implementation of the recommendation	x				x			x	
	Comments: Acceptable to clinicians and standard practice			Comments: We must have an strategy for follow-up			Comments: Acceptable to clinicians and standard practice		

Verktøy 15: Helsespørsmål 6

Health question 6	AASM 2009			ATS 2013		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the recommendation is acceptable		x		x		
The strength of evidence and the magnitude of effect adequately support the grade of the recommendation		x			x	
There is sufficient benefit of the interventions, compared with other available management		x			x	
The recommendation is compatible with the culture and values in the settings where it is to be used	x			x		
	Comments: Uncertain			Comments: Uncertain		
	Yes	Unsure	No	Yes	Unsure	No
Overall, the recommendation is applicable	x			x		
The interventions is applicable to the patients in the context of use	x			x		
The intervention/equipment is available in the context of use	x			x		
The necessary expertise is available in the context of use	x			x		
There are no constraints, legislation, policies, or resources in the health care setting of use that would impede the implementation of the recommendation	x			x		
	Comments: Applicable with todays practice			Comments: Applicable with todays practice		

Vedlegg XI: Søkehistorikk oppdateringssøk

Søkehistorikk for oppdateringssøk Ovid MEDLINE, Ovid EMBASE og Cochrane Library

1) Ovid Embase 02.12.18

Database: Embase <1996 to 2018 Week 49>

Search Strategy:

-
- 1 Sleep apnea.mp. [mp=title, abstract, heading word, drug trade name, original title, device manufacturer, drug manufacturer, device trade name, keyword, floating subheading word, candidate term word] (54068)
 - 2 exp Sleep Apnea Syndromes/ or exp Sleep Apnea, Obstructive/ (40348)
 - 3 exp Airway Resistance/ (6984)
 - 4 exp snoring/ (10279)
 - 5 Upper airway resistance syndrome.mp. (524)
 - 6 Respiratory disturbance.mp. (2092)
 - 7 obstructive sleep apn?ea.mp. (38687)
 - 8 exp Positive-Pressure Respiration/ or exp Continuous Positive Airway Pressure/ (43275)
 - 9 exp Intermittent Positive-Pressure Ventilation/ or exp Ventilators, Mechanical/ (4462)
 - 10 controlled clinical trial.pt. (0)
 - 11 randomized controlled trials/ (153860)
 - 12 Random Allocation/ (68271)
 - 13 Double-blind Method/ (95601)
 - 14 Single-Blind Method/ (29924)
 - 15 clinical trial.pt. (0)
 - 16 Clinical Trials.mp. or exp Clinical Trials/ (485988)
 - 17 (clinic\$ adj25 trial\$.tw. (518738)
 - 18 ((singl\$ or doubl\$ or trebl\$ or tripl\$) adj (mask\$ or blind\$)).tw. (169034)
 - 19 Placebos/ (218328)
 - 20 placebo\$.tw. (232499)
 - 21 random\$.tw. (1222436)
 - 22 trial\$.tw. (1140140)
 - 23 (randomized control trial or clinical control trial).sd. (0)
 - 24 (latin adj square).tw. (3323)
 - 25 Comparative Study.tw. or Comparative Study.pt. (59432)
 - 26 exp Evaluation studies/ (53637)
 - 27 Follow-Up Studies/ (819810)
 - 28 Prospective Studies/ (306795)
 - 29 (control\$ or prospectiv\$ or volunteer\$.tw. (4500216)

- 30 Cross-Over Studies.mp. [mp=title, abstract, heading word, drug trade name, original title, device manufacturer, drug manufacturer, device trade name, keyword, floating subheading word, candidate term word] (513)
- 31 meta analysis.mp,pt. or review.pt. or search:.tw. (2398721)
- 32 exp patient compliance/ (130948)
- 33 (compliance or adherence or concordance).ti,ab,kw. (324926)
- 34 exp behavior therapy/ (32771)
- 35 side effect*.mp. (961155)
- 36 exp humidifier/ (3211)
- 37 humidifier*.tw. (984)
- 38 humidificat*.tw. (1199)
- 39 exp mask/ (29457)
- 40 (nasal mask or nasal pillow* or whole face mask* or full face mask* or oronasal mask*).mp. (1090)
- 41 (interface* or mask*).mp. (261784)
- 42 education, medical/ or education, nursing/ or education, public health professional/ (190671)
- 43 exp patient education/ (88571)
- 44 Health Education/ or exp Education/ or exp Patient Education as Topic/ (1060977)
- 45 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 (77407)
- 46 8 or 9 (46632)
- 47 45 and 46 (15706)
- 48 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 (7961994)
- 49 47 and 48 (8634)
- 50 32 or 33 or 34 or 35 or 36 or 37 or 38 or 39 or 40 or 41 or 42 or 43 or 44 (2552052)
- 51 49 and 50 (3189)
- 52 limit 51 to (yr="2012 -Current" and (adult <18 to 64 years> or aged <65+ years>)) (757)

Ovid MEDLINE 27.11.18

Database: Ovid MEDLINE(R) and Epub Ahead of Print, In-Process & Other Non-Indexed Citations and Daily <1946 to November 30, 2018>

Search Strategy:

-
- 1 Sleep apnea.mp. [mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms] (39253)
 - 2 exp Sleep Apnea Syndromes/ or exp Sleep Apnea, Obstructive/ (31950)
 - 3 exp Airway Resistance/ (13042)
 - 4 exp snoring/ (3926)
 - 5 Upper airway resistance syndrome.mp. (254)
 - 6 Respiratory disturbance.mp. (1324)
 - 7 obstructive sleep apn?ea.mp. (24244)
 - 8 exp Positive-Pressure Respiration/ or exp Continuous Positive Airway Pressure/ (24256)
 - 9 exp Intermittent Positive-Pressure Ventilation/ or exp Ventilators, Mechanical/ (10804)
 - 10 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 (54187)
 - 11 8 or 9 (31906)
 - 12 10 and 11 (7121)
 - 13 controlled clinical trial.pt. (92771)
 - 14 randomized controlled trials/ (119621)
 - 15 Random Allocation/ (96642)
 - 16 Double-blind Method/ (148399)
 - 17 Single-Blind Method/ (25951)
 - 18 clinical trial.pt. (513458)
 - 19 Clinical Trials.mp. (381549)
 - 20 exp Clinical Trial/ (812394)
 - 21 (clinic\$ adj25 trial\$).tw. (401013)
 - 22 ((singl\$ or doubl\$ or trebl\$ or tripl\$) adj (mask\$ or blind\$)).tw. (160324)
 - 23 Placebos/ (34152)
 - 24 placebo\$.tw. (199886)
 - 25 random\$.tw. (1013182)
 - 26 trial\$.tw. (908570)
 - 27 (randomized control trial or clinical control trial).mp. [mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms] (3366)
 - 28 (latin adj square).tw. (4435)
 - 29 Comparative Study.tw. or Comparative Study.pt. (1844512)
 - 30 exp Evaluation Studies/ (239462)

- 31 Follow-Up Studies/ (602886)
- 32 Prospective Studies/ (487724)
- 33 (control\$ or prospectiv\$ or volunteer\$).tw. (4070249)
- 34 Cross-Over Studies/ (44098)
- 35 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29
or 30 or 31 or 32 or 33 or 34 (7056509)
- 36 meta analysis.mp,pt. or review.pt. or search:.tw. (2740357)
- 37 exp Patient Compliance/ (69954)
- 38 (compliance or adherence or concordance).ti,ab,kw. (239246)
- 39 exp Behavior Therapy/ (67831)
- 40 side effect*.mp. (258353)
- 41 exp Humidifiers/ (64)
- 42 humidifier*.tw. (1153)
- 43 humidificat*.tw. (1224)
- 44 exp Masks/ (8834)
- 45 (nasal mask or nasal pillow* or whole face mask* or full face mask* or oronasal mask*).mp.
[mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading
word, keyword heading word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary
concept word, unique identifier, synonyms] (782)
- 46 (interface* or mask*).mp. [mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject
heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, protocol supplementary concept
word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms] (275259)
- 47 education, medical/ or education, nursing/ or education, public health professional/ (85546)
- 48 exp Patient Education as Topic/ (80982)
- 49 Health Education/ or exp Education/ or exp Patient Education as Topic/ (754566)
- 50 37 or 38 or 39 or 40 or 41 or 42 or 43 or 44 or 45 or 46 or 47 or 48 or 49 (1568303)
- 51 35 or 36 (9091884)
- 52 50 and 51 (623859)
- 53 12 and 52 (1371)
- 54 limit 53 to (yr="2012 -Current" and "all adult (19 plus years)") (388)

3) Søkeord fra ATS 2013 i Ovid Embase 30.11.18

Database: Embase <1996 to 2018 Week 49>

Search Strategy:

1 CPAP tracking system {No Related Terms}

(2789)

2 limit 1 to (yr="2012 -Current" and (adult <18 to 64 years> or aged <65+ years>)) (683)

4) Cochrane Library 30.11.18

Date Run: 30/11/2018 02:51:36

ID	Search	Hits
#1	(obstructive sleep apn*):ti,ab,kw with Cochrane Library publication date Between Jan 2010 and Nov 2018 (Word variations have been searched)	3081
#2	MeSH descriptor: [Sleep Apnea, Obstructive] explode all trees	1529
#3	MeSH descriptor: [Sleep Apnea, Obstructive] explode all trees	1529
#4	#1or#2or#3	3491
#5	MeSH descriptor: [Continuous Positive Airway Pressure] explode all trees and with qualifier(s): [adverse effects - AE]	78
#6	("continuous positive airway pressure"):ti,ab,kw OR (automatic positive airway pressure):ti,ab,kw OR (APAP or CPAP):ti,ab,kw with Cochrane Library publication date Between Jan 2010 and Nov 2018 (Word variations have been searched)	3169
#7	MeSH descriptor: [Positive-Pressure Respiration] explode all trees and with qualifier(s): [adverse effects - AE]	214
#8	#5or#6or#7	3318
	Begrenset til SR og Trails 2012-30.11.18	2375

Vedlegg XII: Oppsummering av kritisk vurdering av aktuelle treff etter oppdateringssøk.

Navn	Sp.	Design	Sjekkliste	Score	Inkludert	Kommentar
Xu et al., 2012	1	SR	AMSTAR 2	Low	Ja	Basert på RCT av varierende kvalitet. En kritisk mangel (sp. 15) og en mindre kritisk mangel (sp. 12)
				SIGN: 1-		
Gao et al., 2012	1	SR	AMSTAR 2	Critically low	Nei	To kritiske mangler i henhold til AMSTAR 2 (sp. 2 og sp. 15).
Andrade et al., 2018	3	SR	AMSTAR 2	Moderate	Ja	Basert på både RCT og ikke randomiserte studier. Ikke redegjort for ekskluderte studier, ellers ingen kritiske mangler
				SIGN: 2++		
Li og Wang, 2016	4	RCT	CASP-RCT	SIGN: 1-	Nei	Store mangler i rapporteringen. Relativ høy risiko for bias
Galetke et al., 2016	4	RCT	CASP-RCT	SIGN: 1-	Ja	Relativ høy risiko for bias
Yu et al., 2013	4	RCT	CASP-RCT	SIGN: 1-	Ja	Til dels store mangler i rapportering. Høy risiko for bias
Soudorn et al., 2016	4	RCT	CASP-RCT	SIGN: 1+	Ja	Liten crossoverstudie. Relativt bra rapportering
Wozniak et al., 2014	5	SR	AMSTAR 2	Moderate	Ja	Ikke redegjort for innholdet i protokollen, ellers ingen kritiske mangler
				SIGN: 1+		
Murphie et al., 2016	5	SR	AMSTAR 2	Moderate	Ja	Mindre kritiske mangler. Få studier.
				SIGN: 1+		
Gong et al., 2018	5	SR	AMSTAR 2	Critically low	Nei	Kritiske mangler: 2, 7 og 15 og mindre kritiske mangler: 5 og 10.
Swieca et al., 2017	6	Position Paper	AGREE 2	Lav metodisk kvalitet	Ja	Supplerer ATS 2013
Nannapaneni et al., 2014	6	RCR	Sjekkliste for RCR	Ikke et scorings-system	Ja	Vanskelig å vurdere. En del mangler i beskrivelsen av data ekstraksjon
Patil et al., 2019	1-6	Retningslinje	AGREE 2	Høy metodisk kvalitet	Nei	Publisert 15 februar 2019. Kommenteres i diskusjonsdel

Vedlegg XIII: Samleskjema artikler etter oppdateringssøk (alle helsespørsmål)

nr	Årstall	Studie-design	Metode			Resultater		
			Utvalg/størrelse	Intervensjon	Kommentar	Funn	Konklusjon	Relevans/Overføringsverdi
Systematiske oversikter								
1	Xu et al, 2012	Meta-analyse	Voksne m OSA Totalt 845 pas Alle hadde moderat til alvorlig OSA (AHI 27-63)	fCPAP vs APAP	19 RCT. Vurdert med JADAD.	Trykk: lavere gj.snt. trykk m APAP. Etterlevelse: signifikant bedre med APAP (23 min) Søvn: Kun 3 studier. Liten forskjell. AHI:(ikke signifikante forskjeller) ESS:(ikke signifikante forskjeller) Preferanse: 4 studier. Flest pas foretrakk APAP	APAP og CPAP har likeverdig klinisk effekt. APAP gir en lavere gj.snt. trykk og bedre etterlevelse samt foretrekkes av de fleste	Ingen av studiene hadde fulgt pas lengre enn 6 mnd. Stor heterogenitet. Savner studier med mild OSA og pasienter med alvorlige komorbiditet som KOLS, hjertesvikt o.l. Relevant for helsespørsmål 1
2	Ip et al., 2012	Meta-analyse	Moderat til alvorlig OSA (AHI 15-68). Total 1071 pas	fCPAP vs APAP	24 RCT Kvaliteten rangert i klasse A, B og C. A: 2, B: 12 og C:10.Kunnskapsgrunnlaget vurdert med AHRQ Methods Reference Guide. Rangert som høy, moderat eller lav.	Tilsvarende effekt på AHI, livskvalitet og søvnparameter. Litt høyere adherence (11 min) og lavere ESS (0,5) med APAP. fCPAP gav 1,3% bedre SpO2. Ingen signifikant forskjell i bivirkn.	Like resultater. Pasientpreferanse og kostnader avgjør	Ikke gjort studier med PAP og pasienter med alvorlige komorbiditet. Kort oppfølging (3 uker til 9 mnd). Klinisk relevant. Kostnad ikke lenger tema i Norge. Relevant for helsespørsmål 1 Er kritisk vurdert av ACP 2013

3	Gao et al., 2012	Meta-analyse	Voksne med OSA. Totalt 849 pas	Er titrering med APAP like effektiv som manuell titrering med CPAP?	Handler om titrering av CPAP-trykk. Er APAP ambulant er like effektivt som manuell trykk-titrering 10 RCT vurdert med Cochrane sine kriterier for bias		APAP er like effektivt i å redusere AHI og ESS som manuell titrering m fCPAP. Tilsvarende etterlevelse APAP tids- og kostands-effektivt	Stor heterogenitet blant studiene. Ikke høy metodologisk kvalitet på inkluderte studier. Relevant for helsespørsmål 1
4	Wozniak et al., 2014	SR	30 RCT N=2047 Voksne pas med moderat til alvorlig OSA	Ser på ulike tiltak for å bedre CPAP-etterlevelse.	Intervensjonene inneholdt ofte elementer fra alle kategorier, men ble sortert ut fra hvilken type intervensjon som dominerte	Evidens av lav kvalitet indikerer at støttende tiltak har effekt på adherence smlg. med vanlig oppfølging (50 min per natt). Evidens av moderat kvalitet viste en øk CPAP-adherence med utdannende tiltak på 35 min per natt smlg. med vanlig oppfølging. Adferdsrelaterte tiltak hadde en økt effekt på adherence med 1,44 t per natt. Evidens av lav kvalitet	Alle intervensjonene kan ha effekt på CPAP-etterlevelse Evidensen rangeres som lav til moderat. Ikke mulig å si noe om økt bruk av CPAP sin effekt på dagtidssymptomer livskvalitet og langtids kardiovaskulær risiko	Stor heterogenitet. Vanskelig å sammenligne. Litteratursøk ble avsluttet 17. januar 2013. Relevant for helsespørsmål 5

5	Andrade et al., 2018	Meta-analyse	4563 pas	Nese-maske vs oronasal maske v/ CPAP	5 RCT (3,7,9-10 og 16) 8 ikke randomiserte studier (6,11-14,18-19) pluss en ny som kun er tilgjengelig på fransk	En rekke svakheter. Trend, men ikke signifikante forskjeller hvis man kun ser på RCT. Stor heterogenitet.	Oronasale masker er assosiert med høyere CPAP-behandlingstrykk, høyere rest AHI og lavere etterlevelse	Trengs flere større RCT Relevant for helsespørsmål 3
6	Gong et al., 2018	Meta-analyse	4 RCT, 655 voksne pas med moderat til alvorlig OSA	Sykepleier ledet oppfølging av CPAP-beh. smlg. med lege ledet oppfølging	Oppfølging 3-12 måneder. To studier med moderat kvalitet, to med lav kvalitet (GRADE)	Ikke signifikant forskjell mellom de to intervensjonene: CPAP adherence og søvnighet primære utfallsmål	Sykepleier ledet oppfølging av pasienter med OSA er likestilt med legeledet oppfølging	Oppfølgingen ble gjort utenfor spesialisthelsetjenesten. Mangler felles standard for CPAP-oppfølging. Relevant for helsespørsmål 5
7	Murphie et al., 2016	SR	5 RCT N= 269 pas Voksne med OSA	Telemonitorering vs standard oppfølging ved CPAP-beh.	Kun inkludert studier hvor data overføres og det gjøres fjernkonsultasjoner	2 studier viste bedre adherence, 2 ingen forskjell. 1 studie viste at TM var kosteffektivt. Pas. Tilfreds med TM	Lite evidens. Sprikende resultater.	Studiene er fra USA og Spania. Relevant for helsespørsmål 5
RCT eller andre primærstudier								
1	Yu et al., 2013	RCT	N=52 Voksne med moderat til alvorlig OSA	CPAP med fukter vs CPAP uten fukter hos pasienter med nasale symptomer som er under oppstart med CPAP-beh.	Utfallsmål: etterlevelse, AHI, lekkasje, CPAP-trykk, nasale symptomer	Bedring av nasale symptomer ellers ingen effekt	Ved CPAP-behandling er rutinemessig bruk av fukter ikke nødvendig med mindre pasientene er plaget med nasale symptomer	Relevant for helsespørsmål 4. Fra Kina, men brukt relevant utstyr

2	Galekte et al., 2016	RCT	N=88 Voksne med OSA	CPAP med fukter vs CPAP med fukter og oppvarmet slange	Pas fulgt i 12 mnd. Utfallsmål: tilfredshet med behandling, mindre bivirkninger, livskvalitet, etterlevelse	CPAP med fukter og oppvarmet slange gav ikke signifikant bedring på noen av utfallsmålene enn CPAP med fukter (uten oppvarmet slange)	CPAP med fukter og oppvarmet slange sammenlignet med fuktesystem uten oppvarmet slange bedrer ikke adherence, livskvalitet eller reduserer bivirkninger hos pas med OSA	Relevant for helsespørsmål 4. Relevant da den sammenligner nyere fuktesystem med eldre type. Styrke: lang oppfølgingstid. Trend mot effekt av fuktesystem med oppvarmet slange. For få pasienter. Fra Tyskland.
3	Li og Wang, 2016	RCT	N=40 Voksne med moderat til alvorlig OSA	CPAP med fukter vs CPAP uten fukter i et kjølig soverom	Utfallsmål: øvre luftveissymptomer, tilfredshet, lekkasje, AHI, CPAP-trykk	CPAP med fukter gav mindre øvre luftveissymptomer og større villighet til å bruke CPAP	CPAP anbefales med fukter hos pasienter som er plaget med øvre luftveissymptomer og sover i kjølige omgivelser	Relevant for helsespørsmål 4 Fra Kina. Brukte samme CPAP-system som brukes i Norge
4	Soudorn et al., 2016	RCT	N=20 Voksne med moderat til alvorlig OSA	CPAP med fukter vs CPAP uten fukter hos pasienter med nasale symptomer i rom med høy luftfuktighet	12 ukers oppfølgingstid. Utfallsmål: etterlevelse, øvre luftveissymptomer, livskvalitet, søvnighet	Ingen effekt på livskvalitet eller adherence. Mindre nasale symptomer med bruk av CPAP med fukter, spesielt mindre sår/tørr hals	CPAP med fukter gir bedre etterlevelse av behandling og mindre nasale symptomer hos voksne pas med moderat til alvorlig OSA og nasale symptomer	Relevant for helsespørsmål 4 Fra Thailand. Brukte samme CPAP-system som brukes i Norge. Liten studie.

5	Nanna-paneni et al., 2014	Retro-spektiv chart review	N=180 Voksne med OSA	Ser på effekt og innhold av årlig CPAP-kontroll	180 tilfeldig utvalgte pasienter som hadde vært til årlig CPAP-kontroll. Så på behandlings-tiltak utført på klinikker. Tiltakene var enten «terapeutiske» eller «administrative»	Av 180 pas var ingen tiltak nødvendig hos 50%. De vanligste terapeutiske tiltak var bytte av masketype og CPAP-trykk justering. Pas med god CPAP-adherence trenger i mindre grad tiltak. Det er kun et fåtall pasienter uten subjektive plager som har behov for tiltak (16/115).	OSA er en kronisk tilstand som krever oppfølging. Pas uten subjektive klager med CPAP-behandling kan muligens følges opp på annen måte enn å møte til fysiske årlige kontroller ved spesialist-senter. Anbefaler tett oppfølging i starten	Relevant for helsespørsmål 6. Hypotese-generende design. Funnene må bekreftes i prospektive studier. Data fra ett senter i USA. Usikker overførings-verdi
6	Swieca et al., 2017	State-ment		Vurderer dataene man får fra ulike CPAP-modeller og ser på bruken av CPAP tracking systems i klinisk praksis.	Tar utgangspunkt i ATS 2013 og tilpasser anbefalingene til forhold i Australia og New Zealand. Ser også på juridiske forhold	Fremhever viktigheten av å forstå begrensing er med CPAP-data og at rapportene ikke er standardisert mellom ulike prod. AHI avlest fra CPAP må tolkes med forsiktighet og se i klinisk sammenheng	Pasienter bør få tilbake-melding om CPAP etterlevelse gjennom objektiv avlesning av apparatet. CPAP data bør leses av hvert år, og pasienter med kliniske problemer bør få oppfølgings timer.	Relevant med stor overførings-verdi. Behov for å gjøre egne juridiske vurderinger i Norge



AGREE II

A critical appraisal of: Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea with Positive Airway Pressure: using the AGREE II Instrument

Created with the AGREE II Online Guideline Appraisal Tool.

No endorsement of the content of this document by the AGREE Research Trust should be implied.

URL of this appraisal: <http://www.agreetrust.org/appraisal/63848>

Guideline URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6374094/>

Overall Assessment

Title: Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea with Positive Airway

Pressure: Overall quality of this guideline: 6/7

Guideline recommended for use?

Yes with modifications.

Notes:

Oppdatert retningslinje av høy kvalitet. Anbefalingene må likevel vurderes opp mot lokale forhold.

Domain	Total
1. Scope and Purpose	18
2. Stakeholder Involvement	14
3. Rigour of Development	44
4. Clarity of Presentation	21
5. Applicability	16
6. Editorial Independence	13

I. Scope and Purpose

1. The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described.

Rating: 6

De referer innledningsvis til behovet for å lage en oppdatert retningslinje. Hensikten kommer først under beskrivelsen av metoden: "The purpose of the review was to determine the effectiveness of PAP, alternative PAP modes (ie, APAP, BPAP), and concurrent strategies designed to improve outcomes by enhancing acceptance and use of PAP for OSA treatment (eg, patient education and telemonitoring)."

2. The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically described.

Rating: 7

Helse spørsmålene beskrives kort i selve retningslinjen, men er grundig beskrevet i den systematiske oversikten som danner utgangspunktet for anbefalingene. Beskrives 11 PICO spørsmål (s. 303 Patil mfl., 2019)

3. The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described.

Rating: 5

Skriver innledningsvis at retningslinjen gjelder voksne med OSA. Det står ikke i klartekst, men implisitt at den skal brukes av helsepersonell. "The purpose of the review was to determine the effectiveness of PAP, alternative PAP modes (ie, APAP, BPAP), and concurrent strategies designed to improve outcomes by enhancing acceptance and use of PAP for OSA treatment (eg, patient education and telemonitoring)." Greit nok, men kunne vært tydeligere beskrevet.

2. Stakeholder Involvement

4. The guideline development group includes individuals from all relevant professional groups.

Rating: 6

Avhengig av øyet som ser. Prosjektgruppe med svært høy kompetanse. Ingen brukerrepresentant

5. The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought.

Rating: 4

Beskrives kun at "A draft of the guideline and systematic review was made available for public comment for a two-week period on the AASM website. The TF took into consideration all the comments received and made decisions about whether to revise the draft based on the comments." Altså ikke sendt ut til spesielle grupper. Kort frist (2 uker). Gir score 4.

6. The target users of the guideline are clearly defined.

Rating: 4

Implisitt er det klart. De baserer seg på og referer til tidligere retningslinjer og practice parameters fra AASM. Tror ikke noen er i tvil. Kunne likevel vært gjort mer eksplisitt.

3. Rigour of Development

7. Systematic methods were used to search for evidence.

Rating: 7

Litteratursøkes beskrives grundig i den systematisk oversikten og i det vedlagt supplementet

8. The criteria for selecting the evidence are clearly described.

Rating: 7

Godt beskrevet i supplementet

9. The strengths and limitations of the body of evidence are clearly described.

Rating: 7

De har benyttet GRADE. Evidensnivået beskrives i den SR og i retningslinjen, men er vist i tabeller for hver utfallsmål i supplementet

10. The methods for formulating the recommendations are clearly described.

Rating: 1

Kan ikke se at dette beskrives

11. The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations.

Rating: 7

Meget bra beskrevet

12. There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.

Rating: 7

Står eksplisitt i teksten (både SR og retningslinje) samt vises i supplement

13. The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication.

Rating: 4

Ble gjort tilgjengelig i to uker. Ble sendt til godkjenning av AASM Board of directors. Ellers ingen beskrivelse av ekstern høring.

14. A procedure for updating the guideline is provided.

Rating: 4

Det er gått mange år siden forrige oppdatering. De beskriver pragmatisk "This clinical practice reflects the state of knowledge at the time of publication and will be reviewed and updated as new information becomes available"

4. Clarity of Presentation

15. The recommendations are specific and unambiguous.

Rating: 7

Tydelige anbefalinger

16. The different options for management of the condition or health issue are clearly presented.

Rating: 7

Her er det anbefalinger om PAP-behandling for OSA. Sammenligner CPAP, APAP og BPAP og har anbefalinger for når de ulike skal brukes. I tillegg kommenteres fordeler ulemper med masker, fukter o.l. Beskrives fordeler og ulemper

17. Key recommendations are easily identifiable.

Rating: 7

Står tydelig innledningvis og i selve retningslinjen. Nummerert under overskriften "Clinical Practice recommendations"

5. Applicability

18. The guideline describes facilitators and barriers to its application.

Rating: 3

Vanskelig å svare på. Diskuteres ikke i forhold til retningslinjen som helhet, men i noen grad i kommentarene til hver enkelt anbefaling. Gir score 3.

19. The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice.

Rating: 5

Det er ikke et eget avsnitt om disseminering/implementering, men det er lagt inn et flytskjema (figur 1) som viser implementering av retningslinjen.

20. The potential resource implications of applying the recommendations have been considered.

Rating: 4

I forhold til hver enkelt anbefaling er det sett på kost-nytteeffekt. Vanskelig å vurdere. Gir score 4

21. The guideline presents monitoring and/or auditing criteria.

Rating: 4

Indirekte. Beskrives i forbindelse med noen av anbefalingene. Usikker på score. Gir 4

6. Editorial Independence

22. The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.

Rating: 6

Ikke egentlig aktuelt. Utviklet av AASM. Er et avsnitt om acknowledgments. Takker enkelt personer. Synes ikke å ha vært ekstern finansiering.

23. Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.

Rating: 7

Se Disclosure statement s. 343

Vedlegg XV: SIGN Graderingsystem

Levels of scientific evidence	
1++	High quality meta-analyses, high quality systematic reviews of clinical trials with very little risk of bias.
1+	Well conducted meta-analyses, systematic review of clinical trials or well conducted clinical trials with low risk of bias.
1-	Meta-analyses, systematic reviews of clinical trials or clinical trials with high risk of bias.
2++	High quality systematic reviews of cohort or case and control studies; cohort or case and control studies with very low risk of bias and high probability of establishing a causal relationship.
2+	Well-conducted cohort or case and control studies with low risk of bias and moderate probability of establishing a causal relationship.
2-	Cohort or case and control studies with high risk of bias and significant risk that the relationship is not causal.
3	Non-analytical studies, such as case reports and case series.
4	Expert opinion.
Grades of recommendations	
A	At least one meta-analysis, systematic review or clinical trial classified as 1++ and directly applicable to the target population of the guideline, or a volume of scientific evidence comprising studies classified as 1+ and which are highly consistent with each other.
B	A body of scientific evidence comprising studies classified as 2++, directly applicable to the target population of the guideline and highly consistent with each other, or scientific evidence extrapolated from studies classified as 1++ or 1+.
C	A body of scientific evidence comprising studies classified as 2+, directly applicable to the target population of the guideline and highly consistent with each other, or scientific evidence extrapolated from studies classified as 2++.
D	Level 3 or 4 scientific evidence, or scientific evidence extrapolated from studies classified as 2+.

Due to their high risk of bias, studies classified as 1- or 2- should not be used in compiling recommendations

Good Clinical Practice

√ ¹	Practice recommended on the basis of clinical experience and consensus by the drafting team
----------------	---

Vedlegg XVI: Informasjon til ekstern høring

I forbindelse med masterprosjekt i kunnskapsbasert praksis i helsefag, er det laget en retningslinje om oppstart og oppfølging av behandling med CPAP. Retningslinjen er laget etter ADAPTE-metoden. Det vil si man følger kunnskapsbaserte metoder for å tilpasse anbefalinger fra allerede eksisterende retningslinjer til lokale forhold. Retningslinjen er utarbeidet av undertegnede i samarbeid med en prosjektgruppe bestående av brukerrepresentant, klinikere og ledere ved Senter for søvnmedisin/Lungeavdelingen, Haukeland Universitetsjukehus.

Deres avdeling har mye kompetanse om søvnapné og behandling med CPAP. Vi ber derfor vennligst om at dere tar dere tid til å se gjennom dette høringsutkastet til en tilpasset retningslinje for oppstart og oppfølging av behandling med Continuous positive airway pressure (CPAP) av voksne med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné.

Vi ber dere især vurdere følgende elementer:

- Er dere enige i anbefalingene?
- Hva er åpenbare styrker og svakheter ved retningslinjen?
- Har dere tillit til prosessen som har ledet frem anbefalingene?
- Kan dere ta anbefalingene i bruk i deres praksis?
- I hvilken grad samsvarer anbefalingene med deres nåværende praksis?
- Hvilke endringer vil dere eventuelt foreslå?
- Vil det innebære ekstra ressurser å følge anbefalingene?

I slutfasen av masterprosjektet gav AASM ut en ny retningslinje om PAP-behandling ved obstruktiv søvnapné (Patil et al., 2019). Anbefalingene fra denne retningslinjen ble ikke vurdert i utforming av den tilpassede retningslinjen slik den foreligger nå. AASM sine anbefalinger kommenteres kun i vår retningslinje. Vi ber dere vurdere om våre anbefalinger skal endres på bakgrunn av AASM 2019. Hele retningslinjen fra AASM legges ved. Våre anbefalinger presenteres opp mot AASM sine anbefalinger i tabell 1.

Alle tilbakemeldinger mottas med takk. Setter fristen for tilbakemelding til 07.08.19

Tabell 1: Anbefalinger for oppstart og oppfølging av behandling med Continuous positive airway pressure (CPAP) av voksne med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné. AASM 2019 sin anbefalinger står på engelsk med lys oransje bakgrunn.

Tema	Anbefalinger tilpasset retningslinje	Evidens-grad
Valg av behandlingsmodus for CPAP-behandling	AutoCPAP anbefales som førstevalg ved oppstart av behandling av voksne pasienter med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné.	B
AASM 2019	We recommend that PAP therapy be initiated using either APAP at home or in-laboratory PAP titration in adults with OSA and no significant comorbidities.	Strong
	We recommend that clinicians use either CPAP or APAP for ongoing treatment of OSA in adults.	Strong
Opplæring ved oppstart av CPAP-behandling	Resultatet av utredning presenteres for pasienten: - det informeres om pasientens alvorlighetsgrad. - patofysiologien bak obstruktiv søvnapné - årsaker og sammenhenger med andre sykdommer Behandlingsalternativer presenteres: - Hva som kan oppnås med vellykket behandling og konsekvenser av ubehandlet sykdom. - Risiko for å sovne/døse av ved bilkjøring Pasienten får komme frem med sine synspunkter og ev. bekymringer. Bli enige om felles mål. Levere ut skriftlig materiale om søvnapné.	Good Clinical Practice (konsensus)
AASM 2019	We recommend that educational interventions be given with initiation of PAP therapy in adults with OSA.	STRONG
Valg av masketype	Nesemaske bør være førstevalg ved tilpasning av maske til behandling av voksne pasienter med obstruktiv søvnapné som behandles med APAP	B
AASM 2019	Ingen anbefaling. Kun kommentert: (..)for the routine initiation of PAP therapy in adults with OSA, clinicians should generally use nasal or intranasal mask interfaces over oronasal or oral interfaces. However, individual patient factors or preferences vary; therefore the mask interface that minimizes side effects and optimizes efficacy and adherence should be used.	Ikke gradert
Fuktesystem	Fuktesystem er ikke indisert som standard for å bedre etterlevelsen av CPAP-behandling	C
AASM 2019	Ingen anbefaling. Kun kommentert: (..) meta-analyses demonstrated no clinically significant improvement in PAP adherence, sleepiness, or QOL with the use of humidification compared with no humidification. (..) While the use of humidification may increase the ongoing costs (..) and maintenance requirements, these data suggest clinicians should generally use heated humidification with PAP devices to reduce side effects that may occur while treating adults with OSA.	Ikke gradert

Tema	Anbefalinger tilpasset retningslinje	Evidens-grad
Oppfølging av CPAP-behandling	Oppfølging av CPAP-behandling bør gjøres innen 1-2 uker etter oppstart av behandling.	B
	Tett oppfølging anbefales til CPAP-bruken er etablert og behandlingsresultatene tilfredsstillende	B
	Langtidsoppfølging av pasienter som behandles med CPAP anbefales.	Good Clinical Practice (konsensus)
AASM 2019	We suggest that behavioral and/ or troubleshooting interventions be given during the initial period of PAP therapy in adults with OSA.	Conditional
	We suggest that clinicians use telemonitoring-guided interventions during the initial period of PAP therapy in adults with OSA.	Conditional
Hva bør gjøres ved en CPAP-kontroll	Ved CPAP-kontroll gjøres en objektiv avlesning av behandlingsdata	B
	Behandler må vurdere kliniske utfall (AHI) og eventuelle maske-, maskin- eller brukerproblemer samt vurdere symptomatisk effekt (ESS) og andre generelle vurdering hos OSA-pasienter.	Good Clinical Practice (konsensus)
	Ved manglende effekt eller etterlevelse vurderes alternative behandlingsmåter og/eller videre utredning	Good Clinical Practice (konsensus)

Ta kontakt på telefon 92688003 eller mail thomas.berge@helse-bergen.no ved spørsmål. På forhånd tusen takk ☺

Med vennlig hilsen
Thomas Berge
Spesialsykepleier
Ass.seksjonsleder
Lungepoliklinikk, HUS

Kunnskapsbasert retningslinje om oppstart og oppfølging av behandling med Continuous positive airway pressure (CPAP) av voksne med moderat til alvorlig søvnapné

BERGE, THOMAS

Forord

Denne retningslinjen skal bidra til at oppstart og oppfølging av CPAP-behandling til voksne pasienter med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad, baseres på pålitelig forskningsbasert kunnskap.

Målgruppen for retningslinjen er helsepersonell som jobber med CPAP-behandling ved Senter for søvnmedisin, Haukeland universitetssjukehus. Retningslinjen kan etter lokal tilpasning også brukes ved andre offentlige og private spesialistsentre i Norge.

Det finnes retningslinjer for OSA og CPAP-behandling, men foreløpig ingen på norsk. De fleste av disse gir ikke spesifikke anbefalinger om hvordan CPAP-behandlingen bør gjennomføres. Dette medfører en risiko for at det er et gap mellom hva forskningsresultatene viser har best effekt, og klinisk praksis. En kunnskapsbasert norsk retningslinje, kan bidra til å redusere kunnskapsgapet og øke kvaliteten på behandlingstilbudet til pasienter med moderat til alvorlig søvnapné som behandles med CPAP.

Retningslinjen er utviklet ved hjelp av ADAPTE metoden. Basert på tre internasjonale kilderetningslinjer har vi kommet frem til ti kunnskapsbaserte anbefalingene som er tilpasset lokale forhold. Kilderetningslinjene er:

- **Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults** (American Academy of Sleep Medicine, 2009)
- **Management of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians** (American College of Physicians, 2013)
- **An Official American Thoracic Society Statement: Continuous Positive Airway Pressure Adherence Tracking Systems** (American Thoracic Society, 2013)

Oppdatering av retningslinjen er planlagt vår 2022.

En tverrfaglig gruppe med bred faglig kompetanse har medvirket til utviklingen av retningslinjen. Tusen takk til alle som har bidratt! Undertegnede er alene ansvarlig for innholdet i retningslinjen. Deltakerne i prosjektgruppen kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle feil og mangler.

FORORD

Innholdsfortegnelse

4.0 Innledning.....	s.3
4.1 Søvnåpne og CPAP-behandling.....	s.4
4.2 Formål og forskningsspørsmål	s.5
4.3 Pasientpopulasjon.....	s.6
4.4 Målgruppe.....	s.6
4.5 Anbefalinger.....	s.6
5.0 Utvikling av retningslinjen.....	s.7
5.1 Metode.....	s.7
5.2 Gradering av anbefalinger.....	s.10
5.3 Prosjektgruppen og interessekonflikter.....	s.10
5.4 Kilderetningslinjer.....	s.11
6.0 Anbefalinger og kunnskapsgrunnlaget.....	s.11
3.1 Valg av behandlingsmodus for CPAP.....	s.12
3.2 Opplæring ved oppstart av CPAP-behandling.....	s.13
3.3 Valg av masketype.....	s.14
3.4 Fuktesystem.....	s.16
3.5 Organisering av oppfølging av CPAP-behandling	s.16
3.6 Hva bør gjøres ved kontroll av CPAP-behandling.....	s.18
3.7 Vanlig bivirkninger ved CPAP-behandling.....	s.22
7.0 Plan for oppdatering.....	s.24
8.0 Implementering og evaluering.....	s.24
9.0 Behov for videre forskning.....	s.26
Referanser.....	s.29

Vedlegg I-V:

Vedlegg I: Utredning- og behandlingstilbud for respiratoriske søvnforstyrrelser i Norge

Vedlegg II: Tilpassede anbefalinger for oppstart og oppfølging av CPAP-behandling

Vedlegg III: Søkehistorikk oppdateringssøk

Vedlegg IV: SIGN graderingssystem

Vedlegg V: Prosjektgruppens deltakere, bidrag og arbeidssted

1.0 Innledning

Obstruktiv søvnapné er en type respiratorisk søvnforstyrrelse med høy forekomst blant voksne menn og kvinner både i Norge og resten av verden. Pasienter med respiratoriske søvnforstyrrelser utredes og behandles ved øre-nese-halsavdelinger (ØNH), lungeavdelinger eller hos private organisasjoner/spesialister. Det finnes tilbud ved alle helseregioner i Norge (se vedlegg I). De fleste pasienter som behandles for obstruktiv søvnapné (OSA) får tilpasset et apparat gir et kontinuerlig overtrykk i luftveiene, Continuous Positive Airway Pressure (CPAP). Apparatet behandler søvnapné effektivt, og gir bedre søvnkvalitet og livskvalitet. Selv om flertallet av pasientene lykkes med CPAP-behandlingen, er det mange som strever med å mestre behandlingen. Klinikere er ofte usikre på hvilke tiltak som har best effekt på å økte etterlevelsen. I dag finnes det ingen felles standard, fagprosedyre eller retningslinje for hvordan opplæring og oppfølging av CPAP-behandling gjennomføres i Norge. Det finnes internasjonale retningslinjer for utredning og behandling av søvnapné (1-3), men foreløpig ingen på norsk. De fleste retningslinjene er lite spesifikke i hvordan CPAP-behandlingen bør gjennomføres. Dette medfører en risiko for at det er et gap mellom hva forskningsresultatene viser har best effekt og klinisk praksis (4). Ved å tilpasse anbefalinger fra internasjonale retningslinjer til lokale forhold med kunnskapsbaserte metoder, forsøker prosjektgruppen bak denne retningslinjen å minske gapet mellom kunnskap og praksis, samt synliggjøre hvilke temaer det bør forskes mer på i fremtiden.

Kunnskapsbaserte faglige retningslinjer er utviklet etter systematisk innsamling av vitenskapelig dokumentasjon, kritisk vurdering og sett i sammenheng med aktuell kontekst (5). De bidrar til at klinikere kan utøve kunnskapsbasert praksis. Anbefalingene skal være konkrete og hjelpe ledere, helsepersonell og pasienter til å ta gode beslutninger samt bidra til å redusere uønsket variasjon og fremme god kvalitet i helse- og omsorgstjenestene (6). En faglig retningslinje kan bidra til å øke kvaliteten på behandlingstilbudet til pasienter med moderat til alvorlig søvnapné som behandles med CPAP (6). Forskningsbasert kunnskap alene er ikke KBP. Den gode kliniker har pasienten i fokus, og bevarer samtidig sitt skjønn. Kunnskapsbasert praksis er «å treffe gode kliniske beslutninger ved å kombinere forskningsbasert kunnskap med annen relevant kunnskap og pasientens verdier og preferanser» (7).

I denne retningslinjen er det ti anbefalinger om hvilke tiltak og vurderinger som kan gjøres ved oppstart og oppfølging av CPAP-behandling til voksne pasienter med moderat til alvorlig søvnapné.

1.1 Søvnapné og CPAP-behandling

Den vanligste formen for respiratoriske søvnforstyrrelser hos voksne er obstruktiv søvnapné (OSA). Søvnapné betyr pustepauser under søvn, og obstruktiv at noe stenger for luften. Personer med OSA kjennetegnes ved snorking, gjentatte pustepauser (ofte observert av partner) og dagtidssymptomer som søvnighet og tretthet (8).

Sykdommen har en antatt prevalens blant voksne menn mellom 4-36 % og blant voksne kvinner mellom 2-18,5 % (9-14). Nyere studier viser høyere forekomst, og den viktigste årsaken antas å være økende overvekt og fedme i befolkningen (11). I en norsk studie av middelaldrende voksne fant man en forekomst av mild OSA (mer enn 5 pustestopp per time) på 21 % blant menn og 13 % blant kvinner (15). Forekomsten av moderat OSA (mer enn 15 pustestopp per time) var 13 % blant menn og 6 % blant kvinner. En islandsk studie av middelaldrende kvinner og menn antyder dog at flertallet av disse pasientene ikke er plaget med søvnighet eller redusert årvåkenhet (16).

OSA er blant annet forbundet med økt risiko for trafikkulykker (17-18), kardiovaskulær sykdom (19) og mortalitet (20). De finnes flere mulige behandlingsalternativer for OSA. Livsstiltiltak og vektreduksjon anbefales for alle pasienter med overvekt, men vektreduksjon er ofte ikke tilstrekkelig som eneste behandlingsalternativ (21). For pasienter med moderat til alvorlig OSA, er gullstandarden et apparat som stabiliserer luftveiene gjennom et konstant overtrykk, Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) (2). Andre behandlingsalternativer omfattes ikke av denne retningslinjen. CPAP innebærer at pasienten sover med en maske som via en slange er koplet til CPAP-apparatet som skaper et økt lufttrykk ned gjennom luftveiene (se figur 1). Lufttrykket må være sterkt nok til å løfte opp det obstruerende bløtvevet, slik at pasientens luftveier åpnes og pasientens respirasjon normaliseres. CPAP-apparatene som brukes i Norge har to tilgjengelige modus. Ved fasttrykksCPAP (fCPAP) er trykket stilt inn som et konstant trykk, mens autoCPAP (APAP) justerer trykket automatisk.

CPAP har dokumentert effekt på pustestopp, reduserer søvnighet og tretthet (22), samt risiko for trafikkuhell (23-24). Resultater fra ikke randomiserte studier har vist at CPAP reduserer risikoen for kardiovaskulære hendelser (25), men nyere metaanalyser viser svak eller ingen evidens (26-27). Man fant dog en redusert forekomst av kardiovaskulære hendelser blant dem som brukte CPAP-apparatet mer enn 4 timer hver natt (26).

Figur 1: Nesemaske som brukes til CPAP-behandling (28)



Årsakene til at mange strever med å mestre CPAP-behandlingen er sammensatte. utfordringer kan være relatert til bivirkninger av behandlingen, familieforhold, mangel på forståelse og motivasjon for behandling hos pasienten, samt oppfølgingen og støtten som gis videre i forløpet (29-30). Til tross for stadig bedre utstyr, er ikke etterlevelsen økt de siste 20 årene (31). Dårlig etterlevelse av behandlingen er uheldig i forhold til behandlingseffekt. Studier tyder på at man bør bruke behandlingen fem til seks timer per natt for å oppnå full effekt (26, 32).

1.2. Formål og forskningsspørsmål

Dette er en kunnskapsbasert retningslinje for helsepersonell involvert i oppstart og oppfølging av CPAP-behandling til voksne pasienter med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad som er tilpasset lokalt arbeidssted, Senter for søvnmedisin, Haukeland Universitetssjukehus (HUS). Retningslinjen er utviklet som del av et masterprosjekt i kunnskapsbasert praksis. Retningslinjen tar utgangspunkt i eksisterende internasjonale retningslinjer som er tilpasset lokale forhold gjennom bruk av ADAPTE-metoden. Formålet

er å bidra til at behandlingstilbudet for OSA pasienter er basert på beste tilgjengelige kunnskap, slik at kvaliteten på tjenestene øker og variasjonen minsker.

Det overordnede forskningsspørsmålet er: *Hvilke oppstart- og oppfølgingstiltak har effekt på etterlevelse av CPAP-behandling hos voksne med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné.*

1.3 Pasientpopulasjon

Retningslinjen omfatter voksne pasienter med obstruktiv søvnapné (OSA) av moderat til alvorlig grad. Alvorlighetsgrad baseres på antall pustestopp per time. Summen av antall pustestopp per time kan omtales på ulik måte avhengig av utstyret som er brukt. Den vanligste betegnelsen er apné-hypopné-indeks som forkortes AHI. Norge følger internasjonale klassifiseringssystemer når diagnosen stilles. Hos voksne er de diagnostiske kriteriene for OSA ved $AHI \geq 15$ alene eller ved $AHI \geq 5$ pluss symptomer som dagtidstretthet, høyløst snorking, observerte pustestopp, oppvåkning med kvelningsfølelse/gisper etter luft eller komorbid sykdom (33).

Graderingen av OSA har vært uendret siden 1999 til tross for endringer i scoringskriterier og er som følger (34):

- Mild grad: $5 < AHI \leq 15$
- Moderat grad: $15 < AHI \leq 30$
- Alvorlig grad: $AHI > 30$

1.4 Målgruppe

Målgruppen for retningslinjen er helsepersonell som jobber med CPAP-behandling. Det er primært sykepleiere og leger, men kan omfatte helsefagarbeidere og andre faggrupper. Etter lokal tilpasning bør retningslinjen kunne brukes ved offentlige avdelinger og private spesialistsentre i Norge som utreder og behandler pasienter med OSA.

1.5 Anbefalinger

Retningslinjen omhandler oppstart og oppfølging av CPAP-behandling, og tiltak som har betydning for etterlevelsen av behandlingen. Tiltakene handler om utstyret som brukes og hva som gjøres ved oppstart og oppfølging av CPAP-behandling. Det overordnede forskningsspørsmålet er besvart gjennom seks temaer som har ledet til ti anbefalinger tilpasset

lokale forhold. Temaene og prosessen frem til anbefalingene beskrives i kapittel 2. Anbefalingene er oppsummert i vedlegg II. Grunnlaget for anbefalingene presenteres utfyllende i kapittel 3.

2.0 Utvikling av retningslinjen

Hensikten med kunnskapsbaserte anbefalinger er å hjelpe helsepersonell, pasienter og ledere til å ta gode beslutninger, samt bidra til å redusere uønsket variasjon og fremme god kvalitet i helse- og omsorgstjenestene (6). I Norge er det i henhold til Helse- og omsorgstjenesteloven § 12-5 og spesialisthelsetjenesteloven § 7-3 Helsedirektorat som er ansvarlig for utgivelsen av nasjonale retningslinjer. Helsedirektoratet har gitt ut en «Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer» (6). Helsedirektoratet rekker ikke å lage nasjonale faglige retningslinjer på alle områder. Å utarbeide gode kunnskapsbaserte retningslinjer slik veilederen beskriver, er både tid- og ressurskrevende. I stedet for å utvikle retningslinjen fra grunnen av, er det brukt en metode som tillater tilpasning av eksisterende kunnskapsbaserte retningslinjer, ADAPTE.

2.1 Metode

ADAPTE-metoden er utviklet gjennom et internasjonalt samarbeid mellom forskere og fagpersoner som utvikler og implementerer retningslinjer (The ADAPTE Collaboration). ADAPTE beskriver en trinnvis prosess for å utvikle og ta i bruk retningslinjer av høy kvalitet ved å tilpasse allerede eksisterende retningslinjer til lokale brukere. Tanken er å effektivisere prosessen med å produsere retningslinjer ved å gjenbruke kunnskapsbaserte elementer fra allerede eksisterende retningslinjer. Metoden er systematisk og baserer seg på kunnskapsbaserte prinsipper. Metoden er beskrevet i *The ADAPTE Process: Resource toolkit for Guideline Adaptation* (35). Prosessen består av tre hovedfaser som er delt inn i moduler med flere trinn. I figur 2 på neste side vises egen oversettelse av ADAPTE-prosessen.

ADAPTE manualen er benyttet for å nå målet: å utvikle en retningslinje av høy kvalitet og tilpasset lokal kontekst. Ved å følge trinnene i ADAPTE sikret jeg som prosjektleder at arbeidet med retningslinjen var basert på kunnskapsbaserte prinsipper og at prosessen i etterkant fremstår transparent. Kunnskapsbaserte retningslinjer bør utvikles av en tverrfaglig gruppe med metodologisk og faglig kompetanse (36). Her beskrives metoden som er brukt for

å utvikle retningslinjen overordnet. En mer detaljert gjennomgang av trinnene i ADAPTE-metoden, og diskusjon av resultatene finnes i Berge, 2019 (37).

Figur 2 ADAPTE-prosessen oppsummert:

ADAPTE-prosessen oppsummert			
Faser	Moduler	Trinn	Produkter/leveranser
1: Forberedelses-fase	1. Forberedelse	1. Er tilpasning gjennomførbart 2. Etabler en arbeidsgruppe 3. Velg et tema 4. Identifiser nødvendige ferdigheter og ressurser 5. Gjennomfør trinnene i forberedelsesfasen 6. Skriv protokollen	Arbeidsgruppe etablert Tema identifisert Høringsgruppe utvalgt Protokoll fullført
2: Tilpasnings-fase	2. Hensikt og omfang	7. Bestemme forskningsspørsmål (PIPOH)	Liste over inkluderte og ekskluderte forskningsspørsmål
	3. Søk og screen	8. Søk etter retningslinjer 9. Screen resultatet 10. Reduserer retningslinjene til et håndterbart antall	Liste over potensielle retningslinjer Liste over ekskluderte retningslinjer
	4. Kritisk vurdering	11. Vurderer retningslinjenes kvalitet v.h.j.a. AGREE II 12. Vurderer retningslinjenes aktualitet 13. Vurderer retningslinjene innhold ved å lage oversikt over anbefalingene 14. Vurderer sammenheng mellom kunnskapsgrunnlaget og anbefalingene 15. Bør anbefalingene innføres i praksis og er forutsetningene tilstede i organisasjonen	AGREE score Oversikt over retningslinjenes aktualitet Oversikt over anbefalingene Oversikt over søk- og utvalgskriterier Oversikt over sammenheng mellom evidens og anbefalinger Evaluerer om det er aksept for anbefalingene og om de er anvendbare
	5. Avgjørelser og utvalgelse	16. Gjennomgang av kritisk vurdering 17. Utvalgelse av retningslinjer og anbefalinger som skal danne utgangspunkt for å lage en tilpasset retningslinje	Bestemt hva innholdet i den tilpassede retningslinjen skal være
	6. Tilpasse	18. Lage utkast til retningslinje tilpasset lokal målgruppe	Utkast laget
3: Ferdigstillelses-fase	7. Ekstern høring	19. Sende utkast til ekstern høring blant målgruppen 20. Rådføring med relevante profesjonelle organisasjoner 21. Rådfør med utviklere av kilderetningslinjen 22. Godkjenning til å bruke kilderetningslinje(r)	Tilbakemeldinger og godkjenninger dokumenteres i retningslinjen
	8. Oppdatering	23. Lage plan for oppdatering og evaluering av retningslinjen	Plan for revisjon og oppdatering
	9. Produksjon	24. Ferdigstille kunnskapsbasert retningslinje av høy kvalitet	Ferdig retningslinje med kappe

Forskingsspørsmålet ble av prosjektgruppen delt i inn viktige temaer i oppstartsfasen og ved oppfølging av CPAP-behandling. På bakgrunn av disse temaene endte vi opp med seks helsespørsmål som er vist i tabell 2.

For å svare på helsespørsmålene ble det gjort søk i retningslinjedatabaser, nettsider for aktuelle fagsider, samt i databasene OVID MEDLINE, EMBASE og CRD Database. Søkene ble gjort i flere omganger mellom oktober 2017 til juni 2018. Søkehistorikken er vedlagt i masteroppgavens kappe (37), men kan også gjøres tilgjengelig ved å kontakte prosjektleder.

Tabell 2: Oversikt over helsespørsmål

Helsespørsmål:
1. Bør autoCPAP eller fasttrykksCPAP være førstevalg for behandling av pasienter med moderat til alvorlig OSA?
2. Hvilke elementer bør inkluderes i pasientopplæring ved oppstart av CPAP-behandling?
3. Har valg av maske effekt på etterlevelse av CPAP-behandling?
4. Bør fuktesystem være standard for å bedre etterlevelse CPAP-behandling?
5. Hvordan bør oppfølging organiseres for å bedre etterlevelse av CPAP-behandling?
6. Hva bør gjøres ved en kontroll av CPAP-behandling for å evaluere behandlingen og bedre etterlevelsen?

Aktuelle retningslinjer ble screenet, og av 110 treff var 18 aktuelle for gjennomlesning i fulltekst. Antall retningslinjer ble redusert ved å vurdere innholdets relevans for helsespørsmålene og metodisk nøyaktighet. Vi endte opp med fem retningslinjer som ble kvalitetsvurdert med AGREE II-verktøyet. Etter nærmere vurdering av disse fem retningslinjenes innhold, ble ytterligere to ekskludert da de ikke hadde med anbefalinger som kunne overføres til praksis. Den tilpassede retningslinjen er basert på tre kilderetningslinjer fra kjente amerikanske organisasjoner: American Academy og Sleep Medicine (1), American College of Physicians (2) og American Thoracic Society (38).

Kunnskapsgrunnlaget for kilderetningslinjenes anbefalinger er basert på litteratursøk gjort for mer enn tre år siden og kunnskapsgrunnlaget for anbefalingene kan da være utdatert (35). Det ble gjort oppdateringssøk i databasene: Ovid MEDLINE, Ovid Embase og The Cochrane Library. Søkene ble gjennomført i perioden 16.11.18 til 02.12.18. Søkestrategien er vist i vedlegg III. Når oppdateringssøket var fullført ble søkeprosessen, utvelgelsen og den kritiske vurderingen presentert for prosjektgruppen. Prosjektleder utarbeidet et forslag til ti anbefalinger for den tilpassede retningslinjen. Anbefalingene var adaptert, tilpasset eller modifisert fra kilderetningslinjenes anbefalinger. Prosjektgruppen var enige om alle ti anbefalingene.

Drøyt to måneder etter at oppdateringssøket var avsluttet, 15. februar 2019, gav AASM ut en relevant retningslinje av god metodiske kvalitet om PAP-behandling (39). Retningslinjen er basert på en systematisk oversikt med graderte anbefalinger og er relevant for alle helsespørsmålene (40). AASM 2019 ble utgitt så sent i prosessen med å utvikle den tilpassede retningslinjen, at det ikke var mulig å gjennomføre en komplett kritisk vurdering som

beskrevet i ADAPTE manualen. Den ble derfor ikke tatt med som kilderetningslinje. Prosjektleder har valgt å kommentere i hvilken grad AASM 2019 samsvarer med våre anbefalinger i kapittel 3. AASM 2019 vil bli inkludert som kilderetningslinje ved første oppdatering av retningslinjen.

2.2 Gradering av anbefalinger

I denne retningslinjen ble graderingssystemet fra Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) benyttet. Kilderetningslinjene har benyttet ulike graderingssystem (37). SIGN er et anerkjent graderingssystem som er mye benyttet av retningslinjeutviklere. SIGN er beskrevet av Harbour & Miller (41). Graderingssystemet tar utgangspunkt i hierarkier av forskning basert på studiedesign. SIGN rangerer kunnskapsgrunnlaget fra 1-4, hvor én er beste score. Systematiske oversikter basert på randomiserte kontrollerte studier med liten risiko for bias vil få god score, mens observasjonsstudier uten kontrollgruppe og ekspertuttalelser vil få dårlig score. Anbefalingene graderes så fra A-D på bakgrunn av nivået på forskningen som ligger til grunn. Graderingen sier at altså noe om styrken på dokumentasjonen og ikke nødvendigvis hvor viktig den er i praksis. Sammenhengen mellom kunnskapshierarkiet og anbefalingene til SIGN er vist i vedlegg IV. Anbefalingene i denne retningslinjen er gradert på bakgrunn av kunnskapsgrunnlaget til anbefalingene i kilderetningslinjene, og forskning som ble inkludert ved oppdateringssøket. For mer informasjon se Berge, 2019 (37).

2.3 Prosjektgruppen og interessekonflikter

Retningslinjen er utviklet med bidrag fra en prosjektgruppe med nødvendig metodologisk kompetanse. I tillegg har fagpersoner og brukerrepresentant med erfaring og kompetanse om CPAP og søvnapné deltatt i utviklingen av retningslinjen. Deltakerne i prosjektgruppen, bidragsområde og arbeidssted er vist i vedlegg V.

Ingen av deltakerne i prosjektgruppen har oppgitt noen interessekonflikter eller mottatt økonomisk støtte som kan påvirke anbefalingene. Brukerrepresentant hadde mulighet til å få dekket reiseutgifter i forbindelse med møter i prosjektgruppen.

2.4 Kilderetningslinjer

Utgangspunktet for den tilpassede retningslinjen er tre internasjonale kilderetningslinjer.

Anbefalingene i disse retningslinjene er tilpasset lokale forhold. De tre kilderetningslinjene er:

- **Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults.** American Academy of Sleep Medicine, 2009 (1)
- **Management of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians.** American College of Physicians, 2013 (2)
- **An Official American Thoracic Society Statement: Continuous Positive Airway Pressure Adherence Tracking Systems.** American Thoracic Society, 2013 (38)

3.0 Anbefalinger og kunnskapsgrunnlag

Retningslinjens ti anbefalinger omhandler oppstart og oppfølging av CPAP-behandling og ser på tiltak som har betydning for etterlevelsen av behandlingen. Tiltakene handler om utstyret som brukes og hva som gjøres ved oppstart og oppfølging av CPAP-behandling.

Anbefalingene er delt inn etter hvilket tema de er relevant for. De seks temaene er:

1. Valg av behandlingsmodus for CPAP
2. Opplæring ved oppstart av CPAP-behandling
3. Valg av masketype
4. Fuktesystem
5. Organisering av oppfølging av CPAP-behandling
6. Hva bør gjøres ved en kontroll av CPAP-behandling

For hvert tema beskrives kunnskapsgrunnlaget og anbefalingene med gradering. I tillegg til de seks temaene har vi tatt med en generell beskrivelse av de vanligste bivirkningene ved CPAP-behandling og forslag til løsning i kapittel 3.7.

3.1 Valg av behandlingsmodus for CPAP

Bør AutoCPAP (APAP) eller fasttrykksCPAP (fCPAP) være førstevalg for behandling av pasienter med moderat til alvorlig OSA? Siden APAP er en nyere modus enn fCPAP, finnes det flere studier som vurderer effekten av fCPAP. Det er bakgrunnen for at AASM 2009 omtaler fCPAP som førstevalg fremfor APAP (1). Kunnskapsgrunnlaget er hentet fra Kushida et al., 2006 (42). I ACP 2013 er APAP og fCPAP modus likestilt (2). Anbefalingen er basert på 24 randomiserte kontrollerte studier og en meta-analyse som viste at APAP og fCPAP har tilsvarende effekt på AHI, søvnighet og etterlevelse (43). På denne bakgrunnen gir ACP 2013 en moderat anbefaling (evidensnivå basert på GRADE). En meta-analyse (44) og en RCT (45) funnet i oppdateringssøket bekreftet at APAP er like effektivt som fCPAP for behandling av voksne pasienter med moderat til alvorlig OSA. I meta-analysen var etterlevelsen signifikant bedre med APAP enn CPAP (23 min per natt), og APAP ble foretrukket av flertallet av pasienter (44). Tidligere var APAP dyrere enn fCPAP. Pris har vært brukt som argument for å velge fCPAP. I Norge har det i flere år ikke vært noen prisforskjell og dagens CPAP-apparater kan levere begge modus.

Med fCPAP må man titrere frem riktig behandlingstrykk i søvnlaboratorium eller gå gjennom en utprøvningsperiode med APAP for å finne riktig behandlingstrykk. APAP forenkler behandlingen, siden man kan starte umiddelbart. Oppdateringssøket fant en meta-analyse som viste at APAP var like effektivt som manuell titrering (46).

I UpToDate anbefales fCPAP som førstevalg (22, 47). De anbefaler APAP når det er vanskelig å gjennomføre manuell titrering i søvnlaboratorium. Manuell titrering i søvnlaboratorium er i liten grad tilgjengelig i Norge, og anbefalingen om APAP er bedre tilpasset våre forhold. UpToDate er kjent med kunnskapsgrunnlaget for vår anbefaling, men anbefaler fCPAP siden pasienter med alvorlige komorbiditet har vært ekskludert i APAP-studiene. Prosjektgruppen har vurdert APAP som en trygg behandling forutsatt av at pasientene følges opp, og behandlingsresultatene evalueres sammen med pasienten. Pasienter med for eksempel hjertesvikt, nevromuskulære sykdommer, obstruktive eller restriktive lungesykdommer eller sentrale søvnapné syndromer, vil ofte trenge mer tilpasset oppfølging.

Anbefaling nr. 1

AutoCPAP anbefales som førstevalg ved oppstart av behandling av voksne pasienter med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné	Evidensgrad B
---	---------------

I AASM sin oppdaterte retningslinje for PAP-behandling av OSA (39) likestilles APAP og fCPAP som behandlingsmodus i motsetning til i retningslinjen fra 2009 (1). Anbefalingen er rangert som en sterk anbefaling etter GRADE-systemet. Det ble ikke funnet noen signifikante forskjeller i rapporterte bivirkninger mellom de to behandlingsmodusene. AASM 2019 (39) har inkludert to randomiserte kontrollerte studier (48-49) som ikke var med i ACP 2013 (2). Vi har valgt ACPAP som anbefalt modus ved oppstart av behandling av voksne pasienter med moderat til alvorlig OSA, fremfor å likestille ACPAP og fCPAP, da anbefalingen er bedre tilpasset lokale forhold.

3.2 Opplæring og oppstart av CPAP-behandling

Vår anbefaling om opplæring og oppstart av CPAP-behandling er basert på AASM sin anbefaling fra 2009. AASM 2009 var eneste kilderetningslinje som sa noe spesifikt om oppstart av CPAP-behandling (1). Oppdateringssøket fant ingen nye studier (37).

Anbefalingen fra AASM 2009 er konsensusbasert. Prosjektgruppen synes anbefalingen inneholdt viktige elementer når pasienter skal starte behandling med CPAP. Anbefalingen ble oversatt og adoptert. Vi har kommet frem til en anbefaling som er ikke er gradert, men basert på det vi vurderer som god klinisk praksis.

Anbefaling nr. 2

Resultatet av utredning presenteres for pasienten: - det informeres om pasientens alvorlighetsgrad. - patofysiologien bak obstruktiv søvnapné - årsaker og sammenhenger med andre sykdommer Behandlingsalternativer presenteres: - Hva som kan oppnås med vellykket behandling og konsekvenser av ubehandlet sykdom - Risiko for å sovne bak rattet. Pasienten får komme frem med sine synspunkter og eventuelle bekymringer Bli enige om felles mål Levere ut skriftlig materiale om søvnapné	Good Clinical Practice (konsensus)
---	------------------------------------

I AASM sin retningslinje fra 2019 står det: «We recommend that educational interventions be given prior to initiation of PAP therapy in adults with OSA. (STRONG)» (39). I meta-analysen som utgjør kunnskapsgrunnlaget for retningslinjen, beskrives utdannende tiltak som

tiltak som fokuserer på å forklare hva OSA er, hva behandlingen innebærer, potensielle konsekvenser av ubehandlet sykdom og potensielle fordeler ved behandling (40). Anbefaling er gradert som sterk, basert på syv randomiserte kontrollerte studier av moderat kvalitet. Den samsvarer med vår adapterte anbefaling fra AASM 2009.

3.3 Valg av masketype

AASM 2009 hadde som eneste kilderetningslinje en anbefaling om valg av masketype basert på svak evidens og ekspertuttalelser (1). Oppdateringssøket identifiserte en fersk meta-analyse som sammenligner nesemasker (inkludert neseputer) med oronasale masker ved CPAP-behandling for OSA. Oppsummert indikerer den at oronasale masker er assosiert med høyere CPAP-trykk, høyere rest-AHI og lavere etterlevelse enn nesemasker (50).

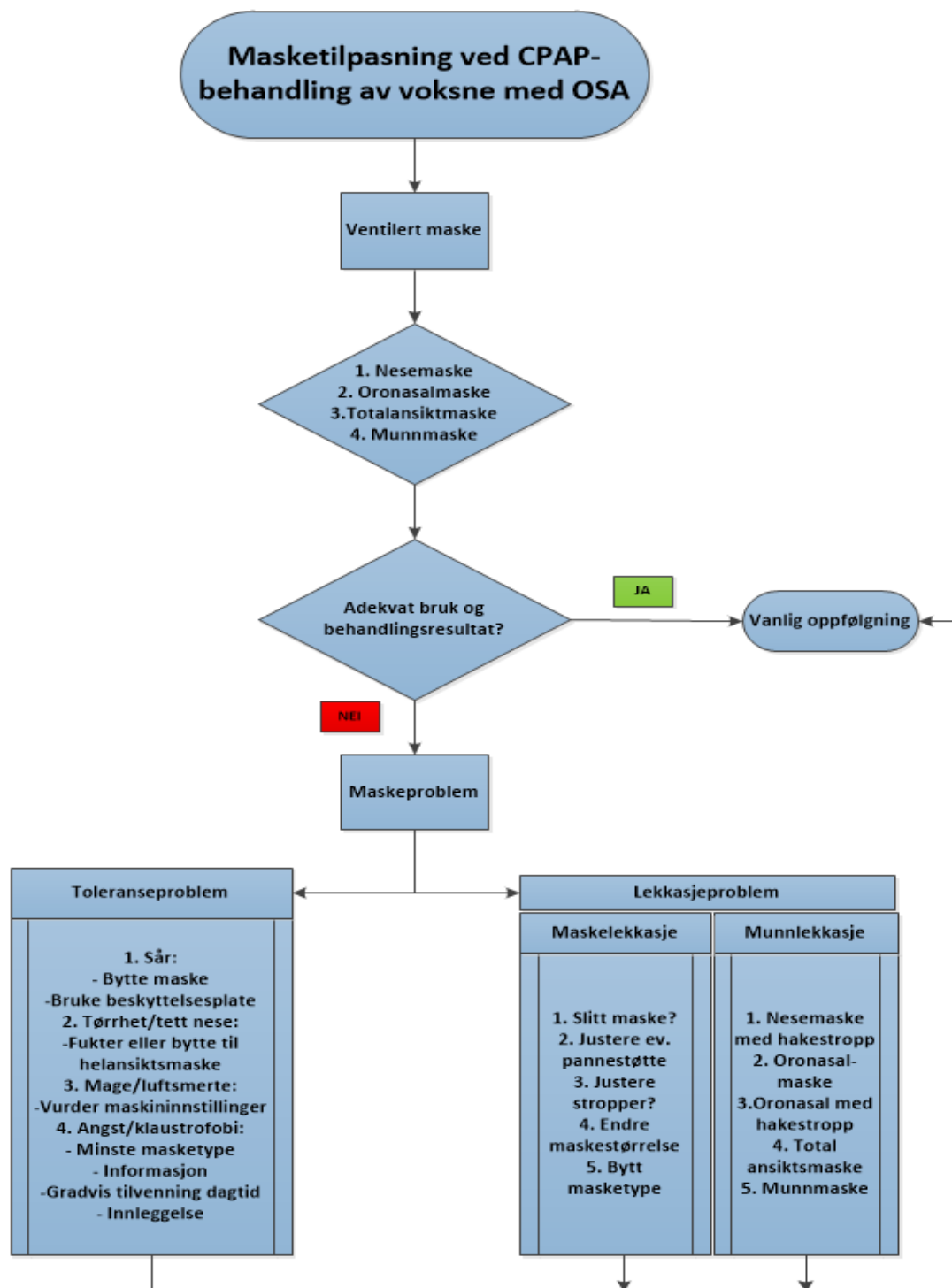
Pasienter som oppgir å være munnpustere vil ofte, med mindre de har svært tett nese, lukke munnen når de behandles med CPAP og nesemaske (50-51). Ved vedvarende munnlekkasje som forstyrrer pasienten eller gir dårlig behandlingsresultat, kan nesemunnmasker være et bedre alternativ. Nesemaske kombinert med hakestropp kan også forsøkes, men effekten er ikke dokumentert. AASM 2019 har gjort litteratursøk om valg av masketype og i motsetning til Andrade et al., 2018 (50) har de inkludert masketyper som neseputer og orale masker (40). Meta-analysen viste bedre etterlevelse med nesemaske enn oronasale masker. Det var også færre bivirkninger med nesemasker enn oronasale masker. Det ble ikke funnet signifikante forskjeller mellom neseputer og nesemasker. Forfatterne anbefaler generelt nesemasker eller neseputer fremfor oronasale eller orale masker (39).

Anbefaling nr. 3

Nesemaske bør være førstevalg ved tilpasning av maske til behandling av voksne pasienter med obstruktiv søvnapné som behandles med CPAP	Evidensgrad B
---	---------------

Vår anbefaling er bare veiledende. Alternative masketyper til nesemaske må alltid vurderes avhengig av hva pasientene foretrekker eller hvilke utfordringer de opplever. Nasjonal veileder for langtids mekanisk ventilasjon har laget et flytskjema for tilpasning av masker (52). En versjon tilpasset OSA-pasienter, er vist i figur 2.

Figur 2: Flytskjema for masketilpasning ved CPAP-behandling



3.4 Fuktesystem

AASM 2009 anbefaler bruk av fuktesystem for å øke CPAP-etterlevelsen (1). Kunnskapsgrunnlaget for anbefalingen er basert på tre studier med lav risiko for bias som viste at CPAP med fukter var foretrukket av pasientene og gav bedre etterlevelse, mens en studie av moderat kvalitet viste ingen effekt (42). ACP 2013 har ingen klar anbefaling om rutinemessig bruk av fukter på grunn av motstridende resultater i fem inkluderte randomiserte kontrollerte studier av lav til moderat kvalitet (2).

Oppdateringssøket inkluderte tre randomiserte studier, alle med høy risiko for bias. Det ble ikke funnet evidens for at nyere fuktesystemer gir økt etterlevelse (53). Fuktesystem kan prøves for å redusere plager som nesetetthet og tørrhet (54-55). Vår anbefaling er at bruk av fuktesystem ikke er indisert som standard for å bedre etterlevelsen av CPAP-behandling.

Anbefaling nr. 4

Fuktesystem er ikke indisert som standard for å bedre etterlevelsen av CPAP-behandling	Evidensgrad C
--	---------------

Denne anbefalingen samsvarer også med anbefalingene til de kunnskapsbaserte oppslagsverkene UpToDate og BMJ Best practice (56-57). AASM 2019 fant heller ikke bedre etterlevelse med bruk av fuktesystem (40). De anbefaler likevel rutinemessig bruk av fuktesystem for å redusere bivirkninger og siden CPAP-apparater nå kommer med lett tilgjengelige integrerte fuktesystem, er tiltaket lett å gjennomføre (39).

3.5 Organisering av oppfølging av CPAP-behandling

Kilderetningslinjene omtaler oppfølging av CPAP-behandling vagt. ACP 2013 beskriver ulike intervensjoner i oppfølgingen av CPAP-behandling for å bedre etterlevelsen, men kommer ikke med noen klar anbefaling på grunn av sprikende resultat i inkluderte studier (2). AASM 2009 anbefaler tett oppfølging for å etablere bruken av CPAP, og oppfølgingen bør gjøres av opplært helsepersonell som kan løse eventuelle utfordringer (1). Dette regnes å være spesielt viktig de første ukene etter oppstart, da bruksmønsteret i startfasen predikerer langtidsetterlevelse. Denne anbefalingen baseres på 61 studier hvorav 17 studier var av høy kvalitet (42). ATS 2013 fremhever også viktigheten av tidlig oppfølging, men har ikke en gradert anbefaling (38).

Anbefaling nr. 5

Oppfølging av CPAP-behandling bør gjøres innen 1-2 uker etter oppstart av behandling	Evidensgrad B
--	---------------

Selv om kunnskapsgrunnlaget er basert på eldre studier, er vår vurdering at CPAP-behandling ikke har endret seg så mye at anbefalingen må endres. Oppdateringssøket fant ikke ny forskning om temaet. I en mye sitert systematisk oversikt over tiltak for å fremme etterlevelsen av CPAP-behandling, fremstilles det som en sannhet at CPAP-bruken etablerer seg tidlig (58). Referansen er en studie fra 2007, hvor tidlig oppfølging anses som spesielt viktig (59).

Den systematiske oversikten av Wozniak (et al., 2014) sammenligner tiltak for å bedre CPAP-etterlevelse. Tiltakene er kategorisert som utdannende («educational»), støttende («supportive») eller atferdsrelaterte («behavioural») (58). Mens ACP 2013 vurderte at «Data on the efficacy of various interventions to improve OSA treatment adherence (focused on CPAP) were often sparse and inconsistent» (2), konkluderte Wozniak (et al., 2014) at alle intervensjonstypene hadde effekt på CPAP-etterlevelse. Evidensen ble rangert som lav til moderat. Det var stor heterogenitet blant de 30 inkluderte studiene. Atferdsrelaterte tiltak syntes å ha størst effekt, men det er gjort få studier. Varigheten på tiltakene var fra en til tolv måneder, så det er ikke mulig vite om tiltakene har vedvarende effekt. Basert på kunnskapsgrunnlaget, kan vi gi en generell anbefaling om tett oppfølging, men ikke for hvilke oppfølgingstiltak som gir best etterlevelse av CPAP-behandling.

Anbefaling nr. 6

Tett oppfølging anbefales til CPAP-bruken er etablert og behandlingsresultatene tilfredsstillende	Evidensgrad B
---	---------------

I AASM 2019 gis det en anbefaling om atferdsrelaterte og problemløsende tiltak i den første fasen etter oppstart med CPAP-behandling uten at tiltakene spesifiseres nærmere (39). Det er en svak anbefaling som er basert på at pasientene sannsynligvis vil foretrekke slike tiltak fremfor ingen, og samtidig er risikoen for uheldige konsekvenser for pasientene svært liten. Kilderetningslinjene AASM 2009 og ATS 2013 anbefaler årlig langtidsoppfølging så lenge man bruker CPAP (1-2). Denne anbefalingen er konsensusbasert. Vi har valgt å gi en tilsvarende anbefaling.

Anbefaling nr. 7

Langtidsoppfølging av pasienter som behandles med CPAP anbefales.	Good Clinical Practice (konsensus)
---	------------------------------------

Ved flere behandlingssteder i Norge benyttes telemonitorering i oppfølgingen av voksne OSA pasienter som behandles med CPAP. I en systematisk oversikt som inkluderte fem studier, var resultatene motstridende (60). Pasientene var tilfreds med telemonitorering som oppfølgingsmetode, men det var ikke evidens for at metoden gir bedre etterlevelse og er kostnadseffektiv i forhold til standard oppfølging. AASM 2019 gir derimot en svak anbefaling om å bruke metoden i den tidlige fasen etter oppstart av CPAP-behandling. Det trengs mer forskning om hvordan mulighetene som ligger i telemonitorering kan utnyttes på en effektiv og sikker måte.

ACP 2013 sammenlignet CPAP-oppfølging ledet av lege med oppfølging ledet av sykepleier, og fant ingen forskjell i behandlingseffekt eller etterlevelse (2). Dette inntrykket bekreftes av oppdateringssøket hvor en meta-analyse kom til samme konklusjon, basert på 4 randomiserte kontrollerte studier (61).

3.6 Hva bør gjøres ved en CPAP-kontroll

Både AASM 2009 og ATS 2013 anbefaler at behandler gjør en objektiv avlesning av CPAP-apparatene for å bedømme etterlevelsen (1-2). AASM sin anbefaling er standard, og refererer til en rekke studier av god kvalitet (Level I og II) som viste at pasienter overestimerer CPAP-etterlevelsen ved subjektiv rapportering (42). Denne anbefalingen oversettes og aksepteres uten behov for tilpasninger.

Anbefaling nr. 8

Ved CPAP-kontroll gjøres en objektiv avlesning av behandlingsdata	Evidensgrad A
---	---------------

AASM 2009 og ATS 2013 anbefaler at behandler vurderer kliniske utfall (AHI), eventuelle maske-, maskin- eller brukerproblemer samt vurderer symptomatisk effekt (ESS) og andre generelle vurderinger hos OSA-pasienter (1-2). Disse anbefalingene er generelle og basert på konsensus, da det finnes lite forskning på området. Vi har oversatt og adoptert denne anbefalingen som beste kliniske praksis i påvente av ny forskning.

Anbefaling nr. 9

Behandler må vurdere kliniske utfall (AHI) og eventuelle maske, maskin- eller brukerproblemer samt vurdere symptomatisk effekt (ESS) og andre generelle vurdering hos OSA-pasienter	Good Clinical Practice (konsensus)
---	------------------------------------

Oppdateringssøket identifiserte kun én relevant studie om hva som bør gjøres ved en CPAP-kontroll. Studien var en retrospektiv chart review som så på tiltak som gjøres ved årlige CPAP-kontroller. Ingen tiltak var nødvendig hos 50 % av pasientene. De vanligste tiltakene var bytte av masketype og justering av CPAP-trykk. Pasienter med god CPAP-etterlevelse som ikke hadde subjektive plager trengte i mindre grad tiltak enn pasienter med dårlig etterlevelse (62).

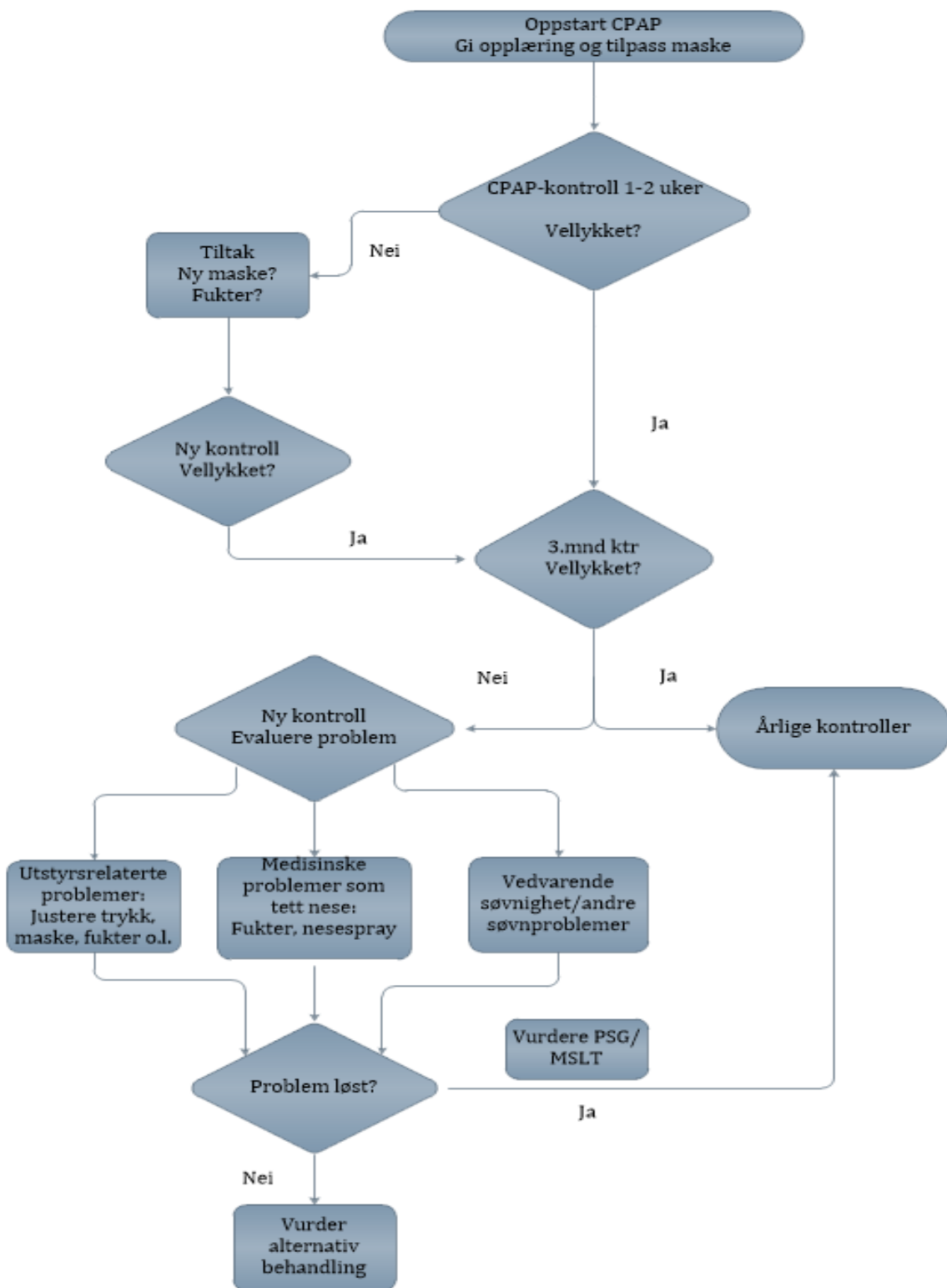
AASM anbefaler at man ved manglende effekt eller etterlevelse vurderer alternative behandlingsmåter og/eller videre utredning (1). Også denne anbefalingen oversettes og adapteres med gradering som beste kliniske praksis (konsensus).

Anbefaling nr. 10

Ved manglende effekt eller etterlevelse vurderes alternative behandlingsmåter og/eller videre utredning	Good Clinical Practice (konsensus)
---	------------------------------------

Begge anbefalingene samsvarer godt med dagens praksis ved Senter for søvnmedisin. Ved første kontroll etter oppstart er det fokus på pasientens opplevelse, etterlevelse og de praktiske aspektene ved behandlingen, mens ved kontroll etter tre måneder vurderes i tillegg søvnkvalitet og søvnhygiene. Siden anbefalingene for helsespørsmål 5 og 6 er overlappende, har vi laget et flytskjema for CPAP-oppfølgning og kontroll som vises i figur 3.

Figur 3: Oppfølging og kontroll av CPAP-behandling



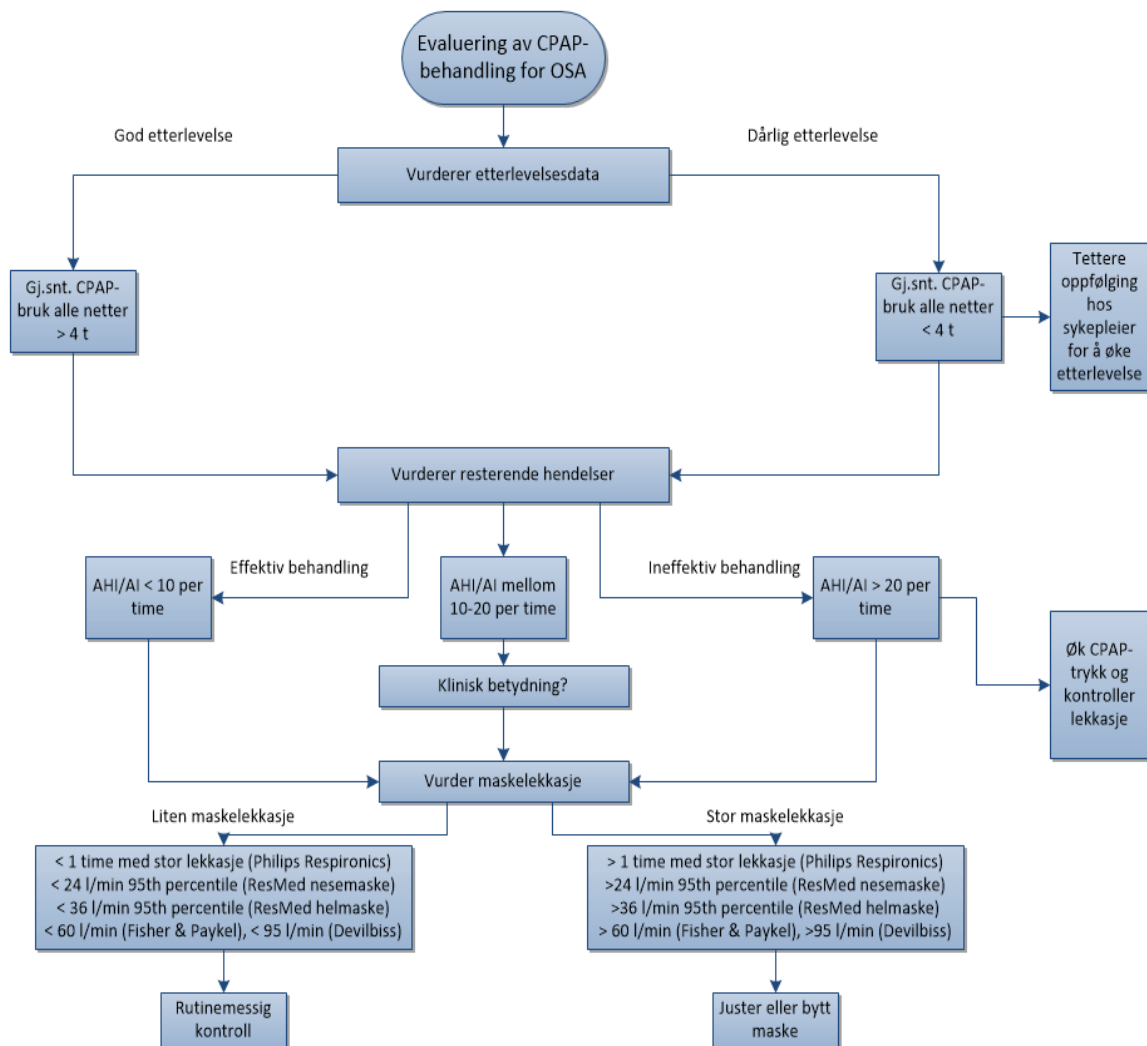
Vurdering av hvorvidt pasienter oppfyller helsekravene til førerkort er viktig både ved utredning og oppfølging av pasienter med søvnapné. Vi har ikke tatt med en egen anbefaling om førerkort her. Senter for søvnmedisin sin anbefaling for håndtering av helsekrav til førerkort ble omtalt i Tidsskriftet Søvn i 2018 (63).

CPAP-apparater registrerer hvor mye de brukes, AHI, maskelekkasje og trykknivå. Hva man konkret vurderer ved avlesning av CPAP-apparatet og hvilken effekt avlesningen har, finnes det få studier om, til tross for at dette er noe klinikerne vektlegger ved CPAP-kontroll. Kilderetningslinjen ATS 2013 (38) og en nyere australsk og new zealandsk anbefaling fra oppdateringssøket (64) gir en detaljert beskrivelse av hvordan man bør gå frem.

Det er viktig at behandler forstår hva man leser av, og at avlesningen gjøres på en standardisert måte. En utfordring er rapportene man henter ut av CPAP-apparatene fra ulike produsenter ikke er standardisert. I Norge ble det i 2016 innført Nasjonale anbud for CPAP, slik at alle pasienter nå starter behandling med samme utstyr. Som kliniker vil man likevel komme borti pasienter som behandles med andre leverandørers CPAP-apparat. I tillegg til at produsentene har ulike algoritmer for PAP-behandlingen, rapporterer apparatene AHI annerledes enn AHI diagnostisert ved utredning med respiratorisk polygrafi (RPG) eller polysomnografi (PSG). Som ved RPG måler ikke PAP-apparatene søvntid og AHI er utelukkende basert på reduksjon i luftstrøm (65). Flere studier har vist godt samsvar mellom apneindeks (AI) fra CPAP-apparater og fra søvnregistrering, men ikke hypopnéindeks (HI) (65-67). AHI avlest fra CPAP-apparater som er $< 10/t$ eller $> 20/t$ regnes som pålitelig, men AHI-verdier mellom 10-20 må tolkes nøye og vurderes om de har klinisk betydning (38,65).

Basert på kilderetningslinjen, ATS 2013 (38) og treff fra oppdateringssøket (64), har vi tilpasset en algoritme for evaluering av data fra CPAP-apparater (se figur 4). Dette er ikke en kunnskapsbasert anbefaling, men en algoritme som kan hjelpe behandlere å vurdere behandlingsdata avlest fra CPAP-apparatene.

Figur 4 Evaluering av data fra CPAP-apparater



3.7 Bivirkninger ved CPAP-behandling

Kilderetningslinjene beskriver CPAP som en trygg behandling. Selv om betydelige bivirkninger er rapportert av 5-15 % av CPAP-brukere, regnes alvorlighetsgraden som liten og bivirkninger er reversible ved avslutning eller modifikasjon av CPAP-behandlingen. De vanligste bivirkningene er klaustrofobi, hudirritasjon, nasale bivirkninger, tørrhet, aerofagi, utspilt abdomen og trykkrelatert ubehag (1-2). Forskingen viser motstridende resultater på hvorvidt disse bivirkningene gir redusert etterlevelse (68-72). CPAP-relaterte bivirkninger forandrer seg imidlertid over tid og bør kartlegges systematisk (68). En oversikt over vanlige bivirkninger og forslag til behandling er vist i tabell 3 på side 24. Anbefalingene er ikke kunnskapsbaserte, men basert på vår beste kliniske praksis.

Tabell 3: Vanlig bivirkninger ved CPAP-behandling

Problemer	Mulige årsaker	Forslag til løsning
Nasale problemer: Irritasjon Tetthet Rennende nese	Tørr luft	Fukter
	Kronisk rhinitt	Vurdering av lege, ev. nesespray
	Nasal allergi	Vurdering av lege, ev. nesespray med steroider, antihistaminer
Tørr hals og/eller munn	Tørr luft	Fukter
	Munnlekkasje	Helmaske
Ubehagelig trykk i ørene	Høye behandlingstrykk	Kontroll at trykknivå er riktig innstilt Senk behandlingstrykket Hvis fCPAP, vurder APAP eller bi-level PAP
	Tett nese	Nesespray kan vurderes i samråd med lege
Aerofagi	Svelging av luft Høye behandlingstrykk	Senk behandlingstrykket. Gjør eventuelt titrering med APAP eller prøv bi-level PAP
Klaustrofobi	Angst	Desentisering
	Maskerelatert	Bedre masketilpasning
Trykksår på nesens Øyeirritasjon	Dårlig masketilpasning	Juster hodestroppene Bytt maskestørrelse eller type Bruk hudbeskyttelse Gjennomgå pasientens forståelse av masketilpasning
Hudmerker/avtrykk av maske	Reaksjon på masken	Prøv andre masker med mindre kontaktflate, annet materiale, hudbeskyttelse/spesialmasker
	Dårlig masketilpasning	Gjennomgå masketilpasning
	Varme/svette-utslett	Senk temperatur på fukter. Prøv andre masker med mindre kontaktflate
Lekkasje fra masken	For stor maske/hodestroppe	Bytt maske og/eller hodestroppe
	Dårlig masketilpasning	Bytt maske/ Gjennomgå pasientens forståelse av masketilpasning
	Svært høye lufttrykk	Kontroll trykkinstillinger
	Manglende tetting på grunn av ansiktshår	Prøv med neseputer Barbering

4.0 Plan for oppdatering

For å sikre at kunnskapsgrunnlaget for anbefalinger i kliniske retningslinjer ikke er utdatert, må retningslinjene oppdateres jevnlig. Oppdatering bør vanligvis gjøres innen tre år (6, 35, 73). Det avgjørende for når en retningslinje bør oppdateres, er imidlertid ikke tidshorizonten, men kunnskapsgrunnlaget og konteksten (74). Dersom ny forskning for eksempel skulle vise at alternative behandlingsformer til CPAP, gir bedre behandlingseffekt og etterlevelse, må retningslinjen endres. Et annet eksempel er om behandling av søvnapné overføres til primærhelsetjenesten. En slik endringen av konteksten vil gjøre at retningslinjen må endres. Hvis prosjektgruppen blir gjort oppmerksom på ny forskning, må snarlig oppdatering vurderes. Den tilpassede retningslinjen slik den foreligger nå, vil kanskje måtte revideres når den eksterne høringen er gjennomført. Da vil også AASM 2019 tas med som kilderetningslinje. Endelig versjon av retningslinjen planlegges derfor ferdigstilt høsten 2019. Oppdatering av retningslinjen planlegges våren 2022.

For å vite når og i hvilken grad retningslinjen må oppdateres, anbefales en systematisk tilnærming (75). Det planlegges å gjennomføre systematisk litteratursøk og konsultere med prosjektgruppens kliniske eksperter om det er behov for endre anbefalingene og oppdatere retningslinjen våren 2022 (35,74). Dersom retningslinjens omfang eller anbefalinger endres ved en oppdatering, vil den bli sendt ut på ny ekstern høring (35,75).

5.0 Implementering og evaluering

Implementeringsprosessen startet allerede ved nedsettelsen av prosjektgruppen. Her ble representanter for målgruppen, ledere og brukerrepresentant inkludert. Målet med retningslinjen er å bedre kvaliteten på CPAP-behandlingen vår avdeling gir voksne pasienter med obstruktiv søvnapné av moderat til alvorlig grad. Det var derfor viktig å involvere alle aktuelle aktører som kunne bli involvert av en endring av rutiner (73,76). Forbedringsarbeid har bedre sjanse for å lykkes når ledere og berørte fagpersoner involveres tidlig (77).

I en norsk rapport fra Kunnskapscenteret anbefales det å kombinere ulike implementeringstiltak (78). Blant de mest effektive implementeringstiltak regnes bruk av lokale opinionsledere (ressurspersoner), påminnelser, monitorering og tilbakemelding. Det anbefales å kombinere ulike tiltak (78).

Slik retningslinjen fremstår i dag vil den ikke medføre noen vesentlig endring av praksis lokalt ved Senter for søvnmedisin. Vår nåværende praksis er i all hovedsak i samsvar med kunnskapsbasert praksis. Retningslinjen vil i første omgang presenteres muntlig og skriftlig for de ansatte ved Senter for søvnmedisin. Anbefalingene og flytskjema vil bli presentert i en brosjyre i lommeformat og eventuelt posterformat. Etter ekstern høring vil retningslinjen publiseres i HUS sin elektroniske kvalitetshåndbok (EK), hvor den vil være tilgjengelig for alle ansatte i Helse Bergen. Vi planlegger å lage en sjekklister for retningslinjen i kompetanseportalen som tildeles alle aktuelle brukere ved egen avdeling. Det planlegges også ferdighetstrening i form av simuleringsøvelser med fokus på pasientfokustert kommunikasjon, kurs i masketilpasning og objektiv avlesning av CPAP-apparat. Det er ønskelig å gjøre retningslinjen kjent gjennom nasjonale fora som Helsebiblioteket, norske tidsskrifter og relevante konferanser.

Evaluerer handler om å vurdere om målsetting for retningslinjen er innfridd (73). For å innfri det overordnede målet om å bedre kvaliteten på tjenestene og redusere variasjon ved behandlingstilbudet, bør retningslinjen implementeres nasjonalt. Dersom andre instanser i Norge ønsker å implementere retningslinjen, må implementeringsstrategien tilpasses lokalt.

Evaluerer vil være nødvendig for å avgjøre om den tilpassede retningslinjen bør representere standard praksis for oppstart og oppfølging av CPAP-behandling hos voksne pasienter med obstruktiv søvnapné. Evalueringsplanen som skisseres her tar utgangspunkt i implementering av den tilpassede retningslinjen i lokal kontekst. Evaluerer bør gjøres ved hjelp av metoder som gjør at vi kan stole på at det er implementeringen av ny praksis som har hatt effekt, og ikke andre faktorer (79).

Monitorering og tilbakemelding regnes som en effektiv metode for implementering av retningslinjer (78). Et eksempel på monitorering og tilbakemelding er bruk av klinisk audit. En klinisk audit er et nyttig verktøy for å undersøke om kunnskapsbasert praksis brukes klinisk, siden metoden sammenligner anbefalt praksis med utøvd praksis. Ved hjelp av en klinisk audit kan vi få svar på spørsmål som er viktig ved alle former for kvalitetsforbedring: hva er det vi vil oppnå, hvilke tiltak kan føre til en forbedring og hvordan vet vi endringen har vært en forbedring (80).

En klinisk audit basert på modellen til Seddon og Buchana (80), tar utgangspunkt i at vi ønsker å bedre kvaliteten på behandlingstilbudet til voksne pasienter med obstruktiv søvnapné. Den tilpassede retningslinjen med sine kunnskapsbaserte anbefalinger er standard for klinisk praksis. Neste steg blir å kartlegge dagens praksis og sammenligne med anbefalingene i den tilpassede retningslinjen. Planen for å endre praksis baseres på de skisserte implementeringstiltakene. Deretter må man måle om endringen har ført til en forbedring. Det finnes ingen nasjonale kvalitetsindikatorer ved behandling av søvnapné. Våre kvalitetsindikatorer er basert på forskningsspørsmålet *Hvilke oppstart- og oppfølgingstiltak har effekt på etterlevelse av CPAP-behandling hos voksne med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné*. Det primære utfallsmålet er etterlevelse av CPAP-behandling. Det ideelle ville være å måle etterlevelse av CPAP-behandling før og etter implementering av retningslinjenes anbefalinger. Slike målinger bør gjøres over tid for å evaluere om kvalitetsforbedring vedvarer (75). Brukernes erfaringer ved Senter for søvnmedisin måles hvert år ved hjelp av spørreskjema. Ved å fortsette disse brukerundersøkelsene etter implementering av retningslinjen, vil vi få et subjektivt mål på endret praksis. Spørreundersøkelser eller fokusgruppeintervju med helsepersonell bør også gjøres for å evaluere deres erfaringer. Det er anbefalt at evalueringen gjennomføres før retningslinjen oppdateres (73).

6.0 Behov for videre forskning

Masterprosjektet og den tilpassede retningslinjen har vist at det er behov for oppdaterte kunnskapsbaserte retningslinjer om søvnapné. Det er derfor gledelig at American Academy of Sleep Medicine kom med ny retningslinje om PAP-behandlingen i 2019, og ikke minst at de først gjorde en systematisk oversikt med meta-analyser (40). Ved å gradere anbefalingene og beskrive kunnskapsgrunnlaget, får man belyst kunnskapshull og hvilke områder som må forskes mer på.

Anbefaling nr. 1 om valg av behandlingsmodus er basert på systematiske oversikter av randomiserte kontrollerte studier. APAP er like effektivt som fCPAP både i forhold til etterlevelse og kliniske utfallsmål. Likevel anbefales flere studier på effekten av APAP hos OSA pasienter med komorbide sykdommer. Det er også få studier om pasientenes preferanser for enten APAP eller fCPAP. Slike studier kan få betydning for fremtidige retningslinjer og hjelpe både pasienter og klinikere til å velge behandlingsmodus.

Oppdateringssøket identifiserte ingen studier som direkte omhandlet anbefaling nr. 2 om opplæring og oppstart av PAP-behandling. Det kan ha sammenheng med at det blir kunstig å se på oppstartsfasen isolert. I AASM sin oppdaterte retningslinje fra 2019 gis det en sterk anbefaling om at utdannende tiltak benyttes før oppstart av PAP-behandling (39).

Anbefalingen er basert på syv randomiserte kontrollerte studier. Disse studiene ser på opplæring som gis både før og etter oppstart av behandling. Effekten er signifikant, men relativt liten.

Generelt trengs flere studier på hvilke oppfølgingstiltak som bedrer CPAP-etterlevelse. Selv om det finnes mange studier, er resultatene sprikende og tiltakene så ulike, at det er vanskelig å komme med konkrete råd (50). Det er bakgrunnen for at våre anbefalinger om organisering og oppfølging av PAP-behandling, er gjort så enkle og konkrete. Tidlig og tett oppfølging er viktig, men nøyaktig hvordan dette skal gjøres spesifiseres ikke i den tilpassede retningslinjen. Her trengs mer forskning.

Det er også et kontinuerlig behov for mer forskning på de utstysrelaterte tiltakene som valg av masker og bruk av fuktesystem. Både CPAP-apparatene, maskene og fuktesystemene er under kontinuerlig utvikling uten at man kan vise til at etterlevelsen er bedret (31). Produsentene er flinke til å involvere brukerne i utvikling av nye produkter, men det er viktig med uavhengige, randomiserte kontrollerte studier for å kunne stole på resultatene.

Det er behov for en helhetlig retningslinje om utredning og behandling av søvnapné. For å sikre at retningslinjen blir pasientorientert, må arbeidsflyten bygges rundt pasienten fra utredning til eventuell oppstart av behandling (81). I forbindelse med en slik retningslinje bør det lages kunnskapsbaserte beslutningsverktøy. For å fremme utviklingen av slike retningslinjer, bør det forskes mer på effekt av samvalg og beslutningsverktøy ved behandling av søvnapné.

Behandlingsindikasjonen for å behandle søvnapné bør også revideres. Så lenge forskningsresultatene er usikre om CPAP-behandling reduserer kardiovaskulær risiko og mortalitet, kan man stille spørsmål ved om det er riktig å starte behandling hos asymptotiske pasienter som ikke selv er motivert? AASM 2019 gir en svak anbefaling for å behandle OSA pasienter med CPAP dersom de har komorbid hypertensjon, men sier at det

ikke finnes sikkert kunnskapsgrunnlag for hverken å anbefale eller fraråde CPAP-behandling for å redusere kardiovaskulær hendelser og mortalitet (39).

Det er også et behov for ytterligere forskning på rammeverk for å tilpasse retningslinjer som ADAPTE. Hvilke rammeverk som er mest hensiktsmessig ved tilpasning av retningslinjer er i liten grad evaluert (82). Hvilke implementeringstiltak som har best effekt ved innføring av kliniske retningslinjer, er også et forskningsfelt med mye uvisshet. Selv tiltak som blant annet monitorering og tilbakemelding, har effekt, er virkningen liten (78).

Referanser:

1. Epstein, L. J., Kristo, D., Strollo, P. J., Friedman, N., Malhotra, A., Patil, S. P., ... Weinstein, M. D. (2009). Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 5(3), 263.
2. Qaseem, A., Holty, J.-E. C., Owens, D. K., Dallas, P., Starkey, M. & Shekelle, P. (2013). Management of obstructive sleep apnea in adults: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 159(7), 471. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-159-7-201310010-00704>
3. McDaid, C., Griffin, S., Weatherly, H., Durée, K., Van der Burgt, M., Van Hout, S., ... Westwood, M. (2009). Continuous positive airway pressure devices for the treatment of obstructive sleep apnoea–hypopnoea syndrome: a systematic review and economic analysis.
4. Broström, A., Pakpour, A. H., Nilsen, P., Gardner, B. & Ulander, M. (2018). *Promoting CPAP adherence in clinical practice: A survey of Swedish and Norwegian CPAP practitioners' beliefs and practices*. [Oxford, England].
5. Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., Nordheim, L. V. & Reinar, L. M. (2012). *Jobb kunnskapsbasert! en arbeidsbok*, s. 154 (2. utg. utg.). Oslo: Akribe.
6. Helsedirektoratet (2012). Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer. 2. utgave, ISO-1870. Hentet fra: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/184/Veileder-for-utvikling-av-kunnskapsbaserte-retningslinjer-IS-1870.pdf>
7. Vandvik, Per Olav. 2009. *Evidensbasert medisin, uvurderlig verktøy for klinikere. I Evidensbasert profesjonsutøvelse*, Grimen, H. og Terum, L. I. red., 111-124. Oslo: Abstrakt forlag.
8. Pallesen, S., Bjorvatn, B., Nordhus, I. H. & Sivertsen, B. (2007). Søvn sykdommer - en oversikt. *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, 44(4), 378-393.
9. Hussain, S., Cloonan, Y., Islam, M. & Rahbar, M. (2010). Prevalence and associated risk factors of sleep-disordered breathing symptoms in young and middle-aged Pakistani employed adults. *Sleep Breath.*, 14(2), 137-144. <https://doi.org/10.1007/s11325-009-0299-6>
10. Ip, M. S., Lam, B., Tang, L. C., Lauder, I. J., Ip, T. Y. & Lam, W. K. (2004). A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese women in Hong Kong: prevalence and gender differences. *Chest*, 125(1), 127-134.
11. Peppard, P. E., Young, T., Barnett, J. H., Palta, M., Hagen, E. W. & Hla, K. M. (2013). Increased Prevalence of Sleep-Disordered Breathing in Adults. *American Journal of Epidemiology*, 177(9), 1006-1014.
12. Pływaczewski, R., Bednarek, M., Jonczak, L. & Zieliński, J. (2008). Sleep-disordered breathing in a middle-aged and older Polish urban population. *Journal of Sleep Research*, 17(1), 73-81.
13. Udawadia, Z. F., Doshi, A. V., Lonkar, S. G. & Singh, C. I. (2004). Prevalence of sleep-disordered breathing and sleep apnea in middle-aged urban Indian men. *Am J Respir Crit Care Med*, 169(2), 168-173.
14. Young, T., Palta, M., Dempsey, J., Skatrud, J., Weber, S. & Badr, S. (1993). The Occurrence of Sleep-Disordered Breathing among Middle-Aged Adults. *The New England Journal of Medicine*, 328(17), 1230-1235.
15. Hrubos-Strøm, H., Randby, A., Namtvedt, S. K., Kristiansen, H. A., Einvik, G., Benth, J., ... Kværner, K. J. (2011). A Norwegian population-based study on the risk and prevalence of obstructive sleep apnea. The Akershus Sleep Apnea Project (ASAP). *Journal of sleep research*, 20(1 Pt 2), 162.

16. Arnardottir, E. S., Bjornsdottir, E., Olafsdottir, K. A., Benediktsdottir, B. & Gislason, T. (2016). Obstructive sleep apnoea in the general population: highly prevalent but minimal symptoms. *The European respiratory journal*, 47(1), 194.
17. Howard, M., Desai, A., Grunstein, R. & Hukins, C. (2004). Sleepiness, Sleep-disordered Breathing, and Accident Risk Factors in Commercial Vehicle Drivers. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 170(9), 1014-1021.
18. Shiomi, T., Arita, A. T., Sasanabe, R., Banno, K., Yamakawa, H., Hasegawa, R., ... Ito, A. (2002). Falling asleep while driving and automobile accidents among patients with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Psychiatry Clin Neurosci*, 56(3), 333-334. doi:10.1046/j.1440-1819.2002.01004.x
19. Mehra, R. (2017) In G. Finlay (Ed) *UpToDate*. Lastet ned fra https://www.uptodate.com/contents/obstructive-sleep-apnea-and-cardiovascular-disease?source=see_link [Lest 10.oktober 2017]
20. Ge, X., Han, F., Huang, Y., Zhang, Y., Yang, T., Bai, C. & Guo, X. (2013). Is obstructive sleep apnea associated with cardiovascular and all-cause mortality? *PLoS One*, 8(7), e69432.
21. Anandam, A., Akinnusi, M., Kufel, T., Porhomayon, J. & El-Solh, A. (2013). Effects of dietary weight loss on obstructive sleep apnea: a meta-analysis. *International Journal of the Science and Practice of Sleep Medicine*, 17(1), 227-234. <https://doi.org/10.1111/resp.12140>
22. Kryger, M.H. and Malhotra, A. (2017) In G. Finlay (Ed) Management of obstructive sleep apnea in Adults *UpToDate*. Lastet ned fra https://www.uptodate.com/contents/management-of-obstructive-sleep-apnea-in-adults?source=search_result&search=treatment%20obstructive%20sleep%20apnea&selectedTitle=1~150 [Lest 10.oktober 2017]
23. George, C. F. (2001). Reduction in motor vehicle collisions following treatment of sleep apnoea with nasal CPAP. *Thorax*, 56(7), 508-512. Hentet fra <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1746094/pdf/v056p00508.pdf>
24. Tregear, S., Reston, J., Schoelles, K. & Phillips, B. (2010). Continuous positive airway pressure reduces risk of motor vehicle crash among drivers with obstructive sleep apnea: systematic review and meta-analysis (Structured abstract). *Sleep*, 33(10), 1373-1380. Hentet fra
25. Marin, J. M., Carrizo, S. J., Vicente, E. & Agusti, A. G. (2005). Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *The Lancet*, 365(9464), 1046-1053.
26. Abuzaid, A., Al Ashry, H., Elbadawi, A., Saad, M., Elgendy, I., Elgendy, A., ... Lal, C. (2017). Meta-Analysis of Cardiovascular Outcomes With Continuous Positive Airway Pressure Therapy in Patients With Obstructive Sleep Apnea. *The American Journal of Cardiology*, 120(4), 693-699.
27. Yu, J., Zhou, Z., McEvoy, R. D., Anderson, C. S., Rodgers, A., Perkovic, V. & Neal, B. (2017). Association of Positive Airway Pressure With Cardiovascular Events and Death in Adults With Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, 318(2), 156-166.
28. Lehmann, S., Johansson, A.A. & Gulati, S. (2016) Søvnåpne- utredning og behandling. *Nasjonalt kompetansetjeneste for søvnsykdommer*.
29. Shapiro, G. & Shapiro, C. (2010). Factors that influence CPAP adherence: an overview. *International Journal of the Science and Practice of Sleep Medicine*, 14(4), 323-335.

30. Weaver, T. & Sawyer, A. (2010). Adherence to continuous positive airway pressure treatment for obstructive sleep apnoea : implications for future interventions. *The Indian Journal of Medical Research*, 131(2), 245-258.
31. Rotenberg, B. W., Murariu, D. & Pang, K. P. (2016). Trends in CPAP adherence over twenty years of data collection: a flattened curve.(Report). *Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*, 45(1). <https://doi.org/10.1186/s40463-016-0136-4>
32. Weaver, T. E., Maislin, G., Dinges, D. F., Bloxham, T., George, C. F. P., Greenberg, H., ... Pack, A. I. (2007). Relationship Between Hours of CPAP Use and Achieving Normal Levels of Sleepiness and Daily Functioning. *Sleep*, 30(6), 711-719.
33. Sateia, M. J. (2014). International Classification of Sleep Disorders-Third Edition. *Chest*, 146(5), 1387-1394.
34. Flemons, W., Buysse, D., Redline, S., Pack, A., Strohl, K., Wheatley, J., ... Romaniuk, J. (1999). Sleep-related breathing disorders in adults: Recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. *Sleep*, 22(5), 667-689. <https://doi.org/10.1093/sleep/22.5.667>
35. The ADAPTE Collaboration. The ADAPTE Process: Resource Toolkit for Guideline Adaptation. 2009. Version 2.0. Available from: <http://www.g-i-n.net>.
36. Straus, S., Tetroe, J. & Graham, I. D. (2013). *Knowledge translation in health care: moving from evidence to practice* John Wiley & Sons.
37. Berge, T. (2019) Continuous positive airway pressure (CPAP) ved obstruktiv søvnapnéen kunnskapsbasert retningslinje tilpasset ved hjelp av ADAPTE-metoden [Masteroppgave]. Høgskolen på Vestlandet.
38. Schwab, R. J., Badr, S. M., Epstein, L. J., Gay, P. C., Gozal, D., Kohler, M., ... Trackin, A. T. S. S. C. A. (2013). An Official American Thoracic Society Statement: Continuous Positive Airway Pressure Adherence Tracking Systems The Optimal Monitoring Strategies and Outcome Measures in Adults. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188(5), 613-620.
39. Patil, S. P., Ayappa, I. A., Caples, S. M., Kimoff, R. J., Patel, S. R. & Harrod, C. G. (2019). Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea with Positive Airway Pressure: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med*.
40. Patil, S. P., Ayappa, I. A., Caples, S. M., Kimoff, R. J., Patel, S. R. & Harrod, C. G. J. J. o. C. S. M. (2019). Treatment of adult obstructive sleep apnea with positive airway pressure: an American Academy of Sleep Medicine systematic review, meta-analysis, and GRADE assessment, 15(02), 301-334.
41. Harbour, R. & Miller, J. J. B. (2001). A new system for grading recommendations in evidence based guidelines, 323(7308), 334-336. Hentet fra <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1120936/pdf/334.pdf>
42. Kushida, C. A., Littner, M. R., Hirshkowitz, M., Morgenthaler, T. I., Alessi, C. A., Bailey, D., ... Wise, M. S. (2006). Practice parameters for the use of continuous and bilevel positive airway pressure devices to treat adult patients with sleep-related breathing disorders. *Sleep*, 29(3), 375-380.
43. Ip, S., D'Ambrosio, C., Patel, K., Obadan, N., Kitsios, G. D., Chung, M. & Balk, E. M. (2012). Auto-titrating versus fixed continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnea: a systematic review with meta-analyses. *Syst Rev*, 1, 20.
44. Xu, T., Li, T., Wei, D., Feng, Y., Xian, L., Wu, H. & Xu, J. (2012). Effect of automatic versus fixed continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnea: an up-to-date meta-analysis. *Sleep and Breathing*, 16(4), 1017-1026.

45. Bloch, K. E., Huber, F., Furian, M., Latshang, T. D., Cascio, C. M. L., Nussbaumer-Ochsner, Y., ... Schoch, O. D. J. T. (2018). Autoadjusted versus fixed CPAP for obstructive sleep apnoea: a multicentre, randomised equivalence trial, *73*(2), 174-184. <https://doi.org/10.1136/thoraxinl-2016-209699>
46. Gao, W., Jin, Y., Wang, Y., Sun, M., Chen, B., Zhou, N. & Deng, Y. (2012). Is automatic CPAP titration as effective as manual CPAP titration in OSAHS patients? A meta-analysis. *Sleep and Breathing*, *16*(2), 329-340.
47. Lee, K.B. and Lee, W. (2018) In G. Finlay (Ed) Initiation of positive airway pressure therapy for obstructive sleep apnea in adults *UpToDate*. Lastet ned fra https://www.uptodate.com/contents/initiation-of-positive-airway-pressure-therapy-for-obstructive-sleep-apnea-in-adults?topicRef=7695&source=related_link [Lest 12.desember 2018]
48. Berry, R. B. & Sriram, P. (2014). Auto-adjusting positive airway pressure treatment for sleep apnea diagnosed by home sleep testing. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *10*(12), 1269-1275.
49. Hui, D. S., Ng, S. S., To, K. W., Ko, F. W., Ngai, J., Chan, K. K., ... Tam, W. W. (2017). A randomized controlled trial of an ambulatory approach versus the hospital-based approach in managing suspected obstructive sleep apnea syndrome. *Sci Rep*, *8*, 45901.
50. Andrade, R. G. S., Viana, F. M., Nascimento, J. A., Drager, L. F., Moffa, A., Brunoni, A. R., ... Lorenzi, G. (2018). Nasal vs Oronasal CPAP for OSA Treatment A Meta-Analysis. *Chest*, *153*(3), 665-674.
51. BaHammam, A. S., Singh, T., George, S., Acosta, K. L., Barataman, K. & Gacuan, D. E. (2017). Choosing the right interface for positive airway pressure therapy in patients with obstructive sleep apnea. *Sleep and Breathing*, *21*(3), 569-575.
52. Helsedirektoratet. (2012). *Nasjonal veileder for langtids mekanisk ventilasjon (LTMV)*. Oslo: Helsedirektoratet. Lastet ned fra <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/utvikling-av-kunnskapsbaserte-retningslinjer> [Lest 7 oktober 2018]
53. Galetke, W., Nothofer, E., Priegnitz, C., Anduleit, N. & Randerath, W. (2016). Effect of a Heated Breathing Tube on Efficacy, Adherence and Side Effects during Continuous Positive Airway Pressure Therapy in Obstructive Sleep Apnea. *Respiration*, *91*(1), 18-25.
54. Soudorn, C., Muntham, D., Reutrakul, S. & Chirakalwasan, N. (2016). Effect of Heated Humidification on CPAP Therapy Adherence in Subjects With Obstructive Sleep Apnea With Nasopharyngeal Symptoms. *Respir Care*, *61*(9), 1151-1159. <https://doi.org/10.4187/respcare.04536>
55. Yu, C. C., Luo, C. M., Liu, Y. C. & Wu, H. P. (2013). The effects of heated humidifier in continuous positive airway pressure titration. *Sleep & Breathing*, *17*(1), 133-138.
56. Weaver, T. (2018) In G. Finlay (Ed) Adherence with continuous positive airway pressure (CPAP) *UpToDate*. Lastet ned fra: <https://www.uptodate.com/contents/adherence-with-continuous-positive-airway-pressure> [Lest 12.desember 2018]
57. Jacobowitz, O. (2018) Obstructive sleep apnoea in adult *BMJ Best Practice*. Lastet ned fra: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/215> [Lest 12.desember 2018]
58. Wozniak, D. R., Lasserson, T. J. & Smith, I. (2014). Educational, supportive and behavioural interventions to improve usage of continuous positive airway pressure machines in adults with obstructive sleep apnoea. *The Cochrane database of systematic reviews*, *1*, CD007736
59. Aloia, M. S., Arnedt, J. T., Stanchina, M. & Millman, R. P. (2007). How Early in Treatment is PAP Adherence Established? Revisiting Night-to-Night Variability.

Behavioral Sleep Medicine, 5(3), 229-240.

<https://doi.org/10.1080/15402000701264005>

60. Murphie, P., Little, S., Pinnock, H. & McKinstry, B. (2016). Telehealthcare interventions in the management of obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome (OSAHS) in continuous positive airway pressure (CPAP) users-a systematic review, 48. Hentet fra: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01360655/full>
61. Gong, F., Chen, X., Wu, Y., Yao, D., Xie, L., Ouyang, Q., ... Niu, G. J. J. o. a. n. (2018). Nurse vs. physician-led care for obstructive sleep apnoea: A systematic review and meta-analysis of randomized trials, 74(3), 501-506.
62. Nannapaneni, S., Morgenthaler, T. I. & Ramar, K. (2014). Assessing and predicting the likelihood of interventions during routine annual follow-up visits for management of obstructive sleep. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 10(8), 919-924.
63. Berge, T., Brøgger, J., Tveit, H.K., Lehmann, S., Bjorvatn, B. (2018) Anbefaling for håndtering av helsekrav til førerkort for pasienter som utredes for søvnsykdommer. *SØVN*;10(1):19-21. <https://helse-bergen.no/seksjon/sovno/Documents/Sovn%201%202018.pdf>
64. Swieca, J., Hamilton, G. S. & Meaklim, H. (2017). The management, privacy and medico-legal issues of electronic CPAP data in Australia and New Zealand: Electronic CPAP data management in Australia and New Zealand. *Sleep Med*, 36 Suppl 1, S48-s55.
65. Berry, R. B., Kushida, C. A., Kryger, M. H., Soto-Calderon, H., Staley, B. & Kuna, S. T. (2012). Respiratory Event Detection by a Positive Airway Pressure Device. *Sleep*, 35(3), 361-367.
66. Desai, H., Patel, A., Patel, P., Grant, B. J. B. & Mador, M. J. (2009). Accuracy of autotitrating CPAP to estimate the residual Apnea-Hypopnea Index in patients with obstructive sleep apnea on treatment with autotitrating CPAP. *Sleep and Breathing*, 13(4), 383-390.
67. Ueno, K., Kasai, T., Brewer, G., Takaya, H., Maeno, K., Kasagi, S., ... Narui, K. (2010). Evaluation of the Apnea-Hypopnea Index Determined by the S8 Auto-CPAP, a Continuous Positive Airway Pressure Device, in Patients with Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 6(2), 146-151.
68. Ulander, M., Johansson, M. S., Ewaldh, A. E., Svanborg, E. & Brostrom, A. (2014). Side effects to continuous positive airway pressure treatment for obstructive sleep apnoea: changes over time and association to adherence. *Sleep & Breathing*, 18(4), 799-807.
69. Aguilar, F., Cisternas, A., Montserrat, J. M., Àvila, M., Torres-López, M., Iranzo, A., ... Vilaseca, I. (2016). Effect of Nasal Continuous Positive Pressure on the Nostrils of Patients with Sleep Apnea Syndrome and no Previous Nasal Pathology. Predictive Factors for Compliance. *Archivos de Bronconeumología (English Edition)*, 52(10), 519-526.
70. Kosky, C., Ling, I., McArdle, N., Singh, B., Boulton, K., Sturdy, G. & Madeira, N. (2018). Which CPAP side effects are associated with CPAP non-acceptance? *Journal of Sleep Research. Conference: 30th ASM of Australasian Sleep Association and Australasian Sleep Technologists Association, Sleep DownUnder*, 27(Supplement 2).
71. Shirlaw, T., Hanssen, K., Duce, B. & Hukins, C. (2017). A Randomized Crossover Trial Comparing Autotitrating and Continuous Positive Airway Pressure in Subjects With Symptoms of Aerophagia: effects on Compliance and Subjective Symptoms, 13(7), 881-888. Hentet fra <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01394841/full>
72. Edmonds, J. C., Yang, H., King, T. S., Sawyer, D. A., Rizzo, A. & Sawyer, A. M. (2015). Claustrophobic tendencies and continuous positive airway pressure therapy non-

- adherence in adults with obstructive sleep apnea. *Heart & Lung - The Journal of Acute and Critical Care*, 44(2), 100-106.
73. Shekelle, P. G. & Schriger, D. L. J. H. s. r. (1996). Evaluating the use of the appropriateness method in the Agency for Health Care Policy and Research Clinical Practice Guideline Development process, 31(4), 453.
 74. Shekelle, P., Eccles, M. P., Grimshaw, J. M. & Woolf, S. H. J. B. (2001). When should clinical guidelines be updated? , 323(7305), 155-157. Hentet fra: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1120790/pdf/155.pdf>
 75. National Institute for Health and Care Excellence. Developing NICE guidelines: the Manual. PMG20. October 2014. Hentet fra: <https://www.nice.org.uk/media/default/about/what-we-do/our-programmes/developing-nice-guidelines-the-manual.pdf> [Lest 5. januar 2018].
 76. Burgess, R. (2011). *New principles of best practice in clinical audit* (2nd ed. utg.). Oxford: Radcliffe Publishing.
 77. Grol, R. (2013). *Improving patient care : the implementation of change in health care* (2nd ed. utg.). Chichester: Wiley-Blackwell BMJ Books.
 78. Fretheim, A., Flottorp, S. A. & Oxman, A. D. J. R. f. k. (2015). Effekt av tiltak for implementering av kliniske retningslinjer. *Rapport fra kunnskapscenteret*.
 79. Oxman, A. D. & Fretheim, A. (2007). Improving the use of research evidence in guideline development. *Rapport fra kunnskapscenteret*
 80. Seddon, M., Buchanan, J., Jackson, R., Merry, A., Pelkowitz, A., Perkins, R., ... Sadler, L. (2006). Quality improvement in New Zealand healthcare Part 3: Achieving effective care through clinical audit. *New Zealand Medical Journal*, 119(1239).
 81. Johnson, S., Ozkaynak, M., Flatley Brennan, P., Hanauer, D. A., Aarts, J., Zheng, K. & Haque, S. N. (2013). Patient-centered care requires a patient-oriented workflow model. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 20(e1), e14-e16. *Journal of the American Medical Informatics Association*.
 82. Wang, Z., Norris, S. L. & Bero, L. (2018). The advantages and limitations of guideline adaptation frameworks. *Implement Sci*, 13(1), 72.

Vedlegg:

Vedlegg I: Utredning- og behandlingstilbud for respiratoriske søvnforstyrrelser i Norge som er registrert hos Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer (SOVno) per 28.04.19. For oppdatert liste se <https://helse-bergen.no/nasjonalt-kompetansetjeneste-for-sovnsykdommer-sovno/utredning-og-behandlingstilbud-i-norge>

Helseregion	Helse Vest	Helse Sør-Øst	Helse Midt-Norge	Helse Nord	
Offentlige tilbud	Helse Bergen HF, Haukeland universitetssykehus, Senter for søvnmedisin. Telefon 55974070	Akerhus Universitetssykehus HF, ØNH avdeling Telefon 02770	Sykehuset Telemark HF, ØNH-poliklinikk, Skien Telefon 35003319	Helse Nordmøre og Romsdal HF, Neurologisk avdeling Telefon 71120480	HelgelandsSykehuset HF, Mosjøen, neurologisk poliklinikk Telefon 75115126
	Helse Fonna HF, Hangesund sykehus, Neurologisk poliklinikk Telefon 52732590	Oslo Universitetssykehus, Avd. for neurologi Telefon 02770	Sykehuset Østfold HF, Langeseksjonen Telefon 69861018	Helse Nordnorge og Romsdal HF, Molde sykehus, Medisinsk avd. og lunge/ØNH avdeling Telefon 71122225	HelgelandsSykehuset HF, Sandnessjøen, ØNH avd. Telefon 75065100
	Helse Fonna HF, Hangesund sykehus, ØNH poliklinikk Telefon 52732460	Lovisenberg Diakonale Sykehus, Kir.klinikk, ØNH seksjonen, Telefon 23225000	Sorlandet Sykehus HF, Langeseksjonen Averdahl Telefon 37014531	Helse Sumnøre HF, Alesund sykehus, Medisinsk avd./Lungeseksj. Telefon 70105000	Helse Finnmark HF, Kirkenes sykehus, ØNH avdeling Telefon 78421000
	Helse Førde HF, Førde Sentralsykehus, ØNH avdeling Telefon 57839440	Somni Sørvisenter og spesialisthelsetjenester, Telefon 23897710	Sorlandet Sykehus HF, Kristiansand, lungeseksjonen Telefon 37014531	Helse Sumnøre HF, Alesund sykehus, Neurologisk poliklinikk, Telefon 70105000	Nordlandssykehuset HF, Bodø, ØNH avdeling Telefon 75534000
	Helse Førde HF, Førde Sentralsykehus, neurologisk avdeling Telefon 57839368	Sykehuset Innlandet HF, Kongsvinger, Medisinsk avdeling, Telefon 62887280	Sorlandet Sykehus HF, Kristiansand, ØNH seksjonen Telefon 38073900/38073300	St. Olavs Hospital HF, Avdeling for Øre-Nese-Hals og kjeretirurgi, Telefon 72576046	Universitetssykehuset Nord-Norge HF, Harstad, ØNH avdeling Telefon 07766
	Helse Stavanger HF, Stavanger Universitetssykehus, Neurologisk avdeling Telefon 51518470	Sykehuset Innlandet HF, Lillehammer, Neurofysiologisk seksjon, Telefon 06200	Sorlandet Sykehus HF, Kristiansand, Neurologisk avd. Telefon 38073910	St. Olavs Hospital HF, Lungeavdelingen Telefon 73868594	Universitetssykehuset Nord-Norge HF, Narvik, Medisinsk poliklinikk Telefon 76968000
	Helse Stavanger HF, Stavanger Universitetssykehus, ØNH avdeling Telefon 51518370	Sykehuset Innlandet HF, Verum, ØNH avdeling Telefon 91506200	Vestre Viken HF, Sykehuset Buskerud, ØNH avd. Telefon 32803880	St. Olavs Hospital HF, Neurofysiologisk seksjon Telefon 72576009	Universitetssykehuset Nord-Norge HF, Tromsø, Lunge-seksjonen Telefon 77626651
	Bergen Sørvisenter Telefon 98230719	Sykehuset Innlandet HF, Gjøvik, ØNH avdeling Telefon 06200	Sykehuset Innlandet HF, Tynset sykehus, med avd. søvnavsnitte	Helse Nord-Trøndring HF, Sykehuset Levanger, Medisinsk avdeling, Lungeseksjonen Telefon 74098206	Universitetssykehuset Nord-Norge HF, Tromsø, Neurologisk avd. Telefon 77627080
	EuroSleep International AS Øre-nese-halslegene Telefon 55208090	Sykehuset Innlandet HF, Tynset sykehus, med avd. søvnavsnitte	Sykehuset Innlandet HF, Tynset sykehus, med avd. søvnavsnitte	Helse Nord-Trøndring HF, Sykehuset Namsos, ØNH-avdelingen Telefon 74215400	Universitetssykehuset Nord-Norge HF, Tromsø, ØNH avdeling Telefon 77627400
	Fana Medisinske senter, øre-nese-hals Telefon 55922222	L.H., Sykehuset Gardemoen			
	Harald Miljøteig, øre-nese-halsspesialist, Nesttun, Bergen Telefon 55117060	Volvat Sørvisenter			
	Klinikk Strand, Hangesund Telefon 55922222	Tirnebestilling: https://www.volvat.no/tjenester/sorvisenter/bestill/ Somni Sørvisenter og spesialisthelsetjenester Telefon 23897710		Aleris Trondheim Telefon 73872000	

Vedlegg II: Tilpassede anbefalinger for oppstart og oppfølging av CPAP-behandling til voksne pasienter med obstruktiv søvnapné

Tema	Anbefalinger tilpasset retningslinje	Evidensgrad
Valg av behandlingsmodus for CPAP-behandling	AutoCPAP anbefales som førstevalg ved oppstart av behandling av voksne pasienter med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné	B
Opplæring ved oppstart av CPAP-behandling	<p>Resultatet av utredning presenteres for pasienten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - det informeres om pasientens alvorlighetsgrad - patofysiologien bak obstruktiv søvnapné - årsaker og sammenhenger med andre sykdommer <p>Behandlingsalternativer presenteres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hva som kan oppnås med vellykket behandling og konsekvenser av ubehandlet sykdom - Risiko for å sovne/døse av ved bilkjøring <p>Pasienten får komme frem med sine synspunkter og eventuelle bekymringer. Bli enige om felles mål Levere ut skriftlig materiale om søvnapné</p>	Good Clinical Practice (konsensus)
Valg av masketype	Nesemaske bør være førstevalg ved tilpasning av maske til behandling av voksne pasienter med obstruktiv søvnapné som behandles med CPAP	B
Fuktesystem	Fuktesystem er ikke indisert som standard for å bedre etterlevelsen av CPAP-behandling	C
Oppfølging av CPAP-behandling	Oppfølging av CPAP-behandling bør gjøres innen 1-2 uker etter oppstart av behandling	B
	Tett oppfølging anbefales til CPAP-bruken er etablert og behandlingsresultatene tilfredsstillende	B
	Langtidsoppfølging av pasienter som behandles med CPAP anbefales.	Good Clinical Practice (konsensus)
Hva bør gjøres ved en CPAP-kontroll	Ved CPAP-kontroll gjøres en objektiv avlesning av behandlingsdata	A
	Behandler må vurdere kliniske utfall (AHI) og eventuelle maske-, maskin- eller brukerproblemer samt vurdere symptomatisk effekt (ESS) og andre generelle vurdering hos OSA-pasienter	Good Clinical Practice (konsensus)
	Ved manglende effekt eller etterlevelse vurderes alternative behandlingsmåter og/eller videre utredning	Good Clinical Practice (konsensus)

Vedlegg III: Søkehistorikk oppdateringssøk

Søkehistorikk for oppdateringssøk Ovid MEDLINE, Ovid EMBASE og Cochrane Library

2) Ovid Embase 02.12.18

Database: Embase <1996 to 2018 Week 49>

Search Strategy:

-
- 1 Sleep apnea.mp. [mp=title, abstract, heading word, drug trade name, original title, device manufacturer, drug manufacturer, device trade name, keyword, floating subheading word, candidate term word] (54068)
 - 2 exp Sleep Apnea Syndromes/ or exp Sleep Apnea, Obstructive/ (40348)
 - 3 exp Airway Resistance/ (6984)
 - 4 exp snoring/ (10279)
 - 5 Upper airway resistance syndrome.mp. (524)
 - 6 Respiratory disturbance.mp. (2092)
 - 7 obstructive sleep apn?ea.mp. (38687)
 - 8 exp Positive-Pressure Respiration/ or exp Continuous Positive Airway Pressure/ (43275)
 - 9 exp Intermittent Positive-Pressure Ventilation/ or exp Ventilators, Mechanical/ (4462)
 - 10 controlled clinical trial.pt. (0)
 - 11 randomized controlled trials/ (153860)
 - 12 Random Allocation/ (68271)
 - 13 Double-blind Method/ (95601)
 - 14 Single-Blind Method/ (29924)
 - 15 clinical trial.pt. (0)
 - 16 Clinical Trials.mp. or exp Clinical Trials/ (485988)
 - 17 (clinic\$ adj25 trial\$.tw. (518738)
 - 18 ((singl\$ or doubl\$ or trebl\$ or tripl\$) adj (mask\$ or blind\$)).tw. (169034)
 - 19 Placebos/ (218328)
 - 20 placebo\$.tw. (232499)
 - 21 random\$.tw. (1222436)
 - 22 trial\$.tw. (1140140)
 - 23 (randomized control trial or clinical control trial).sd. (0)
 - 24 (latin adj square).tw. (3323)
 - 25 Comparative Study.tw. or Comparative Study.pt. (59432)
 - 26 exp Evaluation studies/ (53637)
 - 27 Follow-Up Studies/ (819810)
 - 28 Prospective Studies/ (306795)
 - 29 (control\$ or prospectiv\$ or volunteer\$).tw. (4500216)
 - 30 Cross-Over Studies.mp. [mp=title, abstract, heading word, drug trade name, original title, device manufacturer, drug manufacturer, device trade name, keyword, floating subheading word, candidate term word] (513)
 - 31 meta analysis.mp.pt. or review.pt. or search:.tw. (2398721)
 - 32 exp patient compliance/ (130948)
 - 33 (compliance or adherence or concordance).ti,ab,kw. (324926)
 - 34 exp behavior therapy/ (32771)
 - 35 side effect*.mp. (961155)
 - 36 exp humidifier/ (3211)
 - 37 humidifier*.tw. (984)
 - 38 humidificat*.tw. (1199)

- 39 exp mask/ (29457)
- 40 (nasal mask or nasal pillow* or whole face mask* or full face mask* or oronasal mask*).mp. (1090)
- 41 (interface* or mask*).mp. (261784)
- 42 education, medical/ or education, nursing/ or education, public health professional/ (190671)
- 43 exp patient education/ (88571)
- 44 Health Education/ or exp Education/ or exp Patient Education as Topic/ (1060977)
- 45 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 (77407)
- 46 8 or 9 (46632)
- 47 45 and 46 (15706)
- 48 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 (7961994)
- 49 47 and 48 (8634)
- 50 32 or 33 or 34 or 35 or 36 or 37 or 38 or 39 or 40 or 41 or 42 or 43 or 44 (2552052)
- 51 49 and 50 (3189)
- 52 limit 51 to (yr="2012 -Current" and (adult <18 to 64 years> or aged <65+ years>)) (757)

Ovid MEDLINE 27.11.18

Database: Ovid MEDLINE(R) and Epub Ahead of Print, In-Process & Other Non-Indexed Citations and Daily <1946 to November 30, 2018>

Search Strategy:

-
- 1 Sleep apnea.mp. [mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms] (39253)
 - 2 exp Sleep Apnea Syndromes/ or exp Sleep Apnea, Obstructive/ (31950)
 - 3 exp Airway Resistance/ (13042)
 - 4 exp snoring/ (3926)
 - 5 Upper airway resistance syndrome.mp. (254)
 - 6 Respiratory disturbance.mp. (1324)
 - 7 obstructive sleep apn?ea.mp. (24244)
 - 8 exp Positive-Pressure Respiration/ or exp Continuous Positive Airway Pressure/ (24256)
 - 9 exp Intermittent Positive-Pressure Ventilation/ or exp Ventilators, Mechanical/ (10804)
 - 10 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 (54187)
 - 11 8 or 9 (31906)
 - 12 10 and 11 (7121)
 - 13 controlled clinical trial.pt. (92771)
 - 14 randomized controlled trials/ (119621)
 - 15 Random Allocation/ (96642)
 - 16 Double-blind Method/ (148399)
 - 17 Single-Blind Method/ (25951)
 - 18 clinical trial.pt. (513458)
 - 19 Clinical Trials.mp. (381549)
 - 20 exp Clinical Trial/ (812394)
 - 21 (clinic\$ adj25 trial\$.tw. (401013)

22 ((singl\$ or doubl\$ or trebl\$ or tripl\$) adj (mask\$ or blind\$)).tw. (160324)
 23 Placebos/ (34152)
 24 placebo\$.tw. (199886)
 25 random\$.tw. (1013182)
 26 trial\$.tw. (908570)
 27 (randomized control trial or clinical control trial).mp. [mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms] (3366)
 28 (latin adj square).tw. (4435)
 29 Comparative Study.tw. or Comparative Study.pt. (1844512)
 30 exp Evaluation Studies/ (239462)
 31 Follow-Up Studies/ (602886)
 32 Prospective Studies/ (487724)
 33 (control\$ or prospectiv\$ or volunteer\$).tw. (4070249)
 34 Cross-Over Studies/ (44098)
 35 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 or 32 or 33 or 34 (7056509)
 36 meta analysis.mp,pt. or review.pt. or search:.tw. (2740357)
 37 exp Patient Compliance/ (69954)
 38 (compliance or adherence or concordance).ti,ab,kw. (239246)
 39 exp Behavior Therapy/ (67831)
 40 side effect*.mp. (258353)
 41 exp Humidifiers/ (64)
 42 humidifier*.tw. (1153)
 43 humidificat*.tw. (1224)
 44 exp Masks/ (8834)
 45 (nasal mask or nasal pillow* or whole face mask* or full face mask* or oronasal mask*).mp. [mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms] (782)
 46 (interface* or mask*).mp. [mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms] (275259)
 47 education, medical/ or education, nursing/ or education, public health professional/ (85546)
 48 exp Patient Education as Topic/ (80982)
 49 Health Education/ or exp Education/ or exp Patient Education as Topic/ (754566)
 50 37 or 38 or 39 or 40 or 41 or 42 or 43 or 44 or 45 or 46 or 47 or 48 or 49 (1568303)
 51 35 or 36 (9091884)
 52 50 and 51 (623859)
 53 12 and 52 (1371)
 54 limit 53 to (yr="2012 -Current" and "all adult (19 plus years)") (388)

3) Søkeord fra ATS 2013 i Ovid Embase 30.11.18

Database: Embase <1996 to 2018 Week 49>

Search Strategy:

-
- 1 CPAP tracking system {No Related Terms}
(2789)
 - 2 limit 1 to (yr="2012 -Current" and (adult <18 to 64 years> or aged <65+ years>)) (683)
-

4) Cochrane Library 30.11.18

Date Run: 30/11/2018 02:51:36

ID	Search	Hits
#1	(obstructive sleep apn*):ti,ab,kw with Cochrane Library publication date Between Jan 2010 and Nov 2018 (Word variations have been searched)	3081
#2	MeSH descriptor: [Sleep Apnea, Obstructive] explode all trees	1529
#3	MeSH descriptor: [Sleep Apnea, Obstructive] explode all trees	1529
#4	#1or#2or#3	3491
#5	MeSH descriptor: [Continuous Positive Airway Pressure] explode all trees and with qualifier(s): [adverse effects - AE]	78
#6	("continuous positive airway pressure"):ti,ab,kw OR (automatic positive airway pressure):ti,ab,kw OR (APAP or CPAP):ti,ab,kw with Cochrane Library publication date Between Jan 2010 and Nov 2018 (Word variations have been searched)	3169
#7	MeSH descriptor: [Positive-Pressure Respiration] explode all trees and with qualifier(s): [adverse effects - AE]	214
#8	#5or#6or#7	3318
	Begrenset til SR og Trails 2012-30.11.18	2375

Vedlegg IV: SIGN graderingsystem

Levels of scientific evidence	
1++	High quality meta-analyses, high quality systematic reviews of clinical trials with very little risk of bias.
1+	Well conducted meta-analyses, systematic review of clinical trials or well conducted clinical trials with low risk of bias.
1-	Meta-analyses, systematic reviews of clinical trials or clinical trials with high risk of bias.
2++	High quality systematic reviews of cohort or case and control studies; cohort or case and control studies with very low risk of bias and high probability of establishing a causal relationship.
2+	Well-conducted cohort or case and control studies with low risk of bias and moderate probability of establishing a causal relationship.
2-	Cohort or case and control studies with high risk of bias and significant risk that the relationship is not causal.
3	Non-analytical studies, such as case reports and case series.
4	Expert opinion.
Grades of recommendations	
A	At least one meta-analysis, systematic review or clinical trial classified as 1++ and directly applicable to the target population of the guideline, or a volume of scientific evidence comprising studies classified as 1+ and which are highly consistent with each other.
B	A body of scientific evidence comprising studies classified as 2++, directly applicable to the target population of the guideline and highly consistent with each other, or scientific evidence extrapolated from studies classified as 1++ or 1+.
C	A body of scientific evidence comprising studies classified as 2+, directly applicable to the target population of the guideline and highly consistent with each other, or scientific evidence extrapolated from studies classified as 2++.
D	Level 3 or 4 scientific evidence, or scientific evidence extrapolated from studies classified as 2+.

Due to their high risk of bias, studies classified as 1- or 2- should not be used in compiling recommendations

Good Clinical Practice

√ ¹	Practice recommended on the basis of clinical experience and consensus by the drafting team
----------------	---

Vedlegg V: Prosjektgruppens deltakere, bidrag og arbeidssted

Deltaker	Bidrag og arbeidssted
Brukerrepresentant	Personlig erfaring
Overlege	Klinisk ekspertise, Lungeavdeling og Nasjonalt kompetansetjeneste for hjemmerespiratorbehandling
Seksjonsoverlege	Klinisk ekspertise og administrativ kompetanse, Lungeavdeling
Senterleder, forsker og lege	Klinisk, administrativ og faglig ekspertise, Senter for søvnmedisin
Leder og spesialsykepleier	Klinisk ekspertise og administrativ kompetanse, Lungeavdeling
Spesialsykepleier	Klinisk ekspertise
Rådgiver (Master i kunnskapsbasert praksis)	Metodologisk kompetanse, Forsknings- og utviklingsavdeling
Spesialrådgiver (doktorgradsstipendiat)	Faglig og klinisk kompetanse, Nasjonalt kompetansetjeneste for hjemmerespiratorbehandling
Hovedveileder (Rådgiver, Master i kunnskapsbasert praksis)	Metodologisk kompetanse, Helsetjenesteutvikling Helse Møre og Romsdal HF
Biveileder (Master in Healthcare Management)	Metodekompetanse: ADAPTE, AGREE, tidligere arbeidet ved Guidelines International Network (G-I-N), Innkjøpsrådgiver og kodeveileder, Oslo Universitetssykehus HF
Biveileder (Senterleder og forsker)	Faglig kompetanse, Senter for kunnskapsbasert praksis, Høgskolen på Vestlandet