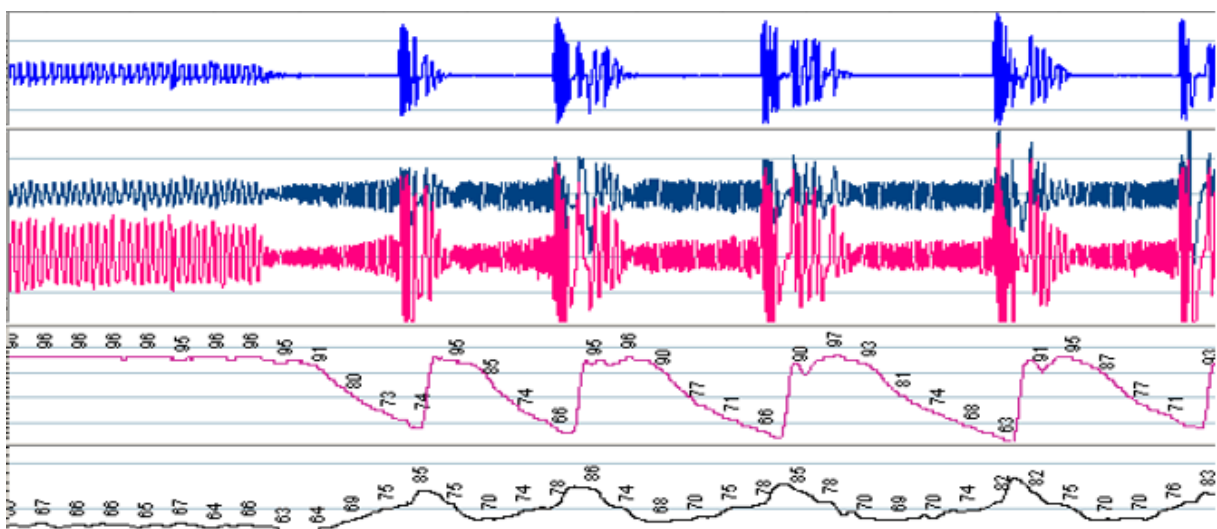


# SESAR

## SESAR – Svenska Sömnapnéregistret Årsrapport 2018



## Redaktion

### Rapportförfattare:

#### Jan Hedner

Professor/överläkare

Sömnmedicinsk avdelning

Sahlgrenska Universitetssjukhuset

413 45 Göteborg

[jan.hedner@lungall.gu.se](mailto:jan.hedner@lungall.gu.se)

#### Ludger Grote

Adjungerad Professor/överläkare

Sömnmedicinsk avdelning

Sahlgrenska Universitetssjukhuset

413 45 Göteborg

[ludger.grote@lungall.gu.se](mailto:ludger.grote@lungall.gu.se)

### Statistik:

#### Stefan Franzén

Registercentrum Västra Götaland

[stefan.franzen@registercentrum.se](mailto:stefan.franzen@registercentrum.se)

### Projektledare:

#### Jonas Lekander

Registercentrum Västra Götaland

[constanze.wartenberg@registercentrum.se](mailto:constanze.wartenberg@registercentrum.se)

### Svenska Sömnapnéregister SESAR

SESAR är ett nationellt kvalitetsregister kring Obstruktiv Sömnapné (OSA) som är förankrat hos Svensk Förening för Sömnforskning och Sömnmedicin (SFSS). Registret innehåller patienter som utreds för OSA med nattlig andningsregistrering och skall ge en samlad bild av vårdkonsumtion och behandlingsresultat. Målet är att nå nationell täckning. Data kring utredning, morbiditet och subjektiva symtom (PROM) samt val och utfall av behandling samlas systematiskt. Registret samarbetar med Swedevox-registret. Patienter med CPAP-behandling rapporteras med hjälp av en överföringsmekanism automatiskt till CPAP-armen i Swedevox.

# Inledning

Den åttonde årsrapporten från Svenska Sömnapnéregistret (Swedish Sleep Apnea Registry - SESAR) är nu klar. I sin nuvarande form omfattar rapporten patienter som utreds för sömnapné med nattlig andningsregistrering (NAR) vid svenska kliniker och utredningsenheter. Målet är att nå nationell täckning. Vi har nu med hjälp av alla anslutna enheter och Registercentrum Västra Götaland successivt ökat rekryteringshastigheten till att nå över 21 000 vårdtillfällen vid 76 rapporterande kliniker runt om i landet under 2018 (antal kumulerat över utrednings-, behandlingsstart-, samt uppföljningstillfällen). Ytterligare kliniker är under uppstart.

Utredning och behandling av patienter med sömnapné skiljer sig mellan olika landsting i Sverige. Tillgänglighet av vård, speglat i väntetider som rapporteras från SESAR-registret, varierar. Apnéföreningen påpekar att olika finansieringsmodeller för hjälpmedel, inklusive varierande grad av självfinansiering för patienten, tillämpas. I SESAR registreras inte bara uppgifter om vårdens tillgänglighet utan även om basala data kring utredningsresultat, grad av sjuklighet, val av behandling och behandlingsalternativ samt patientrelaterade utfallsmått (PROM) kring utredning och behandling. Data inhämtas också vid uppföljning av behandling. Datainsamlingen i SESAR har dock begränsats till de absolut viktigaste variablerna i syfte att öka rapporteringsbenägenhet och därmed täckningsgrad.

I Sverige utförs en mycket stor andel av sömnmätningar som apnéutredningar i hemmet. Den senaste strukturerade utvärderingen som publicerades av SBU 2007 måste i dag till del anses vara utdaterad. Vetenskapliga data kring långtidsutfall vid OSA-sjukdom talar för behovet av uppdaterade riktlinjer. Flera viktiga frågor kring till exempel trafiksäkerhet och samsjuklighet och hur dessa skall hanteras i vården behöver besvaras. En nationell arbetsgrupp har bildats för att se över nationella skillnader i diagnostik och utredning vid olika kliniker i Sverige. Rapporten, som publicerades under andra kvartalet 2018, finns tillgänglig via registrets hemsida ([www.sesar.se](http://www.sesar.se)).

SESAR är primärt ett diagnosregister som avser att registrera data från patienter remitterade för utredning av nattlig andningsstörning vid svenska sjukvårdsenheter. SESAR registrerar också information från samtliga tillämpade behandlingsmetoder vid sömnapné. Registrering av behandling med kontinuerligt luftvägsövertryck (CPAP) under sömn har sedan 2009 också varit ett mål i andningssviktsregistret SWEDEVOX. Rapporteringen av CPAP behandlingar planeras nu mera konkret att inom den närmaste tiden att överföras till SESAR. Under 2018 fortsätter samarbetet med Swedevox väl och mer än 5 500 CPAP rapporter har rapporterats till SWEDEVOX. I oktober 2019 kommer den första gemensamma registerdagen att genomföras.

Under 2019 introduceras en ny hemsida ([www.sesar.se](http://www.sesar.se)) som på sikt skall möjliggöra nerladdning av data till enskilda center (och allmänhet) bland annat för öppna jämförelser. Programmeringsarbetet är avslutat och lansering sker inom kort.

Under 2018 har rapportering av behandling med apnéskenor ökat ytterligare i landet. Därför fokuseras på en mer detaljerad analys av tandvårdens apnéskeno-terapi. SESAR får fler och fler behandlingsregistreringar från tandvårdsenheter. Detta innebär en möjlighet att på ett detaljerat sätt värdera denna behandlingsform i jämförelse med CPAP terapi. I årets rapport framgår att vi kan identifiera betydande skillnader mellan olika sömnkliniker i landet.

Registret har dessutom nått en volym som möjliggör klinisk och epidemiologisk forskning om OSA på redan insamlat material. Denna möjlighet kommer att ges speciellt fokus under 2019. Vetenskapliga utvärderingar som berör sjuklighet och behandling planeras.

Vi kommer med krafttag att försöka sprida kännedom kring registrets olika delar och de möjligheter som ligger i ett mera komplett register kring vårdkonsumtion och behandlingsresultat hos patienter med OSA. Sömnapné är utan tvekan en folksjukdom där korrekt och tidigt insatt behandling innebär en förbättrad livskvalitet och reducerad olycksfallsbenägenhet.

Sammanfattningsvis, SESAR bidrar med nya infallsvinklar kring vården av patienter med OSA. SESAR hoppas att ni läsare skall finna 2018-års rapport intressant och användbar i det vardagliga kliniska arbetet och att rapporten sporrar till ytterligare arbete för att bredda registret. Vi vill också tacka alla enheter som har rapporterat data till SESAR och som därmed bidragit till ett kunskapslyft inom området. Vi vill också uppmana nya utredningsenheter att överväga inrapportering till SESAR och samtidigt till SWEDEVVOX (gäller alla CPAP fall). Med ett omfattande registerarbete kan vi alla få en tydlig "bench marking" av våra verksamheter och förhoppningsvis extra kunskaper inom området – eller som Socialstyrelsen har formulerat det; deltagande i kvalitetsregisterarbete visar "en vilja till förbättring av vården".



Jan Hedner (registerhållare)

# Allmänt om sömnapné

## Vad är sömnapné?

Obstruktiv sömnapné (OSA) förekommer hos cirka 10 % av kvinnor och 20 % av män i åldersintervallet 30-60 år. OSA leder till sömnhet dagtid hos cirka 20 % av patienter med måttlig till uttalad sjukdom och kan vara en orsak till trötthetsassocierade olyckor. Hjärt-kärlsjukdomar (hypertoni, ischemisk hjärtsjukdom samt stroke) är överrepresenterade. Länken mellan OSA och dessa komplikationer utgörs av sömnfragmentering och nattlig hypoxi. OSA har också kopplats till lokal kärlinflammation och -dysfunktion, ökad autonom aktivitet samt koagulationsstörning. OSA förekommer ofta i kombination med det metabola syndromet och har kopplats till förekomst av diabetes typ 2. Tröskeln för ökad komplikationsrisk vid sömnapné är något osäker och det är oklart varför vissa, men inte andra, patienter utvecklar hjärt-kärlkomplikationer eller sömnhet vid intensiv OSA. Det råder däremot samförstånd i bedömningen att svår sömnapné klassificeras vid 30 eller mer andningsstörningar per timme vid polysomnografisk registrering. (Denna gräns bör justeras vid polygrafisk mätning till AHI cirka  $\geq 25$ / timme). Det är vid denna svårighetsgrad som patienter vanligtvis berättar om mer uttalad dagtidssömnhet och förekomsten av kardio-metabola sjukdomar är ökad.

## Hur utreds sömnapné?

De flesta remissfall kring sömnapné genereras inom primärvården. Symtom som snarkning, bevitnade apnéer och ökad dagtidströtthet leder patienten till vården. De flesta regions- och länssjukhus i landet utför utredning vid misstänkt sömnapné. Dessa utredningsfaciliteter är oftast anslutna till verksamheter som lungmedicin, ÖNH och neurologi/neurofysiologi, kardiologi eller obesitas. Framtida tekniska landvinningar kring effektiva mätsystem kan komma att förändra dessa rutiner (t.ex. Smartphone-baserade registreringstekniker, kontaktlös övervakning av patienter och biomarkörer).

Klinisk standard i Sverige (liksom i andra nordiska länder) omfattar nattlig mätning av oronasalt luftflöde, andningsarbete över bröst och mage, syremättnad, kroppsposition och rörelseaktivitet som utförs med bärbar utrustning. En alternativ metodik omfattar perifer arteriell tonometri enligt senaste internationella guidelines. Nattlig andningsregistrering (NAR) administreras via ett sömnmedicinskt center och sker oftast, men inte uteslutande, i patientens hem. Polysomnografisk utredning av sömnapné sker i mycket begränsad omfattning med särskild indikation. Registreringar som endast baseras på en oximetersignal är dock inte tillräckliga för diagnostik av OSA. Med denna utveckling kan vi förvänta oss att den tekniska utvecklingen i kombination med förändrade vårdmodeller leder till att fler människor uppsöker vården i framtiden för utredning av sömnrelaterade andningsstörningar.

Diagnosen OSA baseras på tre olika delar: Anamnes, kroppslig undersökning och en nattlig mätning. Omfattande ÖNH-status bör inhämtas vid specifik indikation. Utifrån NAR kan såväl typ som kvantitet av andningsstörning fastställas. Fem eller fler andningsuppehåll per timme (Apné-hypopnéindex, AHI) infriar diagnosen. Svårighetsgrad brukar definieras enligt AHI med följande polysomnografi-baserade gränsvärden; 5-14 lindrig, 15-29 måttlig och  $\geq 30$  uttalad. Vid den kliniska bedömningen läggs ofta stor vikt vid förekomst av samtidig dagtidssömnhet och samsjuklighet i form av diabetes, annan metabol sjukdom eller kardiovaskulär sjukdom. En mer detaljerad beskrivning av diagnosprocessen finns i de nya nationella riktlinjerna ([www.sesar.se](http://www.sesar.se)).

För närvarande registreras utredningar enligt olika åtgärds-koder vid olika enheter runt om i landet. För att åstadkomma en mera enhetlig registrering anger riktlinjedokumentet - riktlinjer för utredning av misstänkt sömnapné hos vuxna – följande diagnos- och åtgärds-koder:

Diagnos- och åtgärds-koder		ICD-10
Diagnoskod	Sömnapné	G47.3
	Periodisk andning	R06.3
	Snarkning	R06.5
Åtgärds-kod	Polygrafisk mätning under sovperioden (NAR)	AV100
	PSG	AV101
	CPAP utprovning	DG027
	CPAP kontroll	DG007
	Apnébettskena, kontroll	AV100

## Hur behandlas sömnapné?

Livsstilsrelaterade faktorer och övervikt utgör i många fall en bidragande orsak till OSA. Åtgärder som syftar till förbättrad livsstil (adekvat sovtid, minskad alkoholkonsumtion, och regelbunden motion) är komponenter som kan diskuteras i mötet med sömnapnépatienter. Vid övervikt kan såväl diétråd-givning som medicinering eller obesitaskirurgi komma att övervägas beroende på tillståndets art.

Behandling vid måttlig till uttalad OSA baseras oftast på så kallat Continuous Positive Airway Pressure (CPAP). CPAP innebär andning under ökat lufttryck administrerat via flödesgenerator (pump) och en näsmask som används under sovperioden. CPAP är genomgående en mycket effektiv behandling men tolereras inte alltid väl. Långtidsföljsamheten vid CPAP är cirka 50%. (För mer information om Riktlinjer CPAP vid sömnapné (2017) se <http://www.ucr.uu.se/swedevox>).

Andra metoder omfattar s.k. apnébettskena. Metoden anses något mindre effektiv än CPAP men tolereras i många fall bättre. Andelen patienter som opererats med övre luftvägskirurgi har minskat kraftigt sedan toppnoteringen i mitten av 1990-talet. Framför allt har detta sin förklaring i att metoden ifrågasattes på grund av brist på effekt-studier med hög evidensgrad samt risk för svalgkomplikationer. Aktuella studier (Sommer et al 2016, och Browaldh et al 2013) talar dock för att kirurgi kan ha en plats i behandlingsarsenalen för noga selekterade patienter. Registrering av kirurgisk behandling är fortfarande låg i SESAR-registret.

# Sammanfattning av 2018 års resultat

## Registrets struktur

SESAR är ett diagnosregister med målet att täcka majoriteten av svenska patienter som erhåller en sömnapnédiagnos och som behandlas för denna sjukdom. SESAR har status som kvalitetsregister på nivå 3. Totalt 76 enheter i landet rapporterade till SESAR under 2018 (Figur 1) och registrets täckningsgrad fortsätter därmed att öka markant. Registrering av CPAP-behandling i SESAR har mycket framgångsrikt samordnats med Swedevox-registret och med parallell datainsamling från SESARs inmatningsformulär till båda registren rapporterades över 5391 CPAP-behandlade patienter från SESAR till SWEDEVVOX under 2018.

## Väntetider

Väntetid till utredning och behandling skiljer sig kraftigt mellan olika kliniker och förefaller inte vara relaterade till sjukdomens svårighetsgrad. Trenden mot allt längre väntetider fortsätter och genomsnittspatienten väntar mer än 4 månader från remiss till diagnos. Statistiken är illavarslande för många center i landet, men ett fåtal sömnenheter klarar vårdgarantin. En positiv nyhet är att könsskillnader i väntetider inte längre är påvisbara. SESAR har under fem år påtalat dessa skillnader och nu ser vi för första gången att väntetiderna är jämförbara för båda könen.

## Sjuklighet

Genomsnittlig svårighetsgrad av sömnapné skiljer sig kraftigt mellan olika kliniker. Orsaken till dessa skillnader är oklar men kan ha med typ av remissinflöde och intern prioritering att göra. En annan möjlighet är att manuell beräkning av apnésvårighet systematiskt skiljer mellan kliniker på grund av olika kriterier. Dessa skillnader har resulterat i införandet av nationella riktlinjer som utarbetats i SESARs regi. Effekten av de nya riktlinjerna skall återspegla i SESARs kvalitetsvariabler. Vi kan redan i 2018 års rapport se tecken på att de nya riktlinjerna har implementerats.

Samsjukligheten med kardiovaskulär och metabol sjukdom är betydande i patientgruppen och har inte förändrats påtagligt under de senaste fem åren. Kvinnor har genomgående en högre grad av samsjuklighet än män. Översjukligheten domineras av lungsjukdom och psykiatrisk sjuklighet medan kardiovaskulär sjukdom är lika frekvent hos båda könen.

## Dagtidssömnhet

Dagtidssömnhet, vilket identifierats som en PROM i detta register, korrelerar inte med graden av apnénsjuklighet men kan sannolikt vara ett bra mått på effekten av insatt behandling (efter exv. CPAP). Endast graden av övervikt är svagt associerad



med översömning enligt Epworth. I brist på bättre alternativ används Epworth skalan frekvent av alla enheter i SESAR.

### **Behandlingsval**

CPAP och apnébetskena dominerar som behandlingsval, men ingångskriterierna för vilken behandling som väljs varierar påtagligt mellan olika kliniker. SESAR har i många år påpekat att samsjuklighet i form av övervikt och fetma inte alltid hanteras systematiskt i samband med sömnapnédiagnosen. Registerdata visar nu ett klart trendskifte med en ökad förekomst av riktade insatser mot fetma men skillnaderna mellan center är fortfarande mycket stora. SESAR ser här ett utrymme för utveckling av en standardiserad vårdprocess.

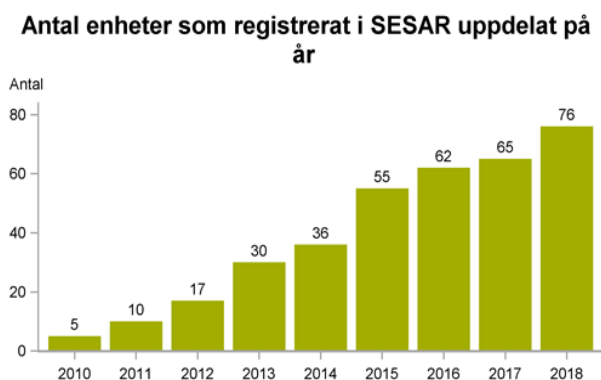
### **Deltagande och rapportering 2018**

Antalet nya diagnostiska registreringar som rapporterats i SESAR har på årsbasis fortsatt öka för att under 2018 nå 9417 (Figur 2). Vidare tillkommer 6040 behandlingsregistreringar och 5715 uppföljningsregistreringar vilket totalt ger 21172 (mer än 20% ökning jämfört med 2017) registrerade vårdtillfällen (Figur 3 och 4). Antalet rapporterade patienter är fortfarande ojämnt fördelat mellan deltagande kliniker men bilden har ytterligare förbättrats under 2018.

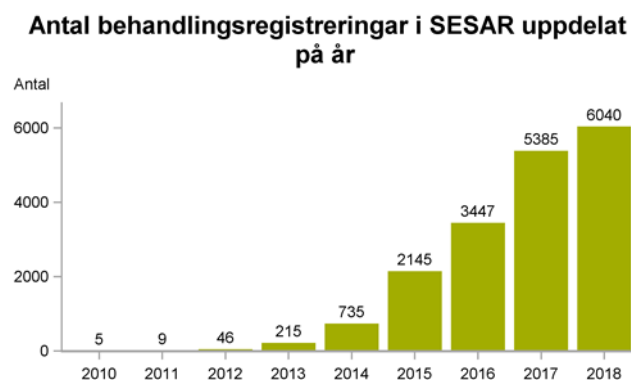
## SESAR struktur – antal center och registreringar per år

Följande figurer sammanfattar antalet center och registreringar per år. Figurerna dokumenterar SESAR's kontinuerligt tillväxt. Totalt registrerades 21 172 besök i SESAR under år 2018 vilket kan jämföras med 6425 besök under år 2015. Under 3 års tid har SESAR därmed tredubblats.

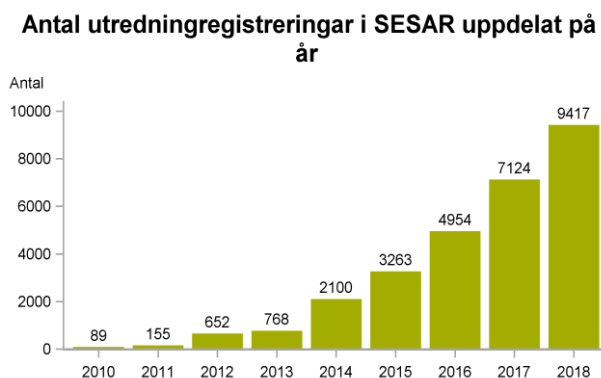
Figur 1: Antal registrerande center



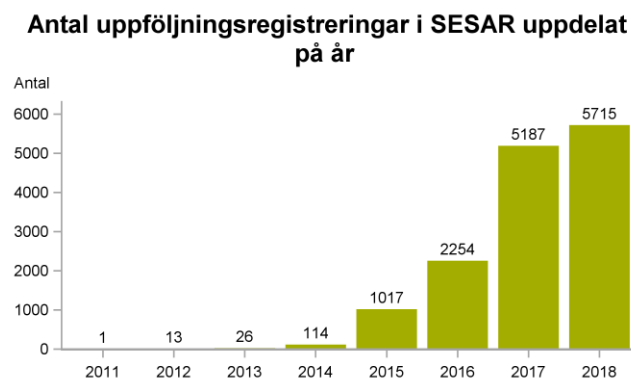
Figur 3. Antal behandlingsregistreringar



Figur 2. Antal utredningsregistreringar



Figur 4. Antal uppföljningsregistreringar



Den detaljerade rapporteringsfrekvensen för alla besökstyper är listad i tabellerna 1 till 3.

Tabell 1. Antal registreringar per utredningsenhet för diagnosåren 2015 till 2018.

Klinik	2015	2016	2017	2018
Aleris Fysiologlab, Stockholm	3	919	1824	2914
ART Borås Lasarett, Borås	480	411	451	390
Bettfysiologiska kliniken Skövde				1
Frölunda Specialistsjukhus	188	180	231	212
Klinisk Fysiologi/Sömnapnémmottagningen, Norrtälje Sjukhus	1	21	283	224
Koppardalens Vårdcentral Avesta		2	68	174
Lungmottagningen Västmanlands Sjukhus Västerås	4	8	38	431

Neurofysiologiska kliniken Universitetssjukhuset i Linköping	1	2	11	171
Odontologisk sömnmedicin specialisttandvården Örebro	12			
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	299	480	384	268
SHC (Stockholm Heart Center)	1	11	226	406
Specialistläkarna i Lund	230	273	65	
Spectandvårdskliniken Bettfysiologi, Västmanlands s		1		1
Sömn/ÖNH/Ystad				3
Sömnapnéomottagningen Capio Läkargrupp Örebro		5	516	1079
Sömnapnéomottagningen Eksjö ÖNH, RJL	95	146	235	261
Sömnapnéomottagningen Jönköping ÖNH, RJL	377	360	336	393
Sömnapnéomottagningen Värnamo ÖNH, RJL	176	142	163	271
Sömnapnéomottagningen, Skaraborgs sjukhus Lidköping	190	265	238	310
Sömnlab Avesta lasarett	5	536	779	897
Sömnlab ÖNH-kliniken Vrinnevisjukhuset Norrköping			1	1
Sömnmedicinska enheten, Skaraborgs sjukhus, Skövde	465	311	434	556
ÖNH-kliniken, Lundby sjukhus	211	261	275	274
ÖNH Karolinska sjukhuset Stockholm	4	4		38
ÖNH mott Hallands sjukhus Kungsbacka	291	275	275	219
ÖNH mott/sömnlab Halmstad/Varberg	234	344	328	391

Tabell 2. Antal registreringar per behandlingsenhet för åren 2015 till 2018.

Klinik	2015	2016	2017	2018
Aleris FysiologLab, Stockholm				1
Apnéandläkarna Göteborg	94	85	97	1
ART Borås Lasarett, Borås	238	341	336	305
Bettfysiologiska kliniken Skövde			59	120
Colosseumkliniken Mölndal	83	115	189	133
CPAP mottagningen Kristianstad				78
FTV Kvillebäcken Göteborg		34	34	22
Klinisk Fysiologi/Sömnapnéomottagningen, Norrtälje Sjukhus		15	128	121
Koppardalens Vårdcentral Avesta				1
LundbergTandvård & Oral kirurgi AB Mariestad	7	3	1	
Lungmottagningen Västmanlands Sjukhus Västerås				403
Neurofysiologiska kliniken Universitetssjukhuset i Linköping		3	154	205
Odontologisk sömnmedicin specialisttandvården Örebro	91	206	172	204
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	396	739	746	784
SHC (Stockholm Heart Center)	6	23	154	161
Specialistläkarna i Lund	97	207	337	547
Spectandvårdskliniken Bettfysiologi, Västmanlands s				4
Sömn/ÖNH/Ystad				166
Sömnapnéomottagningen Capio Läkargrupp Örebro		1	236	73
Sömnapnéomottagningen Eksjö ÖNH, RJL	160	123	144	154

Sömnapnéomottagningen Jönköping ÖNH, RJL	113	99	149	213
Sömnapnéomottagningen Värnamo ÖNH, RJL	161	133	142	136
Sömnapnéomottagningen, Skaraborgs sjukhus Lidköping	1	43	242	264
Sömnlab Avesta lasarett		413	678	564
Sömnlab ÖNH-kliniken Vrinnevisjukhuset Norrköping				200
Sömnmedicinska enheten, Skaraborgs sjukhus, Skövde	1	57	516	480
Tandläkare FTV Nässjö	31			
Tandläkare Praktikertjänst Skövde	3	35	124	126
Tandvården Mölndal	273	224	163	98
ÖNH Karolinska sjukhuset Stockholm	22	100	88	6
ÖNH mott Hallands sjukhus Kungsbacka	49	18	179	164
ÖNH mott/sömnlab Halmstad/Varberg	319	430	317	306

Tabell 3. Antal uppföljningsregistreringar per enhet för år 2015 till 2018

Klinik	2015	2016	2017	2018
Apnéandläkarna Göteborg		1	32	
ART Borås Lasarett, Borås	43	160	232	289
Colosseumkliniken Mölndal	1		10	8
CPAP mottagningen Kristianstad				2
Frölunda Specialistsjukhus	1			
Klinisk Fysiologi/Sömnapnéomottagningen, Norrtälje Sjukhus		22	917	1053
LundbergTandvård & Oral kirurgi AB Mariestad	14	4	4	
Lungmottagningen Västmanlands Sjukhus Västerås				20
Neurofysiologiska kliniken Universitetssjukhuset i Linköping			31	30
Odontologisk sömnmedicin specialisttandvården Örebro	37	179	177	186
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	53	204	117	502
SHC (Stockholm Heart Center)	28	59	327	612
Specialistläkarna i Lund	29	86	70	7
Sömnlab ÖNH/Ystad				39
Sömnapnéomottagningen Capio Läkargrupp Örebro			60	20
Sömnapnéomottagningen Eksjö ÖNH, RJL	139	288	388	334
Sömnapnéomottagningen Jönköping ÖNH, RJL	101	150	274	411
Sömnapnéomottagningen Värnamo ÖNH, RJL	113	109	192	314
Sömnapnéomottagningen, Skaraborgs sjukhus Lidköping		5	156	83
Sömnlab Avesta lasarett	1	226	700	934
Sömnlab ÖNH-kliniken Vrinnevisjukhuset Norrköping				10
Sömnmedicinska enheten, Skaraborgs sjukhus, Skövde		59	607	454
Tandläkare Praktikertjänst Skövde			69	123
ÖNH-kliniken, Lundby sjukhus	2	2		
ÖNH Karolinska sjukhuset Stockholm	2			
ÖNH mott Hallands sjukhus Kungsbacka	54	43	253	386
ÖNH mott/sömnlab Halmstad/Varberg	399	662	578	404

Huvudparten av uppföljningsregistreringar utgörs av kontrollundersökningar med CPAP- eller apnéskena.

Tabell 4 Antal uppföljningsregistreringar per behandlingstyp för åren 2015 till 2018.

Behandling	2016	2017	2018
Apnéskena	389	734	812
CPAP	1863	4438	5391
ÖNH kirurgisk terapi	1	3	3
Övrig terapi	6	19	15

## Patientpopulationen med sömnapné och sjukdomens svårighetsgrad

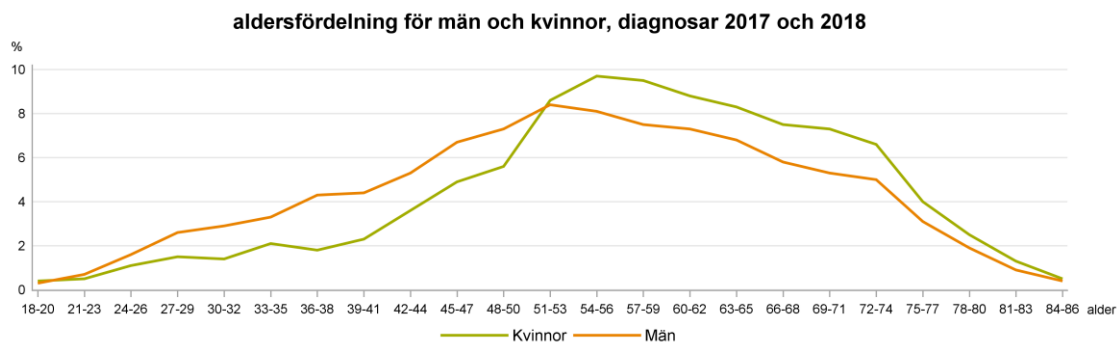
Tabell 5 visar antropometriska nyckeltal för patienter registrerade i SESAR under perioden 2017 tom 2018.

Tabell 5: Antropometriska nyckeltal 2017 och 2018

Kön	Mått	Ålder (år)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Längd (cm)	Vikt (kg)
Kvinnor	Antal	5343	5232	5254	5235
Kvinnor	Medel	58	31	165	85
Kvinnor	std	13	7	7	19
Män	Antal	10655	10405	10414	10421
Män	Medel	54	30	179	98
Män	std	14	6	7	19

Medelåldern i SESAR populationen är 58 år för kvinnor och 54 år för män. Andelen patienter med sömnapné ökar linjärt från 20-årsåldern för att nå en topp i 50- till 65 års åldern (Figur 5). Därefter minskar förekomsten ganska brant. Man ser en likartad åldersfördelning för män och kvinnor men den relativa förekomsten av OSA hos kvinnor tenderar att öka kraftigare i postmenopausal ålder. Totalt sett utgör kvinnorna en tredjedel av alla utredda patienter. Den nedre åldersgränsen i SESAR registret har satts till 18 i syfte att endast spegla sömnapné hos vuxna.

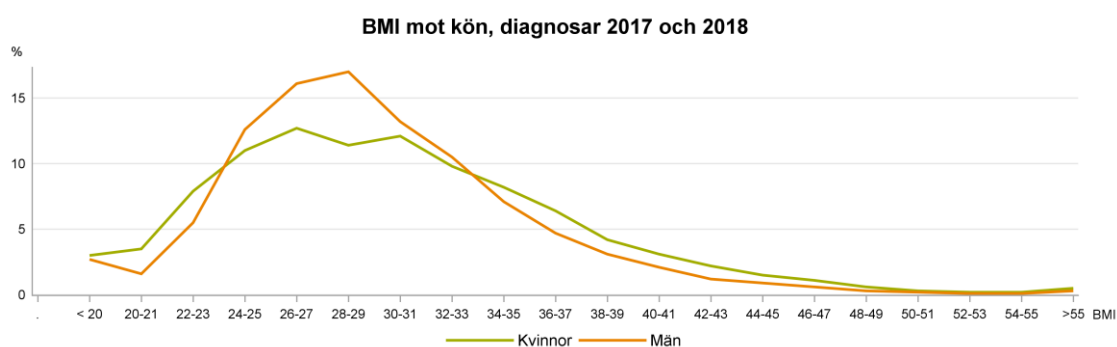
Figur 5. Åldersfördelning för män och kvinnor (diagnosår 2017 och 20178).



Som förväntat är den rapporterade populationen generellt sett överviktig. Genomsnittligt BMI för kvinnor är 31 och för män 30. Fördelningsmässigt finna en grupp normalviktiga kvinnor men också en grupp med morbid obesitas. Cirka en fjärdedel av remitterade patienter hade ett BMI under 25 kg/m<sup>2</sup>. Detta strider mot den gängse schablonbilden som endast speglar obesa individer med OSA.

Ålder, kroppsmått och könsfördelning har inte förändrats på något avgörande sätt i SESAR rapporteringen under de senaste åren.

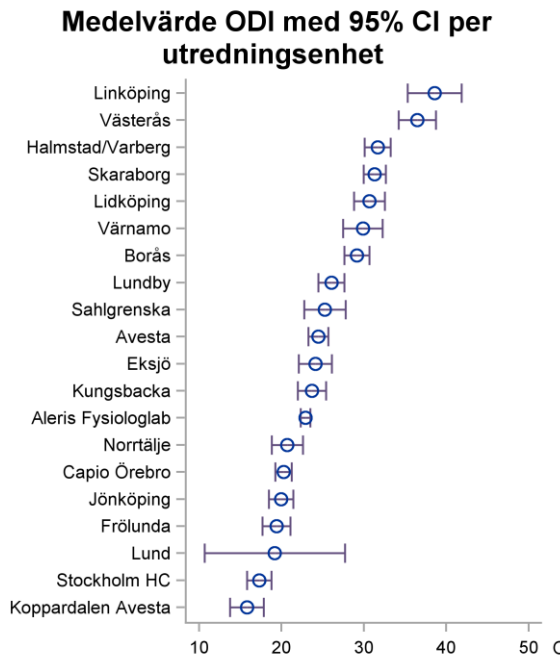
Figur 6. Fördelning av Body Mass Index hos män och kvinnor (diagnosår 2017 och 2018).



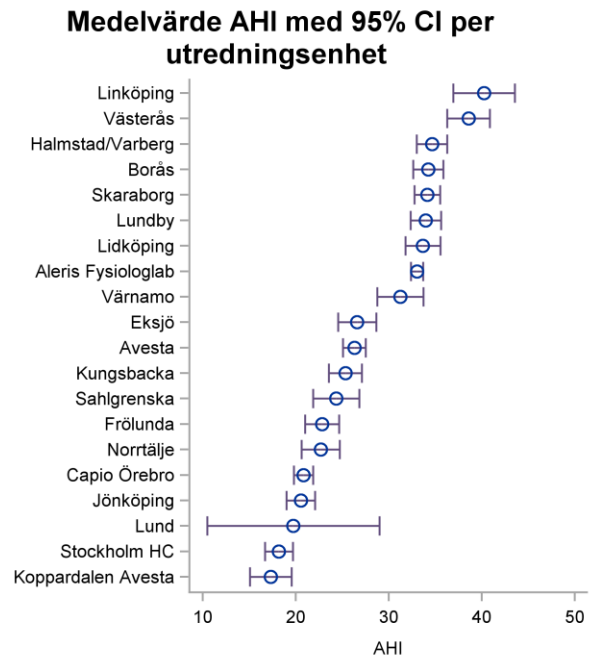
## Svårighetsgrad av OSA

Sömnapné klassificeras i termer av svårighetsgrad med hjälp av apné/hypopnéindex eller baserat på graden av syrebrist i form av korta episoder med minskad syremättnad som relaterar till apnéerna. Det är oklart vilket mått som är att föredra för att bäst beskriva svårigheten av sömnapné. Vi saknar fortfarande långtidsdata som relaterar olika mått på svårighetsgrad till utfall i form av komplikationer. Arbetet med SESAR förbättrar våra möjligheter att studera vilka mått vi skall använda.

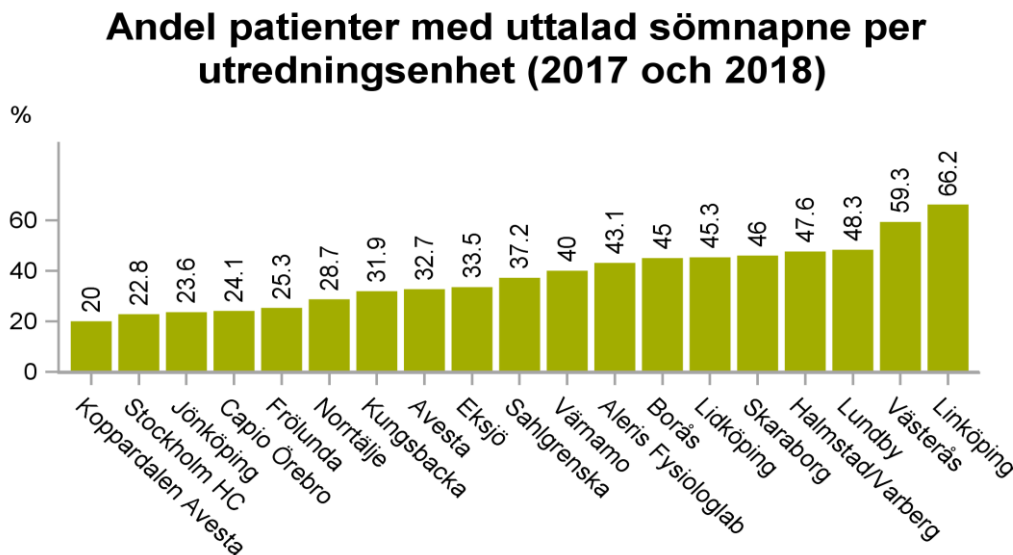
Figur 7. Sömnapnéintensitet, medelvärde ODI med 95 % CI per utredningsenhet.



Figur 8. Sömnapnéintensitet, medelvärde AHI med 95 % CI per utredningsenhet.



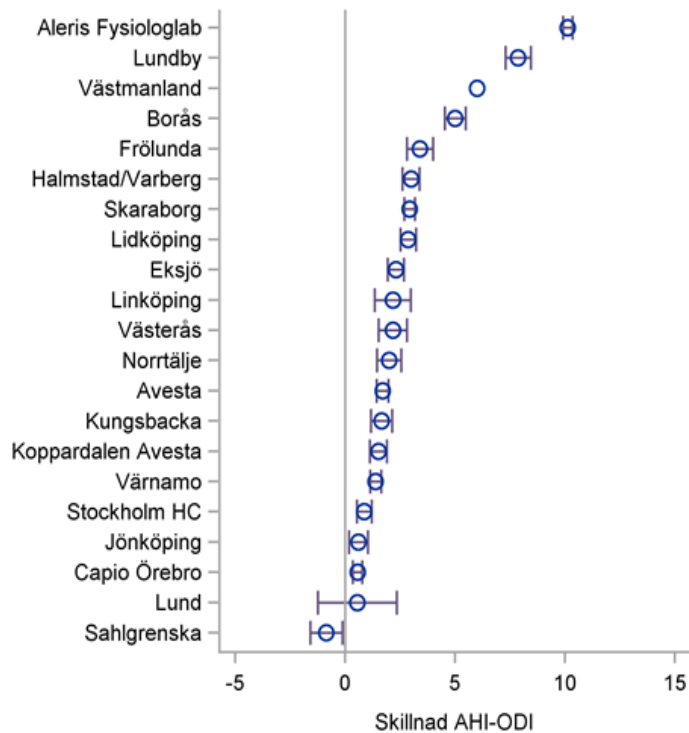
Figur 9. Andel patienter med uttalad sömnapné per utredningsenhet (sammanslaget för 2017 och 2018).



När vi jämför svårighetsgrad av sömnapné i form av konventionellt använda mått som AHI och ODI mellan de olika klinikerna ser vi att skillnaden inte är obefintlig. Genomsnittligt AHI värde varierade mellan knappt 20 och 40 bland center med större rapportvolym. Andelen patienter med uttalad sömnapné (AHI≥30) var som lägst 20.0 % och som högst 66.2 % (Figur 7, 8 och 9). Detta betyder att tröskeln för

accepterade remisser kan skilja sig mellan kliniker. En annan förklaring kan vara att det finns lokala skillnader i vad som remitteras till utredning.

### Beräknad medeldifferens för två sömnapnémått (AHI-ODI) med 95% CI



Ytterligare en förklaring kan ligga i metodskillnader mellan kliniker. Det är uppenbart att differensen mellan de två viktiga sömnapnémått ”AHI” och ”ODI” (beräknad som differens AHI-ODI) skiljer sig mellan olika rapporterande center (Figur 10). Eftersom ODI är ett objektiva mått som endast kan variera utifrån skillnader i analys-tid och själva mätutrustningen är det uppenbart att tolkningskriterier för klassifikation av vad som är en apné eller en hypopné skiljer sig mellan olika kliniker. Detta är ett mycket betydelsefullt fynd i SESAR-registret eftersom patienter som undersöks på olika kliniker runt om i landet kommer att uppvisa skillnader i

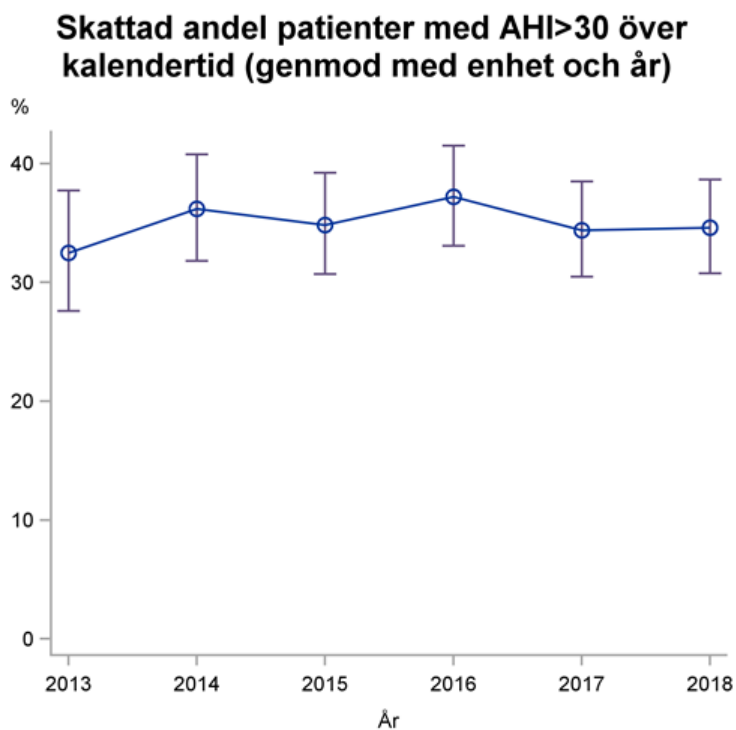
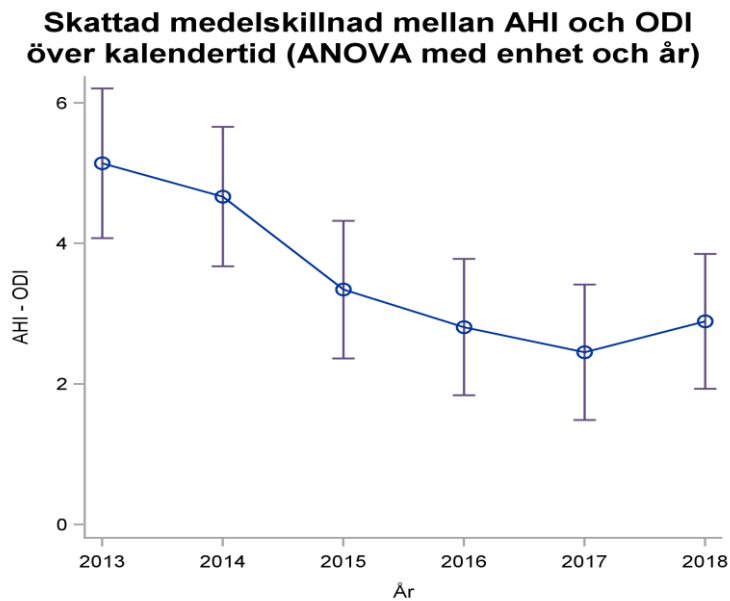
svårighetsgrad av sjukdomen beroende på var undersökningen har skett (metodologisk skillnad).

Figur 10. Beräknad medeldifferens för två sömnapnémått (AHI-ODI) med 95 % CI per enhet.

SESAR ger oss en fantastisk möjlighet att analysera förändringen av metodskillnaden över tid. SESAR uppmärksammade denna metodskillnad för beräkning av AHI och ODI för första gången i Årsrapport 2014. Figur 11a visar att skillnaderna i medeldifferens har halverats sedan dess för att nå cirka 2 enheter (år 2017). Även om antalet inrapporterade center har ökat under åren så talar trenden för ett mer enhetligt bedömnings-sätt mellan center över tid. Införandet av de nya diagnostiska riktlinjerna kommer att följas upp i registret och utfallet förväntas kunna följas i kommande årsrapporter. Vi ser nu att differensen AHI/ODI återigen ökar vilket speglar implementeringen av de nya diagnostiska riktlinjerna över tid (Figur 11a).

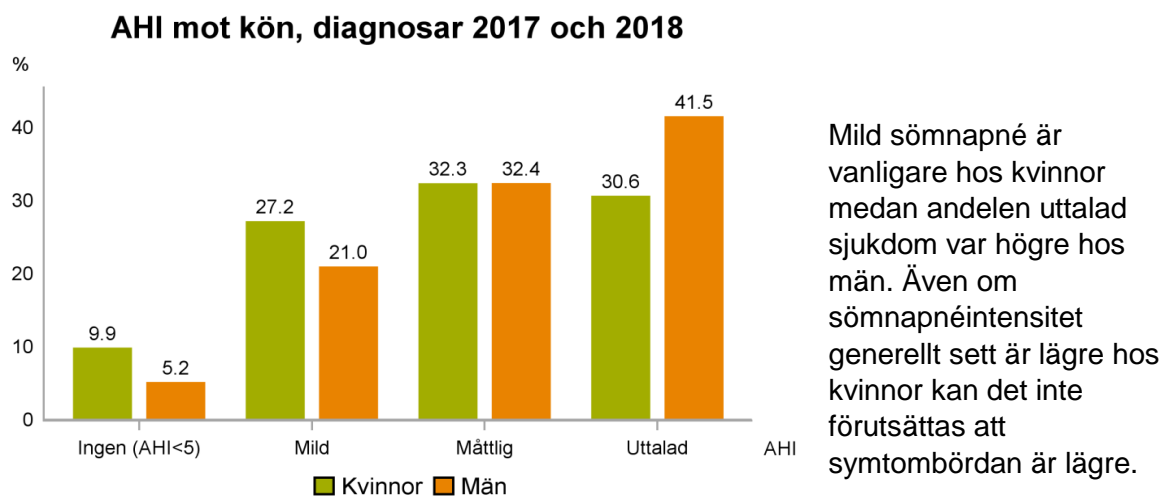


Figur 11a: Skattad medelskillnad mellan AHI och ODI över kalendertid (ANOVA med enhet och år)



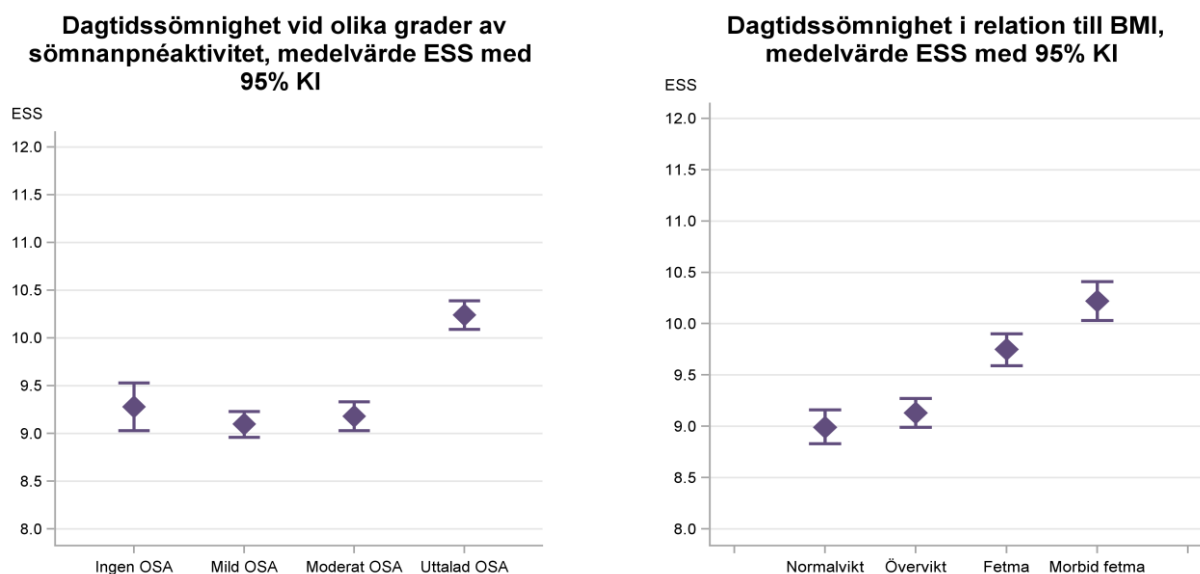
Figur 11b visar andelen patienter där utredning med NAR visade uttalad sömnapné (minst 30 andningsstörningar/timme). Andelen ligger konstant på cirka en tredjedel av undersökta patienter. Först och främst visar detta en hög träffsäkerhet av såväl inremitterande och remissprioriterande enhet. Dessutom visar siffrorna att den inte föreligger någon indikationsglidning vid utredning av sömnapné.

Figur 12. Fördelning av AHI klassifikation uppdelat på män och kvinnor (diagnosår 2017 och 2018).



Epworth Sleepiness Scale (ESS) score är ett ofta använt mått på självskattad översömning. I frågeformuläret ges patienten möjlighet att med en siffra mellan 0 och 3 ange sannolikheten att slumra till i 8 vardagliga situationer. Scoren kan därmed variera mellan 0 och 24. Spridningen i angiven ESS var betydande och sambandet mellan svårighetsgraden av sömnapné (angiven som AHI) och ESS var svagt (Figur 13). Detta innebär att sömning skattad enligt ESS bör hanteras som en fristående faktor och att uttalad sömnapné inte behöver innebära att patienten är sömning enligt ESS-skattning.

Figur 13: ESS score i relation till svårighet av sömnapné (vänster) och BMI klass (höger).



Vi har också i SESAR analyserat vilka faktorer som relaterar till angiven sömnhet och som därför kan påverka den kliniska bedömningen av sömnapné. Det är intressant att notera att en högre BMI, men inte grad av samsjuklighet eller sömnapnéintensitet, innebär en större sannolikhet för sömnhet (Figur 11, tabell 6). I brist på bättre alternativ används Epworth skalan frekvent av alla enheter i SESAR. Det finns ett stort behov av en subjektiv skala för skattning av sömnhet och en vetenskaplig analys som syftar till att kartlägga prediktorer för hög ESS score pågår.

Tabell 6: Statistisk modell för ESS som funktion av ålder, Kön, BMI och samsjuklighet 2016 och 2018. Modellen är justerad för ålder även om ålder inte är med i tabellen.

Variabel	Nivå	Medelvärde med 95% KI	P-värde
Kön	Kvinnor	9.4 [7.3, 11.6]	0.7140
	Män	9.2 [7.1, 11.4]	
AHI	AHI < 5	8.1 [5.3, 10.9]	0.4477
	AHI 5 < 15	9.8 [7.5, 12.1]	
	AHI 15 < 30	9.7 [7.4, 11.9]	
	AHI >= 30	9.8 [7.6, 11.9]	
BMI	<26	9.1 [6.8, 11.3]	0.0273
	26-29	8.2 [5.9, 10.5]	
	30-34	9.6 [7.4, 11.9]	
	>34	10.5 [8.1, 12.9]	
Hypertoni	Nej	9.8 [7.6, 12.0]	0.1161
	Ja	8.9 [6.8, 11.0]	
Koronarsjukdom	Nej	10.0 [7.8, 12.1]	0.1887
	Ja	8.7 [6.3, 11.1]	
Hjärtsvikt	Nej	8.9 [6.9, 10.9]	0.5900
	Ja	9.7 [6.7, 12.8]	
Cerebrovaskulär sjukdom	Nej	9.6 [7.8, 11.5]	0.7330
	Ja	9.0 [5.7, 12.3]	
Diabetes	Nej	8.7 [6.6, 10.8]	0.1169
	Ja	10.0 [7.6, 12.4]	
Astma	Nej	9.5 [7.5, 11.6]	0.6277
	Ja	9.1 [6.7, 11.5]	
Depression	Nej	9.7 [7.5, 11.8]	0.3882
	Ja	9.0 [6.7, 11.3]	

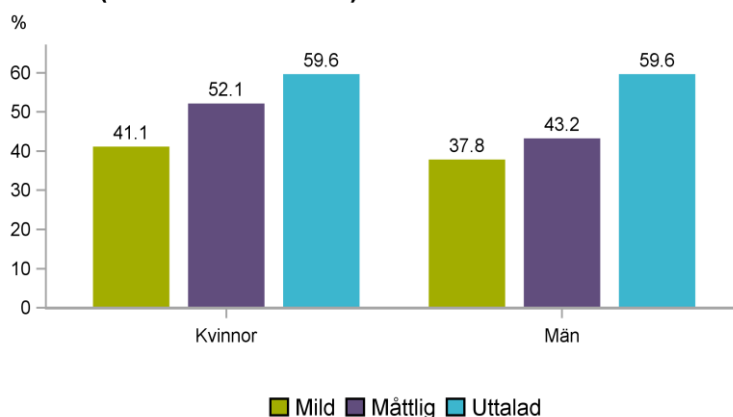
# Samsjuklighet

## Kardiovaskulär sjukdom

Samsjukligheten vid sömnapné, som registreras i SESAR, har visat sig vara betydande. Detta innebär att den kliniska bedömningen av patienter med OSA ofta sker med samtidig värdering av annan sjuklighet. Förekomsten av hypertoni varierade mellan 41,1 och 59,6 % hos kvinnor och 37,8 och 59,6 % hos män. Det fanns ett dosberoende samband mellan sömnapné och hypertoiniförekomst såväl hos män som hos kvinnor (Figur 14). Bilden är väsentligen oförändrad om patientmaterialet indelas på basen av ODI som ett mått på återkommande syrebrist relaterad till sömnapnésjukdomen. AHI och ODI är starkt beroende variabler. Det är väl känt att det finns ett oberoende samband mellan sömnapné och hypertonisjukdom. Data i SESAR illustrerar dessutom att det finns en stor population av patienter med sömnapné som inte har utvecklat hypertoni.

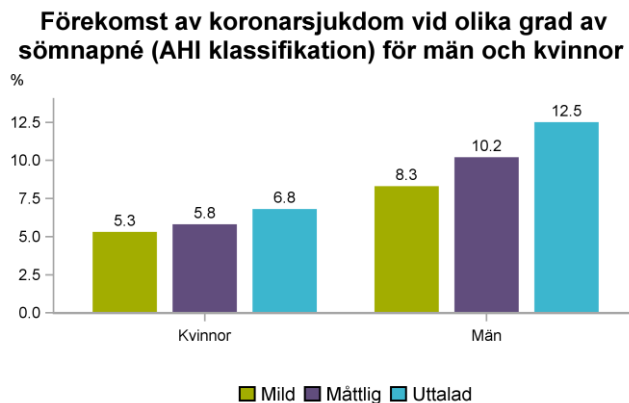
Figur 14. Förekomst av hypertoni vid olika grad av sömnapné (AHI klassifikation) hos män och kvinnor.

### Förekomst av hypertoni vid olika grad av sömnapné (AHI klassifikation) för män och kvinnor



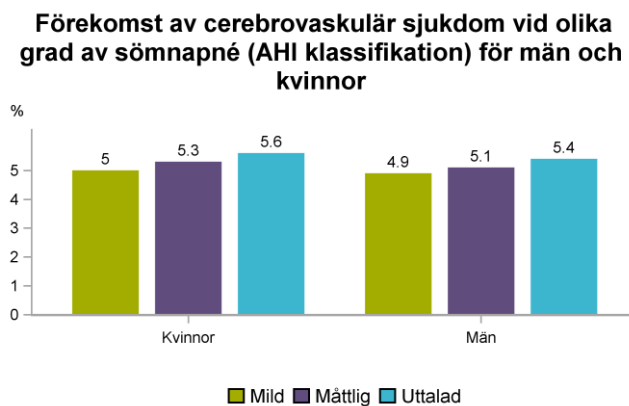
Självrapporterad koronarsjukdom fanns hos mellan 5,3 och 6,8 % av kvinnor och 8,3 till 12,5 % av män (Figur 15). Den högre förekomsten hos män var förväntad. Förekomst av koronarsjukdom var relaterad till graden av sömnapné hos såväl kvinnor som män. Bilden var densamma om sömnapné uttrycks i termer av AHI eller ODI.

Figur 15. Förekomst av koronarsjukdom vid olika grad av sömnapné (AHI klassifikation) för män och kvinnor.



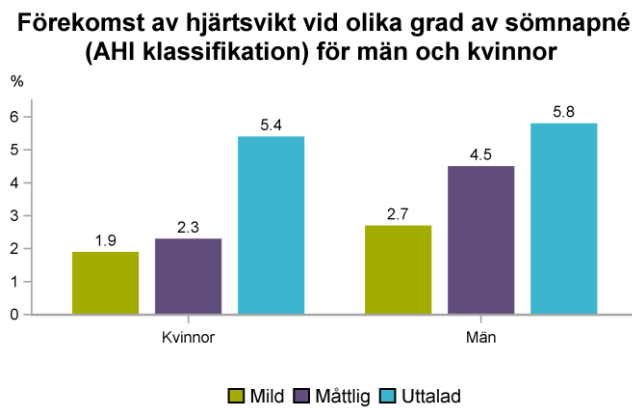
Relationen mellan sömnapnégrad och cerebrovaskulär sjukdom var svag och medelprevalensen hos kvinnor och män var i storleksordningen 5-6% (Figur 16). Det kan förväntas att dessa siffror var starkt åldersberoende vilket inte speglades av den något yngre kvinnliga populationen i SESAR materialet. Jämfört med vad som rapporteras i svenska befolkningsstudier (<2%) är prevalensen klart högre (faktor 2 för män och faktor 5 för kvinnor) i SESAR materialet.

Figur 16. Förekomst av cerebrovaskulär sjukdom vid olika grad av sömnapné (AHI klassifikation) för män och kvinnor.

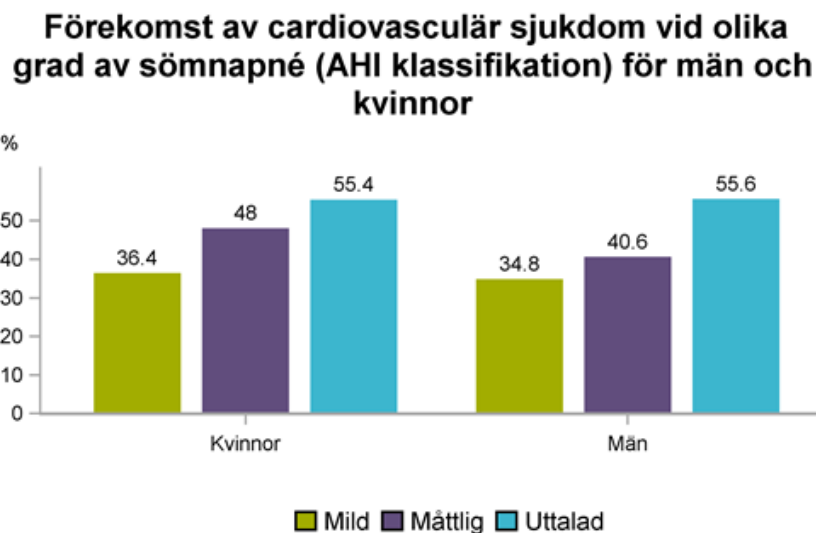


Det förelåg ett starkare samband mellan sömnapné och hjärtsvikt framför allt hos patienter med mera uttalad sjukdom. Bland kvinnor rapporterades hjärtsvikt hos 1,9 till 5,4 % och hos männen 2,7 till 5,8 % (Figur 17). Antal rapporterade fall har minskat något jämfört med 2015 – 2017.

Figur 17. Förekomst av hjärtsvikt vid olika grad av sömnapné (AHI klassifikation) för män och kvinnor.



Figur 18. Förekomst av kardiovaskulär sjukdom vid olika grad av sömnapné (AHI klassifikation) för män och kvinnor.



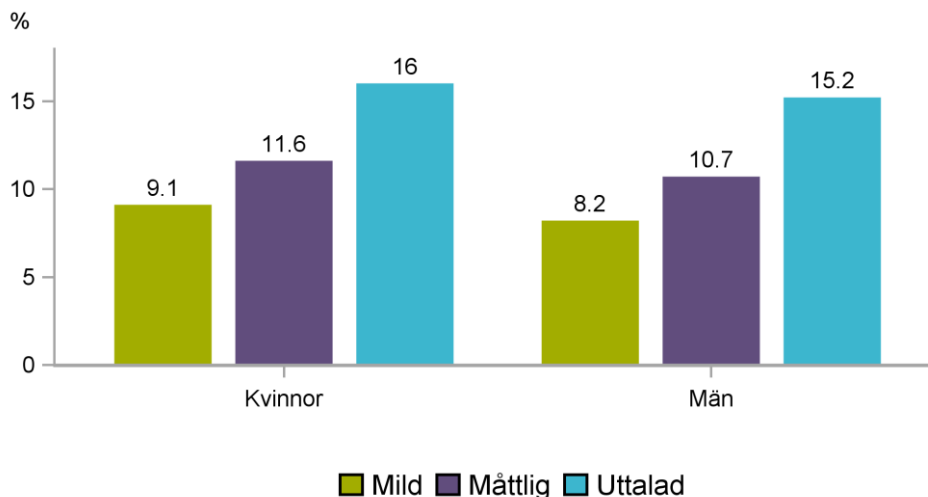
Sammanlagt finns kardiovaskulär samsjuklighet hos mellan en dryg tredjedel och hälften av rapporterade patienter med sömnapnésjukdom. Framför allt i den sjukare gruppen måste detta uppfattas som en mycket hög siffra. Siffrorna som rapporteras är nu mycket stabila från år till år trots en kraftigt ökad rapporterad patientvolym. Detta talar för en homogen struktur av inremitterade patienter. Fynden talar starkt emot en indikationsglidning. Resultatet bekräftar de nyligen publicerade riktlinjerna för diagnos av sömnapné som poängterar att sömnapné mått skall sammanvägas med samsjuklighet vid bedömningen av OSA.

## Metabol sjukdom

Metabola sjukdomar (i huvudsak diabetes typ 2 och lipidstörningar) rapporterades av 9,1 till 16,0% av kvinnor och 8,2 och 15,2 % av män i registret. Det fanns ett påtagligt samband mellan sjukdomsgrad och sömnapné hos såväl kvinnor som män (Figur 19). Den höga frekvensen av metabol sjukdom var inte oväntad med tanke på att cirka hälften av de patienter som undersökts vid de sömnmedicinska enheterna inom ramen för SESAR lider av fetma. En intressant och oväntad observation är att andelen patienter rapporterad med metabol sjukdom återigen har minskat kraftigt jämfört med 2015.

Figur 19. Förekomst av metabol sjukdom vid olika grad av sömnapné (AHI klassifikation) för kvinnor och män.

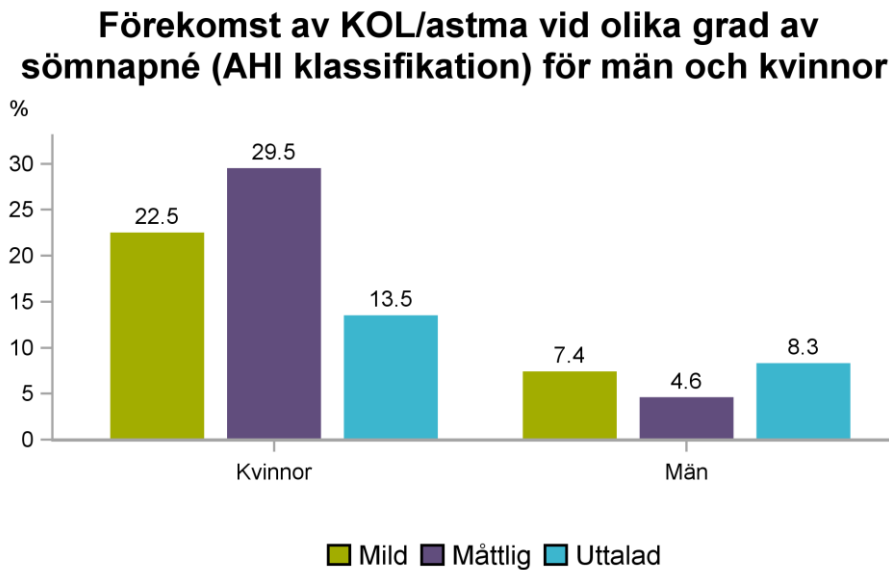
### Förekomst av metabol sjukdom vid olika grad av sömnapné (AHI klassifikation) för män och kvinnor



## KOL/astmasjukdom

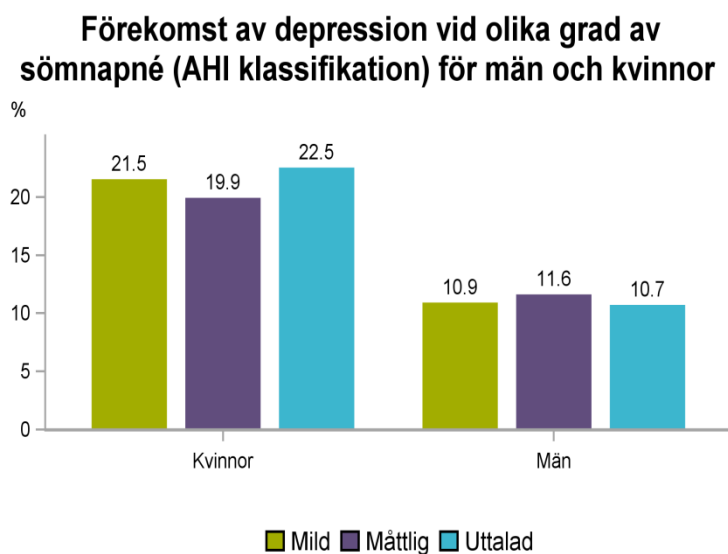
När data analyserades avseende självrapporterad KOL/astmasjukdom kunde vi visa betydande och oväntade könsrelaterade skillnader. KOL/astmasjukdom rapporterades hos 7,4 - 8,3 % av män och hela 22,5 – 13,5 % av kvinnor inom olika AHI strata (Figur 20). Jämfört med åren innan så har skillnaden i KOL/astma prevalens mellan män och kvinnor ökat markant.

Figur 20. Förekomst av KOL/astma vid olika grad av sömnapné (AHI klassifikation) för kvinnor och män.



## Självrapporerad depressionssjukdom

Figur 21. Förekomst av depression vid olika grad av sömnapné (AHI klassifikation) för män och kvinnor.



Depressionssjukdom förekom som förväntat i högre utsträckning hos kvinnor jämfört med män (Figur 21). Enligt SBU-data från 2004 är befolkningsprevalensen av egentlig depression 3 % av män och 7 % av kvinnor. Även om vi kan förväntas ha en blandning av remiss, journal-, läkar- och självrapporterade data i SESAR antyder siffrorna en depressionsfrekvens bland båda könen som är betydligt

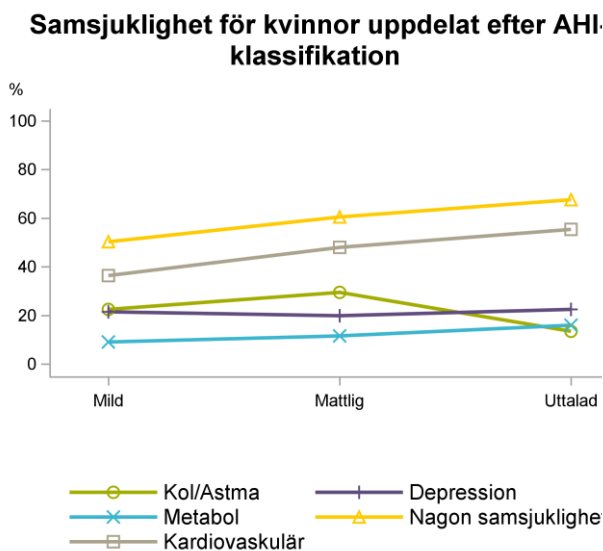
högre än vad som ses i befolkningen. Det var ingen större skillnad om sjukdomsgrad definierades enligt AHI eller ODI och depression rapporterades av drygt 22,5 % av kvinnor och cirka 11 % av män. Eftersom trötthet och sömnlighet kan vara betydelsefulla symtom vid depressionssjukdom är det troligt att en betydande andel av patienter som remitteras till sömnlaboratorier för utredning av sömnapné i själva verket lider av depressionsrelaterade besvär.



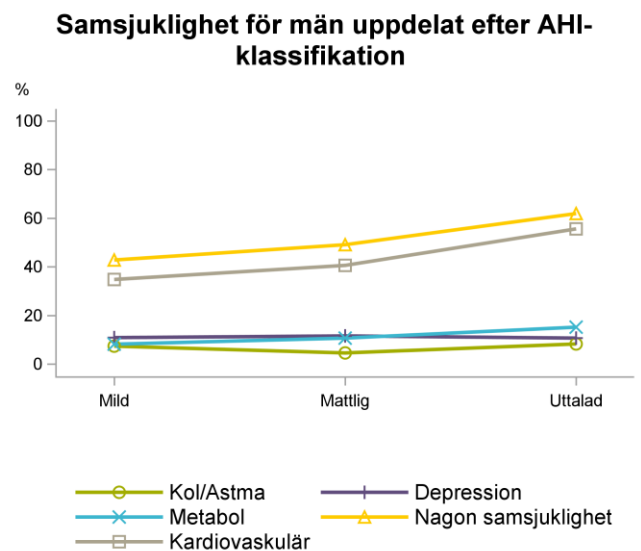
## Könsskillnader i total samsjuklighet

Graden av samsjuklighet vid sömnapné följer generellt ett så kallat dos-respons samband gentemot graden av sömnapné hos såväl män som kvinnor. Knappt 40% av kvinnorna och drygt 45% av männen saknade någon form av rapporterad samsjuklighet, vilket är anmärkningsvärt. Bilden av samsjuklighet skiljer sig också mellan könen vilket är en betydelsefull signal kring hur patienter, baserat på symtom, skall prioriteras till diagnostiska undersökningar. SESAR speglar därmed en bild av en högselektad grupp av medelålders, multimorbida patienter som remitterats för utredning av sömnapné. Denna bild av samsjuklighet antyder att sömnmedicinska enheter på ett mera systematiskt sätt bör kartlägga möjlig förekomst av frekvent förekommande sjukdomstillstånd vid OSA och vid behov vidareremittera aktuella fall till andra vårdinstanser.

Figur 22. Samsjuklighet för kvinnor uppdelat efter AHI-klassifikation.



Figur 23. Samsjuklighet för män uppdelat efter AHI-klassifikation.



# Väntetid till utredning och behandling

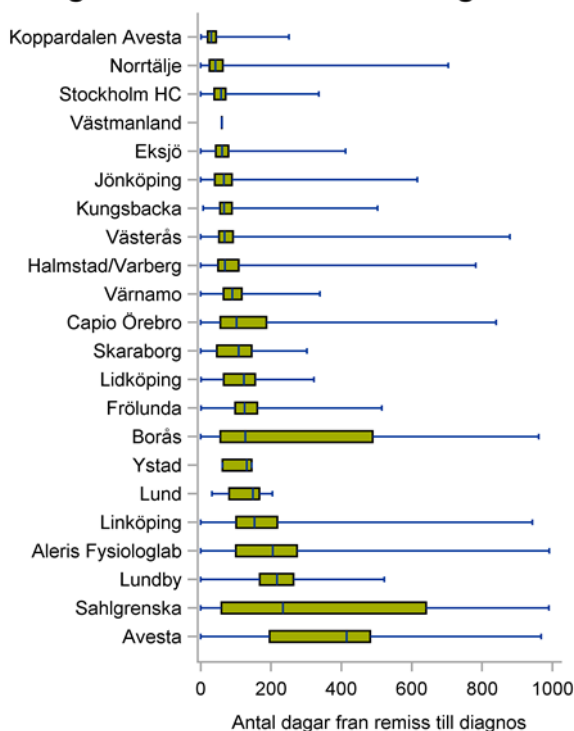
I detta avsnitt beskrivs först väntetider från remiss till diagnos och sedan väntetider från diagnos till behandling.

## Väntetid från remiss till diagnos

Medianväntetiden från remiss till diagnos vid rapporterande kliniker var mellan cirka 30 dagar och över 400 dagar vilket innebär mycket stor spridning (Figur 24). De deltagande klinikerna använde sig i huvudsak av ambulatorisk registrering i hemmet men på några av klinikerna genomfördes mätningar på inläggande patienter. Siffrorna visar ytterligare ökning av redan långa väntetider för många kliniker.

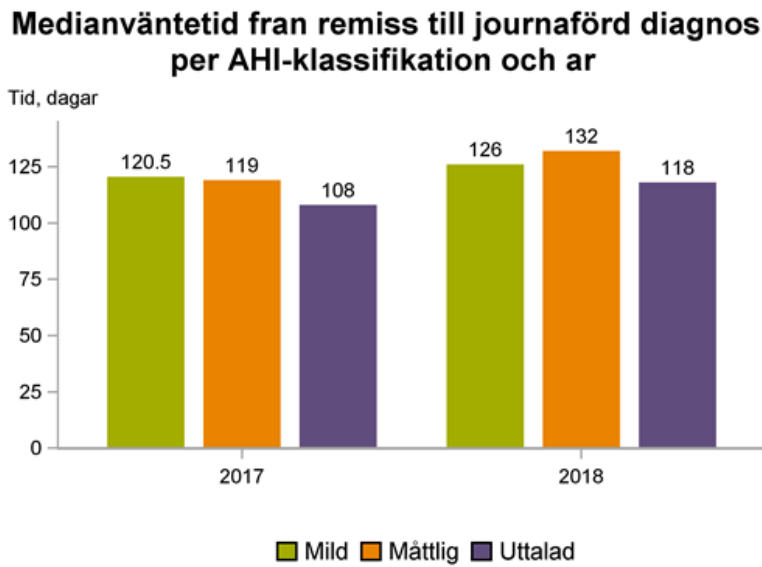
Figur 24. Fördelning (min, q1, median, q3, max) för antal dagar från remiss till journalförd diagnos trunkerad vid 1000 dagar.

### Fördelning (min, q1, median, q3, max) för antal dagar från remiss till journalförd diagnos trunkerad vid 1000 dagar



Registret undersökte också väntetiden från remiss till diagnos i förhållande till svårighetsgraden av den sömnapné som sedermera diagnostiserades. Vid mild sömnapné var väntetiden 122 dagar för kvinnor och 126 dagar för män. Bland dem med måttlig sömnapné var siffrorna 130 dagar för kvinnor och 126 dagar för män. I den sjukaste gruppen var väntetiden 119 dagar för kvinnor och 111 dagar för män.

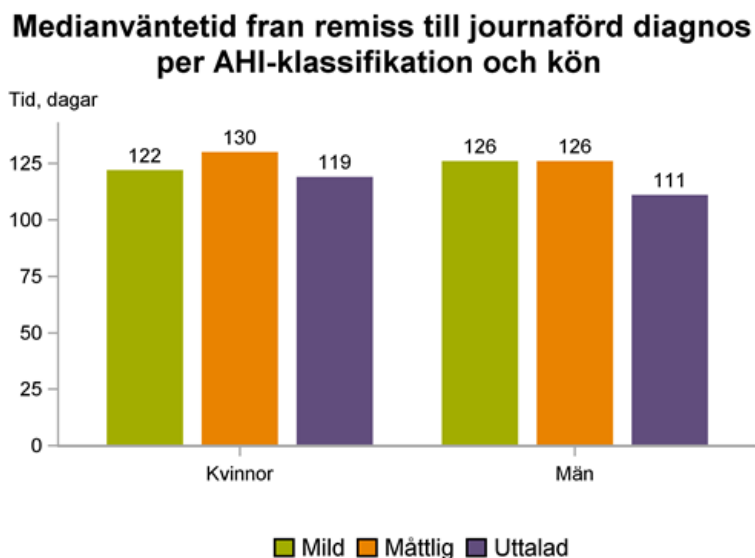
Figur 25. Medianväntetid från remiss till journalförd diagnos per AHI-klassifikation och år.



Medianväntetiden från remiss till diagnos skilde sig endast marginellt mellan lindrig och svår sömnapné. Detta överraskande fynd tyder på en förhållandevis begränsad träffsäkerhet i prioriteringen av de remisser som inkommer. Prioritering av remisser som inkommer fångar inte de patienter som har högst utredningsbehov (svårast sjukdom avseende AHI). Väntetiden har ökat

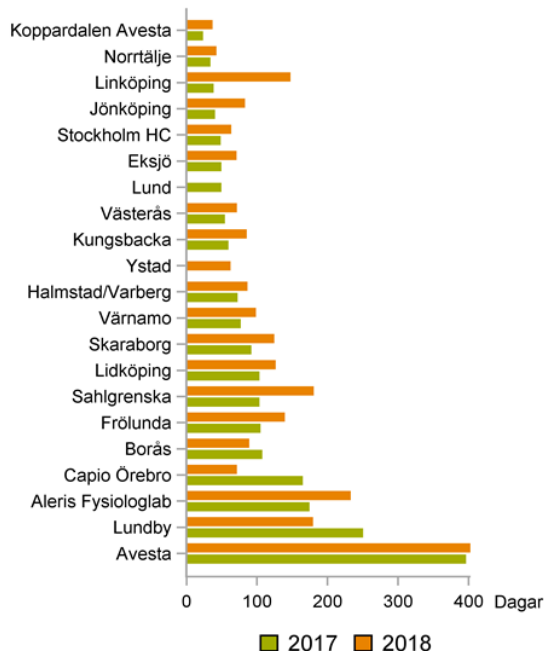
med cirka 10 % under 2018 för samtliga grupper. Median utredningstid är nu cirka 4 månader även för uttalade sömnapnéfall (Figur 25). Enstaka kliniker har dock lyckats förkorta sin väntetid.

Figur 26. Medianväntetid från remiss till journalförd diagnos per AHI-klassifikation och kön.



En positiv nyhet är att könsskillnader i väntetider inte längre är påvisbara. SESAR har under fem år påtalat dessa skillnader och nu ser vi för första gången att väntetiderna är jämförbara för båda könen (Figur 26).

### Medianväntetid bland de med AHI>30 under 2017 och 2018 uppdelat på utredningsenhet



SESAR redovisar också medianväntetid hos patienter med uttalad OSA (AHI>30) eftersom detta mått kan användas för prioriteringsarbete och remisshantering (Figur 27). Ett AHI motsvarande 30 eller mer motsvarar avancerad sömnapné och ett rimligt mål avseende väntetid för denna grupp har satts till 90 dagar (vårdgaranti).

Fördelning av medianväntetiden vid olika rapporterande center redovisas i figur 29 och i tabell 7. Väntetider varierar markant mellan olika center och på vissa platser är skillnaderna mellan åren 2017 och 2018 mycket stora.

Figur 27 Medianväntetid bland patienter med AHI>30 under 2017 och 2018 uppdelat på utredningsenhet.

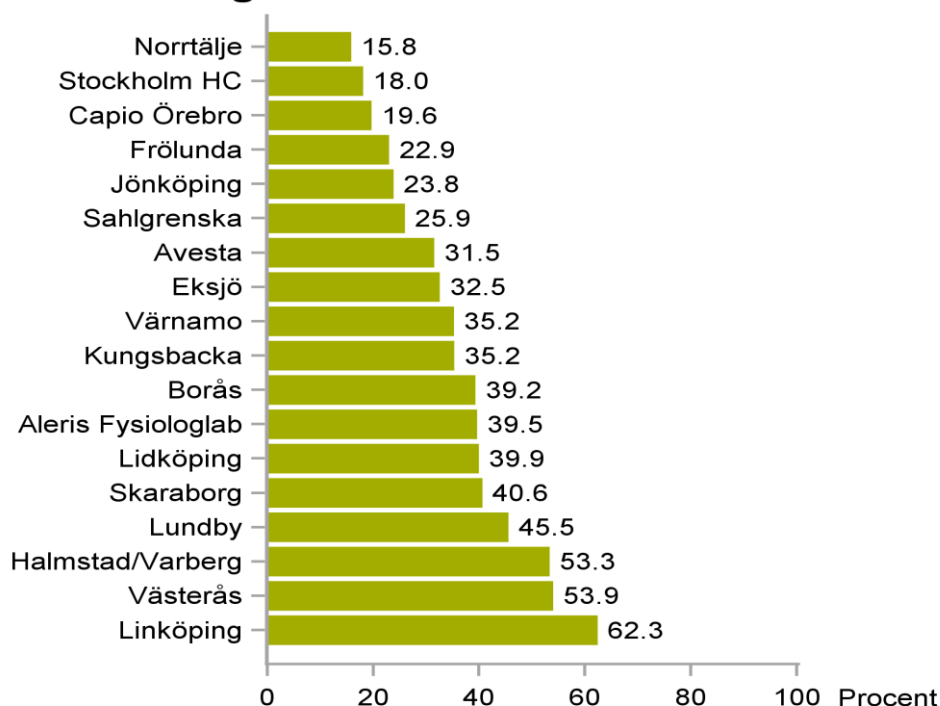
Tabell 7. Medianväntetid med kvartiler för patienter med AHI>30 under 2017 och 2018.

Enhet	2017	2018
Koppardalen Avesta	23(10, 26)	37(23, 59)
Norrtälje	34(23, 54)	42(25, 63)
Linköping	38(18, 92)	147(106, 192)
Jönköping	40(31, 63)	83(66, 102)
Stockholm HC	48(28, 59)	63(36, 73)
Eksjö	49(37, 70)	71(55, 90)
Lund	49(33, 167)	
Västerås	54(38, 79)	71(57, 91)
Kungsbacka	59(48, 71)	85(65, 109)
Ystad		62(62, 62)
Halmstad/Varberg	72(52, 93)	86(55, 122)
Värnamo	77(53, 90)	98(72, 131)
Skaraborg	92(42, 113)	124(40, 163)
Lidköping	103(60, 150)	126(44, 154)
Sahlgrenska	103(44, 488)	180(54, 616)
Frölunda	105(73, 113)	139(111, 168)
Borås	107(42, 378)	89(49, 384)
Capio Örebro	165(82, 215)	71(49, 130)
Aleris Fysiologlab	174(84, 236)	233(85, 282)
Lundby	250(200, 274)	179(155, 210)
Avesta	396(203, 499)	415(155, 469)

I figur 28 redovisas andelen patienter med uttalad sjukdom (AHI>30) som väntat mer än 90 dagar från diagnos till behandling år 2017 och år 2018 (poolade data).

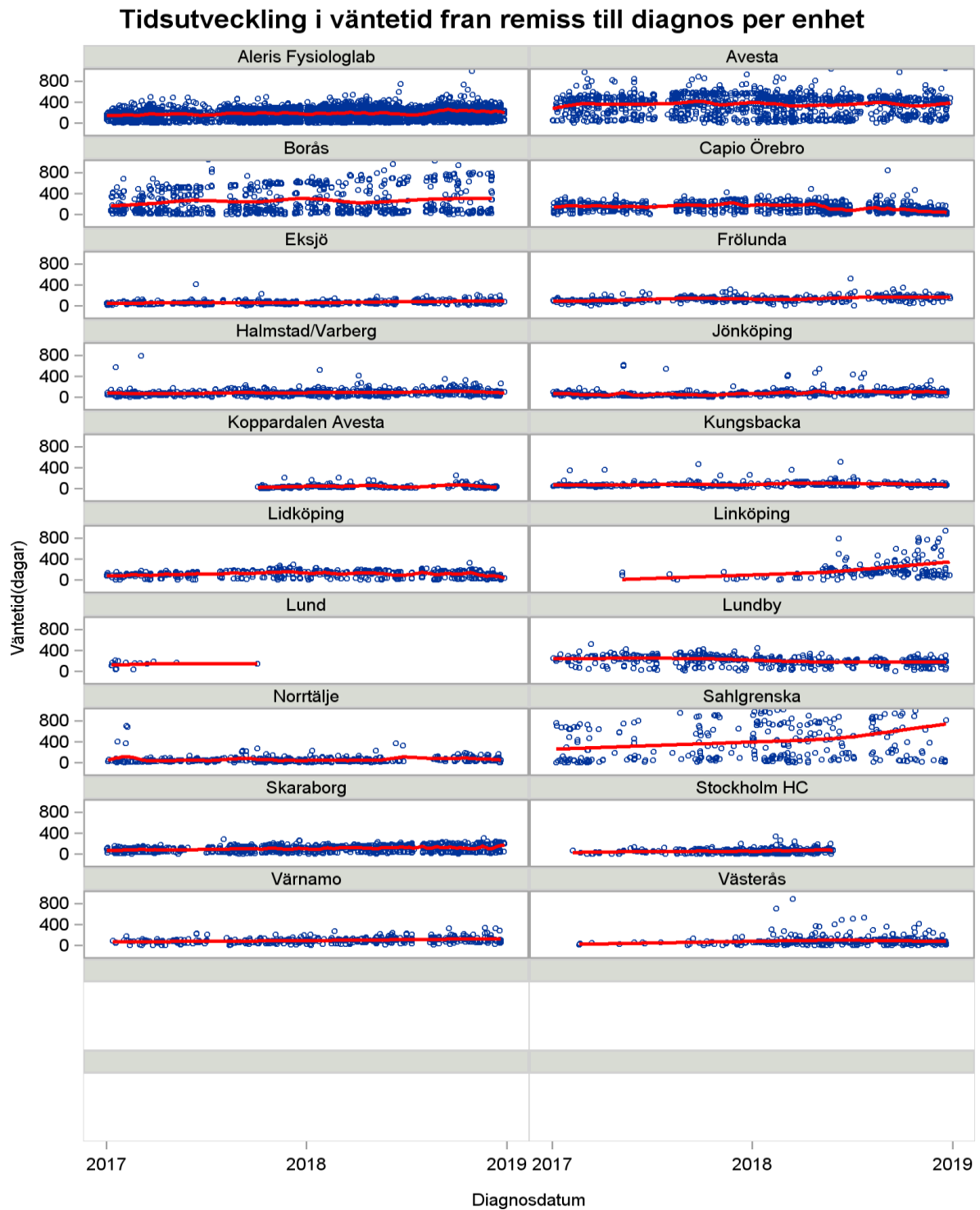
Figur 28: Andel med AHI>30 bland de som har väntat mer än 90 dagar under 2017 och 2018 rapporterat per utredningsenhet med mer än 50 observationer.

### Andel med AHI>30 bland de som väntat mer än 90 dagar under 2016 och 2018 uppdelat på utredningsenhet med mer än 50 obs



Vissa kliniker som rapporterar i SESAR verkar ha stor variation i väntetid medan spridningen är begränsad vid andra enheter (Figur 29). Även denna typ av data kan vid behov levereras på centernivå, i högre upplösning och med centerspecifik faktoranalys till deltagande center i SESAR.

Figur 29. Scatterplot av väntetider från remiss till diagnos på rapporterande vårdenheter över tid för diagnosdatum från 2017 till 2018.

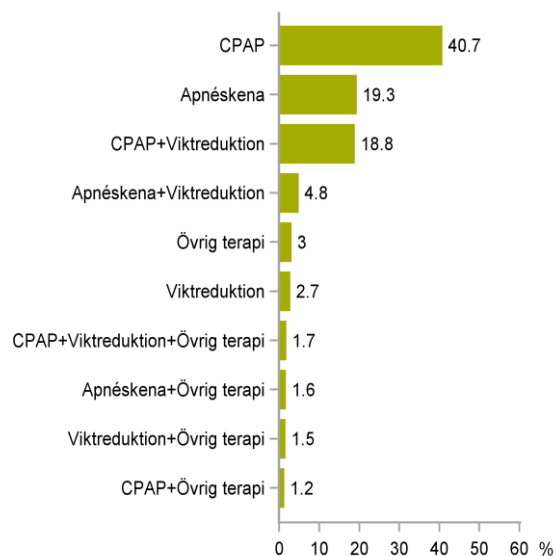


# Behandlingsval

Den övervägande delen av patienter vid deltagande kliniker rekommenderas Continuous Positive Airway Pressure-terapi (CPAP). Drygt 19 % rekommenderas enbart apnéskena (Figur 30, Tabell 8). Vid direkt jämförelse mellan dessa två behandlingsformer varierar CPAP andelen kraftigt från 50 till 94 % vid olika center (Figur 31). Skillnader mellan kliniker kan förklaras av att de patienter som undersökts skiljer sig åt. Det är dock genomgående så att patienter som får CPAP har högre AHI/ODI än de som rekommenderas apnéskena (Figur 32). Kombinationer av flera olika behandlingsformer är inte ovanliga. Andelen patienter som rekommenderas viktredning i någon form eller kombination med annan behandling varierade från i stort sett 5 % till över 90 %. Detta är ett observandum med tanke på den stora andelen patienter med övervikt. Kombinationer med andra behandlingar, till exempel kirurgi, rapporteras i betydligt mindre utsträckning. Fördelningen mellan CPAP och apnéskena är oförändrad sedan 2015. Däremot har kombinationsbehandling med viktredning och CPAP såväl som antiapnéskena blivit allt vanligare. Här utmärker sig fler och fler center som systematiskt fokuserar på viktreducerande åtgärder hos obesa OSA patienter. I framtida behandlingsriktlinjer ser vi olika åtgärder som syftar till viktredning som betydelsefulla komponenter vid OSA behandling

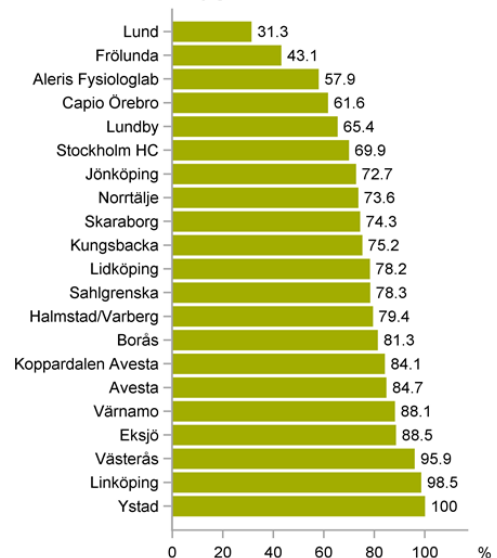
Figur 30. De tio vanligaste behandlingsrekommendationerna under 2016 och 2017.

**De tio vanligaste behandlingsrekommendationerna under 2017 och 2018**



Figur 31. Andel patienter med behandlingsrekommendation CPAP mot apnéskena (möjligen i kombination med annat) per klinik

**Andel patienter med behandlingsrekommendation CPAP mot apnéskena (möjligen i kombination med annat) per klinik**

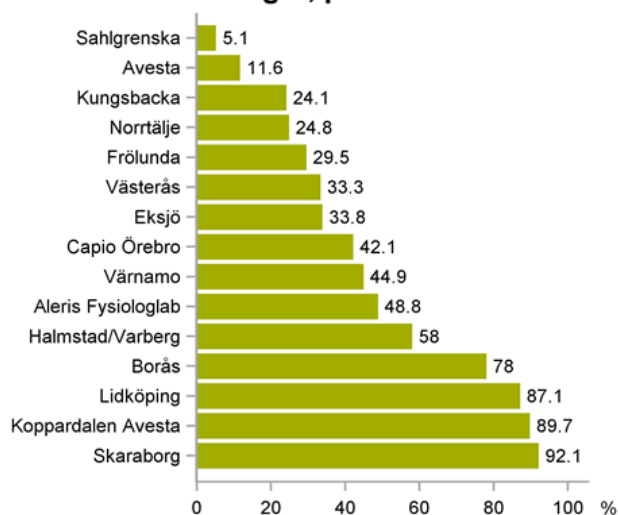


Tabell 8. De 20 vanligaste behandlings rekommendationer under 2017 och 2018.

Terapi	2017	2018
CPAP	2531(44.5%)	3020(37.9%)
Apnéskena	1112(19.5%)	1518(19.1%)
CPAP+Viktreduktion	1019(17.9%)	1549(19.4%)
Apnéskena+Viktreduktion	211(3.7%)	439(5.5%)
Övrig terapi	145(2.5%)	269(3.4%)
Viktreduktion	124(2.2%)	250(3.1%)
Apnéskena+Övrig terapi	95(1.7%)	127(1.6%)
Kirurgi	75(1.3%)	62(0.8%)
CPAP+Viktreduktion+Övrig terapi	74(1.3%)	158(2.0%)
Viktreduktion+Övrig terapi	62(1.1%)	140(1.8%)
CPAP+Övrig terapi	51(0.9%)	114(1.4%)
Apnéskena+Kirurgi	34(0.6%)	20(0.3%)
Apnéskena+Viktreduktion+Övrig terapi	33(0.6%)	73(0.9%)
CPAP+Kirurgi	29(0.5%)	23(0.3%)
Bilevel	27(0.5%)	28(0.4%)
CPAP+Apnéskena	17(0.3%)	20(0.3%)
CPAP+Kirurgi+Viktreduktion	13(0.2%)	21(0.3%)
Bilevel+Viktreduktion	12(0.2%)	32(0.4%)
CPAP+Apnéskena+Viktreduktion	6(0.1%)	3(0.0%)
Kirurgi+Viktreduktion	5(0.1%)	17(0.2%)

Figur 32. Andel patienter med BMI>30 som får behandlingsrekommendation viktreduktion.

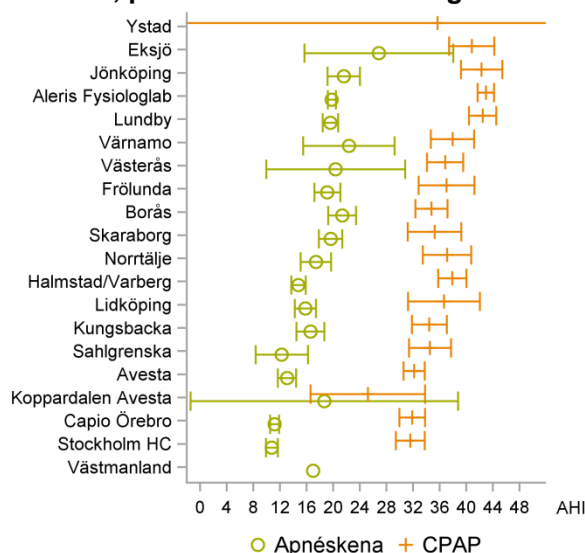
**Andel patienter med BMI>30 som får behandlingsrekommendation viktreduktion, ensamt eller i kombination med andra behandlingar, per klinik**





Figur 33. Apné Hypopné Index(AHI) medelvärde och 95 % KI, per klinik och behandlingsrekommendation.

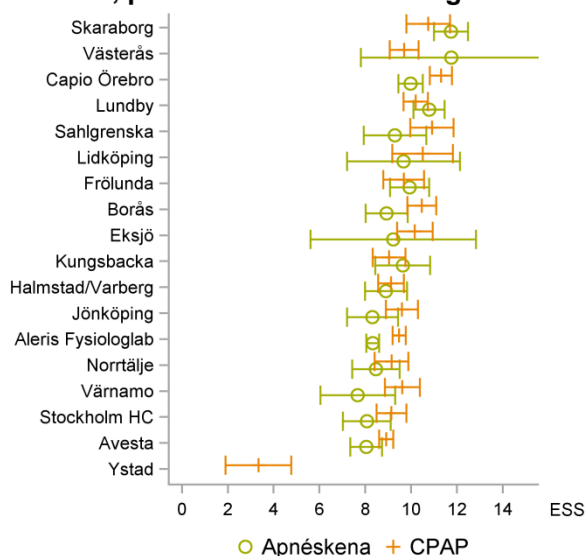
**Sömnapnévarighet, AHI medelvärde och 95% KI, per klinik och behandling**



Graden av sömnapné inverkar helt klart på behandlingsvalet. AHI var i de flesta fall ungefär dubbelt så högt bland patienter som rekommenderades CPAP jämfört med dem som fick apnéskena. Detta förhållande gäller för samtliga kliniker. Tröskeln för att förskriva CPAP skiljer sig mellan enheter och är under 30 (AHI) endast vid ett center.

Figur 34. Dagtidssömnighet (ESS) medelvärde och 95% KI, per klinik och behandlingsrekommendation

**Dagtidssömnighet, ESS medelvärde och 95% KI, per klinik och behandling**



ESS-scoren hade generellt sett mindre betydelse vid behandlingsvalet men vid flera enheter är ESS klart högre hos patienter som rekommenderades CPAP jämfört med dem som fick apnéskena.

Tabell 9 visar att sannolikheten för att få CPAP (relativt apnéskena) ökade vid högre BMI, mer uttalad sömnapné men inte vid samtidig förekomst av hjärt/metabol sjukdom. Inte heller astma eller depression påverkade terapivalet (Regressionsmodell).

Variabel	Nivå	Sannolikhet för CPAP(%)	Nedre 95% konfidensgräns(%)	Övre 95% konfidensgräns(%)	P-värde
Kön	Kvinnor	51	36	66	0.8825
	Män	52	37	67	
alder	21-30 ar	48	18	79	0.2016
	31-40 ar	38	21	59	
	41-50 ar	49	32	66	
	51-60 ar	43	29	59	
	61-70 ar	63	47	77	
	71-80 ar	61	40	78	
	81-90 ar	58	23	86	
BMI	<26	44	28	61	0.0227
	26-29	41	26	58	
	30-34	52	36	68	
	>34	68	50	82	
AHI	AHI < 5	24	10	47	<.0001
	AHI 5 < 15	25	15	39	
	AHI 15 < 30	52	38	66	
	AHI >= 30	92	84	96	
Hjärtsjukdom	Nej	46	31	61	0.1095
	Ja	57	42	71	
Metabol sjukdom	Nej	53	40	67	0.6025
	Ja	49	32	66	
Asthma	Nej	51	39	63	0.9637
	Ja	52	32	71	
Depression	Nej	45	32	59	0.1519
	Ja	58	39	74	

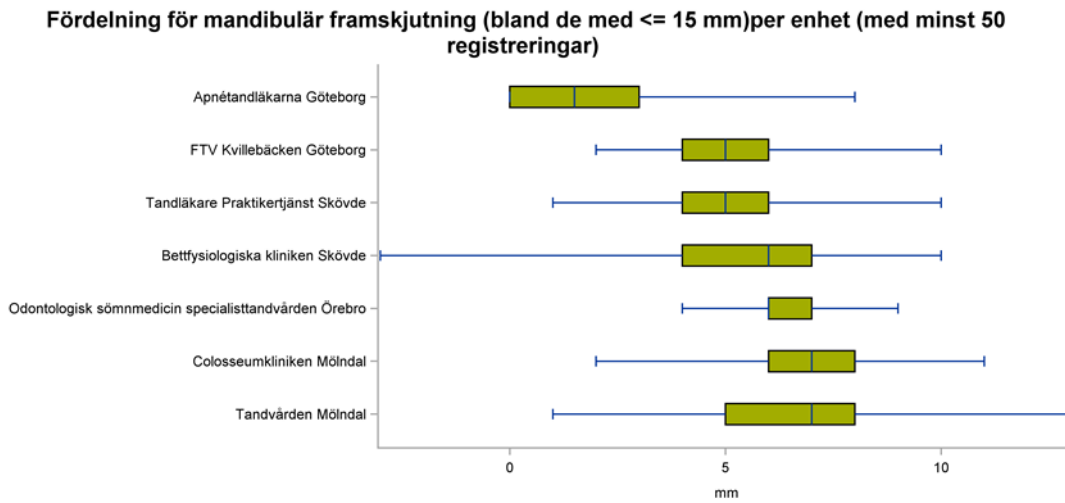
# Behandling med apnéskena

SESAR har numera ett relevant antal behandlingsregistreringar av patienter med apnéskena från sammanlagt 13 tandvårdsenheter. Tabell 10 och figur 37 visar typ av apnéskena baserat på klinik och grad av mandibulär framskjutning. SESAR kan nu med större tillförlitlighet visa kliniks specifika skillnader i såväl val av antiapnéskena som framskjutningsgrad. Skillnader kan bero på odontologiska faktorer som tandstatus men också typ av subvention och prissättning av monoblock respektive biblock-skenor. Data visar också att framskjutningsgraden är större på monoblock-än biblockskenor (Figur 36, Tabell 11).

Tabell 10 Andel patienter per typ av apnéskena ock klinik.

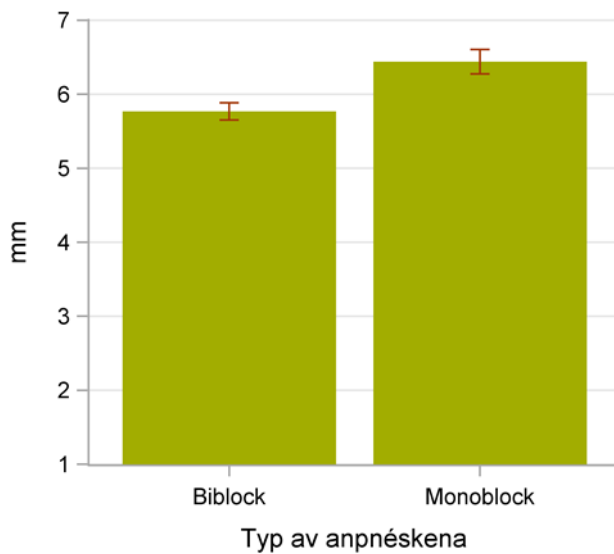
Klinik	Biblock (delbar)	Monoblock
Apnéandläkarna Göteborg	94(100.0%)	0(0.0%)
Bettfysiologiska kliniken Skövde	178(99.4%)	1(0.6%)
Colosseumkliniken Mölndal	322(100.0%)	0(0.0%)
FTV Kvillebäcken Göteborg	56(100.0%)	0(0.0%)
LundbergTandvård & Oral kirurgi AB Mariestad	1(100.0%)	0(0.0%)
Odontologisk sömnmedicin specialisttandvården Örebro	190(50.9%)	183(49.1%)
SHC (Stockholm Heart Center)	12(80.0%)	3(20.0%)
Specialistläkarna i Lund	21(95.5%)	1(4.6%)
Spectandvårdskliniken Bettfysiologi, Västmanlands s	3(75.0%)	1(25.0%)
Sömnapné mottagningen Eksjö ÖNH, RJJ	12(57.1%)	9(42.9%)
Sömnlab Avesta lasarett	47(100.0%)	0(0.0%)
Tandläkare Praktikertjänst Skövde	250(100.0%)	0(0.0%)
Tandvården Mölndal	249(95.4%)	12(4.6%)

Figur 35 Fördelning för mandibulär framskjutning (bland de med  $\leq 15$  mm) per enhet (med minst 50 registreringar)



Figur 36. Mandibulär framskjutning med olika typ av apnéskena biblock / monoblock.

**Genomsnittlig mandibulär framskjutning med 95% KI**



Tabell 11. Statistisk analys av mandibulär framskjutning i en linjär modell med fixa effekter för typ av apnéskena samt behandlingsklinik

Typ av skena	Skattning(mm)	Nedre 95% KI (mm)	Övre 95% KI (mm)	p-värde
Biblock	6.4	5.9	6.9	0.0167
Monoblock	6.8	6.2	7.4	.

# Uppföljning

Antalet uppföljningar av olika behandlingsformer som registrerats i SESAR (se sammanställning per enhet i tabell 12) är nu tillräckligt många för att medge en meningsfull dataanalys. Eftersom CPAP är den vanligaste behandlingen finns ett stort antal mätningar i CPAP-gruppen (n=11692). Antalet uppföljningar med skena är 1546. Det finns fortfarande otillräcklig mängd uppföljningar efter kirurgi och övrig behandling. CPAP behandling redovisas huvudsakligen i SWEDEVVOX registret där alla CPAP data från SESAR registret ingår (behandlingsstart, 1 års uppföljningsdata). Vi använder redovisning av CPAP data för att illustrera behandlingseffekt i relation till andra terapiformer.

Tabell 12. Antal uppföljningsregistreringar per enhet och uppföljningstyp

Enhet	CPAP	Apneskena	Kirurgi	Övrig terapi
ART Borås Lasarett, Borås	504	16	0	1
Apné tandläkarna Göteborg	0	32	0	0
CPAP mottagningen Kristianstad	2	0	0	0
Colosseumkliniken Mölndal	0	18	0	0
Klinisk Fysiologi/Sömnapné mottagningen, Norrtälje Sjukhus	1538	406	1	25
Lundberg Tandvård & Oral kirurgi AB Mariestad	0	4	0	0
Lungmottagningen Västmanlands Sjukhus Västerås	20	0	0	0
Neurofysiologiska kliniken Universitetssjukhuset i Linköping	61	0	0	0
Odontologisk sömnmedicin specialisttandvården Örebro	0	363	0	0
SHC (Stockholm Heart Center)	804	135	0	0
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	572	46	0	1
Specialistläkarna i Lund	24	53	0	0
Sömn/ÖNH/Ystad	39	0	0	0
Sömnapné mottagningen Capho Läkargrupp Örebro	52	24	3	1
Sömnapné mottagningen Eksjö ÖNH, RJJ	681	39	1	1
Sömnapné mottagningen Jönköping ÖNH, RJJ	615	70	0	0
Sömnapné mottagningen Värnamo ÖNH, RJJ	462	42	0	2
Sömnapné mottagningen, Skaraborgs sjukhus Lidköping	239	0	0	0
Sömnlab Avesta lasarett	1597	36	0	1
Sömnlab ÖNH-kliniken Vrinnevisjukhuset Norrköping	10	0	0	0
Sömnmedicinska enheten, Skaraborgs sjukhus, Skövde	1061	0	0	0
Tandläkare Praktikertjänst Skövde	0	192	0	0
ÖNH mott Hallands sjukhus Kungsbacka	579	58	1	1
ÖNH mott/sömnlab Halmstad/Varberg	969	12	0	1

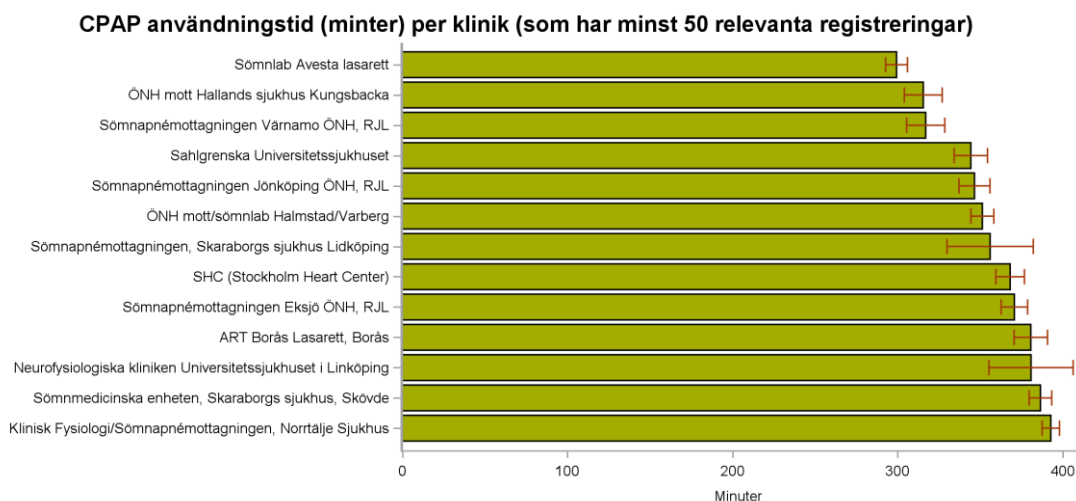
Nedan redovisas användningstid av CPAP samt AHI värde vid uppföljning av CPAP hos den selekterade grupp av patienter som rapporterats i SESAR (Tabell 13). Användargraden varierar med cirka 90 minuter mellan högsta och lägsta värde (Figur 37). Andelen med patienter med en användartid över 4 timmar var mycket hög och speglar delvis en selekterad grupp av patienter som rapporteras (Figur 38). Rest-AHI under CPAP behandling är genomgående lågt (< 5 /timme) och varierade mellan 2,0 och 8,7 andningsstörningar/timme (Figur 39). Det är oklart hur stora selektionseffekterna är i denna jämförelse. SESAR har som avsikt att kartlägga center med hög följsamhet i syfte att identifiera framgångsfaktorer för såväl urval av patient som vårdrelaterade mekanismer.

Resterande AHI efter apnéskena redovisas i Figur 40. Som förväntat är rest-AHI högre under bettskena högre än under CPAP och varierade mellan 5,7 och 16,9 andningsstörningar/timme. För att på ett korrekt sätt kunna utvärdera individuella effekter av apnéskena på sömnapné och symtombelastning behöver vi bearbeta datastrukturen in SESAR. Skillnader mellan kliniker kan till exempel bero på olika startvärden i AHI. Rapporterade biverkningar av apnéskena anges i Tabell 14.

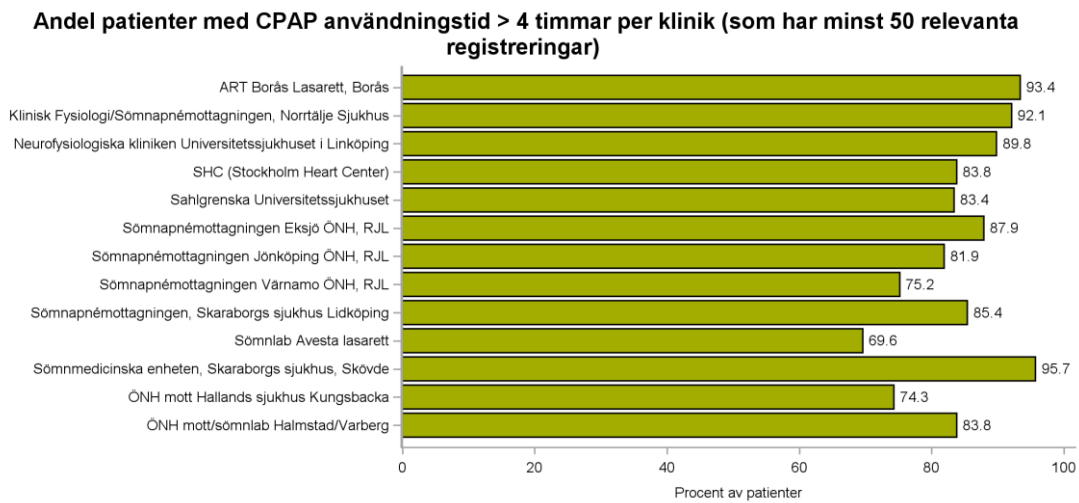
Tabell 13. Kliniska data av uppföljningspatienter.

	CPAP	Apneskena	Kirurgi	Övrig terapi
Alder	60.9(12.8)	57.5(12.8)	41.0(18.1)	58.3(12.7)
Män	6797(69.2%)	1047(67.7%)	5(83.3%)	22(64.7%)
BMI	31.4(6.4)	27.8(4.7)	31.5(4.9)	28.9(5.4)
AHI	3.6(5.3)	11.3(11.1)	8.2(5.2)	13.4(13.2)
ODI	5.6(10.6)	10.4(10.2)	6.3(3.3)	12.1(12.9)
ESS	5.9(3.9)	6.4(4.1)	8.2(6.5)	7.3(5.3)

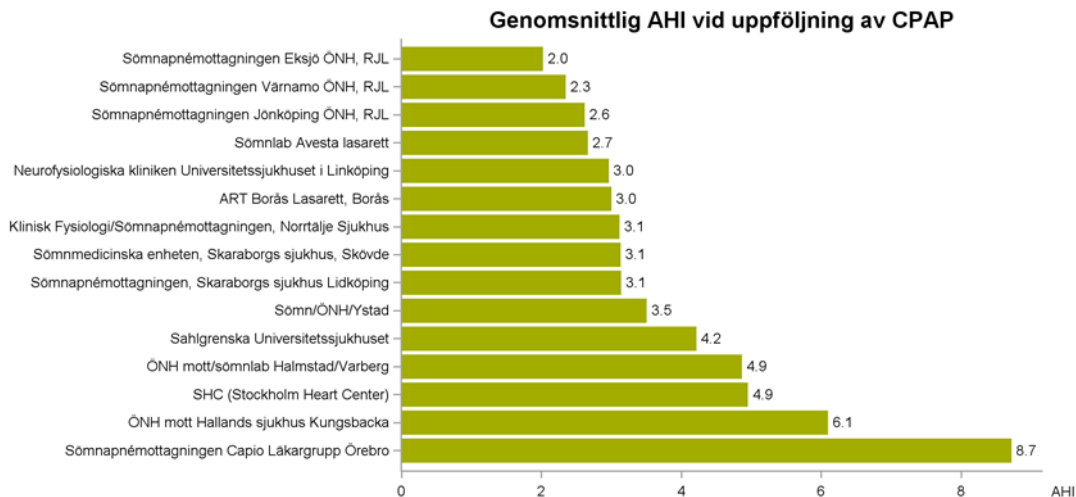
Figur 37. CPAP användningstid (minuter) per klinik (som har minst 50 relevanta registreringar)



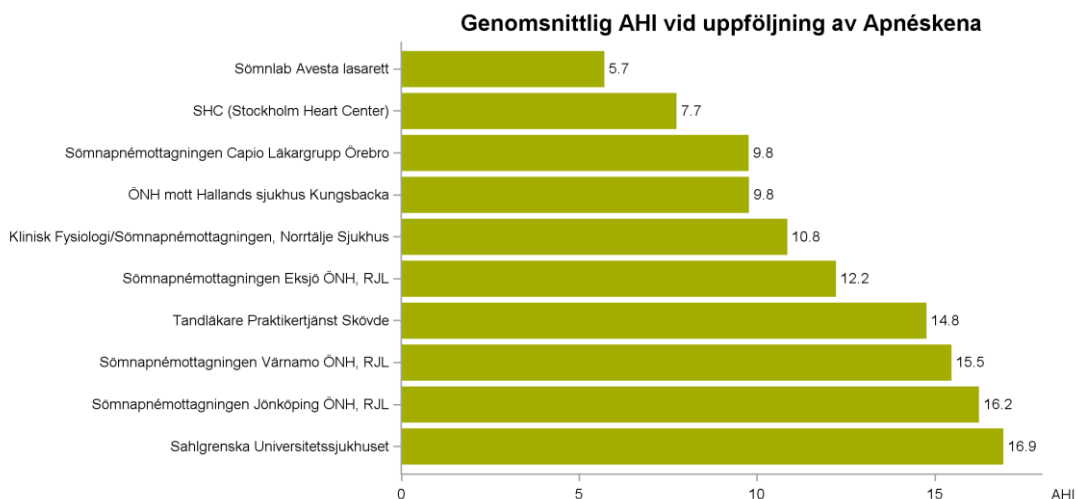
Figur 38. Andel patienter vid uppföljning med över 4 h användningstid vid CPAP terapi



Figur 39. Genomsnittlig AHI vid uppföljning av CPAP per klinik



Figur 40. Genomsnittlig AHI vid uppföljning av apnéskena per klinik (som har minst 50 relevanta registreringar)



## Biverkningar apnéskena

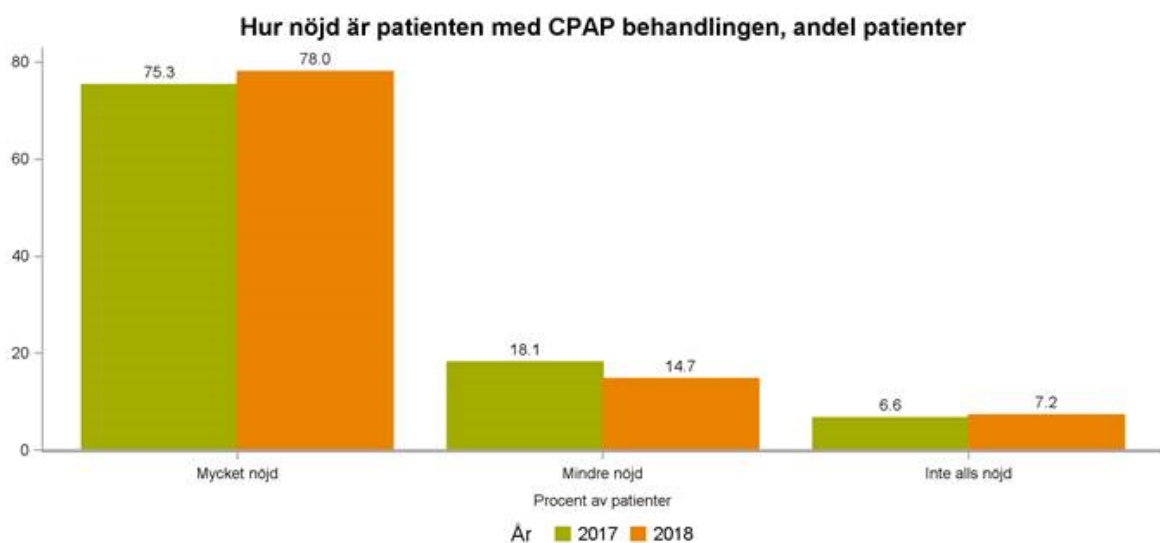
Tabell 14. Antal uppföljningsregistreringar med AE för bettskena och typ av biverkan hos 1406 patienter under 2017 och 2018. En individ kan förekomma i flera registreringar.

	Antal	N
<i>Antal med rapporterade biverkningar vid användning av bettskenan?</i>	284 (20.2%)	1406
Käkledsbesvär	124	
Annan biverkning	97	
Bettförändringar	59	
Hypersalivation	26	
Annan sömnstörning	21	
Tandlossning/Tandskador	6	

## Patientnöjdhet CPAP

I Årsrapport 2018 redovisas för första gången patientrapporterad PREM i form av nöjdhet med CPAP behandling (Figur 41). Mer än 75,3 och 78,0 % under åren 2017 och 2018 angav vid uppföljningsbesöket att de var mycket nöjda med CPAP behandlingen. Totalt 6,6 respektive 7,2% var inte alls nöjda. Analysen av data per klinik och patientens bakgrundsinformation blir fokus för mera arbete under 2020.

Figur 41. Patientrapporterad grad av nöjdhet med CPAP terapi vid uppföljningsbesöket.





# Diskussion

## Utveckling av SESAR

Sömnapné kan räknas till en av våra folksjukdomar. Prevalensen av symtomgivande sömnapné är i storleksordningen 2-4 % i den vuxna befolkningen. Andelen individer med icke symtomgivande sömnapné är mycket högre. Sjukdomen är sannolikt heterogen och flera olika mekanismer kan leda till ett likartat uttryck i form av andningsuppehåll under sömn. Det finns ett stort mörkertal för OSA-diagnosen. Andelen patienter med sömnapné som rapporterats i SESAR är snabbt växande.

Under 2019 har vi arbetat med återkoppling av registerdata till enskilda enheter för att skapa ett redskap för bättre vårdprocesser och delaktighet. Som resultat av detta har vi nu igångsatt lanseringen av en ny hemsida som under hösten 2019 även får funktionen nedladdning av data till enskilda enheter och därmed möjlighet till öppna jämförelser mellan enheterna.

Med den tillväxt som skett i registret under de senaste åren kan vi konstatera att siffror kring t.ex. samsjuklighet och behandlingsval är förhållandevis stabila. Vi har haft samarbete med Socialstyrelsen som bedömde datakvaliteten i SESAR som mycket hög och representativ för landet.

Med 2018-års data ser vi en fortsatt oroande utveckling med mycket långa väntetider för såväl diagnostik som behandling av OSA.

Arbetet med nationella riktlinjer har fortsatt. Nya behandlingsriktlinjer (vid sidan om utredningsriktlinjer) bearbetas av en tvärprofessionell arbetsgrupp och kommer att lanseras under 2019/20. SESAR arbetar också aktivt med att distribuera kunskap och implementera nya riktlinjer. Kvalitetsvariabler i SESAR återspeglar innehållet i dessa riktlinjer.

Det intensifierade samarbetet med Swedevox har resulterat i en första gemensam registerdag och informationsutbyte.

## Diagnostik och klassifikation av svårighetsgrad

I SESAR-materialet //har vi i flera år observerat en betydande skillnad i AHI och ODI mellan deltagande kliniker.. Detta är ett mycket betydelsefullt fynd i SESAR-registret eftersom det medicinska underlaget för diagnos skiljer sig beroende på var undersökningen utförts. Nivån för subventionerad behandling av t.ex. apnéskena baseras på många platser helt på det kvantitativa fyndet i registreringen. Det Task-

force-aktivitet som bedrivits under de senaste 3 åren har belyst dessa frågor och kommer att leda till framtagning av såväl diagnostisk som terapeutiska riktlinjer.

Vi har under året introducerat ett nytt PREM i SESAR i form av patientnöjdhet efter behandling.

## **Samsjuklighet**

SESAR-rapporter konfirmerar att samsjukligheten är hög bland patienter med sömnapné. Detta belyser också behovet av ett multidisciplinärt agerande vid handläggningen av dessa patienter. Vi vet sedan tidigare att den kardiovaskulära samsjukligheten är stor och att sömnapné har t.ex. betecknats som den enskilt vanligaste orsaken till sekundär hypertension. Långtidsdata som nu genereras inom ramen för SESAR ger oss en möjlighet att i ett mycket vidare perspektiv kunna bedöma kardiovaskulära långtidskonsekvenser vid sömnapné. Vi kommer i takt med registrets tillväxt på ett unikt sätt också kunna värdera i vilken mån specifika sjukdomsrelaterade karakteristika predikterar risk över tid.

## **Väntetider i vården**

Väntetiderna för utredning av sömnapné har varit långa vid många kliniker under många år. Denna fördröjning har relaterats till brist på såväl utrustning som kompetenta bedömare av utredningsresultaten. Långa väntetider har också ställt stora krav på korrekt prioritering av remisser, eftersom patienter med avancerad sömnapné inte bara har problem med samsjuklighet utan också för att faktorer som grav översömnhighet kan innebära stor trafikrisk under väntetiden. Liksom i tidigare årsrapporter kan vi konstatera att träffsäkerheten i prioriteringen av inkomna remisser är otillräcklig.

Det är stora skillnader i väntetid mellan olika kliniker och de patienter som väntat längst hade en medelväntetid som var cirka 10 gånger längre än den som noterades för kliniken med kortast väntetid.

Långa väntetider skapar frustration bland såväl patienter som personal. Ett av målen med SESAR är att identifiera problem med väntetider och vid behov motivera till en inventering av arbetsrutiner.

## **Behandlingsval**

Våra fynd kring behandlingsvalet är till viss del överraskande. Det finns i princip inga jämförande data som undersöker utfallet efter behandling med apnéskena eller CPAP vid olika grad av sömnapné. Eftersom patienter med apnéskena genomgående hade lägre AHI jämfört med dem som fick CPAP finner vi att det utvecklats någon form av konvention där patienter med lindrigare sjukdom remitteras

för apnéskena. Det finns skäl att närmare undersöka utfallet av dessa behandlingsmetoder i relation till olika svårighet av sömnapné. Årets data visar att det finns stora skillnader i val av bettskena och grad av framdragnings av mandibeln. Restindex efter apnéskena är högre än det som ses efter CPAP trots att AHI är betydligt lägre bland patienter som erhåller CPAP behandling. Vårt kommande arbete skall undersöka om detta är ett resultat av patientselektion vid uppföljning av apnéskeneterapi eller om specifika odontologiska aspekter ligger bakom detta fynd. SESAR utgör en utmärkt databas för denna typ av utvärderingar.

Det är också värt att notera att endast en liten andel av patienter med samtidig övervikt och sömnapné erhåller någon form av rådgivning eller terapi med målet att minska vikt. Ett flertal behandlingsstudier har klart visat att bantning och viktreduktion är mycket lönsam i denna patientgrupp. Som riktvärde från metaanalyser inom området anges att AHI minskar med 2 enheter för varje % viktreduktion som patienten kan uppnå. Det är därför viktigt att verka för en bättre tillgång till dietistinsatser för dessa patienter med kombinationen av sömnapné och övervikt.

SESAR innehåller olika behandlingsarmar som innebär vissa specialanpassningar. Vi har kommit tillrätta med underrapporteringen av patienter som erhåller CPAP eftersom dessa rapporteras till Swedevox-registret. Uppföljningen i Swedevox berör därmed endast CPAP-behandling och sträcker sig endast över ett år. Denna tidsbegränsning kan vara i vissa fall av nackdel då det kan ta längre tid att uppnå en fungerande CPAP-behandling. Eftersom många patienter med sömnapné dessutom får annan form av behandling i form av t.ex. apnéskena, behöver vi uppföljningsdata för en betydande del av patientpopulationen. Dessa kan återspeglas i SESAR registret. Det bör också noteras att andelen behandlade patienter med kirurgi fortfarande är mycket låg trots att det finns positiva data från kontrollerade studier av övre luftvägskirurgi.

## Registrets organisation

### Styrgrupp

#### Registerhållare

Jan Hedner  
Professor, överläkare  
Lungmedicin, Allergi och Geriatrik  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
S-413 45 Göteborg  
[jan.hedner@lungall.gu.se](mailto:jan.hedner@lungall.gu.se)

#### Styrgruppsmedlemmar

Danielle Friberg  
Docent, överläkare  
ÖNH Kliniken  
Akademiska sjukhuset Uppsala

Patricia Granzin  
Sjuksköterska  
ALERIS Fysiologlab,  
Riddargatan  
Stockholm

Ludger Grote  
Docent, överläkare  
Lungmedicin, Allergi och Geriatrik  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
S-413 45 Göteborg  
[ludger.grote@lungall.gu.se](mailto:ludger.grote@lungall.gu.se)

Gert Grundström  
Representant för Patientföreningen för Sömnapné  
[www.apneforeningen.se](http://www.apneforeningen.se)

Henrik Hamnered  
Leg. Läk.  
Sömnmottagningen  
Lasarettet  
Lidköping

Richard Harlid  
Överläkare  
ALERIS Fysiologlab,  
Riddargatan  
Stockholm

Bengt Midgren  
Doc., överläkare  
Lungmedicin,  
Skånes Universitetssjukhus, Lund

Eva Svanborg  
Prof. överläkare  
Klinisk Neurofysiologi,  
Linköpings Universitetssjukhus,  
Linköping

Åke Tegelberg  
Prof. Övertandläkare  
Avdelningen för klinisk bettfysiologi,  
Malmö Högskola,  
Malmö

## **Registerkoordination**

Andrea Standar  
Registerkoordinator  
[sesar@registercentrum.se](mailto:sesar@registercentrum.se)



Besöksadress: Medicinaregatan 18G, Göteborg  
[www.registercentrum.se](http://www.registercentrum.se)

# Deltagande utredningsenheter

Aleris FysiologLab, Stockholm

ART Borås Lasarett, Borås

Frölunda Specialistsjukhus

Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm

Klinisk Fysiologi/Sömnapné-mottagningen, Norrtälje Sjukhus

Lungmottagningen Västmanlands Sjukhus Västerås

Neurofysiologiska kliniken Universitetssjukhuset i Linköping

Odontologisk sömnmedicin specialisttandvården, Örebro

Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Specialistläkarna i Lund

Stockholm Heart Center, Stockholm

Sömnlaboratoriet, Avesta lasarett

Sömnlaboratoriet ÖNH-kliniken Vrinnevisjukhuset Norrköping

Sömnapné-mottagningen Capio Läkargrupp Örebro

Sömnapné-mottagningen Eksjö

Sömnapné-mottagningen, Skaraborgs sjukhus Lidköping

Sömnapné-mottagningen, Halmstad/Varberg

Sömnmedicinska enheten, Skaraborgs sjukhus, Skövde

Värnamo sjukhus

ÖNH-mottagning Hallands sjukhus, Kungsbacka

ÖNH-kliniken, Lundby sjukhus

ÖNH-kliniken, Ryhov, Jönköping

# Deltagande behandlingsenheter

Apnéandläkarna, Carlanderska Sjukhuset, Göteborg

ART Borås Lasarett, Borås

Colosseumkliniken, Mölndal

FTV Kvillebäcken Göteborg

Klinisk Fysiologi/Sömnapnéomottagningen, Norrtälje Sjukhus

Lundberg Tandvård & Oral kirurgi AB, Mariestad

Neurofysiologiska kliniken Universitetssjukhuset i Linköping

Odontologisk Sömnmedicin Specialisttandvården Örebro

Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Specialistläkarna i Lund

Stockholm Heart Center, Stockholm

Sömnapnéomottagningen Capio Läkargrupp Örebro

Sömnapnéomottagningen Eksjö

Sömnapnéomottagningen, Skaraborgs sjukhus, Lidköping

Sömnlab, Avesta lasarett

Sömnmedicinska enheten, Skaraborgs sjukhus, Skövde

TDL, Lundby kliniken

Tandläkare Praktikertjänst Skövde

Tandläkare FTV Nässjö

Tandläkarpraktiken, Engelbrektskatan 25

Tandvården Mölndal

Värnamo sjukhus

ÖNH mottagning Hallands Sjukhus, Kungsbacka

ÖNH mottagning/sömnlab, Halmstad/Varberg

ÖNH Karolinska Sjukhuset, Stockholm

ÖNH-kliniken, Länssjukhuset Ryhov, Jönköping

ÖNH Kliniken, Ystads Lasarett, Ystad