

Obstruktivt sömnapné syndrom

Diagnostik och behandling

En systematisk litteraturöversikt

SBU:s styrelse och råd

Kansli

MÅNS ROSÉN
Direktör, SBU

Styrelse

NINA REHNQVIST
(Ordförande)

HÅKAN BILLIG
Vetenskapsrådet

HÅKAN CEDER
Socialstyrelsen

ANNA-KARIN EKLUND
Vårdförbundet

ANNA ENGSTRÖM-LAURENT
Svenska Läkaresällskapet

ANN HEDBERG BALKÅ
Sveriges Kommuner
och Landsting

SVEN-OLOF KARLSSON
Sveriges Kommuner
och Landsting

BJÖRN KLINGE
Karolinska Institutet

EVA NILSSON BÅGENHOLM
Sveriges läkarförbund

HÅKAN SÖRMAN
Sveriges Kommuner
och Landsting

GUNNAR ÅGREN
Statens folkhälsoinstitut

Råd

DAVID BERGQVIST
Akademiska sjukhuset,
Uppsala (Ordförande)

ANDERS ANELL
Institutet för hälso- och
sjukvårdsekonomi, Lund

BJÖRN BEERMANN
Läkemedelsverket, Uppsala

CECILIA BJÖRKELOUND
Göteborgs universitet

LISA EKSELIUS
Uppsala universitet

MATS ELIASSON
Sunderby sjukhus, Luleå

SÖLVE ELMSTÅHL
Universitetssjukhuset MAS,
Malmö

MIKAEL HELLSTRÖM
Sahlgrenska sjukhuset,
Göteborg

ANDERS LINDGREN
Socialdepartementet

KERSTIN NILSSON
Universitetssjukhuset,
Örebro

OLOF NYRÉN
Karolinska Institutet,
Solna

JAN PALMBLAD
Karolinska Institutet,
Huddinge

BJÖRN SJÖSTRÖM
Högskolan i Skövde

GUNNEVI SUNDELIN
Umeå universitet

GUNNEL SVENSÅTER
Malmö Högskola

Obstruktivt sömnapné syndrom – diagnostik och behandling

En systematisk litteraturöversikt

*Svensk sammanfattning och slutsatser av rapporten:
"Obstructive Sleep Apnoea Syndrome". Ett nordiskt samarbetsprojekt.*

Projektet leddes av en styrgrupp med cheferna
för de olika HTA-organisationerna i de nordiska länderna:

Finn Børlum Kristensen

Danish Centre for Evaluation and Health Technology
Assessment (DACEHTA)

Marjukka Mäkelä

Finnish Office for Health Technology Assessment (FinOHTA)

Berit Mørland

Norwegian Knowledge Centre for the Health Services (Kunnskapsenteret)

Nina Rehnqvist

Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU)
(The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care)

Rapporten skrevs av:

Karl Franklin (projektordförande)

Nina Rehnqvist (projektledare)

Susanna Axelsson (biträdande projektledare)

Christina Engström (projektassistent)

Den nordiska enkätundersökningen sammanställdes av:

Heidi Anttila and Paula Maasilta, Finland

Rapport: Obstructive Sleep Apnoea Syndrome

Typ: Systematisk litteraturöversikt • ISBN: 978-91-85413-16-4 • ISSN: 1400-1403

Rapportnr: 184E • Utgivningsår: 2007

Nordiska referensgruppen:

Heidi Anttila, Finland
Paula Maasilta, Finland
Poul Jennum, Danmark
Niels Würgler Hansen, Danmark
Ralf-Peter Michler, Norge
Kurt I Myhre, Norge
Thorarinn Gislason, Island
Sigurdur Thorlacius, Island

Externa granskare:

Åke Tegelberg

Professor, Centrum för klinisk forskning, Västerås,
Uppsala universitet, Sverige

Britt Nordlander

Docent, överläkare, ÖNH-kliniken,
Karolinska Universitetssjukhuset, Solna, Sverige

Trond Strand

Professor, Nevrologisk avdelning, St. Olavs Hospital,
Trondheim, Norge

Philip Tønnesen

Ledende overlage, med dr, Lungmedicinsk afdelning,
Gentofte University Hospital, Hellerup, Danmark

Martti Kekomäki

Professor emeritus, Helsingfors, Finland

Projektet har stötts av Nordiska Ministerrådet

Slutsatser

Klinisk betydelse

- ❑ Obstruktivt sömnapné syndrom samvarierar med hjärt-kärlsjukdom, inklusive slaganfall och förtida död hos män (Evidensstyrka 2). För kvinnor är det vetenskapliga underlaget otillräckligt. Det vetenskapliga underlaget är också otillräckligt för slutsatser om sambandet mellan obstruktivt sömnapné syndrom och högt blodtryck eller diabetes mellitus.
- ❑ Obstruktiv sömnapné (mätt som apné-hypopnéindex, AHI, över en kritisk nivå) hos män samvarierar med trafikolyckor, oberoende av dagtrötthet och körsträcka (Evidensstyrka 3).

Diagnosmetoder

- ❑ Registreringar av AHI under två nätter med så kallad polysomnografi (mätning av andningsrörelser, blodets syresättning, EKG samt registrering av sömntid och sömnstadier med EEG) visar god överensstämmelse mellan mättillfällena (Evidensstyrka 2).
- ❑ Manuellt tolkade sömnapnéutredningar från bärbar apparat med kontinuerlig registrering av luftflöde, andningsrörelser och syresättning (pulsoximetri) under en natts sömn, visar hög sensitivitet och specificitet för att identifiera ett patologiskt AHI jämfört med polysomnografi (Evidensstyrka 1). Automatisk tolkning av registrering från portabel apparat har hög sensitivitet och identifierar de flesta patienter med patologiskt AHI, men specificiteten är låg (Evidensstyrka 1). Automatiska avläsningsprogram kan inte tolka sömntid. Det är oklart om dessa program kan skilja mellan obstruktiva och centrala apnéer.

- ❑ Pulsoximetri med ODI (oxygen desaturation index) räcker inte för att identifiera ett patologiskt AHI och det finns en stor risk att patienter med sömnapné syndrom kommer att bedömas som friska (Evidensstyrka 1).
- ❑ Bedömning av läkare utgående från enbart anamnes och klinisk undersökning räcker inte för att identifiera eller utesluta sömnapné syndrom (Evidensstyrka 1).

Behandlingsmetoder

Övertrycksandning (CPAP)

- ❑ Det finns starkt vetenskapligt underlag för att behandling med övertrycksandning (Continuous Positive Airway Pressure, CPAP) minskar dagtrötthet oavsett sömnapné syndromets svårighetsgrad (Evidensstyrka 1). CPAP minskar i hög grad antalet obstruktiva sömnapnéer (Evidensstyrka 1). Det vetenskapliga underlaget är motsäggande för slutsatser om effekter av CPAP på livskvalitet och på arteriellt blodtryck.
- ❑ Patienter accepterar och fullföljer CPAP väl. Omkring 70 procent av patienterna använder apparaten upp till 4 år i medeltal 5,3 (4,4–6,2) timmar per natt (Evidensstyrka 2) – förutsatt att patienten och CPAP-utrustningen kontrolleras av läkare kort efter behandlingsstart och fortsättningsvis med individuella intervall, åtminstone en gång per år.
- ❑ Lätt till måttligt obehag från andningsmasken – smärta från näsryggen, hudproblem, luftläckage – och störande ljud från CPAP-apparaturen är vanliga problem (Evidensstyrka 2). Lätta näsbiverkningar, som rinnsnuva, är vanligt (Evidensstyrka 3). Auto-CPAP skapar ett lägre medellufttryck än CPAP med konstant tryck, men effekterna på dagtrötthet och apnéreduktion samt följsamhet till behandling är kliniskt likvärdiga (Evidensstyrka 1).

Bettskena

- ❑ Individuellt utformad skena för att dra fram underkäken (mandibelframdragande bettskena, MRA) kan minska dagtrötthet hos patienter med lätt till måttligt sömnapné syndrom (Evidensstyrka 3). MRA kan även minska apnéfrekvensen men i mindre utsträckning än CPAP (Evidensstyrka 3). Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för slutsatser om skenornas effekt på livskvalitet (mätt som funktion och vitalitet) och på arteriellt blodtryck.
- ❑ Bettskenor används av 76 procent av patienter efter 1 år och av 56 procent efter 5 år (Evidensstyrka 3). Många patienter upplever övergående lätta biverkningar med ökad salivation och besvär från tänderna under de första månaderna (Evidensstyrka 3).

Kirurgi

- ❑ Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för slutsatser om effekten av kirurgiska ingrepp på dagtrötthet och livskvalitet. Resultaten är motsägande rörande effekten av laserinducerad uvulopalatoplastik (LAUP) på sömnapnéer. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för slutsatser om andra kirurgiska metoder.
- ❑ Negativa effekter av uvulopalatofaryngoplastik (UPPP) som utförts pga snarkning eller obstruktiv sömnapné, innefattar allvarliga komplikationer under eller efter operationen, inklusive dödsfall, blödning och andningsproblem (Evidensstyrka 2). Bestående biverkningar är vanliga, och sväljningsbesvär uppträder hos cirka 28 procent av patienterna (Evidensstyrka 2). Förändringar av rösten är också vanliga (Evidensstyrka 3).

- ❑ Bestående negativa effekter av uvulopalatoplastik (UPP) och LAUP som utförts pga snarkning eller obstruktiv sömnapné uppträder hos 50–60 procent av patienterna, i synnerhet sväljbesvär som tillstöter hos cirka 26 procent av patienterna (Evidensstyrka 2). Känsla av en klump i halsen (globuskänsla) och förändringar av rösterna är också vanligt (Evidensstyrka 3).

Andra behandlingsmetoder samt livsstilsförändringar

- ❑ Det saknas studier som motsvarar de uppställda kriterierna för vetenskapligt bevisvärde. Det finns således inget underlag rörande effekten på sömnapné syndrom av viktminskning, fetmakirurgi, läkemedel, pacemakers, anordningar för att undvika rygggläde under sömn, didgeridoo-spelning eller någon annan föreslagen behandling. Detsamma gäller de livsstilsförändringar som har studerats.

Faktaruta 1 Bevisvärde och evidensstyrka.

Bevisvärdet avser den vetenskapliga kvaliteten hos en enskild studie och dess förmåga att besvara en viss fråga på ett tillförlitligt sätt.

Evidensstyrka uttrycker det sammanlagda vetenskapliga underlaget för en slutsats.

Evidensstyrka 1 – Starkt vetenskapligt underlag

En slutsats med Evidensstyrka 1 stöds av minst två studier med högt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.

Evidensstyrka 2 – Måttligt starkt vetenskapligt underlag

En slutsats med Evidensstyrka 2 stöds av minst en studie med högt bevisvärde och två studier med medelhögt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.

Evidensstyrka 3 – Begränsat vetenskapligt underlag

En slutsats med Evidensstyrka 3 stöds av minst två studier med medelhögt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.

Otillräckligt vetenskapligt underlag

När det saknas studier som uppfyller kraven på bevisvärde, anges det vetenskapliga underlaget som otillräckligt för att dra slutsatser.

Motsägande vetenskapligt underlag

När det finns olika studier som har samma bevisvärde men vilkas resultat går isär, anges det vetenskapliga underlaget som motsägande och inga slutsatser kan dras.

Sammanfattning

Bakgrund

Ungefär 4 procent av män och 2 procent av kvinnor har ett så kallat obstruktivt sömnapné syndrom (OSAS). Tillståndet karakteriseras av dagtrötthet och tät förekomst av obstruktiv hypopné eller apné under sömn, dvs luftflödet genom näsa och mun upphör delvis eller helt under minst 10 sekunder beroende på ofri övre luftväg. Apné-hypopnéindex (AHI) är medelantalet apnéer och hypopnéer per timmes sömn, och ett AHI på 5 eller mer räknas som patologiskt. Dagtrötthet och snarkning är de vanligaste symtomen vid OSAS. Viktiga frågor har varit hur detta påverkar risken för att råka ut för en trafikolycka, liksom risken för hjärt-kärlsjukdom, diabetes mellitus och förtida död.

Som standardmetod för att mäta apné-hypopnéindex används så kallad polysomnografiregistrering under en natt. Polysomnografi innebär mätning av andningsrörelser och syresättning av blodet (pulsoximetri), EKG samt registrering av sömntid och sömnstadier med hjälp av EEG. Förenklade bärbara registreringsutrustningar används ofta för att undvika kostnader med inbyggande utredning med EEG.

De vanligaste behandlingsmetoderna för OSAS är övertrycksandning (CPAP), mandibelframdragande bettskena (MRA) eller olika kirurgiska metoder. Ett antal andra behandlingsmetoder har också provats.

Denna rapport innehåller resultatet av en systematisk litteraturöversikt avseende risker med OSAS samt metoder för diagnostik

och behandling av OSAS hos vuxna. Syftet med översikten var att undersöka:

- Sambandet mellan OSAS och trafikolyckor, hjärt-kärlsjukdomar, diabetes mellitus respektive dödsfall
- Hur man diagnostiserar OSAS
- Effekten av olika behandlingsmetoder, inklusive följsamhet till behandlingen (compliance) och negativa effekter.

Metod

Systematiska litteratursökningar gjordes i databaserna Medline, Embase och Cochrane Library. Inklusionskriterier beslutades i förväg varvid prospektiva studier som har undersökt sambandet mellan obstruktiv sömnapné och hjärt-kärlsjukdom, förtida död och diabetes mellitus inkluderades.

De diagnostiska metoder som utvärderades var:

- Bärbar utrustning med kontinuerlig mätning av luftflöde, andningsrörelser samt syresättning (pulsoximetri)
- Enbart pulsoximetri
- Läkares bedömning utifrån enbart anamnes och status.

Dessa metoder jämfördes med polysomnografi under samma natt, med sammanlagd sensitivitet och specificitet för AHI och oxygent desaturationsindex (index för syremättnadsänkningar). I sökningen inkluderades också studier om ”natt-till-natt”-variabilitet för polysomnografi.

För effektstudier av olika behandlingsmetoder krävdes randomiserade kontrollerade försök med minst 20 patienter, en uppföljningstid om minst fyra veckor samt dagrötthet som primärt resultatmått. Alla typer av studier inkluderades för bedömning av negativa effekter. För studier av följsamhet krävdes minst 100 patienter och minst ett års uppföljning. Eftersom de undersökta kirurgiska metoderna används för att behandla både snarkning



och OSAS, inkluderades i denna rapport alla negativa effekter av dessa behandlingar, oavsett om patienten behandlades för snarkning eller OSAS.

Metaanalyser utfördes för att mäta effekten av olika behandlingsmetoder och för att undersöka träffsäkerheten hos olika diagnostiska metoder i jämförelse med polysomnografi.

Två av varandra oberoende undersökare gick igenom titlar och abstrakt för alla identifierade studier, och de arbeten som möjligen kunde vara relevanta beställdes i fulltext. Studierna granskades och bedömdes av de två undersökarna med avseende på studiekvalitet och klinisk relevans enligt i förväg beslutade kriterier. Data extraherades från studierna och sammanfattades i tabeller. I de fall frågor uppstod kontaktades författarna.

Hjärt-kärlsjukdomar, diabetes mellitus och förtida död

En samvariation mellan OSAS och hjärt-kärlsjukdom eller förtida död hos män visas i fyra prospektiva studier av medelhög eller hög kvalitet, som tillsammans omfattar 2 979 patienter. Endast 307 var kvinnor.

Fem prospektiva studier, varav fyra avser en allmänpopulation, undersöker sambandet mellan obstruktiv sömnapné (dvs ett AHI över en kritisk nivå) och ovan nämnda tillstånd. Utfallen är motstridiga och några sammanfattande slutsatser kan inte dras. I en av dessa studier visas ett samband mellan apné-hypopnéfrekvens och högt blodtryck medan man i en studie av äldre inte kan visa någon förkortad överlevnad. AHI relaterar varken till diabetes enligt en tredje populationsstudie, eller till slaganfall enligt en fjärde. En prospektiv studie av patienter med kranskärlssjukdom rapporterar en samvariation mellan AHI över 10 och insjuknande i slaganfall.

Trafikolyckor

Fyra studier av medelhög kvalitet undersökte effekten av obstruktiv sömnapné (AHI över en kritisk nivå) eller OSAS på trafikolyckor. Alla fyra rapporterar en ökad frekvens av olyckor jämfört med kontrollgruppen, oberoende av körsträcka. Ökningen av trafikolyckor är också oberoende av upplevd dagtrötthet (justerade oddskvoter 11 (4,0–30)* respektive 2,6 (1,1–64)*). Endast en av studierna redovisar resultat uppdelat på kön och rapporterar att obstruktiv sömnapné hos män, men inte hos kvinnor, samvarierar med trafikolyckor.

Diagnostik

”Natt-till-natt”-variabilitet för registrering med polysomnografi undersöks i tio studier av medelhög kvalitet och i en studie av hög kvalitet. Fem studier inkluderar patienter som sökt vård för symptom på sömnapné och sex har utfört polysomnografiregistrering i allmänpopulation. Mellan 81 och 90 procent av patienterna i tre av studierna av patienter som sökt vård överskrider inte en given AHI-nivå när två registreringar jämfördes. En studie visar en korrelation på 0,92 (0,90–0,95)* mellan registreringar under fyra nätter. Mellan 64 och 87 procent i fyra studier av allmänpopulation överskrider inte en given AHI-nivå när två registreringar jämfördes. En studie rapporterar en korrelation på 0,80 (0,71–0,86)* och en annan 0,80 (0,69–0,87)*.

Manuellt tolkade, förenklade sömnapnéregistreringar från bärbar utrustning (n = 6) som jämfördes med polysomnografi utförd på laboratorium under samma natt, visar en sammanlagd sensitivitet på 0,93 (0,89–0,97)* och en sammanlagd specificitet på 0,92 (0,87–0,96)*. Detta betyder att ungefär 7 procent kommer

* Siffrorna inom parentes avser 95 procent konfidensintervall.

att vara falskt negativa och 8 procent falskt positiva. Tolkningen hade utförts av experter på polysomnografi. Automatisk tolkning av förenklade registreringar från bärbar utrustning ($n = 3$) har vid jämförelse med polysomnografi en sammanlagd sensitivitet på 0,92 (0,83–0,97)* med heterogenitet och en sammanlagd specificitet på 0,85 (0,73–0,93)*. Det är inte undersökt om automatiska registreringssystem kan skilja mellan obstruktiva och centrala sömnapnéer.

När pulsoximetri med ett ODI på 4 procent används som ett mått på sömnapné, är den sammanlagda specificiteten 0,93 (0,91–0,95)* och sensitiviteten 0,69 (0,66–0,72)* med heterogenitet. Detta betyder att omkring 31 procent av patienterna med sömnapné kommer att diagnostiseras som friska och 7 procent kommer att få falskt positiva resultat. Desaturering med 2 procent visar bättre sensitivitet; 0,87 (0,83–0,90)* med heterogenitet, medan specificiteten är lägre; 0,64 (0,59–0,69)* med heterogenitet.

Bedömning av läkare utifrån anamnes och klinisk undersökning visar en sammanlagd sensitivitet på 0,54 (0,49–0,58)* med heterogenitet och specificitet på 0,69 (0,65–0,72)* med heterogenitet. Detta betyder att ungefär 46 procent av bedömningarna blir falskt negativa och 31 procent falskt positiva.

Behandling

Övertrycksandning (CPAP)

Behandling med övertrycksandning (Continuous Positive Airway Pressure, CPAP) minskar signifikant subjektiv trötthet mätt med Epworth sleepiness scale. Objektiv mätning av insomningstid och förmågan att hålla sig vaken som ett mått på dagtrötthet visar också signifikant förbättring. Frekvensen av apnéer och hypopnéer minskar signifikant med CPAP från i medeltal $31,7 \pm 14,6$ före behandling till i medeltal $5,4 \pm 4,8$. Resultaten är motsägande för effekt på blodtrycket för patienter som behandlades med CPAP.

* Siffrorna inom parentes avser 95 procent konfidensintervall.

Ungefär 70 procent av patienterna använde fortfarande CPAP i medeltal 5,3 (4,4–6,2)* timmar per natt efter i medeltal fyra år. Förutsättningen var att patienterna och apparaten kontrollerades av läkare ungefär en månad efter behandlingens början och där-efter var 6:e till var 12:e månad samt att patienterna kunde ringa och få snabb hjälp vid behov.

Vanliga biverkningar som registrerades vid behandling med CPAP var lätt till måttligt obehag av andningsmasken – smärta på näsryggen, hudproblem och luftläckage – samt störande ljud från CPAP-apparaten. Lätta näsbiverkningar, som rinnsnuva, var också vanligt.

Med auto-CPAP blir det genomsnittliga lufttrycket lägre än med konstant CPAP-tryck $-2,2$ ($-1,9$ till $-2,5$)* cm H₂O – men effekten på dagtrötthet, apnéer och följsamhet till behandlingen skiljer sig inte åt för de båda alternativen enligt fyra systematiska litteraturoversikter av medelhög eller hög kvalitet. De flesta deltagare i studierna föredrar auto-CPAP före CPAP med konstant tryck när de tillfrågas om detta. Auto-CPAP har inte testats på patienter med centrala apnéer.

Mandibelframdragande bettskena (MRA)

Ett antal modeller av bettskenor har föreslagits för att behandla snarkning och OSAS. I den här rapporten har studier som avser behandling med individuellt utformade skenor för att dra fram underkäken inkluderats. Resultatet visar att sådana skenor minskar subjektiv trötthet mätt med Epworth sleepiness scale. Objektiv mätning av insomningstid och förmåga att hålla sig vaken som ett mått på dagtrötthet visar också signifikant förbättring. AHI minskar signifikant mer med MRA än med en placeboskena, $-9,8$ ($-15,5$; $-4,2$)*, men skillnaden är mindre jämfört med CPAP. Endast enstaka studier har mätt livskvalitet med validerade instrument. Således kan inga slutsatser dras gällande detta resultatmått. Sammanlagda data från två studier visade ingen effekt på blodtryck.

* Siffrorna inom parentes avser 95 procent konfidensintervall.

Två studier av medelhög kvalitet som undersökte följsamheten till behandlingen, rapporterade att 76 procent av patienterna använde skenan efter ett år och 56 procent efter fem år.

Patienter som använder MRA rapporterar övergående obehag i käkar och tänder på morgnarna oftare än de som använder placebo-skenor eller CPAP. Ökad salivavsöndring eller muntorrhet respektive smärta, ömhet eller annat obehag från tänderna är också vanligt under de första månadernas behandling. Ingen ökning av symtom från käkssystemet har kunnat påvisas under en observationstid på fyra år.

Kirurgi

Endast tre randomiserade kontrollerade undersökningar som jämför kirurgisk behandling med placebokirurgi (sham) eller konservativ behandling identifierades. Två studier undersöker effekten av laseroperation i gomspene och gom (laserinducerad uvulopalatoplastik, LAUP) och en avser radiofrekvensbehandling (temperature-controlled radio frequency tissue volume ablation, TCRAFTA). För utvärdering av negativa effekter inkluderades 48 studier inklusive observationsstudier.

Uvulopalatofaryngoplastik

Ingen randomiserad kontrollerad undersökning av behandlingseffekter med uvulopalatofaryngoplastik (UPPP) för OSAS uppfyllde inklusionskriterierna. Däremot har allvarliga komplikationer under och efter operationen rapporterats för denna metod vid behandling av obstruktiv sömnapné eller snarkning. Sådana komplikationer är dödsfall, blödning och andningssvårigheter, som förekommer hos upp till 16 procent av patienterna. Sammanlagt 30 dödsfall har rapporterats i sex studier. Andningsstillestånd, blödning, intubationsproblem, infektioner och hjärtstillestånd var de främsta orsakerna till dödsfallen. En nyligen genomförd studie av hög kvalitet som innehöll information från totalt 3 130 operationer, rapporterade sju dödsfall under eller efter operationen



(0,2 procent). Bestående negativa effekter uppstod i 14–62 procent av fallen. Dessa inkluderade sväljningsbesvär i 13–36 procent och röstförändringar i 7–14 procent.

Uvulopalatoplastik

TVå randomiserade kontrollerade studier jämför laserinducerad uvulopalatoplastik (LAUP) med sham-kirurgi eller icke-kirurgisk behandling för OSAS. Den ena LAUP-studien rapporterar en minskning av AHI, medan den andra studien inte påvisar någon skillnad. Ingen av dem visar effekt på subjektiv trötthet mätt med Epworth sleepiness scale. Inte heller beträffande insomningstid, vakenhet, livskvalitet och blodtryck påvisas någon effekt. Oavsett om operationen utfördes med skalpell (UPP) eller laser (LAUP), rapporteras komplikationer under och efter operationen i upp till 5 procent. Dessa inkluderade postoperativ blödning och infektion med ett rapporterat dödsfall orsakat av blodförgiftning. Bestående negativa effekter rapporterades i 52–62 procent, t ex sväljnings-svårigheter i 19–29 procent, globuskänsla i 17–36 procent och röstförändringar i 6–10 procent.

Temperature-controlled radio frequency tissue volume ablation

En randomiserad kontrollerad studie jämför radiofrekvensbehandling med sham-kirurgi på indikationen OSAS. Ingen effekt visas på funktion mätt med sömnenkät (FOSQ) eller subjektiv trötthet mätt med Epworth sleepiness scale. Operationsmetoden, oavsett om den använts för behandling av obstruktiv sömnapné eller snarkning, kan leda till komplikationer som innefattar sår i slemhinnan, gomfistlar, förlust av gomspenen, blödning samt infektioner. Vid kirurgisk behandling av tungan har fall med varbildning i tungbasen, svullnad av tungan och munbottenödem rapporterats. Det saknas långtidsuppföljningar för sidoeffekter av de kirurgiska behandlingsmetoderna.

Andra behandlingar och livsstilsförändringar

Det förekommer också ett antal andra metoder och strategier för att behandla OSAS, som viktminskningsprogram, fetmakirurgi, olika läkemedel, pacemakers och anordningar för att motverka sömn i ryggläge. Inga studier som gäller dessa metoder och som uppfyller inklusionskriterierna kunde identifieras. En mindre studie som undersöker spelning på ett så kallat Didgeridoo-instrument jämfört med ingen behandling kunde dock inkluderas. Studien visar inga skillnader i effekt vid uppföljning av behandlingen.

Framtida forskning

Om kirurgi i framtiden ska användas som behandling för OSAS eller snarkning, krävs kontrollerade studier för att mäta effekt liksom långtidsuppföljningar för att följa utvecklingen av negativa effekter.

Samvariationen mellan hjärt-kärlsjukdomar och OSAS måste undersökas ytterligare. Effekten av CPAP och/eller MRA på trafikolyckor, sjuklighet och dödlighet är fortfarande okänd.

Effekten av livsstilsförändringar är en viktig fråga, eftersom patienter med OSAS ofta har flera riskfaktorer, t ex fetma.

Ordförklaringar

AHI	Apné-hypopnéindex. Antal apnéer och hypopnéer per timme sömn
Apné	Andningsuppehåll under minst 10 sekunder
Auto-CPAP	En apparat som automatiskt kan justera trycket i luftströmmen utifrån behovet att bryta andningsuppehåll
CPAP	Continuous positive airway pressure. Kontinuerlig övertrycksandning. Patienten andas mot en luftström via en näsmask. Denna luftström skapar en fri luftväg genom att vidga den övre luftvägen och förhindrar därmed obstruktiva apnéer
Desaturering	Kort och övergående syremättnadssänkning i artärblod
Didgeridoo	Didgeridoo är ett blåsinstrument som spelats av Australiens aboriginer sedan urminnes tider. Instrumentet är gjort av en ihålig trädstam
EEG	Elektroencefalogram
FOSQ	Functional outcomes of sleep questionnaire, mäter livskvalitet. Specifikt formulär vid sömnstörningar
Hypopné	Reduktion av andningen under minst 10 sekunder med åtföljandes syremättnadssänkning eller mikro-uppvakning (aurosal)
LAUP	Laserinducerad uvulopalatoplastik. Borttagande av gomspenen och angränsande del av mjuk gom med laser

MRA	Mandibular repositioning appliance. Mandibelframdragande bettskena eller sömntandställning
ODI	Oxygen desaturation index. Antal syremättnadssänkningar per timme sömn
OSAS	Obstruktivt sömnapné syndrom. Diagnos med nattliga andningsuppehåll och symptom
Polysomnografi	Registrering av andning, syresättning och sömn med hjälp av bl a EEG. Resultatet presenteras som antal andningsstörningar per timme sömn (AHI), fördelning av sömn i olika sömnstadier m m
Sensitivitet	Egenskap hos diagnosmetod: andelen av sjuka som metoden identifierar korrekt (genom att utfalla positivt, dvs ge onormalt resultat)
Sham-kirurgi	Simulerad kirurgi
Specificitet	Egenskap hos diagnosmetod: andelen av friska som metoden identifierar korrekt (genom att utfalla negativt, dvs ge normalt resultat)
UPP	Uvulopalatoplastik. Borttagande av gomspenen (uvula) samt angränsande del av mjuka gommen med kniv eller laser
UPPP	Uvulopalatofaryngoplastik. En operationsmetod där man tar bort gomspenen och tonsillerna samt gör en plastik i svalget

Gula rapporter

Dyspepsi och reflux (2007), nr 185
Nyttan av att berika mjölk med folsyra i syfte att minska risken för neuralrörsdefekter (2007), nr 183
Metoder för att främja fysisk aktivitet (2007), nr 181
Metoder för tidig fosterdiagnostik (2006), nr 182
Hjärnskakning – övervakning på sjukhus eller datortomografi och hemgång? (uppdatering) (2006), nr 180
Metoder för behandling av långvarig smärta (2006), två volymer, nr 177/1+2
Bettavvikelser och tandreglering i ett hälsoperspektiv (2005), nr 176
Behandling av ångestsyndrom (2005), två volymer, nr 171/1+2
Förebyggande åtgärder mot fetma (2004), nr 173
Måttligt förhöjt blodtryck (2004), två volymer, nr 170/1+2
Kronisk parodontit – prevention, diagnostik och behandling (2004), nr 169
Behandling av depressionssjukdomar (2004), tre volymer, nr 166/1+2+3
Sjukskrivning – orsaker, konsekvenser och praxis (2003), nr 167
Osteoporos – prevention, diagnostik och behandling (2003), två volymer, nr 165/1+2
Hörapparat för vuxna – nytta och kostnader (2003), nr 164
Strålbehandling vid cancer (2003), två volymer, nr 162/1+2
Att förebygga karies (2002), nr 161
Fetma – problem och åtgärder (2002), nr 160
Behandling med östrogen (2002), nr 159
Blodpropp – förebyggande, diagnostik och behandling av venös tromboembolism (2002), tre volymer, nr 158/1+2+3
Behandling av alkohol- och narkotikaproblem (2001), två volymer, nr 156/1+2
Cytostatikabehandling vid cancer/Chemotherapy for cancer (2001), två volymer, nr 155/1+2
Hjärnskakning – övervakning på sjukhus eller datortomografi och hemgång? (2000), nr 153
Behandling av astma och KOL (2000), nr 151
Ont i magen – metoder för diagnos och behandling av dyspepsi (2000), nr 150
Ont i ryggen, ont i nacken (2000), två volymer, nr 145/1+2
Behandling av urininkontinens (2000), nr 143
Avancerad hemsjukvård och hemrehabilitering (1999), nr 146
Prognostiska metoder vid akut kranskärlssjukdom (1999), nr 142
Rutinmässig ultraljudsundersökning under graviditet (1998), nr 139
Metoder för rökavvänjning (1998), nr 138
Reumatiska sjukdomar, Volym 1, Analys av området (1998), nr 136/1
Reumatiska sjukdomar, Volym 2, Litteraturgranskning (1998), nr 136/2
Att förebygga sjukdom – med antioxidanter, Volym 1 (1997), nr 135/1
Antioxidanter, Cancersjukdomar (1997), två volymer, nr 135/2:1 + nr 135/2:2
Att förebygga sjukdom i hjärta och kärl (1997), nr 134

Behandling med neuroleptika (1997), två volymer, nr 133/1+2

Behandling med östrogen (1996), nr 131

Strålbehandling vid cancer, Volym 1 (1996), nr 129/1

Strålbehandling vid cancer, Volym 2, Litteraturgranskning (1996), 129/2

Mätning av bentäthet (1995), nr 127

Massundersökning för prostatacancer (1995), nr 126

Trafikolycksfall (1994), nr 122

Måttligt förhöjt blodtryck (1994), nr 121

Gendiagnostik med PCR (1993), nr 118

Retinopati vid diabetes – värdet av tidig uppräckt (1993), nr 117

Slaganfall (1992), nr 116

Magnetisk resonanstomografi (1992), nr 114

Epilepsikirurgi (1991), nr 110

Benmargstransplantation (1991), nr 109

Ont i ryggen – orsaker, diagnostik och behandling (1991), nr 108

Gastroskopi – vid utredning av ont i magen (1990), nr 104

Ont i ryggen – ett samhällsproblem (1989), nr 107

Stötvågsbehandling av njursten och gallsten (1989), nr 106

Kärlkirurgi vid åderförkalkning i benen (1989), nr 105

Preoperativa rutiner (1989), nr 101

Vita rapporter

Behandling med vitamin D och kalcium (2006), nr 178

Volym och kvalitet (2005), nr 179

ADHD hos flickor (2005), nr 174

Evidensbaserad äldrevård (2003), nr 163

Rökning och ohälsa i munnen (2002), nr 157

Placebo (2000), Ges ut av Liber, nr 154

Behov av utvärdering i tandvården (2000), nr 152

Sveriges ekonomi och sjukvårdens III, Konferensrapport (2000), nr 149

Alert – Nya medicinska metoder (2000), nr 148

Barn födda efter konstgjord befruktning (IVF) (2000), nr 147

Patient-läkarrelationen (1999), Ges ut av Natur och Kultur, nr 144

Evidensbaserad omvårdnad: Behandling av patienter med schizofreni (1999), nr 4

Evidensbaserad omvårdnad: Patienter med depressionssjukdomar (1999), nr 3

Evidensbaserad omvårdnad: Patienter med måttligt förhöjt blodtryck (1998), nr 2

Evidensbaserad omvårdnad: Strålbehandling av patienter med cancer (1998), nr 1

Evidensbaserad sjukgymnastik: Patienter med ländryggsbesvär (1999), nr E102

Evidensbaserad sjukgymnastik: Patienter med nackbesvär (1999), nr E101

Smärtor i bröstet: Operation, ballongvidgning, medicinsk behandling (1998), nr 140

Sveriges ekonomi och sjukvårdens II, Konferensrapport (1998), nr 137

Längre liv och bättre hälsa – en rapport om prevention (1997), nr 132

Sveriges ekonomi och sjukvårdens I, Konferensrapport (1995), nr 128

Den medicinska utvecklingen i Sverige 1960–1992 (1995), nr 124

Behov av utvärdering inom sjuksköterskans arbetsområde (1994), nr 123

Behov av utvärdering i psykiatri (1992), nr 112

SBU Alert-rapporter 2003–2007

Pacemaker för synkronisering av hjärtkamrarnas rytm (CRT) vid kronisk hjärtsvikt (2007), ALERT 082

Nya immunmodulerande läkemedel vid måttlig till svår psoriasis (2006), ALERT 081

Implanterbar defibrillator (2006), ALERT 080

Natriuretiska peptider som hjälp vid diagnostik av hjärtsvikt (2006), ALERT 079

ST-analys i kombination med CTG (STAN) för fosterövervakning under förlossning (2006), ALERT 078

Individanpassad vård av underburna barn – NIDCAP (2006), ALERT 077

Sänkning av kroppstemperaturen efter hävt hjärtstopp (2006), ALERT 076

Bilaterala cochleaimplantat (CI) hos barn (2006), ALERT 075

Dialektisk beteendeterapi (DBT) vid borderline personlighetsstörning (2005), ALERT 074

Nedkylning av hårbotten för att förhindra håravfall i samband med cytostatikabehandling (2005), ALERT 073

Regelbundet byte av perifer venkateter (PVK) för att förebygga tromboflebit (2005), ALERT 072

Manuellt lymfdränage som tilläggsbehandling vid armlymfödem efter bröstcancer (2005), ALERT 071

Aromatshämmande läkemedel vid bröstcancer (2005), ALERT 070

Kateterburen ablationsbehandling vid förmaksflimmer (2005), ALERT 069

Datortomografi av tjocktarmen (CT-kolografi) (2004), ALERT 067

Fondaparinux (Arixtra[®]) – blodproppsförebyggande läkemedel efter ortopediska operationer (2004), ALERT 066

Läkemedelsavgivande stentar i hjärtats kransartärer (2004), ALERT 065

Allmän hörselscreening av nyfödda (2004), ALERT 064

Gastric pacing (magsäcksstimulering) vid behandling av fetma (2004), ALERT 063

QF-PCR för bestämning av kromosomavvikelser hos foster (2004), ALERT 059

Tidig belastning av tandimplantat (2004), ALERT 056

”Dialys” vid akut leversvikt (2004), ALERT 024

Screening för bukaortaaneurysm (2003), ALERT 062

Drotrecogin alfa (Xigris[®]) vid svår sepsis (2003), ALERT 060

Transplantation av odlad hud (Apligraf[®]) vid venösa bensår (2003), ALERT 058

Imatinib (Glivec[®]) vid kronisk myeloisk leukemi (KML) (2003), ALERT 057

Cox-2-hämmande läkemedel (coxiber) (2003), ALERT 055

Tumörvaccinering (2003), ALERT 054

Lungcancerscreening med datortomografi (2003), ALERT 053

Tillväxthormon vid idiopatisk kortvuxenhet hos barn (2003), ALERT 045

Celltransplantation vid Parkinsons sjukdom (2003), ALERT 041

Infliximab (Remicade®) vid behandling av Crohns sjukdom (2003), ALERT 032

Akupunktur efter stroke (2003), ALERT 021

TUNA – värmebehandling med nål vid prostataförstoring (2003), ALERT 017

Genterapi (2003), ALERT 015

Titthålskirurgi vid koloncancer (2003), ALERT 004

Trombolys med plasminogenaktivator (rtPA) vid stroke (2003), ALERT 001

Tidigare Alert-rapporter finns i pdf-format på www.sbu.se/alert

Rapporter på engelska

Obstructive Sleep Apnoea Syndrome (2007), no 184E

Interventions to Prevent Obesity (2005), no 173E

Moderately Elevated Blood Pressure (2004), Volume 2, no 170/2

Sickness Absence – Causes, Consequences, and Physicians' Sickness Certification Practice
Scandinavian Journal of Public Health, suppl 63 (2004), 167/suppl

Radiotherapy for Cancer (2003), Volume 2, no 162/2

Treating and Preventing Obesity (2003), no 160E

Treating Alcohol and Drug Abuse (2003), no 156E

Evidence Based Nursing: Caring for Persons with Schizophrenia (1999/2001), no 4E

Chemotherapy for Cancer (2001), Volume 2, no 155/2

CABG/PTCA or Medical Therapy in Anginal Pain (1998), no 141E

Bone Density Measurement, Journal of Internal Medicine, Volume 241 Suppl 739 (1997),
127/suppl

Mass Screening for Prostate Cancer, International Journal of Cancer, Suppl 9 (1996), 126/suppl

Radiotherapy for Cancer, Volume 1, Acta Oncologica, Suppl 6 (1996), 129/1/suppl

Radiotherapy for Cancer, Volume 2, Acta Oncologica, Suppl 7 (1996), 129/2/suppl

Critical Issues in Radiotherapy (1996), no 130E

Hysterectomy – Ratings of Appropriateness... (1995), no 125E

Moderately Elevated Blood Pressure, Journal of Internal Medicine, Volume 238 Suppl 737
(1995), 121/suppl

CABG and PTCA. A Literature Review and Ratings... (1994), no 120E

Literature Searching and Evidence Interpretation (1993), no 119E

Stroke (1992), no 116E

The Role of PTCA (1992), no 115E

The Problem of Back Pain – Conference Report (1989), no 107E

Preoperative Routines (1989), no 101E

Vill du beställa dessa rapporter?

Alla rapporter kan beställas via www.sbu.se, telefon 08-412 32 00 eller fax 08-411 32 60.
Se även beställningskupongen.

SBU utvärderar sjukvårdens metoder

Regeringens uppdrag till SBU innebär i korthet följande:

- SBU ska utvärdera hälso- och sjukvårdens metoder genom att systematiskt och kritiskt granska det vetenskapliga underlaget på området.
- SBU:s utvärderingar ska omfatta såväl medicinska aspekter som etiska, sociala och ekonomiska konsekvenser av att medicinska och odontologiska metoder sprids och tillämpas.
- SBU:s utvärderingar ska sammanställas, presenteras och spridas på ett sådant sätt att alla berörda har möjlighet att ta del av kunskaperna.
- SBU ska genom informations- och utbildningsinsatser medverka till att dessa kunskaper används för att rationellt utnyttja givna resurser inom hälso- och sjukvården.
- SBU ska tillvarata nationella och internationella erfarenheter och resultat på området samt vara ett fokus i Sverige när det gäller utvärdering av medicinska metoder. Arbetet ska bedrivas på ett sådant sätt att verksamheten röner framgång och respekt såväl nationellt som internationellt.

Obstruktivt sömnapné syndrom – diagnostik och behandling

Rapporten om obstruktivt sömnapné syndrom bygger på en systematisk och kritisk genomgång av den vetenskapliga litteraturen på området.

Rapporten är skriven på engelska och är ett nordiskt samarbetsprojekt.

Denna skrift är ett särtryck av sammanfattning och slutsatser från rapporten, vilka har godkänts av SBU:s styrelse och råd.