

Apnébetskena 2026

Två RCT som flyttar positionerna

Kombinationsterapi för ökad förståelse och effekt

Långtidseffekt på blodtryck jämfört med CPAP



Två studier – två olika nivåer av evidens

MADOx: Hur kan effekten förstärkas?

Multicenter, randomiserad crossover
41 patienter, AHI >20/h
Fyra en-nattsinterventioner

Sham | O₂ 4 L/min | MAD | MAD + O₂

Primärt: AHI-förändring
Mekanistik: kollapsibilitet + loop gain

Akuta fysiologiska effekter

CRESCENT: Håller effekten över tid?

Randomiserad non-inferiority-RCT
220 patienter med hypertoni + hög CV-risk
MAD versus auto-CPAP i 12 månader

180 fullföljde: 89 MAD / 91 CPAP

Primärt: 24 h medelartärtryck
Klinik: adherens, sömnighet, säkerhet

12 mån effekti på 24 Blodtryck

Två terapiprinciper – bra rationales för en kombination



MAD öppnar svalget
→ kollapsibilitet ↓

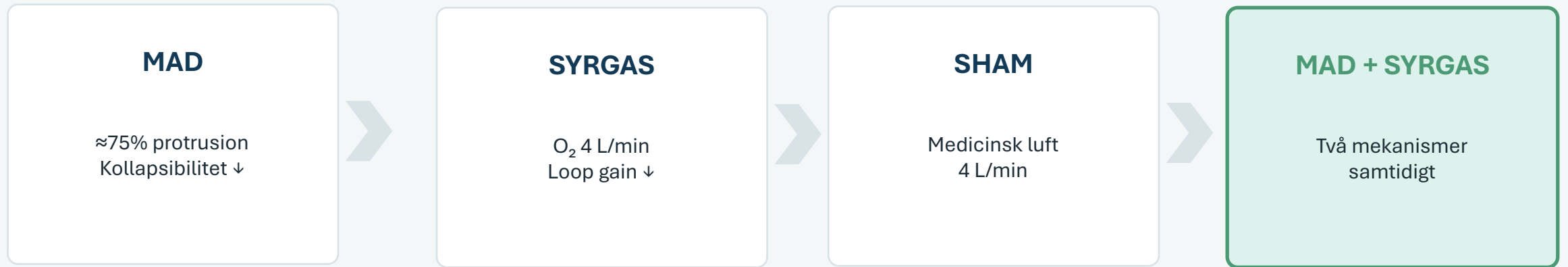


O₂ stabiliserar andningskontrollen
→ loop gain ↓



större total effekt

MADOx: ett ovanligt rent mekanistiskt experiment



Population

Median AHI 49/h | BMI 33
54 år | 14 kvinnor / 27 män

Designstyrka

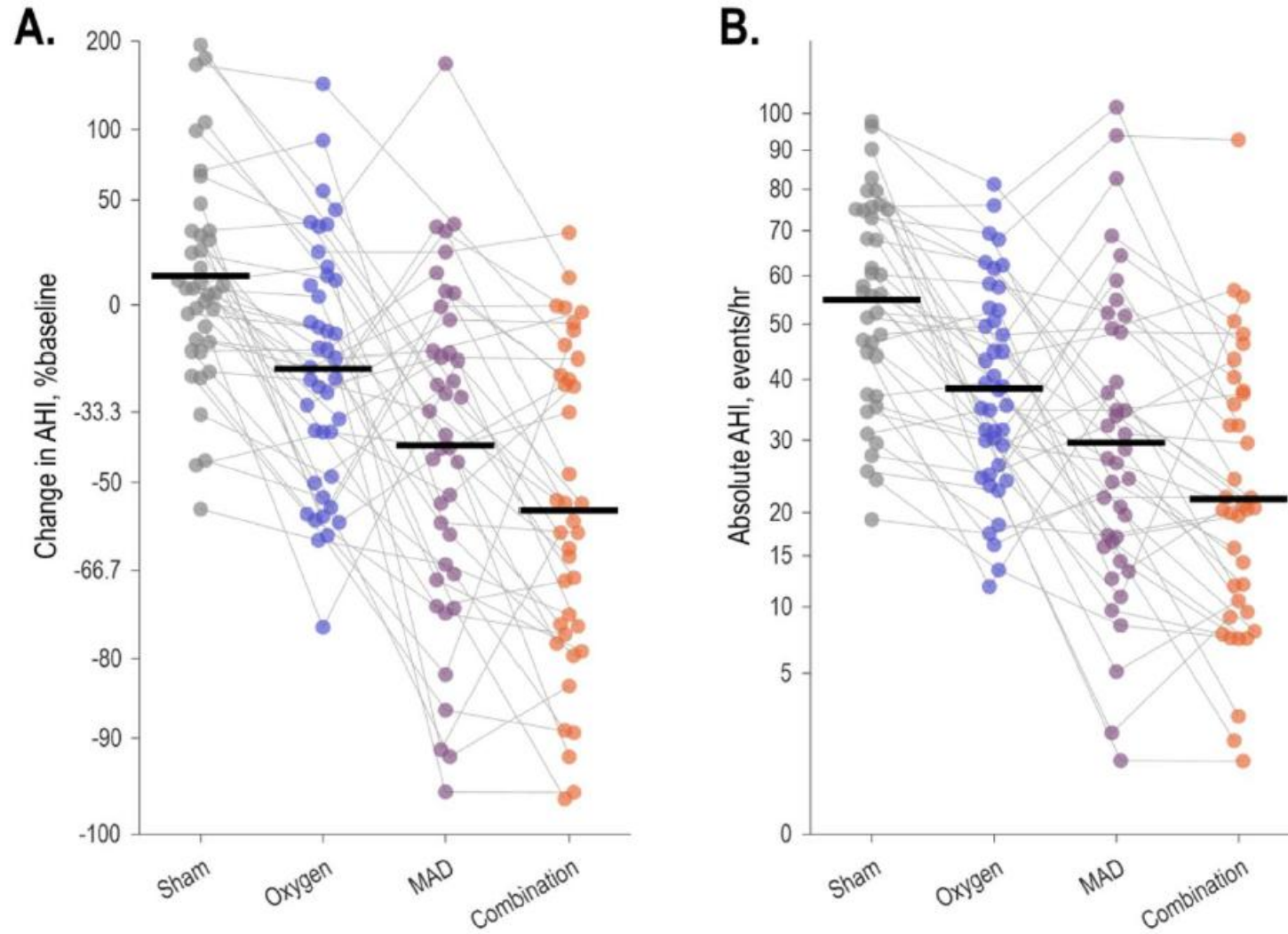
Varje patient sin egen kontroll
38/41 fullföljde alla fyra nätter

Viktig detalj

AHI inkluderade även flödesreduktion utan
desaturation/arousal

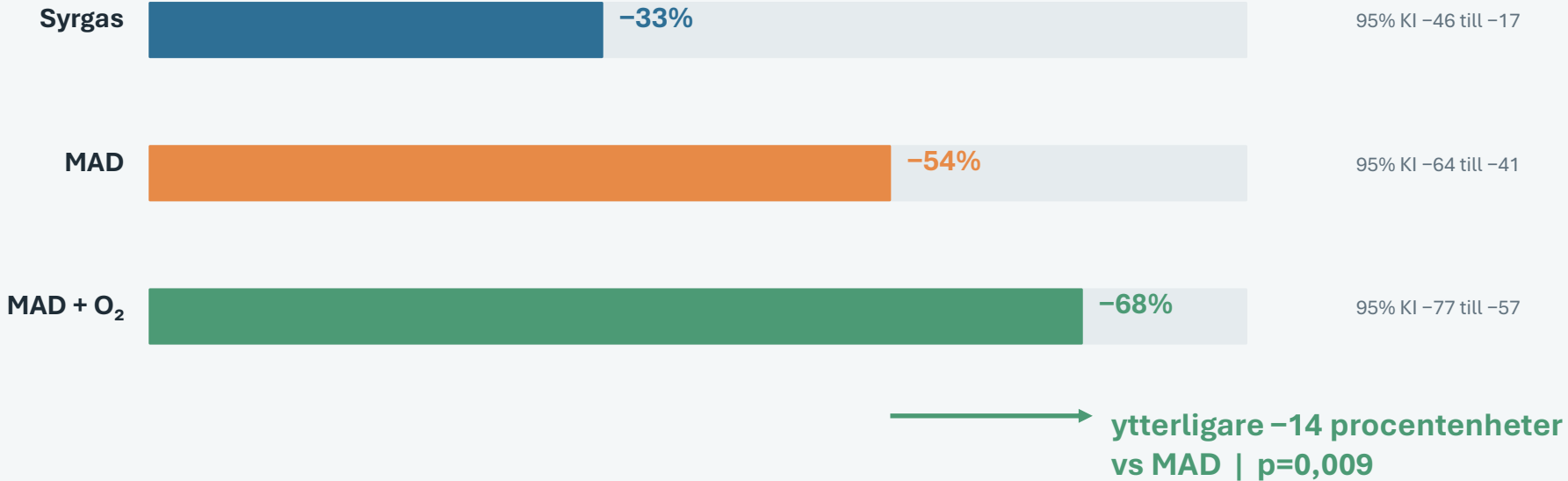
Det minskar risken att syrgas bara “maskerar” händelser genom bättre saturation.

Effekt på AHI vid de 4 behandlingsmodaliteter: A) som procent av baslinje, B) som absoluta AHI tal

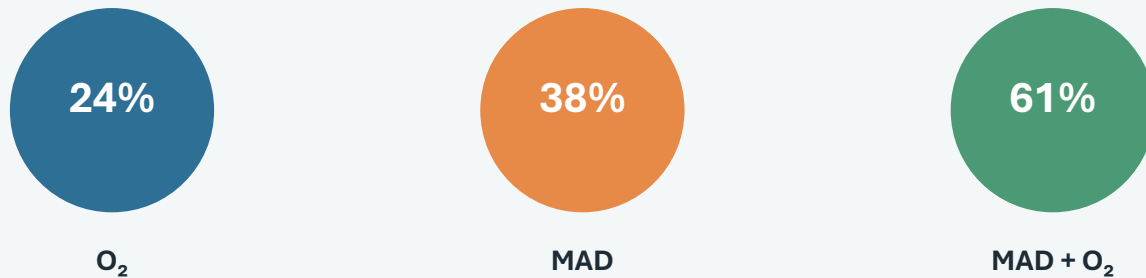


Kombinationen gav den största AHI-reduktionen

Sham-korrigerad förändring från baseline



Respons $\geq 50\%$ AHI-reduktion



Förbättringen gick bortom AHI – men evidensen är akut

Hypoxisk börda

Kombination vs MAD
–38% från baseline
95% KI –44 till –31

Hjärtfrekvensbörda

Kombination vs MAD
–12%
95% KI –21 till –1

Diastoliskt BT över natten

Kombination vs MAD
–4,2 mmHg
95% KI –8,0 till –0,4

Vem tycktes vinna mest?

Hög loop gain: kombination vs MAD –27%
Svår kollapsibilitet: –20%

Signaler även vid svår OSA, BMI <30 och hos kvinnor

Vad får vi inte övertolka?

En-nattsbehandling, n=41
Ingen långtidsadherens eller kliniska händelser
Subgrupper små och hypotesgenererande
O₂ 4 L/min kräver långtidssäkerhetsdata

6 månaders data

Mandibular Advancement vs CPAP for Blood Pressure Reduction in Patients With Obstructive Sleep Apnea



Yi-Hui Ou, BSc (PHARM),^a Juliana Tereza Colpani, DDS, MS,^b Crystal S. Cheong, MBBS,^c Weiqiang Loke, BDS,^b As tar Thant, RPSGT,^a E' Ching Shih, MBBS,^c Frank Lee, BDS,^b Siew-Pang Chan, PhD,^{a,d,e} Ching-Hui Sia, MBBS,^e Chieh-Yang Koo, MBBS,^e Serene Wong, MBBS,^f Aiping Chua, MBBS,^g Chin-Meng Khoo, MBBS,^a William Kong, MBBS, PhD,^{a,e} Calvin W. Chin, MD, PhD,^{h,i} Pipin Kojodjojo, MBBS, PhD,^e Philip E. Wong, MBBS,^j Mark Y. Chan, MBBS, PhD,^{a,d,e} A. Mark Richards, MD, PhD,^{a,d,e,k} Peter A. Cistulli, MBBS, PhD,^{l,m} Chi-Hang Lee, MBBS, MD^{a,d,e}

CLINICAL RESEARCH STUDY



12 månaders data

Treatment of OSA using mandibular advancement versus CPAP in improving cardiovascular health



Yi-Hui Ou, PhD,^a Juliana Tereza Colpani, DDS, MS,^b Crystal S. Cheong, MBBS,^c Weiqiang Loke, BDS,^b As tar Thant, RPSGT,^a E Ching Shih, MBBS,^c Frank Lee, BDS,^b Siew-Pang Chan, PhD,^{a,d,e} Ching-Hui Sia, MBBS,^e Chieh-Yang Koo, MBBS,^e Yao-Hao Teo, MBBS,^a Justin Chan, MBBS,^a Serene Wong, MBBS,^f Aiping Chua, MBBS,^g Chin-Meng Khoo, MBBS,^a William KF Kong, MBBS, PhD,^{a,e} Calvin W. Chin, MD, PhD,^{h,i} Pipin Kojodjojo, MBBS, PhD,^e Philip E. Wong, MBBS,^j Derek Hausenloy, MD, PhD,^{h,i} Mark Y. Chan, MBBS, PhD,^{a,d,e} A. Mark Richards, MD, PhD,^{a,d,e,k} Peter A. Cistulli, MBBS, PhD,^{l,m} Chi-Hang Lee, MBBS, MD^{a,d,e}

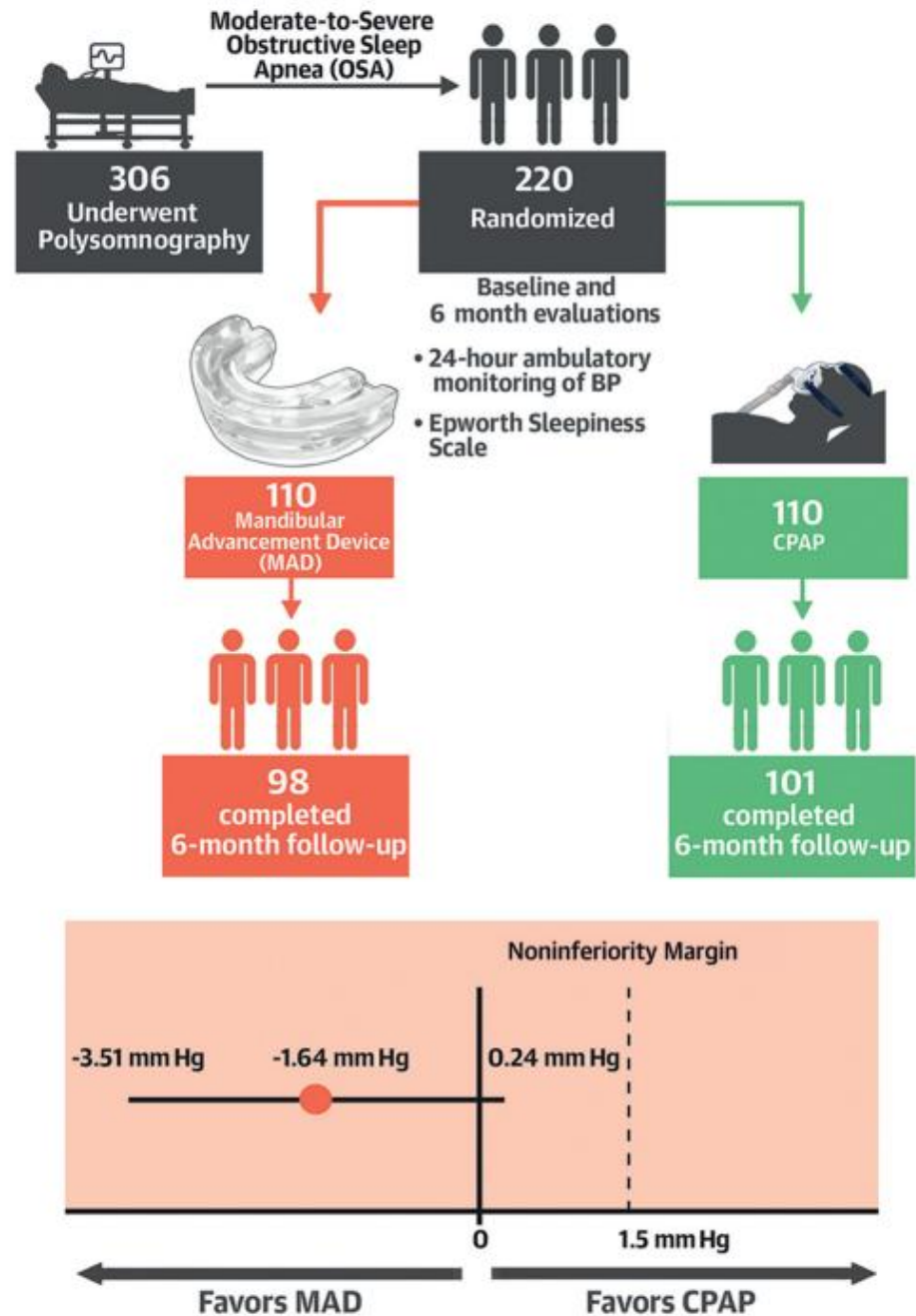
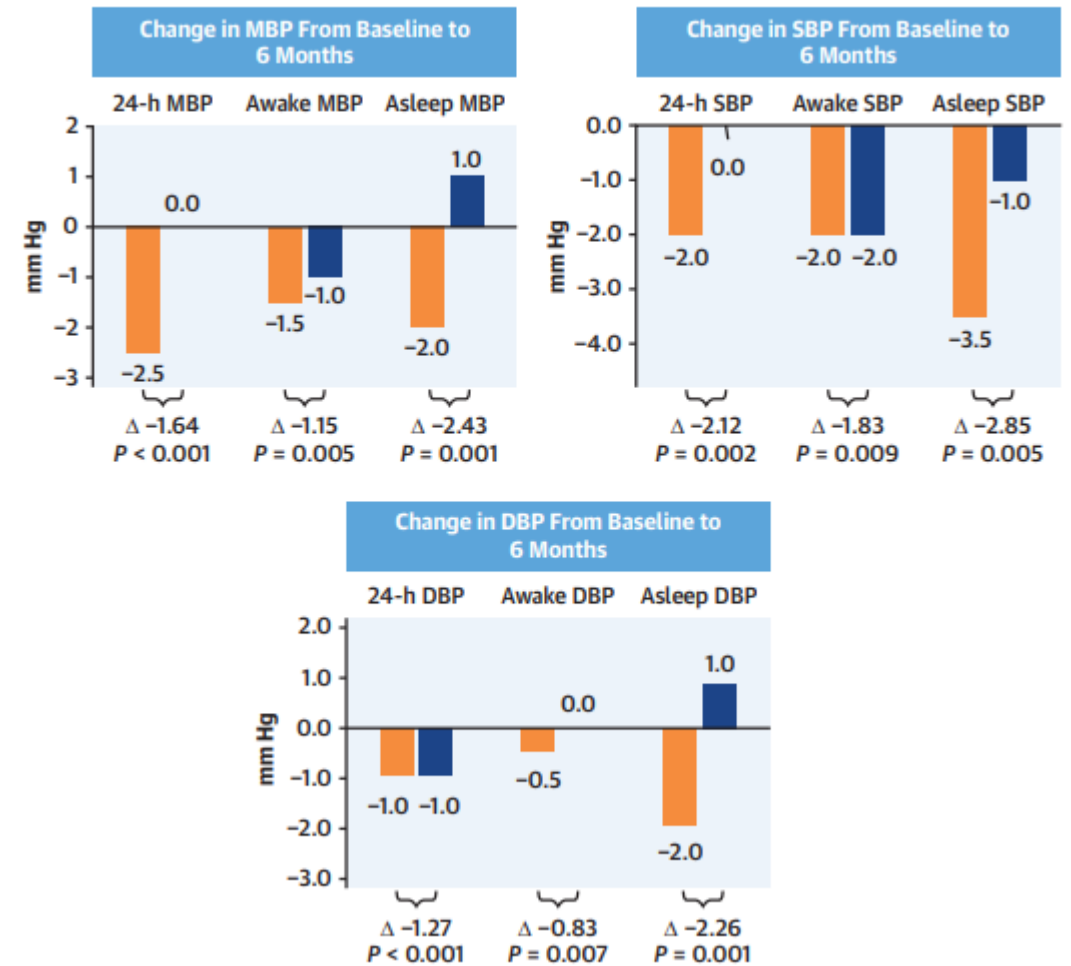
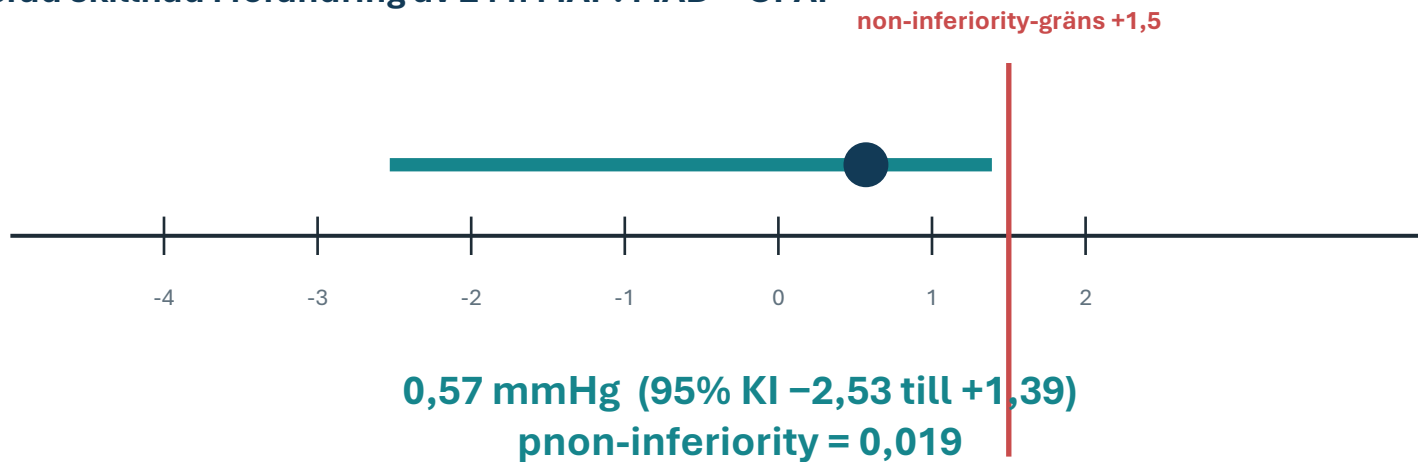


FIGURE 2 Changes in BPs From Baseline to 6 Months



MAD var non-inferior mot CPAP för 24 h blodtryck

Justerad skillnad i förändring av 24 h MAP: MAD – CPAP



Användning per natt

MAD 5,5 h
CPAP 4,9 h

≥6 h/natt: 56% vs 23%

24 h MAP

MAD -2,3 mmHg
CPAP -1,0 mmHg

Nattligt BT

Numeriskt större sänkning med MAD
Ingen superiority visad

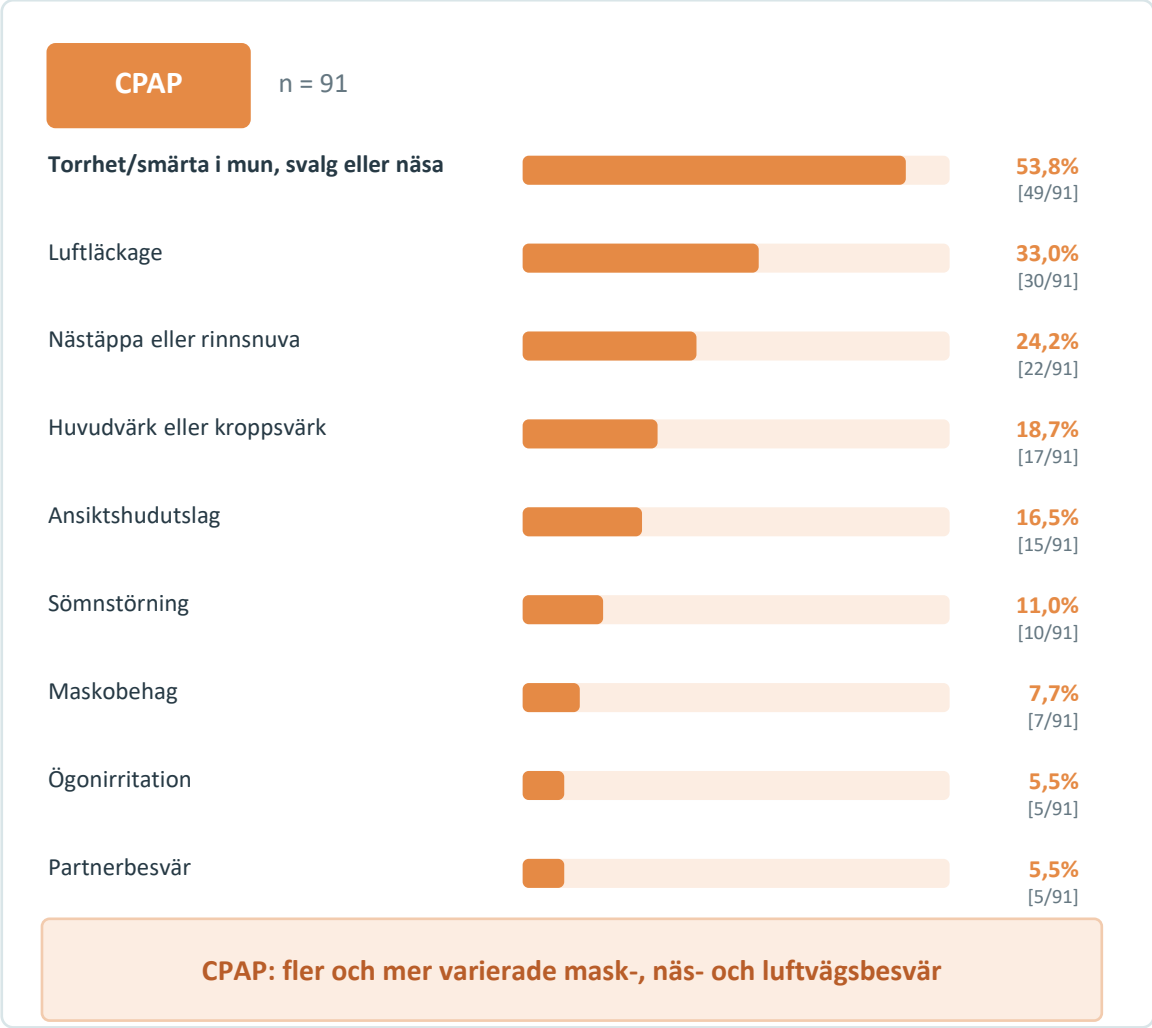
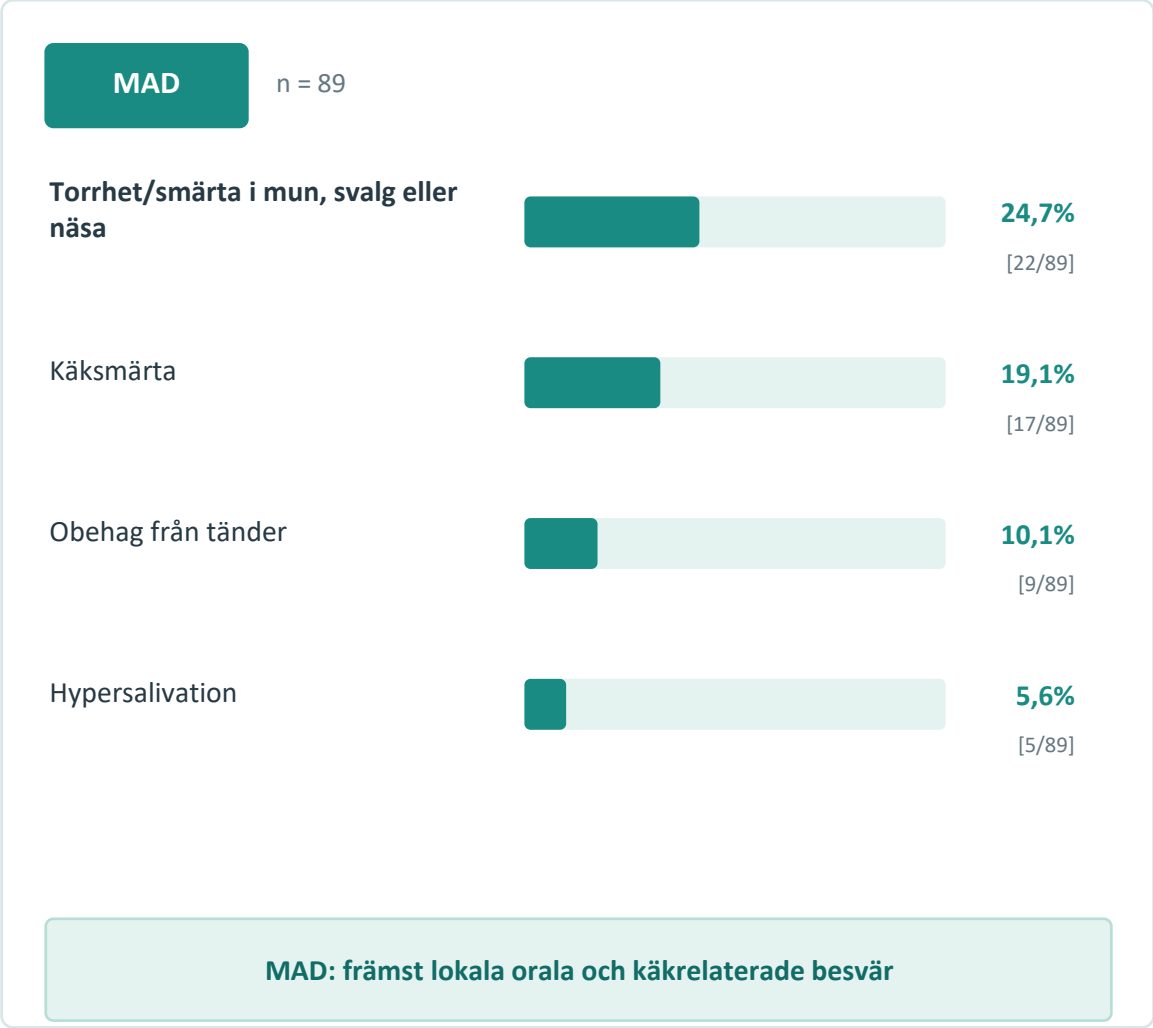
Sömnhet (ESS >10):

- 30→10% MAD
- 39→8% CPAP

CRESCENT: tydligt olika biverkningsprofiler

Andel deltagare som rapporterade respektive behandlingsrelaterad biverkning

MAD: 4 kategorier
CPAP: 9 kategorier



Högsta rapporterade frekvens: 53,8% med CPAP jämfört med 24,7% med MAD

Vad förändrar dessa data för SESAR och kliniken?

1

MAD är mer än “andrahandsval”

Blodtryckseffekt efter 12 månader var likvärdig med CPAP i en högriskpopulation.

2

Mät mer än AHI

- Adherens,
 - 24 h blodtryck
 - Hypoxisk börda och
 - Symtom
-
- avgör den kliniska nyttan.

3

Tänk mekanismer vid partiell respons

Residual OSA på MAD kan spegla hög loop gain – en möjlig framtida kombinationsmålpoint.

Praktiskt i dag: välj MAD eller CPAP när patientprofil och preferens talar för det – följ objektivt, titrera aktivt och byt eller kombinera vid otillräcklig respons.

Referenser

1. Edwards BA, Thomson LDJ, Vena D, et al. Combined Supplemental Oxygen and Mandibular Advancement Device Therapy for Obstructive Sleep Apnea: A Randomized-Controlled Trial. *Eur Respir J*. 2025. doi:10.1183/13993003.01320-2025.
2. Ou Y-H, Colpani JT, Cheong CS, et al. Treatment of OSA using mandibular advancement versus CPAP in improving cardiovascular health. *Am J Med*. 2026;139:1375–1384. doi:10.1016/j.amjmed.2026.04.008.
3. Ou Y-H, Colpani JT, Cheong CS, et al. Mandibular advancement versus CPAP for blood pressure reduction in patients with obstructive sleep apnea. *J Am Coll Cardiol*. 2024. doi:10.1016/j.jacc.2024.03.359.

Tack

CRESCENT: MAD eller CPAP för blodtrycksreduktion

321 screenades



220 randomiserades

MAD 110 | CPAP 110



180 vid 6/12 månader

MAD 89 | CPAP 91

Högriskpopulation

Alla hade behandlad hypertoni
+ diabetes, stroke, CAD, CKD eller ålder ≥ 75

Median AHI $\approx 40/h$

Pragmatisk fråga

Är MAD non-inferior mot auto-CPAP för förändring i
24 h MAP efter 12 månader?

Marginal: 1,5 mmHg

Varför designen är kliniskt relevant

Två tredjedelar hade svår OSA. 24 h ambulatoriskt blodtryck mäter vaken- och sömnperiod. Studien jämför faktisk behandlingseffekt, där fysiologisk efficacy multipliceras med verklig användning.