

# Konsekvensbeskrivning för personcentrerat och sammanhållet vårdförlopp Obstruktiv sömnapné (OSA) hos vuxna

<b>Datum</b>	<b>Version/beskrivning av förändring</b>
2023-03-23	Godkänd av styrgruppen i Nationellt system för kunskapsstyrning hälso- och sjukvård (SKS)

# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Om konsekvensbeskrivningen .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Konsekvenser .....</b>	<b>5</b>
2.1 Omfattning .....	5
2.2 Nyttan eller risker för individen .....	7
2.3 Etiska aspekter .....	9
2.4 Verksamhet och organisation .....	9
2.5 Kostnader .....	11
2.6 Kompetensförsörjning.....	14
2.7 Påverkan på andra kunskapsstöds.....	15
2.8 Påverkan på andra nyckelfrågor i hälso- och sjukvården .....	15
2.9 Uppföljning.....	15
2.10 Övriga konsekvenser .....	16
<b>3. Referenser .....</b>	<b>17</b>

# Sammanfattning

Obstruktiv sömnapné (OSA) är ett mycket vanligt tillstånd som förekommer hos cirka 600 000 invånare i Sverige. Behandling av OSA ger stor nytta till patienter genom förbättrad livskvalitet och minskad risk för olyckor och allvarlig sjuklighet. Det är mycket låg risk för allvarliga biverkningar av sömnapnébehandling. Sömnapnévården i Sverige håller en god standard vid en internationell jämförelse, men stora regionala skillnader innebär att vården är ojämlig. Som exempel varierar utredningsincidensen nästan trefaldigt mellan regioner (145 till 360 per 100 000 per år), och behandlingsincidensen för positivt andningsvägstryck (PAP) varierar fyrfaldigt (90 och 350 per 100 000 per år) enligt data från kvalitetsregistren.

Personcentrerat och sammanhållet vårdförlopp OSA hos vuxna har tagits fram för att förbättra diagnostik, behandling och uppföljning av vuxna med OSA. Konsekvensbeskrivningen för vårdförloppet beskriver förväntade förändringar när patienter får diagnos och behandling av OSA på ett standardiserat sätt i de olika regionerna.

De förväntade konsekvenserna av vårdförloppet för sömnapnévården kan sammanfattas enligt följande:

- Tillgänglighet till utredning, behandlingsstart och uppföljning behöver öka i flera regioner för att bli jämlika och rimliga.
- Vårdpersonalens kompetens vid utredning av patienter med misstänkt OSA behöver stärkas.
- Fler patienter kan komma att behandlas med övre luftvägskirurgi och viktreducerande åtgärder. Det kan innebära behov av ökade resurser på öron- näs- och hals (ÖNH)- kliniker och inom primärvården.

Kompetensförstärkning sker genom användning av vårdprogrammet och vårdförloppet. Fler utbildningar till vårdpersonalens olika yrkesgrupper behövs på både regional och nationell nivå. Indikatorer för vårdkvalitet behöver följas på både regional och nationell nivå.

De årliga kostnaderna för sömnapnévården uppskattas i nuläget till mer än 570 miljoner kronor. En kostnadsökning med närmare 60 miljoner kronor årligen förväntas genom implementering av de förslagna åtgärderna i vårdförloppet.

# 1. Om konsekvensbeskrivningen

Konsekvensbeskrivningen för vårdförloppet har formulerats av den nationella arbetsgruppen (NAG) för obstruktiv sömnapné hos vuxna med stöd av hälsoekonom.

## 2. Konsekvenser

### 2.1 Omfattning

#### 2.1.1 Prevalens och incidens

Sömnapné är en folksjukdom med hög prevalens. Detaljerade epidemiologiska data från Sverige är fortfarande begränsade men det förväntas att drygt en halv miljon svenskar lider av måttlig till svår sömnapné (20 procent respektive 10 procent av medelålders män och kvinnor, se Tabell 1).

Tabell 1 beskriver en beräkningsmodell för förekomst av sömnapné i Sverige utifrån befintliga epidemiologiska data från Sverige och i Norden.  $AHI \geq 5$  och  $AHI \geq 15$  indikerar olika trösklar för definition av sömnapné. Antal individer (i tusental per åldersintervall) i Sverige baseras på data från Statistiska Centralbyrån från 2015. Prevalenstalen är delvis baserade på studier, innefattande [SCAPIS studie](#) (Göteborg, Uppsala, Umeå, opublicerade data, Uppsala-kohorter [1] och på extrapolerade data för yngre ålderssegment). Beräkningen genomfördes av Ludger Grote och diskuterades med ledande epidemiologiska experter Eva Lindberg och Jan Hedner.

*Tabell 1: Beräkningsmodell för prevalens av sömnapné i Sverige (icke publicerade data). Prevalenssiffror har hämtats från studiedata (SCAPIS, Franklin 2013). Sömnapné anges med en tröskel av Apné Hypopné Index (AHI) av minst 5 per timme (höger kolumn) eller AHI minst 15 per timme (mittenkolumn). Antal individer anges som tusental.*

Antal individer i Sverige år 2015			Prevalens AHI $\geq 15$ /h (%)		Antal individer AHI $\geq 15$ /h		Prevalens AHI $\geq 5$ /h (%)		Antal individer AHI $\geq 5$ /h	
ålder	män	kvinnor	män	kvinnor	män	kvinnor	män	kvinnor	män	kvinnor
15-24	609	570	2	1	12	6	5	2,5	30	14
25-34	667	634	2,5	1,25	17	8	10	5	67	32
35-44	641	619	5	2,5	32	15	10	5	64	31
45-54	664	643	10	5	66	32	20	10	130	64
55-64	571	568	20	10	114	57	50	50	285	283
65-74	541	559	20	10	108	56	50	50	271	279
75-84	264	323	15	15	40	48	35	17,5	93	56
Summa	3 959	3 916	10,6	6,4	390	222	25,7	20	943	759
<b>Totalsumma</b>			<b>AHI <math>\geq 15</math> individer i Sverige</b>		<b>612</b>		<b>AHI <math>\geq 5</math> individer i Sverige</b>		<b>1702</b>	

Incidensen av nya sömnapnéfall är baserad på information från kvalitetsregistret Svensk Sömnapné Registret (SESAR) och lokala produktionssiffror. Inom Västra Götalandsregionen utfördes under 2017 cirka 190 nattliga utredningar (NAR) per 100 000 invånare som ledde till ICD-10-diagnosen G473

Sömnapné syndrom. Motsvarande siffror för andra stora regioner som Stockholm och Östergötland uppskattas till cirka 360 respektive 145 per 100 000 invånare årligen. Beräkningsunderlaget bedöms som något osäkert men återspeglar troligtvis en mycket stor variation av tillgång till utredning över landet.

### 2.1.2 Behandlingsincidens

När det gäller behovet av så kallade PAP-utprovningar har tillförlitliga data rapporterats i kvalitetsregistret SWEDEVOX. Genomsnittlig incidens av PAP-utprovningar angavs 2019 till 166 per 100 000 invånare årligen. Inom landets regioner varierar denna siffra med en faktor 4 mellan en högsta nivå i Värmland (350 per 100 000) och lägsta nivå i Blekinge (90 per 100 000).

När det gäller behandlingsstart med apnébetskena är underlaget för beräkning mer begränsat. Data från Västra Götalandsregionen (2017) och Region Stockholm (2019) är samstämmiga och talar för en årlig behandlingsincidens (nya samt ersättningskenor efter längre tids bruk) på cirka 120 apnébetskenor per 100 000 invånare.

Incidensen av övre luftvägskirurgi (tonsillektomi (TE) eller uvulo-palato-pharyngo-plastik (UPPP)) vid indikationen sömnapné hos vuxna kan för närvarande inte anges eftersom rapporteringen inom kvalitetsregistren för ÖNH-kirurgi och sömnapné saknas. Opublicerade data från tonsilloperationsregister indikerar att mellan 150 och 200 ingrepp genomförs i Sverige årligen hos vuxna med indikation "snarkning", medan behovet enligt kunskapsstödet uppskattas till fler än 1 000 fall per år.

### 2.1.3 Könsperspektivet gällande risk för och konsekvenser av sömnapné

OSA är vanligare hos män och tilltar med ålder. Övervikt och fetma med ett högt BMI hos kvinnor och en hög midje-höftkvot för män, samt skadligt bruk och beroende av alkohol är riskfaktorer för OSA. Risken för förtida död är högre hos kvinnor med OSA. Efter menopaus ökar prevalensen av OSA hos kvinnor. OSA påverkar upplevd livskvalitet och ökar risken för förtida död, hjärt-kärlsjukdom och även för suicid, särskilt hos kvinnor. En amerikansk studie har kunnat påvisa förhöjd risk för OSA hos patienter med asiatiskt och sydamerikanskt ursprung jämfört med patienter med europeiskt eller afrikanskt ursprung. Låg socioekonomisk status är också en riskfaktor för OSA men den jämnas oftast ut i studier om man korrigerar för förekomst av övervikt.

Ytterligare forskning behövs då det finns få svenska studier. Screeningverktyg såsom enkäter behöver anpassas för att bättre fånga upp kvinnor och personer födda utanför Europa. Det är viktigt att involvera målgruppen i framtagandet av mätverktyg. Utöver direkta negativa konsekvenser såsom kraftigt försämrad sömnkvalitet och trötthet behöver även indirekta konsekvenser såsom nedstämdhet och suicidrisk uppmärksammas. Patienter som lever ensamma riskerar att riskera att leva med oupptäckt OSA under längre tid.

## 2.2 Nyttan eller risker för individen

### 2.2.1 Nyttan med sömnapnéutredning och -behandling

Syftet med behandling av sömnapné är att förbättra hälsa och förhindra apnérelaterad sjuklighet såsom kardiovaskulär och metabol sjukdom. Dessutom innebär översömning, koncentrationssvårigheter (med risk för olyckor), nedsatt kognitiv förmåga och nedstämdhet en viktig behandlingsindikation. Behandling av sömnapné har stor nytta för individen och samhället i form av reducerad olycksfallsfrekvens. Vidare förbättras sömn- och livskvalitet efter terapi. I många fall kan arbetsförmågan förbättras. Med behandling förbättras blodtrycks kontroll hos patienter med hypertoni och samtidig sömnapné. Framför allt hos patienter yngre än cirka 65–70 år och vid hög användargrad av behandling, antas en reducerad incidens av allvarliga hjärt-kärlsjukdomar som stroke, infarkt eller hjärtsvikt. Dessa antaganden baseras på prospektiva studier genomförda hos patienter med symtomgivande OSA.

Hos OSA-patienter med avsaknad av symtom och redan känd kardiovaskulär sjukdom genomfördes randomiserade studier med PAP [2, 3]. Dessa kunde inte påvisa sekundärpreventiva behandlingsvinster gällande överlevnad eller minskat insjuknande i allvarliga hjärt-kärlsjukdomar. Internationella hälsoekonomiska studier inklusive genomförda meta-analyser bedömer att OSA behandling med CPAP eller apnébettskena är kostnadseffektiva (variation mellan 3 och > 20 000 euro per kvalitetsjusterat levnadsår, QALY) [4,5].

### 2.2.2 Risker med behandlingen

Sömnapnébehandling med hjälpmedel som PAP eller apnébettskena medför inga specifika risker. Lokala bieffekter förekommer frekvent men dessa är oftast milda och övergående. Beträffande apnébettskena uppstår med tiden bettförändringar av varierande omfattning. Vid apnékirurgi finns däremot risk för peri- och postoperativa komplikationer. Det har bedömts vara av stor betydelse att perioperativ vård och uppföljning av patienter som har opererats standardiseras i form av ett säkerhetsprogram.

### 2.2.3 Vårdförloppets nytta

- Införande av vårdförloppet förväntas leda till en ökad kunskap bland vårdpersonal om olika metoder för sömnapnébehandling och i förlängningen till mer jämlik vård i landet, till ett mer strukturerat arbetssätt baserat på god och jämlik kunskap samt att patienter kan erbjudas flera olika behandlingsalternativ. Personalen kan stödja sig emot ett kunskapsstöd som beskriver evidensläget och som jämför rekommendationer på ett balanserat sätt. Effektiviseringsåtgärder baserade på kunskapsstödet och goda exempel kan synliggöras i hela landet. För diagnostik och differentialdiagnostik vid sömnrelaterade andningsstörningar behövs en noggrann bedömning av utbildad vårdpersonal där en läkare är medicinskt ansvarig.
- I vårdförloppet är det tydligt formulerat att patienten involveras i de olika stegen av utredning och i behandlingsvalet. Detta är inte genomgående praxis i nuläget.

- Införandet av vårdförloppet avser leda till en mer individanpassad vård och färre omotiverade regionala skillnader. Ytterligare en konsekvens är en strukturerad långtidsuppföljning som innebär en mindre risk att patienter utgår ur behandlingsprogrammet.
- Involvering av ÖNH-kompetens innebär att patienter med lämpligt svalgstatus eller de som inte tolererar eller är hjälpta av icke-kirurgisk behandling får möjlighet att övervägas för svalgkirurgi. Detta kan innebära en stor nytta för individen. Risken minskar att oväntade fynd såsom obstruerande tumörer, inflammatoriska förändringar, näspolyper eller förändringar i nässkiljevägg riskerar förbigås i utredningen.

#### 2.2.4 Vårdförloppets möjliga risker

- Att patienten involveras i beslutstagandet och att läkare eller annan vårdpersonal med specialkompetens inom sömnapné-vård ska vara involverad i diagnos och behandlingsval av sömnapné ökar komplexiteten i vårdförloppet vilket kan leda till ökade väntetider och flera vårdbesök för patienten. Svårigheter vad gäller kompetensförsörjning kan leda till att färre enheter erbjuder sömnapnévård, vilket också medför förlängda väntetider och risk för underdiagnostik och/eller underbehandling i en region.
- Vissa enheter har infört ett standardiserat arbetssätt för att kunna öka tillgängligheten. Då vårdförloppet beskriver en mer individualiserad behandling kan det innebära att väntetiderna förlängs. Bättre rutiner för långtidsuppföljning kan leda till liknande undanträngningseffekter för utredning eller behandlingsstart.
- Följande risker kan finnas vid ÖNH-kirurgi: Det sker en indikationsglidning där patienter som inte uppfyller egentliga kriterier enligt vårdförloppet ändå erbjuds kirurgi, med risk för sämre resultat. Vissa svalgkirurgiska ingrepp kan medföra icke-reversibla biverkningar. Patienter med OSA kan ha en förhöjd operationsrisk, en noggrann preoperativ bedömning är nödvändig för att minimera risken av allvarlig komplikation i samband med kirurgi.
- Vid några idag förekommande behandlingsformer saknas tillräcklig evidens och därför ska dessa (exempelvis nervus hypoglossus-stimulering) inte erbjudas framgent. Det kan leda till att introduktionen av nya behandlingsformer som redan introducerats på andra håll i världen försenas.



## 2.3 Etiska aspekter

- Patienternas autonomi och integritet påverkas inte negativt genom en strukturerad och professionell behandling av sömnapné. Framgångsrik behandling borde i stället stärka autonomi och integritet. Integritet måste speciellt beaktas eftersom patienten ska vara delaktig, väl informerad och ha accepterat utrednings- och behandlingsprocessens resultat och förslag.
- Sömnapnévården har idag stora omotiverade regionala skillnader vilket kan ses som problematiskt både utifrån människovärdesprincipen och behovs- och solidaritetsprincipen. Utifrån det nya kunskapsstödet blir dessa svårare att motivera och därmed stärks i stället människovärdesprincipen och behovs- och solidaritetsprincipen. Detta innebär inte att vården blir mindre kostnadseffektiv. Med reservation för lokala skillnader ses inga problem i prioriteringshänseende för terapi med PAP eller apnébetskena. Däremot kan det finnas en risk för att patienter med indikation för övre luftvägskirurgi vid OSA inte blir tillräckligt högt prioriterade i relation till annan planerad ÖNH-kirurgi; undanträngningseffekter kan därmed förekomma.
- Registerdata visar att kön, födelseland, utbildning och bostadsort påverkar vårdprocessen för sömnapné i Sverige. Till exempel har kvinnor en längre väntetid till utredning än män och kirurgisk behandling mot sömnapné erbjuds i större utsträckning till män. Vårdförloppet väntas kunna leda till att dessa skillnader minimeras genom kunskap kring faktorer som bidrar till en mer jämlik vård.
- Eventuella undanträngningseffekter är svårvärderade, då vården är olika organiserad i landet, och det kommer inte vårdförloppet att ändra på. De måste bedömas av varje enskild verksamhet.

## 2.4 Verksamhet och organisation

### 2.4.1 Utredning

Vårdförloppet strävar efter att den genomsnittliga utredningstiden för sömnapné förkortas. Den nationella arbetsgruppen bedömer det sannolikt att det behövs ett resurstillskott för att klara en sammanlagd utredningstid under 90 dagar. Dessutom finns ett behov av att stärka läkarresurserna vid utredning av sömnapné.

### 2.4.2 Behandling

I nuvarande avtal med sjukvårdshuvudmän och primärvården ingår de behandlingsinsatser som beskrivs i vårdförloppet. Patientens andel av kostnader relaterade till PAP-behandling (månadshyra samt kostnader för nya maskor) varierar betydligt mellan regionerna och det finns ingen samordning eller konsensus på nationell nivå. Kriterier för ersättning av behandling med apnébetskenor, som finansieras som tandvårdsstöd av respektive region, varierar också i landet och genomgår en regelbunden revision på regional-, men inte på nationell nivå. Vårdförloppet lyfter fram övriga insatser som behandling av övervikt och fetma, riskbruk av alkohol och för insomnibesvär i enlighet

med regionala riktlinjer. Dessa innebär fler patientbesök till sjuksköterska, dietist, psykolog/KBT-terapeut och/eller läkare, samt i viss mån till fysioterapeuter och andra yrkesgrupper utanför hälso- och sjukvården som arbetar med fysisk träning.

Det förväntas att indikation för behandling av OSA med övre luftvägskirurgi kommer att öka hos en utvald grupp av patienter. Det innebär att ÖNH-kirurgiska vårdenheter kan bereda resurser för dessa ingrepp. Centralisering av kirurgisk kompetens för övre luftvägskirurgi vid OSA på regional nivå kan behövas, inklusive utbildningsinsatser för olika vårdpersonalkategorier.

### 2.4.3 Uppföljning

Uppföljning av PAP-behandling under de första tre till tolv månaderna anses vara etablerad praxis men det finns stora skillnader och brister i långtidsuppföljning av denna behandling med ett oftast livslångt perspektiv. Patienter som är behandlade med apnébetskena behöver också strukturerade uppföljningsrutiner inkluderande medicinsk utvärdering primärt genom förnyad nattlig andningsregistrering (NAR). För närvarande skiljer sig praxis för uppföljande NAR mycket i landet – från närmast obefintlig i vissa regioner till regelbunden uppföljning av de flesta patienter efter nyinsatt behandling. Det behövs både organisatoriska och resursmässiga anpassningar för de enheter som har långtidsansvaret för sömnapnébehandling för att kunna klara denna uppgift. I detta ingår ett förtydligande om var detta ansvar finns för de olika behandlingsformerna.

En särskild utmaning är uppföljning av yrkeschaufförer som behöver bedömas avseende säkerhet vid förnyat körkortsinnehav (intyg). Hos många patienter med känd sömnapné förblir en icke fungerande sömnapnébehandling oupptäckt och dessa patienter utgör därmed en trafiksäkerhetsrisk. Det är konsensus att uppföljning av bra sömnapnébehandling vid samtidigt körkortsinnehav är medicinskt angelägen, men aktiviteter kring bedömning av körkortsinnehav kan många gånger innebära en konflikt kring hur knappa utrednings- och behandlingsresurser ska fördelas eftersom undanträngningseffekter drabbar andra medicinskt mera prioriterade fall.

Sammanfattningsvis betonar vårdförloppet betydelsen av kontinuitet i uppföljningen av alla terapiåtgärder vid sömnapné och har tydligt fördelat patientansvaret mellan utredande och behandlande vårdenheter.

### 2.4.4 Kvalitetssäkring

Utökade utbildningsinsatser behövs för implementering av vårdförloppet hos alla yrkesgrupper involverade i vårdprocessen enligt ovan. Många vårdenheter i landet rapporterar redan in i kvalitetsregistret SESAR men täckningsgraden för vissa åtgärder är fortsatt låg. Ytterligare ansträngningar behövs för att avbilda samtliga vårdprocesser, vilket påverkar möjligheterna att kvalitetssäkra vården.

## 2.4.5 Digitalisering

Under 2020 har egen- och distansmonitorering vid PAP-behandling ökat kraftigt. Tekniken möjliggör att behandlingseffekten kan kontrolleras mer kontinuerligt och med fritt valda intervaller. Patienter kan också ges en möjlighet till egenmonitorering. Andra terapiformer än PAP ger inte tekniska möjligheter till distansmonitorering på samma sätt även om metodutvecklingen på området är snabb. Vårdförloppet ger inga tydliga rekommendationer eftersom evidensläget fortfarande är begränsat. Nationella riktlinjer finns inte tillgängliga, evidensläge i internationella riktlinjer bedöms som begränsade. En positiv effekt av covid-19-pandemin är att denna teknologi nått en snabb spridning, vilket i sin tur har skapat ett vidare behov av såväl nya resurser som nya arbetssätt. Sammanfattningsvis beskriver vårdförloppet ramar för uppföljningsbehovet och förväntas därmed skapa en större regional och nationell jämlikhet i sömnapnévården. Digitalisering av vårdprocessen kan skapa behov av utveckling av nya arbetssätt som behöver en metodisk utvärdering på både regional och nationell nivå.

## 2.5 Kostnader

Behandling av sömnapné ska i enlighet med vårdförloppet huvudsakligen bedrivas inom ramen för avtal med sjukvårdshuvudmannen och primärvården. Initialt förväntas kostnader uppstå för implementering av vårdförloppets rekommenderade åtgärder. Den tid som vårdpersonal lägger på att utreda och behandla denna patientgrupp kommer att öka på kort sikt, men på lång sikt kan behandlingen bli kostnadsbesparande genom minskad sjuklighet. Vid införandet av förbättrade vårdrutiner för denna patientgrupp är det viktigt att det inte uppstår undanträngningseffekter för andra patientgrupper, varför resurstillskott kan behövas.

Syftet med den genomförda hälsoekonomiska analysen är att uppskatta merkostnaderna för åtgärder som ingår i det föreslagna vårdförloppet för vuxna med obstruktiv sömnapné. För att tjäna syftet har kostnader beräknats för nuläget samt för ett önskat läge om vårdförloppet införs.

Den hälsoekonomiska kostnadsanalysen har beaktat regionperspektivet, vilket innebär att de förväntade merkostnaderna för regionerna för att införa förslagen i vårdförloppet i Sverige har inkluderats. Denna analys följde en rekommenderad metod [6] som innefattar fyra steg:

1. att identifiera de relevanta utökade resurserna som kommer att användas i förhållande till vårdförloppet
2. kvantifiera dessa resurser i fysiska enheter
3. värdera de olika resurserna som används till deras möjlighetskostnader
4. hantera differentiell tidpunkt för resurser.

Baserat på yttranden från relevant vårdpersonal och experter identifierades vilka utökade respektive minskade hälsoåtgärder som kan ingå vid behandling av patienter i enlighet med vårdförloppet. Detta innebär att den så kallade Delphi-metoden har tillämpats för att få fram data för analyser. Delphi-tekniken är en systematisk prognosprocess med hjälp av panelmedlemmarnas samlade utlåtanden [7,8].

Det finns två beräknade scenarier; "Nuläget" som reflekterar vårdåtgärder som ges i dagsläget och "Önskat läge" som inkluderar vårdåtgärder som rekommenderas i vårdförloppet. Kostnaderna för respektive åtgärd beräknades genom att multiplicera antalet patienter som är aktuella för åtgärden med priset för respektive åtgärd. Det totala antalet patienter i Sverige som är aktuella för respektive åtgärd under ett år har således identifierats och dess kostnader har beräknats. Priset på varje typ av åtgärd har inhämtats från experter med kunskap inom detta område.

De identifierade åtgärderna har klassificerats i kapital (långvariga) och återkommande poster. Kapitalkostnaderna (om det är aktuellt) beräknades till motsvarande årliga kostnad med hänsyn tagen till åtgärdernas livstid och en diskonteringsränta på tre procent samt inflation på två procent varje år [6]. De totala beräknade kostnaderna har klassificerats i olika aktiviteter; inköp av maskin och drift, klinik och personal.

## 2.5.1 Resultat

Förändringarna i kostnaderna för hälso- och sjukvård vid införande av vårdförlopp Obstruktiv sömnapné hos vuxna har förklarats av förändringarna i mängden sjukvårdsåtgärder, baserat huvudsakligen på expertutlåtanden. Enligt expertutlåtandet var identifierade kostnadsposter i "nuläge" och "önskat läge", i vilka de återkommande kostnadsposterna ingår, som är omedelbart förbrukningsbara (så kallad recurrent cost) och kapitalkostnadspost (så kallad capital costs) beaktade i denna analys. Tabell 2 presenterar alla hälsoåtgärder och dess kostnader i båda lägena. Den enda identifierade kapitalkostnadsposten är polysomnografiutrustning.

De totala kostnaderna uppgår till 572 miljoner kronor årligen i nuläget och ökar med 10,3 procent till 630,6 miljoner i önskat läge, vilket betyder en ökning med 58,7 miljoner kronor årligen efter att vårdförloppet implementerats fullt ut i hela landet.

Tabell 2. Vårdinsatser och kostnader i 'nuläget' och 'önskat läge' i samband med vårdförlopp

Kostnadsställe	Hälsoinsats	Nuläget		Önskat läge		Merkostnader Kostnader (SEK)
		Kostnader (SEK)	Andel kostnader(%)	Kostnader (SEK)	Andel kostnader (%)	
Maskin	Polysomnografiutrustning	1,211,740		1,211,740		0
<b>Delsumma</b>		<b>1,211,740</b>	<b>0.21%</b>	<b>1,211,740</b>	<b>0.19%</b>	<b>0</b>
Klinik	Nattlig andningsregistrering (NAR)	69,825,000	68.1%	80,298,750	66.1%	10,473,750
	Förbrukningsmaterial till NAR	5,512,500		6,339,375		826,875
	Polysomnografi inklusive förbrukningsmaterial	2,000,000		2,300,000		300,000
	Blodgasanalyser (5%)	525,000		603,750		78,750
	CPAP	58,500,000		61,425,000		2,925,000
	Apnébettskena	96,000,000		100,800,000		4,800,000
	Luftvägskirurgi	7,000,000		7,350,000		350,000
	Förbrukningsmaterial hjälpmedel CPAP terapi	150,000,000		157,500,000		7,500,000
<b>Delsumma</b>		<b>389,362,500</b>		<b>416,616,875</b>		<b>27,254,375</b>
Personal	Sömläkare (NAR)	31,237,500	31.7%	35,923,125	33.7%	4,685,625
	Vårdpersonal (NAR)	23,428,125		26,942,344		3,514,219
	Sömspecialist (PSG)	850,000		977,500		127,500
	Vårdpersonal (PSG)	2,720,000		3,128,000		408,000
	Dietist (1:a året)	956,250		1,099,688		143,438
	Vårdpersonal CPAP utdelning	8,287,500		9,530,625		1,243,125
	Vårdpersonal CPAP uppföljning	42,500,000		53,125,000		10,625,000
	Tandläkare OA anpassning och uppföljning	71,400,000		82,110,000		10,710,000
<b>Delsumma</b>		<b>181,379,375</b>		<b>212,836,281</b>		<b>31,456,906</b>
<b>Totala summan</b>		<b>571,953,615</b>	<b>100.0%</b>	<b>630,664,897</b>	<b>100.0%</b>	<b>58,711,281</b>

Kostnader för samtliga poster ökar i önskat läge. Arbetsgruppen utgick från en ökad sömndiagnostisk aktivitet både vid utredning och vid uppföljning av behandling. Ökade utredningsinsatser genererar också ökade kostnader för behandling och uppföljning. Aktiviteter i kliniken förbrukar de flesta resurserna. I nuläget motsvarar kostnaderna i kliniken 68,1 procent av samtliga kostnader, vilket minskar till 66,1 procent i önskat läge. Däremot ökar personalkostnaden från 31,7 procent till 33,7 procent.

På grund av kliniska aktiviteter ökar kostnaderna för NAR, förbrukningsmaterial till NAR, polysomnografi inklusive förbrukningsmaterial och blodgasanalyser med 15 procent, medan kostnader för PAP, apnébettskena, luftvägskirurgi och förbrukningsmaterial för hjälpmedel vid PAP-terapi ökar med fem procent. Bland personalkostnadsposter ökar vårdpersonalkostnader vid PAP-uppföljning med 25 procent. Sammantaget ökar kostnaderna för klinisk verksamhet med 27,3 miljoner kronor årligen och motsvarande ökning av personalkostnaderna är 31,5 miljoner.

En specifik kostnadsestimering har inte integrerats i beräkningsmodellen enligt ovan för kirurgisk behandling av OSA (nuläge och önskat läge) på grund av avsaknad av detaljinformation om hur många ingrepp av typen UPPP eller TE som utförs i Sverige med indikation behandling av OSA hos vuxna. Enligt expertbedömning uppskattas att cirka 200 ingrepp i nuläget genomförs i Sverige per år, medan cirka 1 000 ingrepp per år förväntas genomföras i önskat läge. Enligt information från vårdgivare i Region Stockholm och i Region Norrbotten så kostar ett UPPP-ingrepp genomförd i dagkirurgi cirka 30 000 kronor och i slutenvård cirka 40 000 kronor. Enligt säkerhetsprogrammet för övre luftvägskirurgi bör UPPP eller TE vid OSA hos vuxna genomföras som ett ingrepp inom slutenvård med efterföljande postoperativ observation över natten. I kostnadskalkylen antas en relation av 80 procent slutenvård och 20 procent öppen vård. Kostnaderna för detta är i nuläget 7,6 miljoner kronor  $((40\ 000 \times 160) + (30\ 000 \times 40))$  årligen. Dessa kostnader förväntas öka femfaldigt till 38 miljoner kronor i önskat läge, en uppskattad merkostnad av 32,4 miljoner kronor per år.

### **2.5.2 Underlag för kostnadsberäkning: Uppskattad utredningsvolym vid misstänkt sömnapné**

Nuvarande incidens av OSA-fall i landet (enligt beräkningar ovan) uppskattas till i genomsnitt 230 (varians 145 till 350) per 100 000 invånare. SESAR fångar endast patienter med fastställd OSA-diagnos och cirka 20 procent av alla diagnostiska nattliga mätningar med NAR visar ett normalt fynd. Därmed ligger den faktiska undersökningsfrekvensen på cirka 280 (varians 175–420) undersökningar per 100 000 invånare årligen. Eftersom näst intill alla utredningsenheter i landet har långa väntetider beräknas det årliga behovet ligga på den högre nivån mellan 350–400 utredningar per 100 000 invånare (en ökning med 20 procent). Sammanfattningsvis kan incidenssiffror för behandling med PAP eller apnébettskena summeras till cirka 280 nya behandlingsstarter per 100 000 invånare årligen, vilket indikerar att incidenstal för sömnapnédiagnos ligger närmare 350 till 400 patienter per 100 000 invånare årligen.

### **2.5.3 Underlag för kostnadsestimering: Behandling av sömnapné**

Drygt hälften av de patienter som utreds på grund av misstänkt sömnapné får diagnosen uttalad sömnapné och en rekommendation att påbörja behandling med PAP. Enligt kvalitetsregistret

SWEDEVVOX är behandlingsincidensen för PAP 166 per 100 000 invånare årligen. Detta är en genomsnittlig siffra som är direkt beroende av genomförda utredningar och som därför kan variera med en faktor på fyra mellan regionerna. Intressant nog visar regioner med hög förskrivningsfrekvens av PAP (> 200 per 100 000 invånare årligen) inga tecken på indikationsglidning eller överförskrivning av PAP-behandling. Vårdförloppet förtydligar vilka patienter som ska erbjudas PAP och det förväntas att förskrivningen av PAP blir mer enhetlig i landet. Då både vårdprocessen för start och uppföljning av PAP-terapi och patientens andel för behandlingskostnader skiljer sig avsevärt mellan sjukvårdsregioner behöver varje sjukvårdsregion beräkna sina kostnader utifrån dessa siffror.

Liknande siffror för behandlingsincidens av behandling med apnébettskena (cirka 120 per 100 000 invånare årligen) har räknats fram för några få sjukvårdsregioner. Inte heller för framställande av apnébettskena finns någon nationell taxa utan regionala beräkningsmodeller behöver tillämpas.

Gällande behandling av OSA hos vuxna med övre luftvägskirurgi är kännedom om behandlingsincidens närmast obefintlig. Det har antagits att dagens operationsfrekvens är två till fem gånger lägre än motiverat utifrån kunskapsstödet. Bättre och tydligare rapportering i kvalitets- eller diagnosregister behövs för att kunna skapa ett säkrare beräkningsunderlag.

#### **2.5.4 Kostnadsestimering uppföljning av terapi**

Uppföljning av behandling med apnébettskena är eftersatt i många regioner. Förskrivningsvolym av bettskenor är cirka 120 per 100 000 invånare årligen. Vid antagande att en del av dessa skenor utgör en ersättning av en gammal apnébettskena, utförs cirka 100 nya behandlingar per 100 000 invånare per år. Cirka 15 procent av patienterna som får apnébettskena avslutar behandlingen inom de första tre månaderna på grund av bristande effekt eller biverkningar. Därmed beräknas uppföljningsbehovet till cirka 85 per 100 000 invånare årligen. Beräkning av faktiska kostnader behöver göras utifrån varje sjukvårdsregion då även kostnader för uppföljningsundersökningar skiljer sig markant mellan regionerna. Utifrån resultat från uppföljningsundersökningen identifieras patienter med behandlingssvikt vilket i sin tur skapar ett behov av justering av apnébettskenan eller alternativa behandlingar, vanligen PAP.

## **2.6 Kompetensförsörjning**

Vårdpersonal på utrednings- och behandlingsenheterna bör ha god kunskap om diagnos och/eller behandling av sömnapné. Goda utbildningsmöjligheter och ett system för certifiering av personal bör eftersträvas. Kunskap om sömnapné ingår i läroplanen för ST-utbildningar inom lungmedicin, klinisk neurofysiologi, öron- näs- och halskirurgi samt bettfysiologi. Svensk Förening för Sömnforskning och Sömnmedicin (SFSS) anordnar återkommande utbildningsaktiviteter. Genomförd utbildning tillsammans med en stipulerad praktisk tjänstgöring på en sömnmedicinsk mottagning kan utgöra grund till certifiering av olika personalgrupper som är involverade i sömnapnévård. Sådana certifieringsmodeller har upprättats på andra håll i Europa.

I dagsläget har cirka 50 läkare, 100 sjuksköterskor och biomedicinska analytiker samt 49 tandläkare uppnått denna certifieringsnivå i Sverige (data Svensk Sömnförening SFSS). Behovet anses vara

många gånger högre med tanke på att det finns närmare 100 utredningsmottagningar, 50 PAP-mottagningar och ett stort antal behandlingsmottagningar involverade i sömnapnévården i Sverige. Dessa utbildningsaktiviteter bör därför initieras så snart som möjligt så att en certifiering kan efterfrågas vid till exempel upphandling av sömnapnévård. ÖNH-kirurgiska enheter och associerade narkosavdelningar bör utbildas kring specifika risker vid operation av OSA-patienter och säkerhetsprogram bör införas som kan minimera dessa risker.

Informations- och utbildningsmöten i de olika sjukvårdsregionerna bör genomföras vid införandet av vårdförloppet. Dessa utbildningar omfattar personal både inom primärvård och specialiserad vård.

## 2.7 Påverkan på andra kunskapsstöd

Ett vårdförlopp för behandling av sömnapné hos barn finns och har länkats till vårdförloppet för vuxna eftersom en ingång finns för barn med pågående behandling. En gemensam övergång är redan upprättad.

## 2.8 Påverkan på andra nyckelfrågor i hälso- och sjukvården

Primärvården kan få en större roll inom vården för sömnapné. Redan nu är det inom primärvården som patienterna med misstänkt sömnapné huvudsakligen identifieras.

Inom tandvården skulle ett utökat samarbete mellan tandläkare, som är utbildade inom odontologisk sömnmedicin, där allmäntandläkare kan öka tillgängligheten för behandlingsformen med apnébettskena.

Vid en omställning till nära vård kan förenklad sömnapnédiagnostik utföras inom primärvården (uteslutande av uttalad sömnapné inom olika riskgrupper). Även upptäckten av icke fungerande sömnapnébehandling (vid PAP, apnébettskena, kirurgi respektive viktreduktion) eller återkomst av symtom som översömnhighet och kognitiva störningar trots pågående sömnapnébehandling sker redan idag inom primärvården. En snabb teknisk utveckling kring sömnapnédiagnostik kommer framgent att påverka möjligheterna att bedriva diagnostik i primärvården.

ÖNH-kirurgiska enheter behöver i större utsträckning bereda möjlighet till kirurgisk behandling av sömnapné och behandling av svår nästäppa som försvårar användande av PAP.

## 2.9 Uppföljning

Det finns ett relevant kvalitetsregister, Svenska sömnapnéregistret (SESAR), som kan användas för uppföljning. Inrapporterade data från närmare 50 kliniker i landet, över 63 000 enskilda patienter och mer än 102 000 vårdtillfällen finns tillgängliga för analys (2020). Men rapporteringen in i registret behöver öka ytterligare, framför allt för behandling med apnébettskena och för luftvägskirurgiska ingrepp. Även antalet uppföljningsregistreringar i registret är lågt för alla terapiformer.

Intensiv dialog i form av årlig uppföljning och återkoppling av behandlingsresultat från kvalitetsregistret till enheterna rekommenderas.

Några av indikatorerna är komplexa att fånga data för, då patientprocesserna kan se olika ut för respektive region till exempel avseende var och hur remisser skickas för att patienten ska få kontakt med adekvat instans för hjälp med viktreducering, antingen medicinskt eller kirurgiskt.

Det saknas idag KVÅ-kod för positionsbehandling, som är en alternativ behandling patienten kan få tillgång till. Behov av nya dokumentationsrutiner och eventuella nya indata kan tillkomma för att säkerställa fångst av data för indikatorerna

## 2.10 Övriga konsekvenser

Inga övriga konsekvenser har identifierats.



### 3. Referenser

1. Franklin KA, Sahlin C, Stenlund H, Lindberg E. Sleep apnoea is a common occurrence in females. *Eur Respir J*. 2013 Mar;41(3):610-5. doi: 10.1183/09031936.00212711.
2. Peker Y, Glantz H, Eulenburg C, Wegscheider K, Herlitz J, Thunström E. Effect of Positive Airway Pressure on Cardiovascular Outcomes in Coronary Artery Disease Patients with Nonsleepy Obstructive Sleep Apnea. The RICCADSA Randomized Controlled Trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016 Sep 1;194(5):613-20. Doi: 10.1164/rccm.201601-0088OC.
3. McEvoy RD, Antic NA, Heeley E, Luo Y, Ou Q, Zhang X, Mediano O, Chen R, Drager LF, Liu Z, Chen G, Du B, McArdle N, Mukherjee S, Tripathi M, Billot L, Li Q, Lorenzi-Filho G, Barbe F, Redline S, Wang J, Arima H, Neal B, White DP, Grunstein RR, Zhong N, Anderson CS; SAVE Investigators and Coordinators. CPAP for Prevention of Cardiovascular Events in Obstructive Sleep Apnea. *N Engl J Med*. 2016 Sep 8;375(10):919-31. Doi: 10.1056/NEJMoa1606599
4. McDaid C, Griffin S, Weatherly H, Durée K, van der Burgt M, van Hout S, Akers J, Davies RJ, Sculpher M, Westwood M. Continuous positive airway pressure devices for the treatment of obstructive sleep apnoea-hypopnoea syndrome: a systematic review and economic analysis. *Health Technol Assess*. 2009 Jan;13(4):iii-iv, xi-xiv, 1-119, 143-274. doi: 10.3310/hta13040.
5. Van Ryswyk EM, Benitez ID, Sweetman AM, Nadal N, Chai-Coetzer CL, Masa JF, Gómez de Terreros FJ, Adams RJ, Sánchez-de-la-Torre M, Stocks N, Kaambwa B, McEvoy RD, Barbé F. Primary versus Specialist Care for Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Individual-Participant Data-Level Meta-Analysis. *Ann Am Thorac Soc*. 2022 Apr;19(4):668-677. doi: 10.1513/AnnalsATS.202105-590OC.
6. Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GG, O'Brien BJ, Stoddart G. 2015. *Methods for the economic evaluation of health care Programmes*. Third. Oxford Univ. press. York. New York: Oxford University Press.
7. Nasa P, Jain R, Juneja D. 2021. Delphi methodology in healthcare research: How to decide its appropriateness. *World J Methodol*. 11(4):116-129. Doi:10.5662/wjm.v11.i4.
8. York Health Economics Consortium, Weblog. <https://yhec.co.uk/glossary/delphi-method/> [åtkomst 3 juni 2022]