SESARS REGISTERDAG 14 OKTOBER 2026

Pågående OSA-studier i DISCOVERY-kohorten

DATA FRÅN SESAR Swedevox

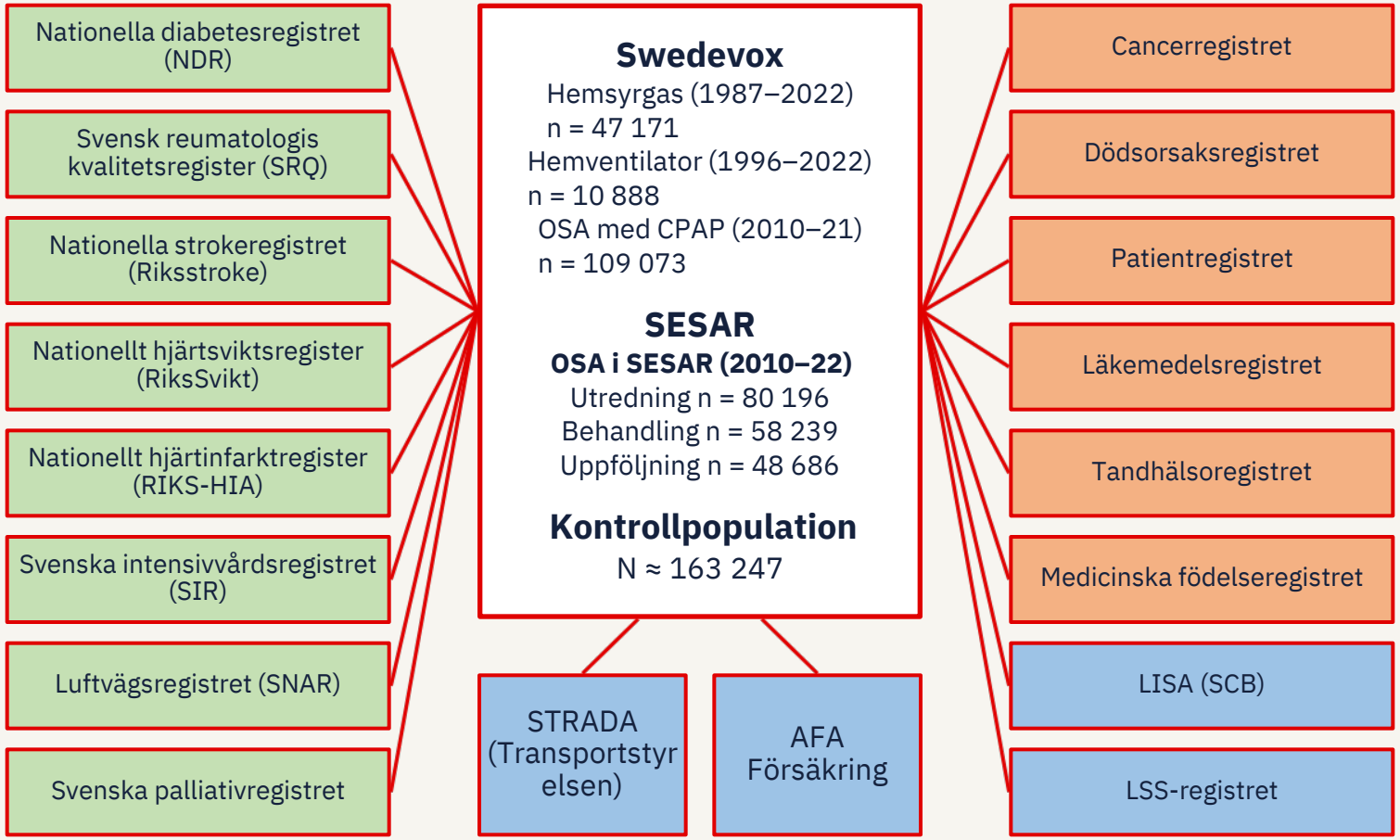


Andreas Palm, docent, överläkare
Institutionen för medicinska vetenskaper, lung-, allergi- och sömnforskning, Uppsala universitet
Lungkliniken, Uppsala akademiska sjukhus

ver 1.0

DATAKÄLLAN

DISCOVERY-kohorten: SESAR + Swedevox



164 422

patienter med OSA, länkade till 16 register

AHI <5: 7,5 % · lätt 19,9 % · måttlig 30,6 % · svår 38,7 %

SESAR

Diagnostik och behandlingsstart, 48 centra, 2010–2022

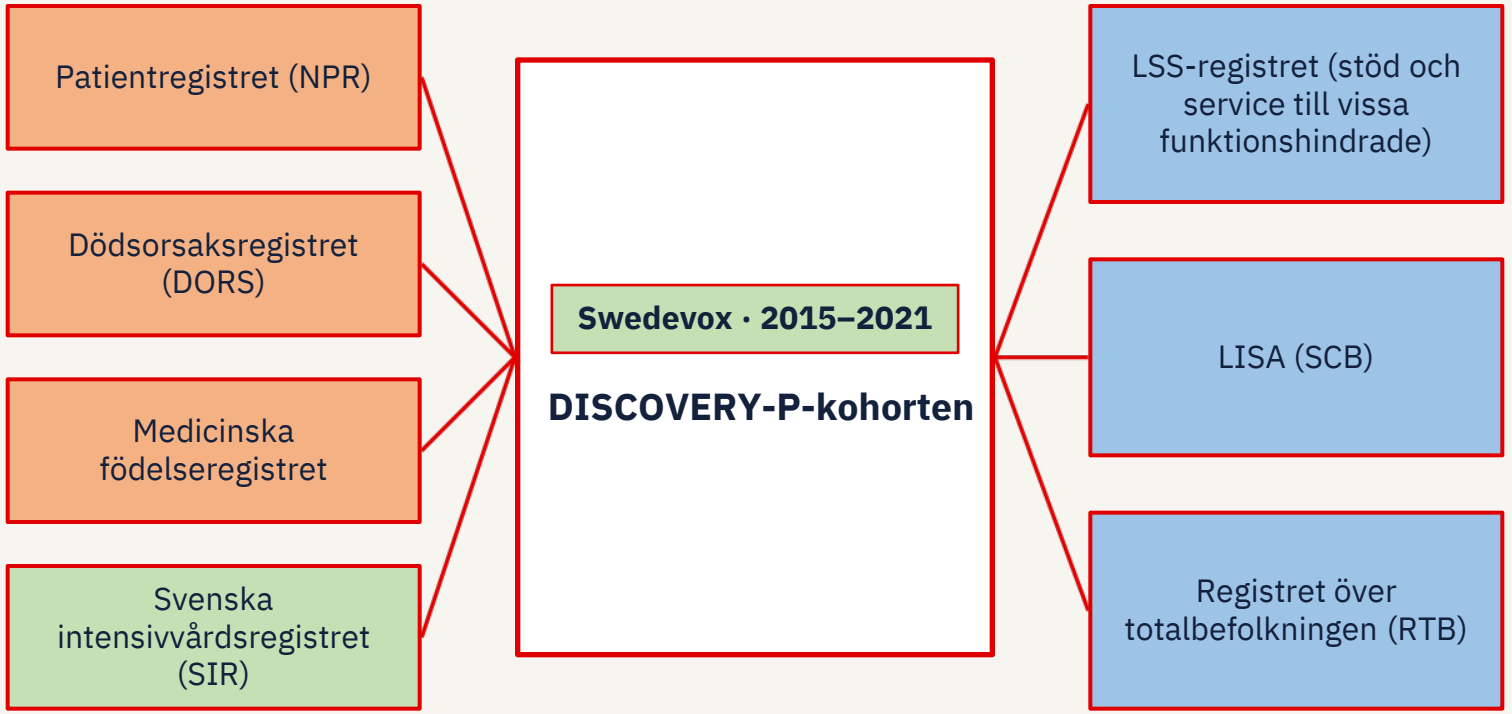
Swedevox

CPAP-start och 1-årsuppföljning, 2010–2021

Hälsodataregister (Socialstyrelsen) · Nationella kvalitetsregister · Övriga nationella register

DATAKÄLLAN · FLORÉN M.FL. BMJ OPEN 2025

DISCOVERY-P: barn med långvarigt andningsstöd



716

barn 0–18 år i Swedevox 2015–2021, länkade till 7 register

59 % pojkar · medelålder vid start 6,4 år

Hälsodataregister (Socialstyrelsen) · Nationella kvalitetsregister · Övriga nationella register

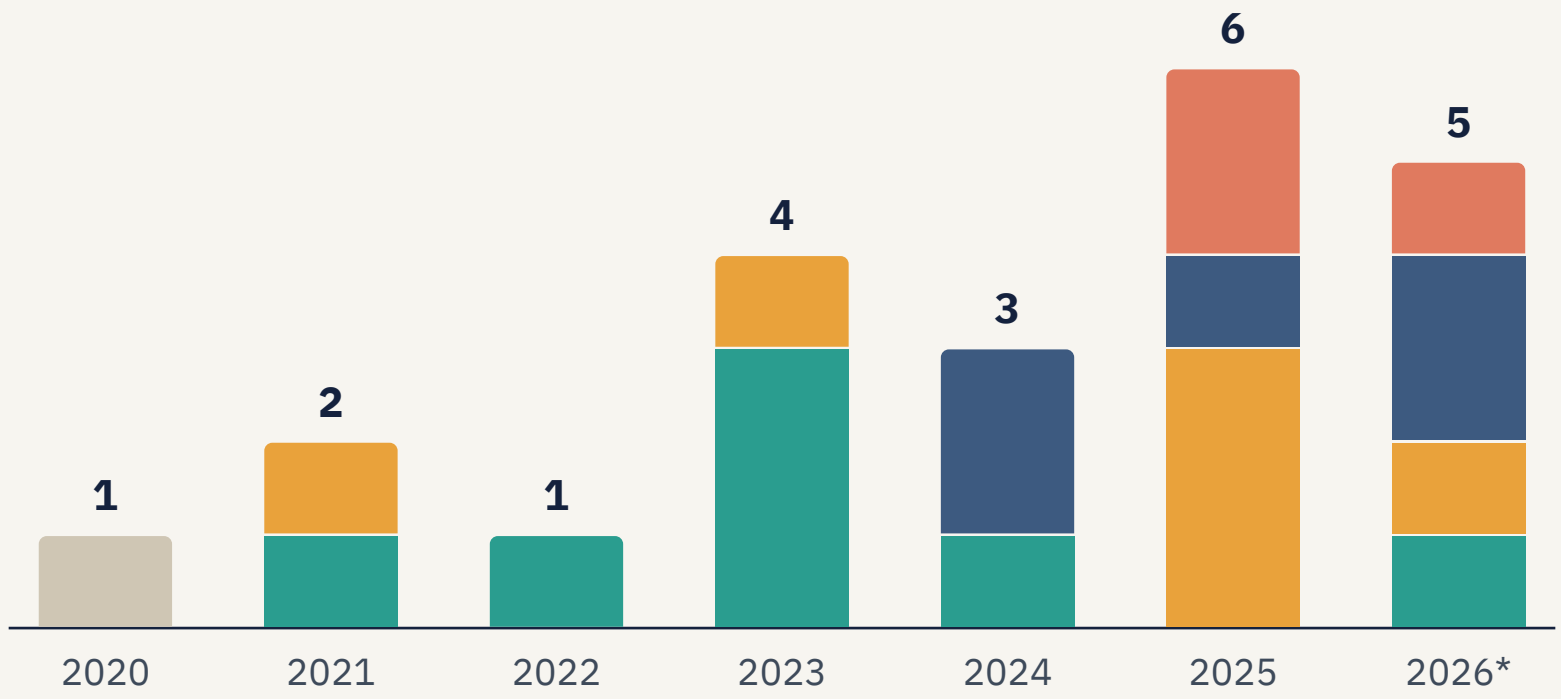
DATAKÄLLAN

Publikationer från DISCOVERY

22

artiklar sedan kohortprofilen 2020

Sömnapné	7
Hemsyrgas	6
Hemventilator	5
Barn med andningsstöd	3
Kohortprofil	1



Antal artiklar per publiceringsår och patientgrupp · *t.o.m. oktober 2026

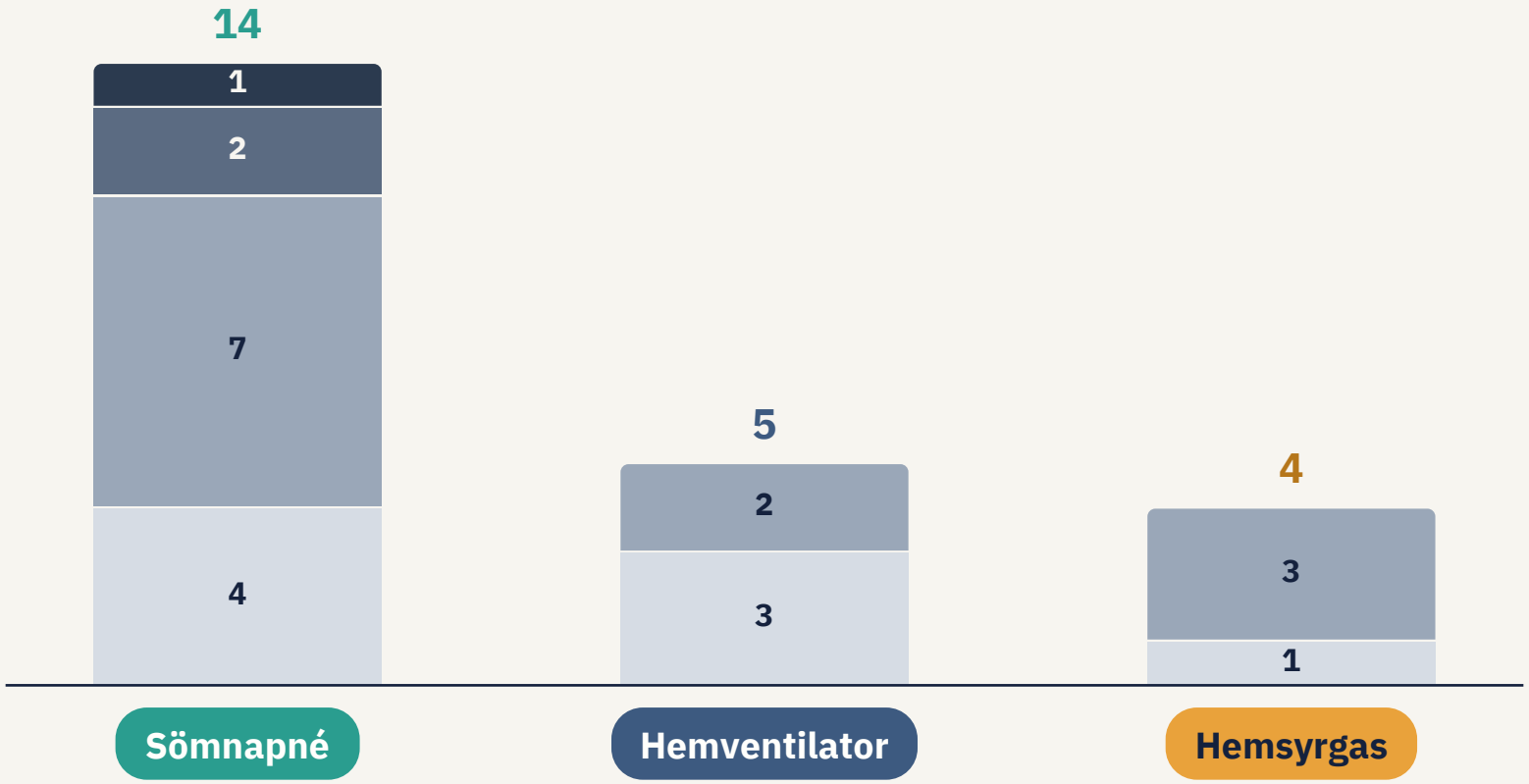
DATAKÄLLAN

Pågående arbeten per patientgrupp

23

arbeten, efter fas

Revision	1
Inskickat	2
Manus	12
Analys påbörjad	8



STUDIE 1 · Theorell-Haglöw J, Palm A

OSA och cancer – den longitudinella DISCOVERY-studien

Forskningsfråga: Är OSA-svårighetsgrad, nattlig hypoxi eller CPAP-användning kopplade till risk för cancer?



STUDIE 1 · Theorell-Haglöw J, Palm A

OSA och cancer – den longitudinella DISCOVERY-studien

Rational

- Intermittent hypoxi – möjlig länk mellan OSA och cancer
- Metabola och inflammatoriska mekanismer föreslagna
- Motstridig evidens för AHI, desaturation, CPAP och cancerrisk

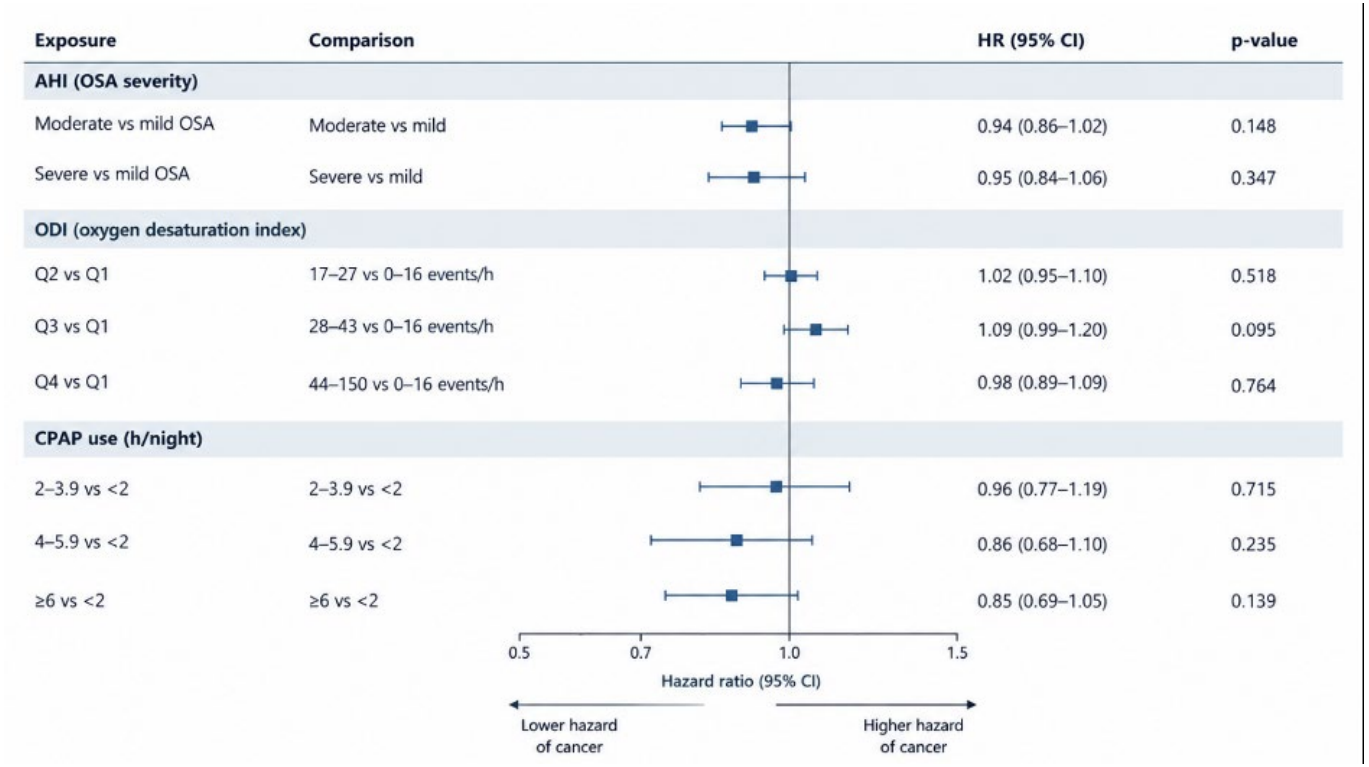
Metod

- Uppföljning från PAP-start · **n = 64 424**
- Exponering: AHI (lätt, måttlig, svår) och ODI i kvartiler
- CPAP-användning vid uppföljning: <2, 2–3,9, 4–5,9 och ≥6 h/natt
- Utfall: cancer under observationstiden; Cox-regression justerad för demografiska, antropometriska, kliniska och livsstilsfaktorer

DISCOVERY

STUDIE 1 · PRELIMINÄRA RESULTAT · 10 748 CANCERFALL BLAND 64 424

Varken OSA-svårighetsgrad, nattlig hypoxi eller CPAP-användning hänger ihop med cancer



Exposure	Comparison	HR (95% CI)	p-value
AHI (OSA severity)			
Moderate vs mild OSA	Moderate vs mild	0.94 (0.86–1.02)	0.148
Severe vs mild OSA	Severe vs mild	0.95 (0.84–1.06)	0.347
ODI (oxygen desaturation index)			
Q2 vs Q1	17–27 vs 0–16 events/h	1.02 (0.95–1.10)	0.518
Q3 vs Q1	28–43 vs 0–16 events/h	1.09 (0.99–1.20)	0.095
Q4 vs Q1	44–150 vs 0–16 events/h	0.98 (0.89–1.09)	0.764
CPAP use (h/night)			
2–3.9 vs <2	2–3.9 vs <2	0.96 (0.77–1.19)	0.715
4–5.9 vs <2	4–5.9 vs <2	0.86 (0.68–1.10)	0.235
≥6 vs <2	≥6 vs <2	0.85 (0.69–1.05)	0.139

Studie 1 · OSA och cancer · figur: Theorell-Haglöw m.fl.

Preliminära data

STUDIE 2 · Ljunggren M, Ekström M, Emilsson ÖI, Grote L, Sundh J, Theorell-Haglöw J, Palm A

Prediktorer för kvarstående sömnighet vid PAP-behandlad OSA

Forskningsfråga: Vilka faktorer förutsäger att patienter som är sömniga vid PAP-start fortfarande är sömniga efter ett år?



STUDIE 2 · Ljunggren M, Ekström M, Emilsson ÖI, Grote L, Sundh J, Theorell-Haglöw J, Palm A

Prediktorer för kvarstående sömnighet vid PAP-behandlad OSA

Rational

- PAP minskar oftast dagtidssömnigheten
- Ungefär var fjärde förblir sömnig trots behandling
- Oklart vilka som riskerar kvarstående sömnighet

Metod

- PAP-start 2010–2022
- ESS >10 vid start och data vid 1-årsuppföljning · **n = 9 893**
- Utfall: kvarstående sömnighet, ESS >10 efter 1 år
- Logistisk regression: demografi, BMI, AHI, ESS vid start, PAP-följsamhet och samsjuklighet

STUDIE 2 · PRELIMINÄRA RESULTAT

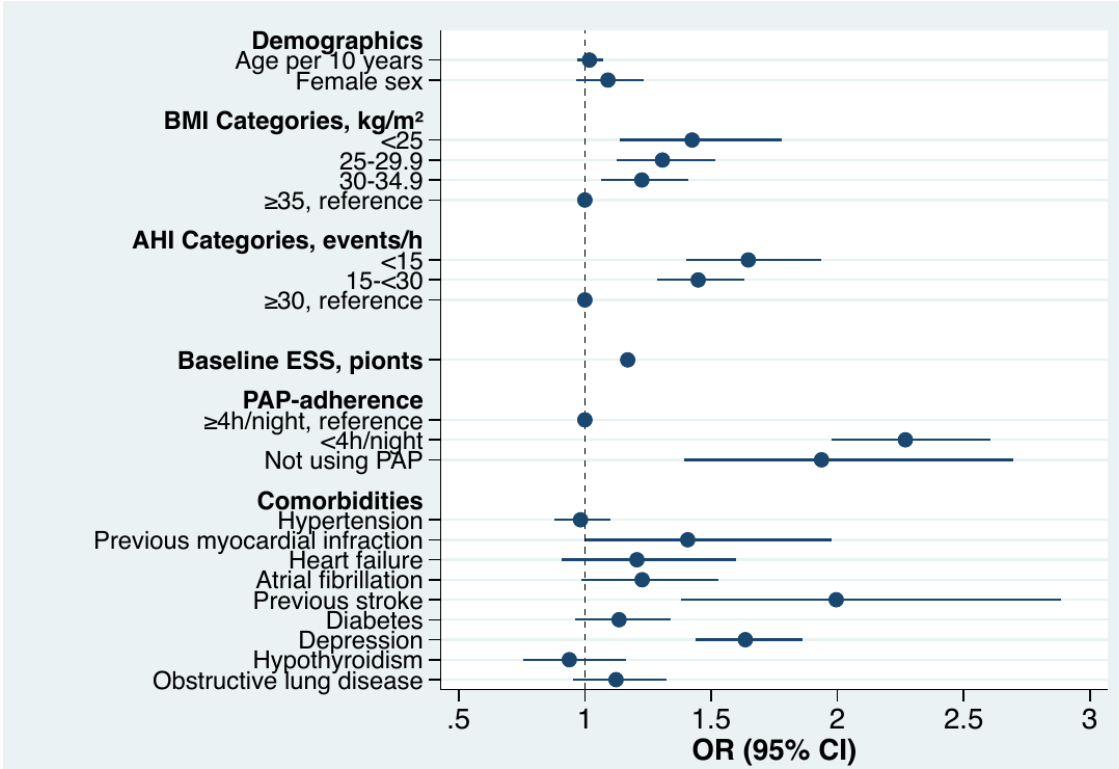
Var fjärde sömnig patient förblir sömnig – depression och låg följsamhet ökar risken

23 %

2 271 av 9 893 med ESS >10 vid start hade ESS >10 efter 1 år

Oberoende prediktorer

Lägre BMI · lindrigare OSA · högre ESS vid start · tidigare stroke · depression · PAP <4 h/natt eller ingen PAP



Studie 2 · Kvarstående sömnighet · figur: Ljunggren m.fl., ERS 2025

Preliminära data

STUDIE 3 · Ljunggren M, Ekström M, Theorell-Haglöw J, Sundbom F, Sundh J, Grote L, Palm A

Dagtidssömnighetens betydelse för hjärt-kärlsjukdom och mortalitet vid OSA

Forskningsfråga: Är dagtidssömnighet – före och under CPAP-behandling – kopplad till hjärt-kärlsjukdom och död?



STUDIE 3 · Ljunggren M, Ekström M, Theorell-Haglöw J, Sundbom F, Sundh J, Grote L, Palm A

Dagtidssömnighetens betydelse för hjärt-kärlsjukdom och mortalitet vid OSA

Rational

- Sömnighet kopplad till sämre prognos – men motstridigt
- CPAP-studier i icke-sömnig OSA: inga färre hjärt-kärlhändelser
- Oklar betydelse av sömnighet före och under behandling

Metod

- CPAP-start 2010–2022, utan känd hjärt-kärlsjukdom vid start · **n = 77 340**
- Sömnig OSA: ESS ≥10 vid start; vid 1 år förbättrad, kvarstående eller nytillkommen sömnighet
- Utfall: hjärtinfarkt, hjärtsvikt, stroke, förmaksflimmer eller död
- Cox- och Fine–Gray-regression, justerat för ålder, kön, BMI, AHI, samsjuklighet och CPAP-användning

STUDIE 3 · PRELIMINÄRA RESULTAT · 77 340 PATIENTER, 48 % SÖMNIGA

Sömnighet förutsäger inte hjärt-kärlhändelser – OSA-svårighetsgrad och CPAP-användning gör det

SÖMNIG VS ICKE-SÖMNIG

HR 0,97

95 % KI 0,93–1,01 för sammansatt utfall, justerat

AHI, PER 10 HÄNDELSER/H

HR 1,02

95 % KI 1,01–1,03 för sammansatt utfall, justerat

CPAP ≥6 VS <2 H/NATT

HR 0,70

95 % KI 0,57–0,85 · n = 14 905 med följsamhetsdata

Kvarstående sömnighet (22 % av de sömniga): inget samband med utfallen

Nytillkommen sömnighet (4 %): ökad mortalitet, HR 1,58 (1,09–2,29)

STUDIE 4 · Sævarsson Í, Emilsson ÖI, Ljunggren M, Ekbom E, Ekström M, Grote L, Palm A

Sömnkarakteristika och behandlingssvar vid OSA med och utan interstitiell lungsjukdom

Forskningsfråga: Har patienter med OSA och interstitiell lungsjukdom annorlunda sömnfynd och mindre effekt av PAP på sömnigheten?



STUDIE 4 · Sævarsson Í, Emilsson ÖI, Ljunggren M, Ekbom E, Ekström M, Grote L, Palm A

Sömnkarakteristika och behandlingssvar vid OSA med och utan interstitiell lungsjukdom

Rational

- OSA vanligt vid ILD och ofta underdiagnostiserat
- Mer nattlig desaturation vid ILD
- Oklart om ILD påverkar PAP-effekten på sömnighet

Metod

- PAP-start 2010–2022 · **n = 139 833**
- ILD (ICD-10 J84) i Patientregistret, 5 år före PAP-start · **n = 734**
- Utfall: förändring i ESS från start till 1-årsuppföljning
- Linjär och multinomial logistisk regression, justerat för ålder, kön, BMI, AHI och ESS vid start, samsjuklighet och PAP-följsamhet

STUDIE 4 · PRELIMINÄRA RESULTAT · VID PAP-START

OSA med ILD: mer nattlig hypoxi, men inte mer sömnighet

Medel ± SD	OSA + ILD	Enbart OSA
AHI, händelser/h	37 ± 22	31 ± 23
ODI, händelser/h	34 ± 21	28 ± 22
Medel-SpO_2 nattetid, %	90,6 ± 3,0	92,4 ± 2,6
ESS	9,4 ± 5	9,8 ± 5

Alla skillnader $p < 0,05$. ILD-gruppen var äldre och oftare män.

734

av 139 833 PAP-behandlade OSA-patienter hade ILD (0,5 %)

Lägre AHI/ODI-kvot vid ILD: sjukdomsmönster präglat mer av desaturationer än av apnéer

DISCOVERY

STUDIE 4 · PRELIMINÄRA RESULTAT · EFTER 1 ÅR MED PAP

Samtidig ILD ger mindre förbättring av sömnigheten med PAP

ΔESS, MEDEL

−2,8

OSA + ILD (n = 216)

−4,2

Enbart OSA (n = 35 277) · p < 0,01

JUSTERAD SKILLNAD

β 0,77

95 % KI 0,27–1,27 ESS-poäng mindre förbättring vid ILD, justerat för ålder, kön, BMI, AHI, ESS och samsjuklighet

MARKANT FÖRBÄTTRING

37 vs 52 %

ΔESS ≤ −4 vid OSA + ILD vs enbart OSA · justerat OR 0,68 (0,45–1,00), p = 0,052

Konsekvent över AHI-kategorier (interaktion p = 0,58). Sömnigheten vid ILD förklaras sannolikt bara delvis av OSA.

STUDIE 5 · Andersson M, Obaid S, Grote L, Ekström M, Palm A

CPAP-användning, uppföljning och sömnighet hos yrkesförare med OSA

Forskningsfråga: Följs yrkesförare med OSA upp bättre, använder de CPAP mer och skattar de sin sömnighet annorlunda än andra yrkesgrupper?



STUDIE 5 · Andersson M, Obaid S, Grote L, Ekström M, Palm A

CPAP-användning, uppföljning och sömnighet hos yrkesförare med OSA

Rational

- OSA ökar risken för trafikolyckor – PAP minskar den
- Körkortsreglerna kräver följsamhet och uppföljning
- Hur ser det ut för yrkesförare i ordinarie vård?

Metod

- CPAP-start jul 2010–dec 2020, 20–60 år · **n = 48 877**
- Yrke (SSYK) från SCB:s LISA: taxi-, buss- och lastbilsförare (**n = 2 434**) vs övriga yrken
- Primära utfall: registrerad 1-årsuppföljning, CPAP ≥4 h/natt, medelanvändning
- Sekundära utfall: ESS vid start
- Modeller justerade för ålder, kön, BMI, AHI, Charlson comorbidity index och startperiod

STUDIE 5 · PRELIMINÄRA RESULTAT · 2 434 YRKESFÖRARE AV 48 877

Yrkesförare använder CPAP som andra – men rapporterar mindre sömnighet

Utfall	Förare vs övriga	Justerat (95 % KI)
Registrerad 1-årsuppföljning	50 % vs 50 %	OR 0,98 (0,90–1,07)
CPAP ≥4 h/natt	84 % vs 84 %	OR 1,08 (0,87–1,34)
CPAP-användning, h/natt	5,6 vs 5,7	β +0,05 (−0,09; 0,19)
ESS vid CPAP-start	9.8 vs 10.9	β −0,94 (−1,16; −0,71)
ESS >10	44 vs 53%	OR 0,76 (0,69–0,83)
AHI ≥30 med ESS ≤10	24 vs 29%	OR 1,13 (1.02-1.25)

STUDIE 6 · Lindberg E, Zhou X, Kilander L, Palm A

OSA som riskfaktor för demens – och skyddar CPAP?

Forskningsfråga: Har patienter som startar CPAP ökad risk för demens, och skyddar CPAP-användning mot demens?



STUDIE 6 · Lindberg E, Zhou X, Kilander L, Palm A

OSA som riskfaktor för demens – och skyddar CPAP?

Rational

- Ca 40 % av demens beror på påverkbara riskfaktorer
- Sömnstörningar kopplade till demens – mest självrapporterat
- Få studier med objektivt diagnostiserad OSA och CPAP

Frågor: A) ökad demensincidens? B) skyddar CPAP? C) dos–respons med OSA-svårighetsgrad?

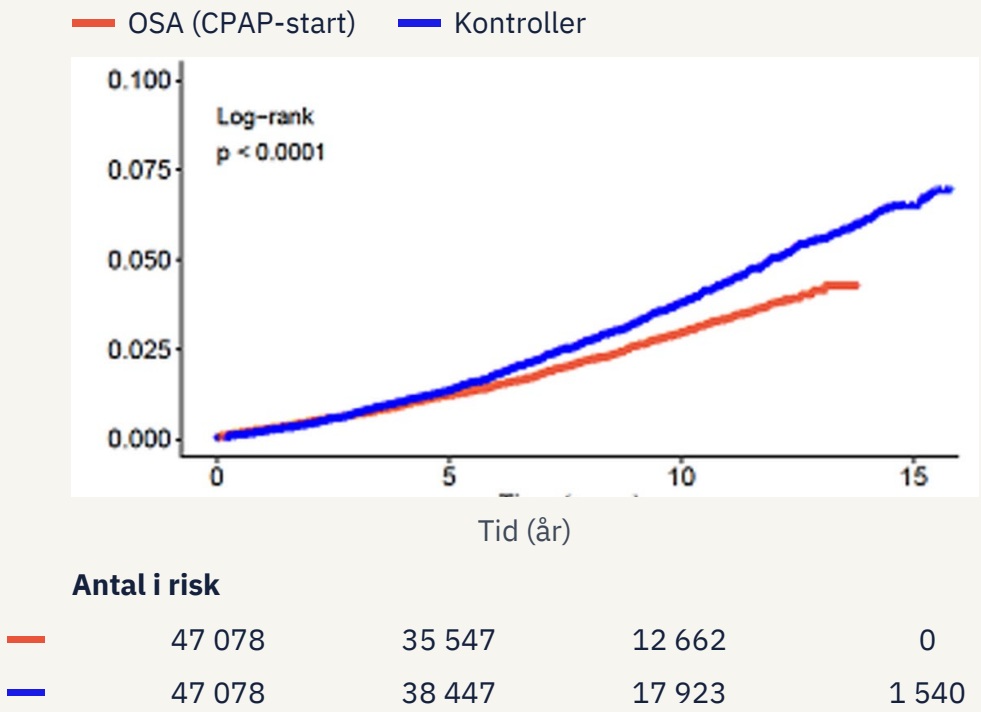
Metod

- CPAP-start 2010–2022, utan demens vid start
- 1:1-matchade populationskontroller (kön, ålder, BMI, år) · **n = 47 078 par**
- Demens: ICD-10 i Patientregistret + demensläkemedel; vaskulär (F01) och icke-vaskulär
- Cox-regression, justerat för bl.a. utbildning, civilstånd, hypertoni, diabetes, depression

STUDIE 6 · PRELIMINÄRA RESULTAT

Ingen ökad demensincidens hos CPAP-startare – och inget dos–respons-samband med AHI

Demens, alla typer: OSA vs matchade kontroller



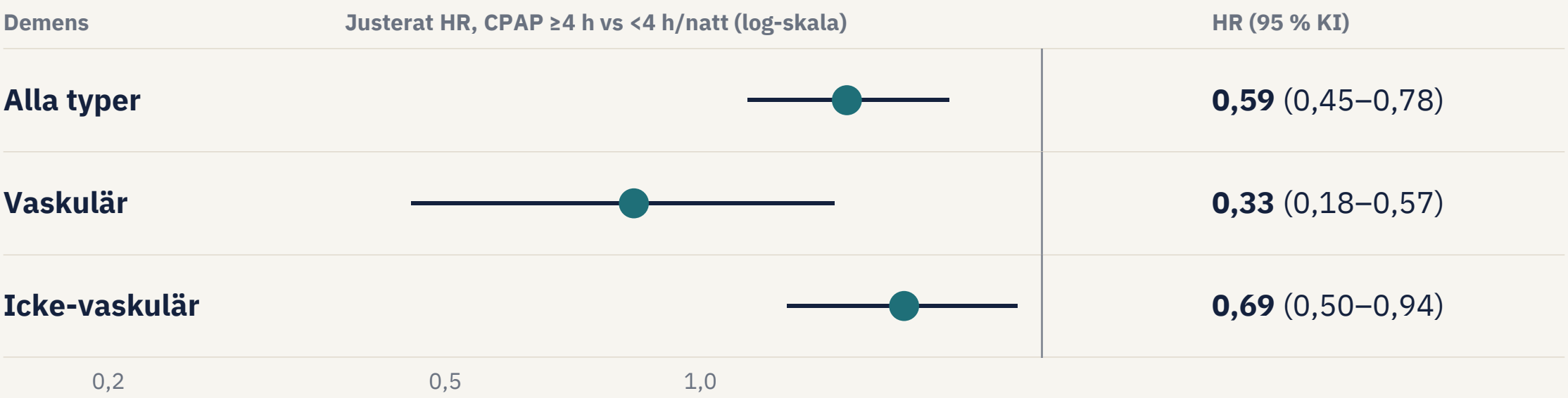
OSA-svårighetsgrad och demens, alla typer (n = 105 802)

AHI	Ojusterat HR	Justerat HR
<15	1,00 (ref)	1,00 (ref)
15–30	1,41 (1,18–1,67)	1,11 (0,93–1,32)
≥30	1,33 (1,13–1,57)	1,09 (0,92–1,29)

Samma mönster för vaskulär och icke-vaskulär demens. Justerat för kön, ålder, BMI, utbildning, civilstånd och läkemedel mot hypertoni, diabetes och depression.

STUDIE 6 · PRELIMINÄRA RESULTAT · FRÅGA B

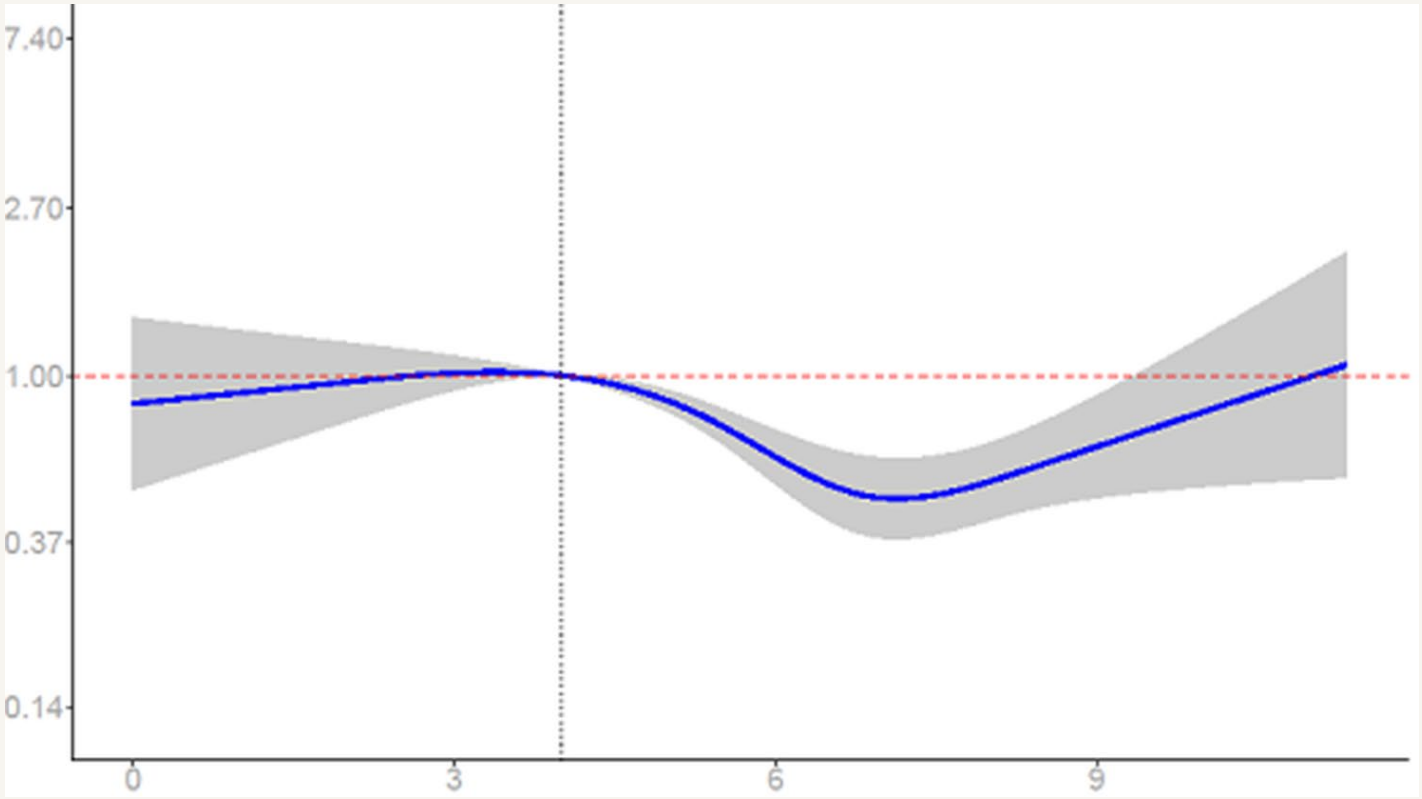
CPAP ≥4 h/natt: lägre risk för demens, tydligast för vaskulär demens



CPAP <4 h: n = 4 400 · ≥4 h: n = 24 257. Justerat även för AHI.

Preliminära data

Mest skyddande effekt vid CPAP-användning 7–8 h/natt



Demens, alla typer

Justerat hazard ratio som funktion av CPAP-användning per natt, med 4 h/natt som referens.

Lägst risk vid **7–8 h/natt**, med HR omkring 0,5.

HR

95 % KI

HR = 1

Justerat till: ålder 59 år, man, AHI 33, utbildning 10–12 år, gift, BMI 31,1, utan läkemedel mot hypertoni och depression.

STUDIE 7 · Bengtsson C, Grote L, Palm A

Nästäppa och följsamhet till apnéskena

Forskningsfråga: Påverkar nästäppa följsamheten till och effekten av behandling med apnéskena vid OSA?



STUDIE 7 · Bengtsson C, Grote L, Palm A

Nästäppa och följsamhet till apnéskena

Rational

- Apnéskena – vanlig behandling vid lätt till måttlig OSA
- Skenan kräver mer näsandning – nästäppa kan störa
- Nästäppa försämrar CPAP-följsamhet – okänt för skena

Metod

- Start av apnéskena 2007–2022 i SESAR · **n = 6 077**
- Nästäppa: diagnos i Patientregistret (polypos, rinit, sinuit, septumdeviation, konkhypertrofi) · **n = 488**
- Utfall: användning hela natten och ≥5 nätter/vecka, biverkningar, AHI, ODI och ESS vid uppföljning
- Logistisk regression, justerat för ålder, kön och BMI

STUDIE 7 · PRELIMINÄRA RESULTAT · 6 077 PATIENTER MED APNÉSKENA

Nästäppa kopplad till lägre följsamhet till apnéskena

NÄSTÄPPA

8 %

488 av 6 077 som startade apnéskena

SKENA ≥5 NÄTTER/VECKA

OR 0,55

95 % KI 0,32–0,95 · p = 0,03 · nästäppa vs ingen, justerat

SKENA HELA NATTEN

OR 0,69

95 % KI 0,36–1,32 · p = 0,26 · nästäppa vs ingen, justerat

Biverkningar av skenan var mindre vanliga vid nästäppa; protrusionen skilde sig inte

Uppföljning: AHI, ODI och ESS förbättrades i båda grupperna, utan signifikant skillnad mellan dem

The DISCOVERY collaborators



UNIVERSITY OF ICELAND

Össur Emilsson
Benedikt Fredriksson
Martin Sigurdsson



MONASH University

Yet Khor
Australia





Anna Salomonsson
Josefin Sundh

ÖREBRO UNIVERSITET







Daniel Hansson
Ludger Grote
Christian Strassberger
Sven Svedmyr

GÖTEBORGS UNIVERSITET







Zainab Ahmadi
Jonas Einarson
Filip Björklund

LUNDS UNIVERSITET





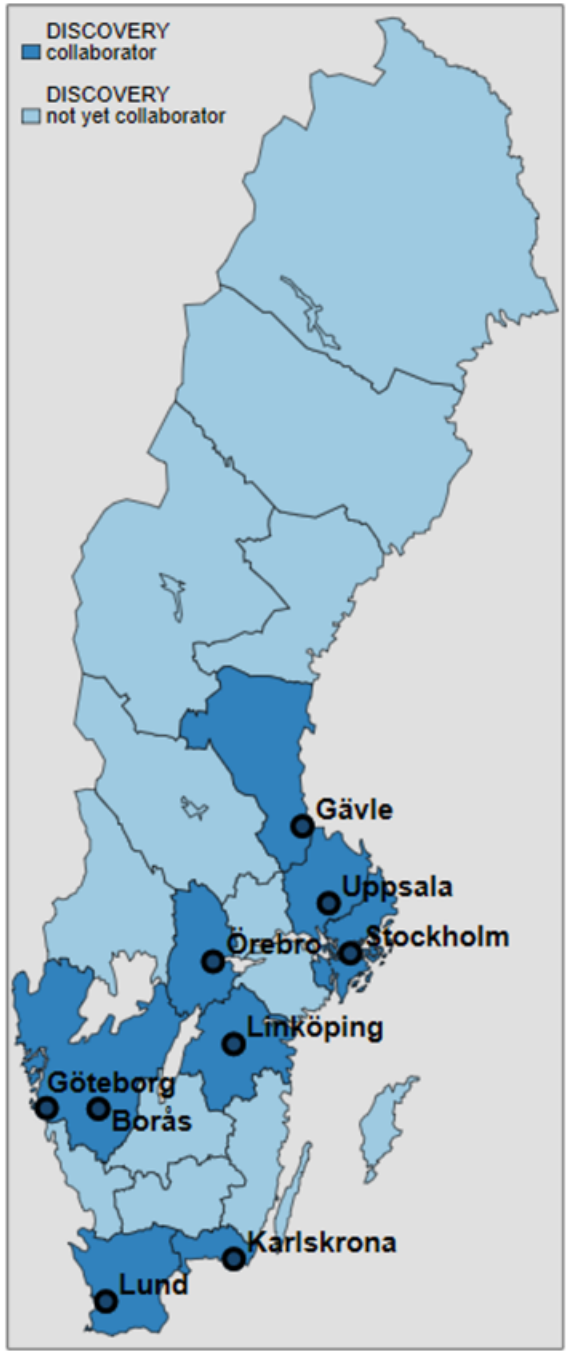
Johan Florén
Åsa Israelsson – Skogsberg

HÖGSKOLAN I BORÅS



REGION BLEKINGE

Magnus Ekström



Region Gävleborg

Ursa Bonnevier
Niklas Gunnarsson
Fredric Parenmark
Åke Sjöholm
Thomas Weitoft









HÖGSKOLAN I GÄVLE

Krister Ågren



UPPSALA UNIVERSITET

Mikael S Andersson
Caroline Bengtsson
Össur Emilsson
Karin Ersson
Christer Janson
Marta Kisiel
Eva Lindberg
Mirjam Ljunggren
Ingela Nygren
Andreas Palm
Ivar Saevarsson
Richard Ssegonja
Fredrik Sundbom
Malin Svensson
Jenny Theorell-Haglöw
Xing Wu
Kevin Yachnin































LINKÖPING UNIVERSITY

Ozren Kricka



KAROLINSKA UNIVERSITY HOSPITAL

Caroline Ingre
Ulf Kläppe



UZ GENT



Thor Hautekiet

Tack!

Ett stort tack till alla SESAR- och Swedevox-centra som rapporterar data – utan er inga av dessa studier.

Andreas Palm · andreas.palm@medsci.uu.se

DISCOVERY SESAR Swedevox