

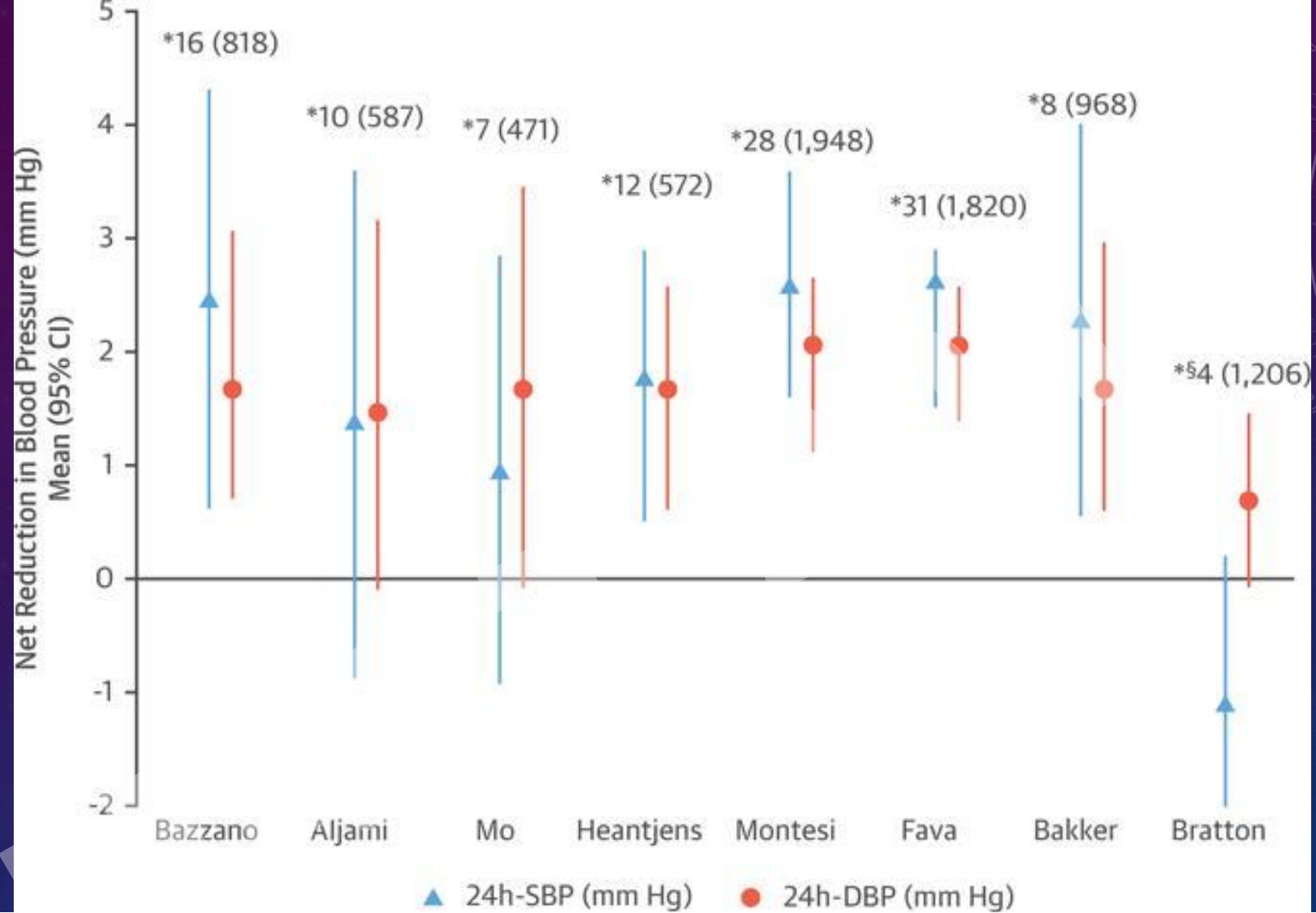
OSAS ÉS HIPERTÓNIA: METAANALÍZISEK ÉS KRITIKÁJUK

DR. HABIL. FALUDI BÉLA PHD

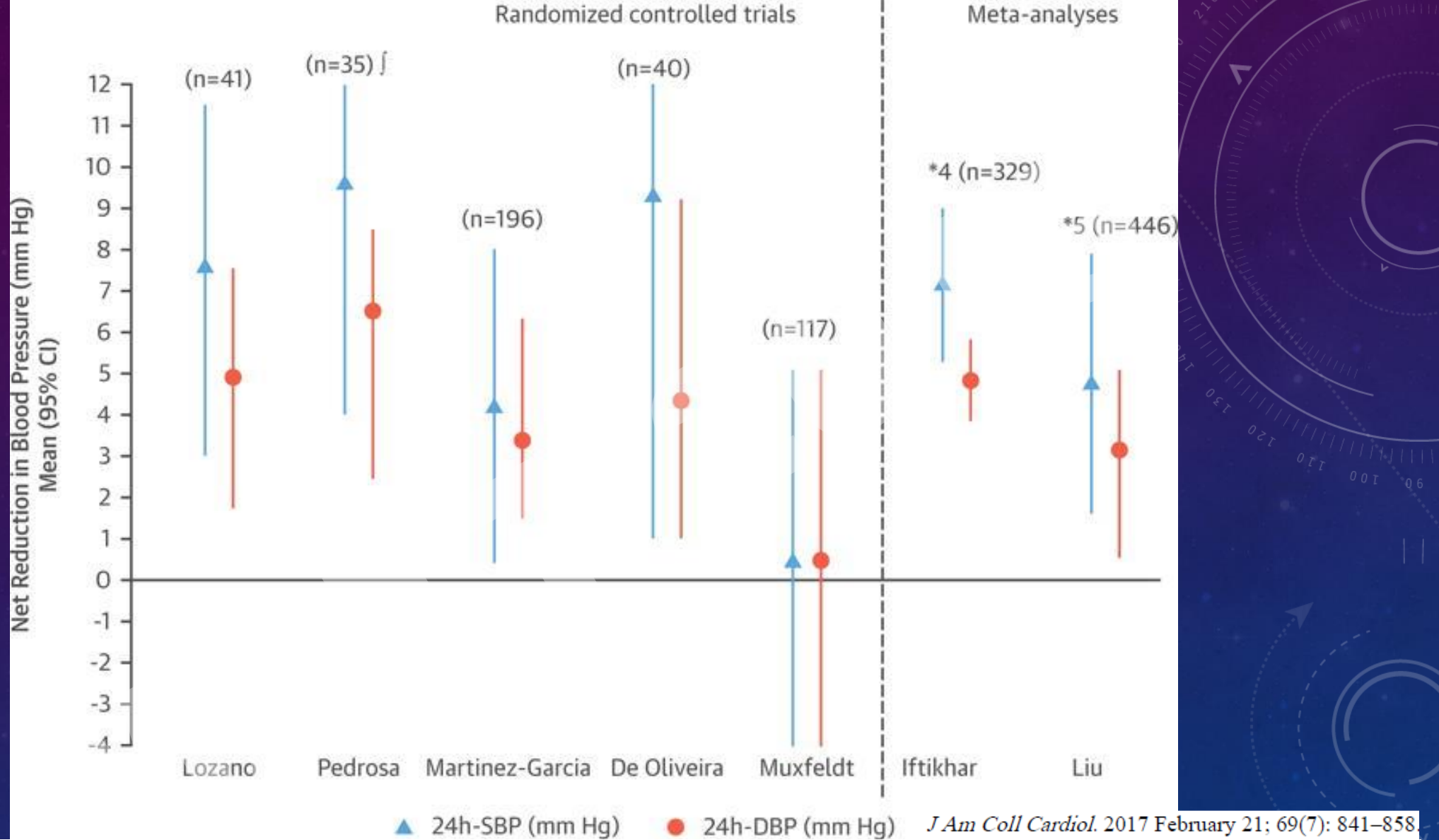
TANSZÉKVEZETŐ EGYETEMI DOCENS

ALVÁSMEDICÍNA TANSZÉK

NEUROLÓGIAI KLINIKA, PTE KK, PÉCS



Effect of CPAP Therapy on BP in Patients With Hypertension Summary of different meta-analyses of RCTs. Positive figures mean improvement in BP level with CPAP (net changes) *Number of studies included (number of patients included). §Patients without daytime hypersomnia. BP = blood pressure; CI = confidence interval; CPAP = continuous positive airway pressure; DBP = diastolic blood pressure; RCT = randomized controlled trial; SBP = systolic blood pressure.



Effect of CPAP Therapy on BP in Patients With Resistant Hypertension The figure shows 5 randomized controlled trials and 2 meta-analyses. The differences between the 2 meta-analyses depend on the most updated references included in the 2015 meta-analysis. Positive figures mean improvement in BP level with CPAP (net changes) *Number of studies included (number of patients included). !Daytime BP values. Abbreviations as in [Figure 6](#).

A nem megfelelő terápiás hatások okai:

Az esszenciális hipertónia gyakori (OSAS-ban is, ha nem OSAS-sal kapcsolatos ok, CPAP nem csökkenti)

**A CPAP kezelés csak néhány „köztes folyamatot” befolyásol
-szimpatikotónia**

**A vizsgálatok nagy részében alacsony a CPAP compliance
(4 óra per nap alatti használat)**

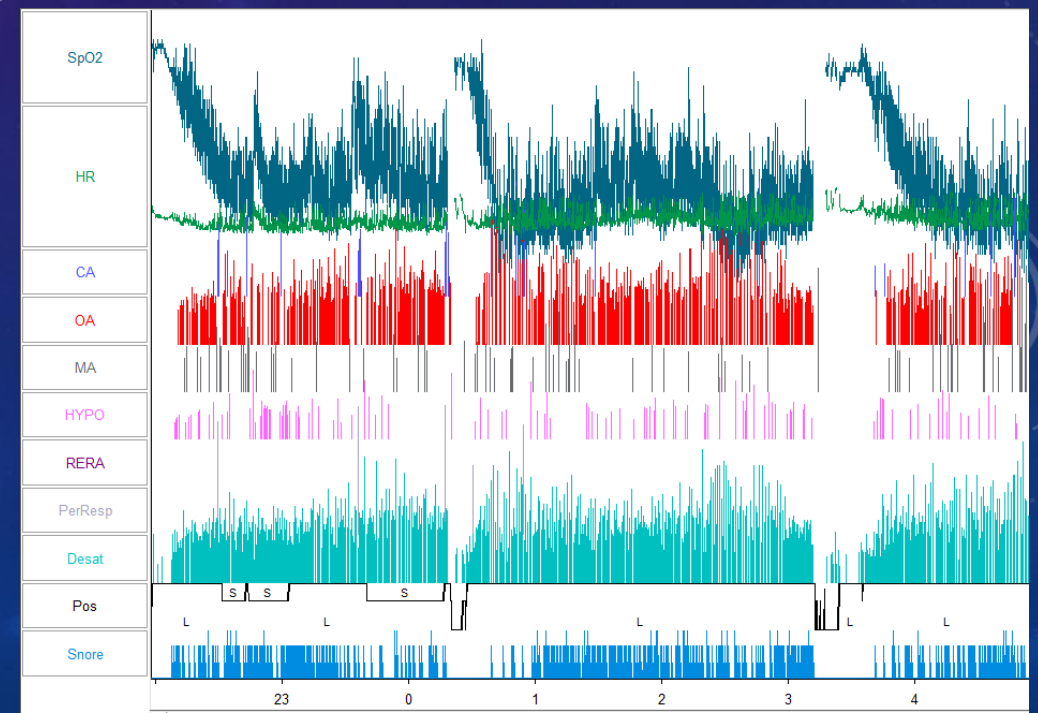
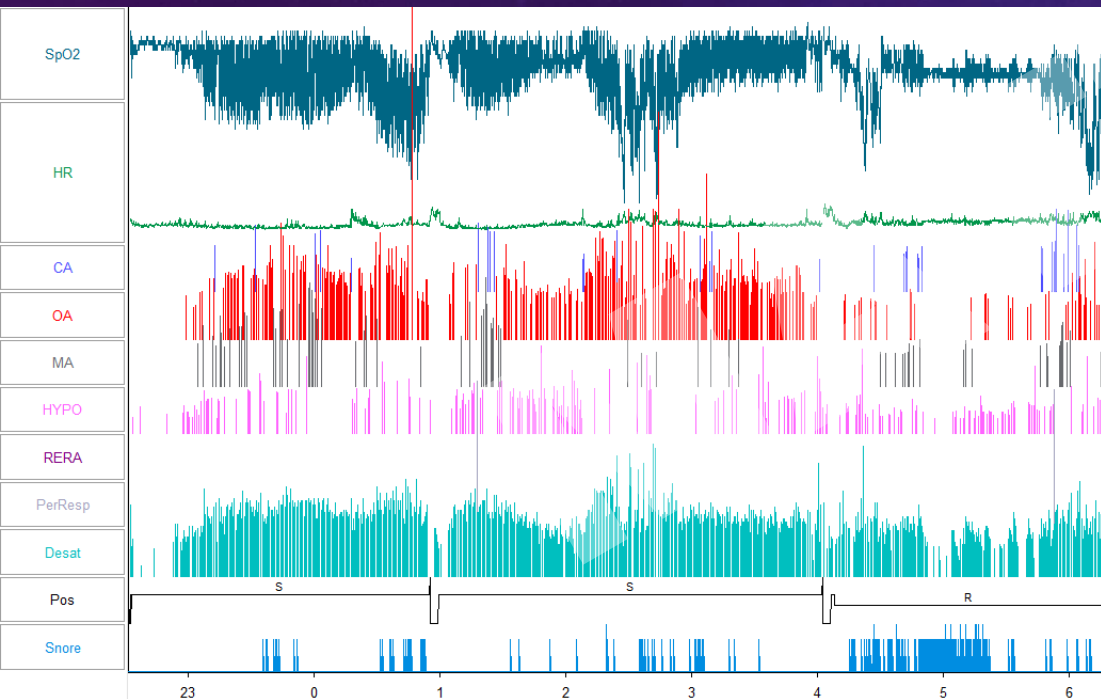
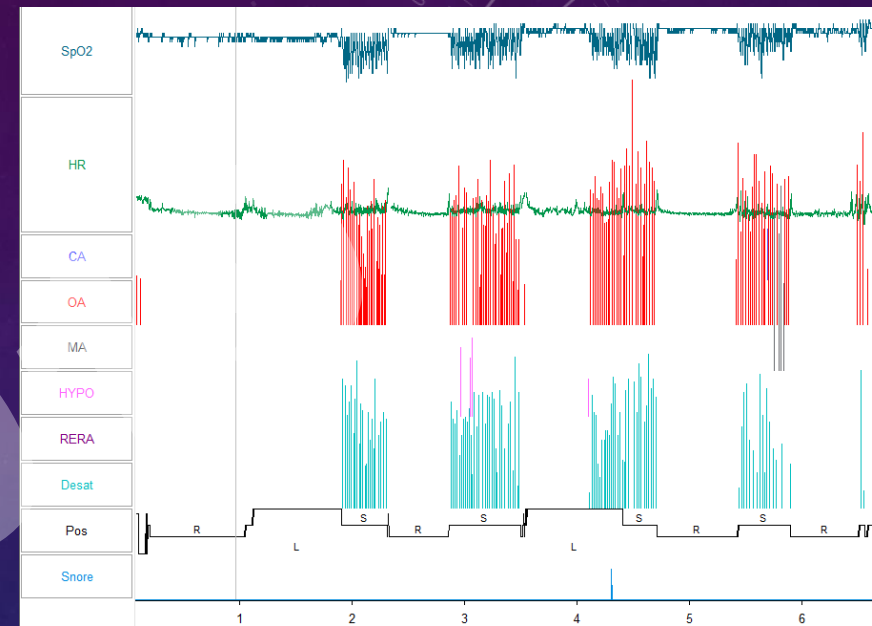
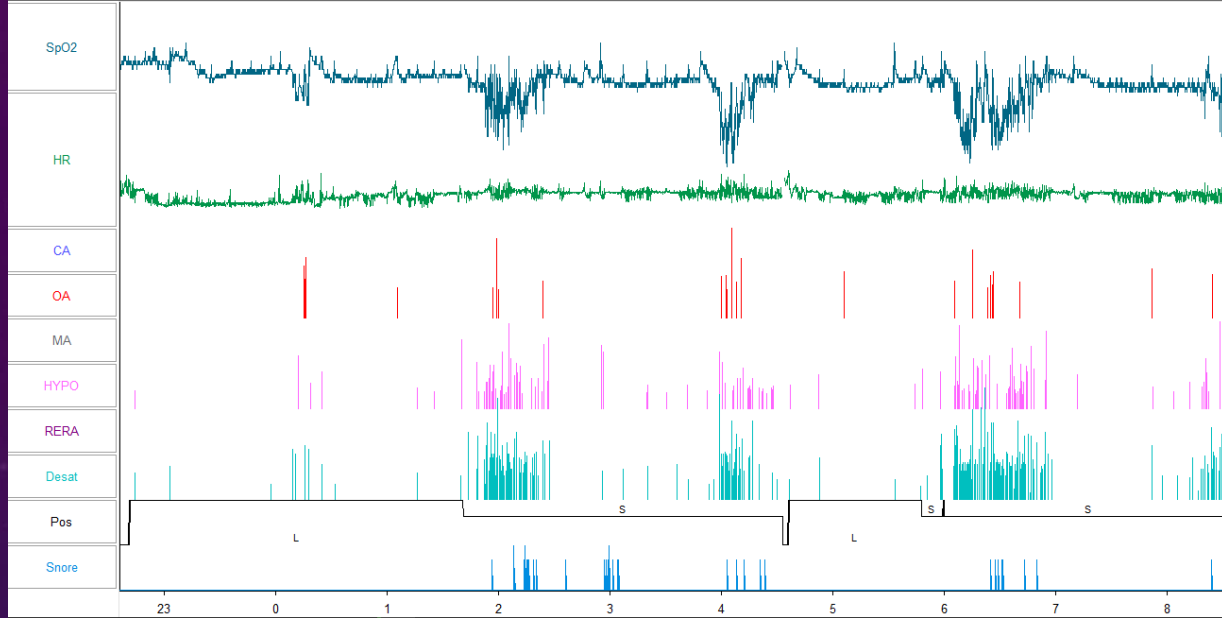
ORIGINAL ARTICLE

Recognizable clinical subtypes of obstructive sleep apnea across international sleep centers: a cluster analysis

Brendan T. Keenan,^{1,*} Jinyoung Kim,^{1,2,†} Bhajan Singh,³ Lia Bittencourt,⁴ Ning-Hung Chen,⁵ Peter A. Cistulli,⁶ Ulysses J. Magalang,⁷ Nigel McArdle,³ Jesse W. Mindel,⁷ Bryndis Benediktsdottir,^{8,9} Erna Sif Arnardottir,^{8,9} Lisa Kristin Prochnow,¹⁰ Thomas Penzel,¹⁰ Bernd Sanner,¹¹ Richard J. Schwab,¹ Chol Shin,¹² Kate Sutherland,⁶ Sergio Tufik,⁴ Greg Maislin,¹ Thorarinn Gislason^{8,9,‡} and Allan I. Pack^{1,‡}

MAT





A nem megfelelő terápiás hatások okai:

Az esszenciális hipertónia gyakori (OSAS-ban is, ha nem OSAS-sal kapcsolatos ok, CPAP nem csökkenti)

**A CPAP kezelés csak néhány „köztes folyamatot” befolyásol
-szimpatikotónia**

**A vizsgálatok nagy részében alacsony a CPAP compliance
(4 óra per nap alatti használat)**

Különböző klinikai formák, mintázatok – eltérő háttér

Table 2. Patients' Characteristics of the Trials Included in the Meta-analyses

Source*	Mean Age, y	Mean BMI	Male, %	AHI at Entry	AI at Entry	ESS Score at Entry†	ODI at Entry	Mean SaO ₂	Nadir SaO ₂	Hypertensive, % of Subjects	Antihypertensive Medication
Engleman et al, ¹⁹ 1996	51	36.0	85	49.0	49.0	...	...	...	...	31	Yes
Dimsdale et al, ²⁰ 2000	48	30.6	79	53.6	...	...	...	...	...	26	Yes
Faccenda et al, ²¹ 2001	50	30.0	81	35.0	42.0	15.0	7.0	...	...	0	...
Barbé et al, ²² 2001	53	29.0	93	55.5	46.5	5.0	...	...	...	30	...
Pepperell et al, ²³ 2002	51	35.0	100	37.5	...	16.2	37.0	...	...	10	...
Barnes et al, ²⁴ 2002	45.5	30.2	86	12.9	19.0	11.2	...	...	...	25	Yes
Becker et al, ²⁵ 2003	53	33.4	91	64.2	63.8	...	...	89.9	64.1	66	Yes
Barnes et al, ²⁶ 2004	47	31.1	80	21.5	22.0	10.7	12.4	...	86.7	15	Yes
Robinson et al, ²⁷ 2006	54	33.2	89	28.1	...	5.3	28.1	...	...	75	Yes
Norman et al, ²⁸ 2006	50	31.5	85	66.1	...	12.0	32.5	92.7	88.6	0	No
Arias et al, ²⁹ 2006	57	30.9	96	44.1	...	...	44.0	92.3	72.0	0	...
Campos-Rodriguez et al, ³⁰ 2006	57	34.8	60	59.9	...	14.3	31.0	...	...	100	Yes

Arch Intern Med. 2007;167:757-765

AHI vs. ODI

A nem megfelelő terápiás hatások okai:

Az esszenciális hipertónia gyakori (OSAS-ban is, ha nem OSAS-sal kapcsolatos ok, CPAP nem csökkenti)

**A CPAP kezelés csak néhány „köztes folyamatot” befolyásol
-szimpatikotónia**

**A vizsgálatok nagy részében alacsony a CPAP compliance
(4 óra per nap alatti használat)**

Különböző klinikai formák, mintázatok – eltérő háttér

O2 hiány mértéke eltérő azonos AHI mellett

OSAS patofiziológiájának vonulatai:

Akut: Apnoe kapcsolt repetitív szimpatikotónia

Tct aggregábilítás fokozódása

Ritmuszavarok

Mikrocirkuláció változása

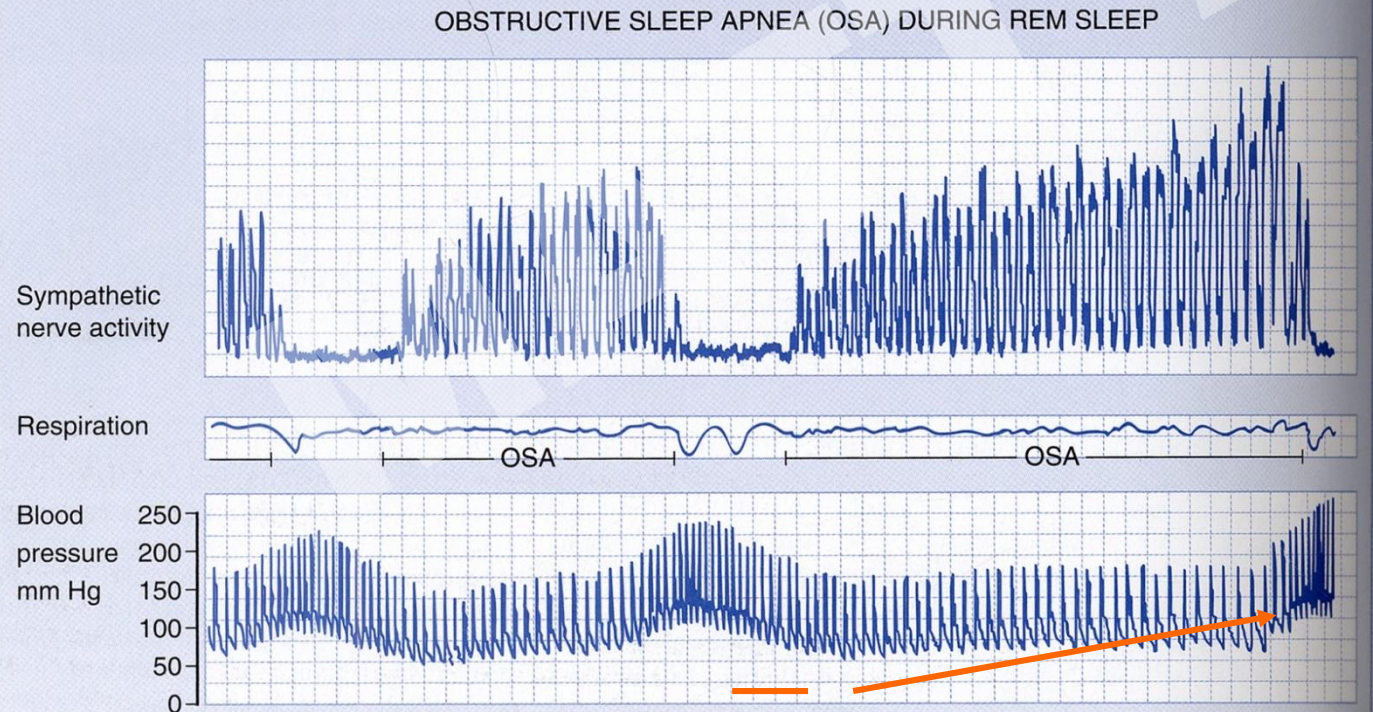
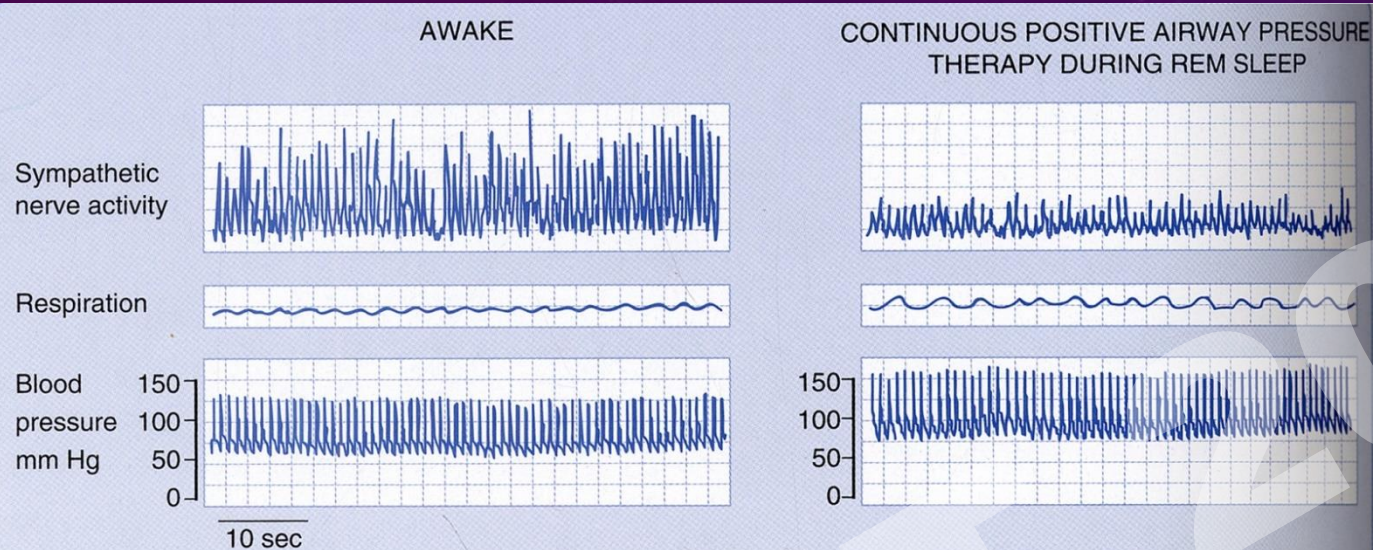
Krónikus: Gyulladásos mechanizmusok

ROS

Endothel diszfunkció /vascular remodelling

BP set point emelkedés (baroreflex változás)

Szimpatikus aktiváció



Repetitív apnoék alatt:

Hemodinamikai paraméterek oszcillációja

HR, BP, cardiac output

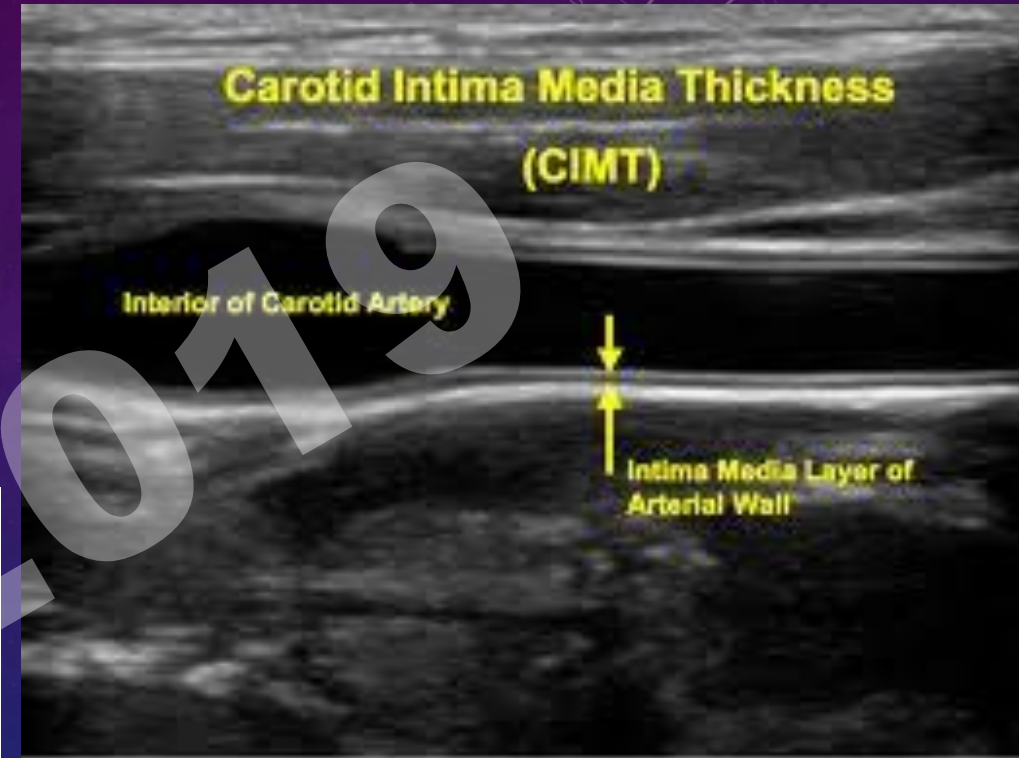
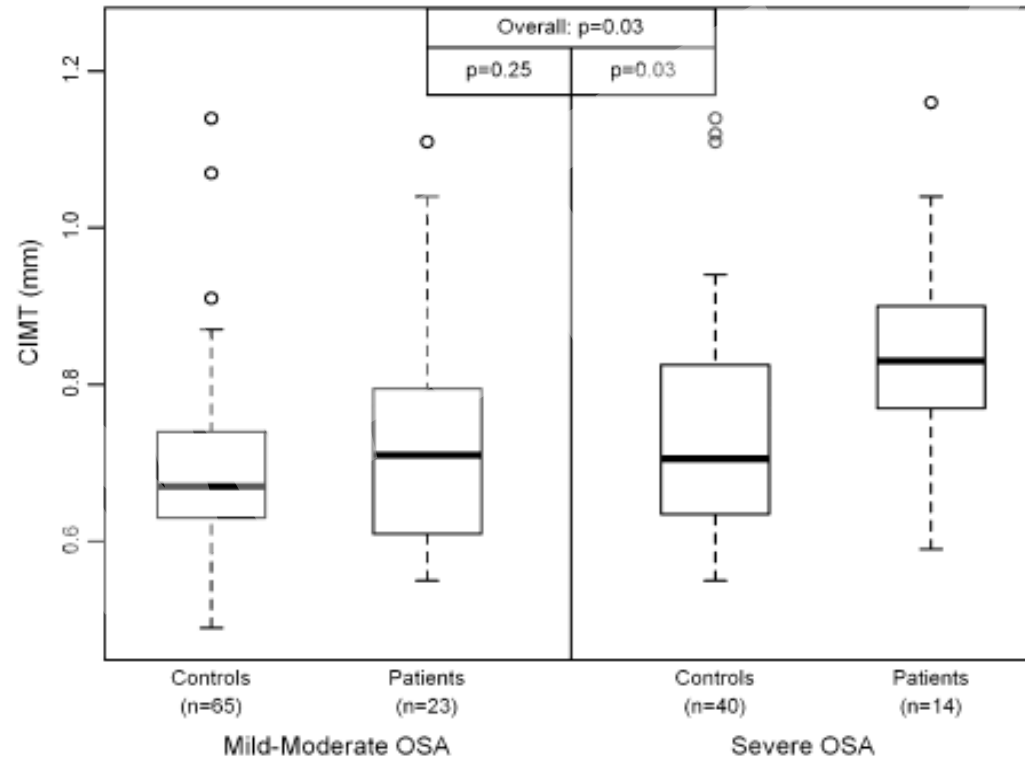
Apnoe kezdetén RR csökken, majd emelkedik az apnoe végéig

↑ 15-80 Hgmm

Krónikus következmény:

IMT növekedés

Fig. 1 Overall, the median CIMT for patients with OSA was 0.77 versus 0.68 mm for matched controls ($p = 0.03$). CIMT in patients with severe OSA was 0.83 versus 0.71 mm in the matched control group ($p = 0.03$). CIMT in the mild-moderate OSA group was 0.71 versus 0.67 mm in the matched control group ($p = 0.25$)



Funkcionális következmények (akut hatások)



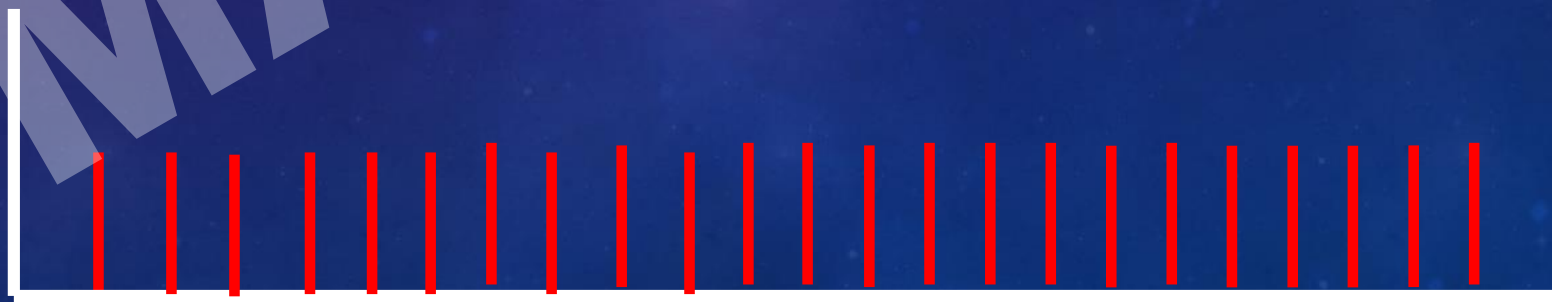
Strukturális következmények (krónikus hatások)

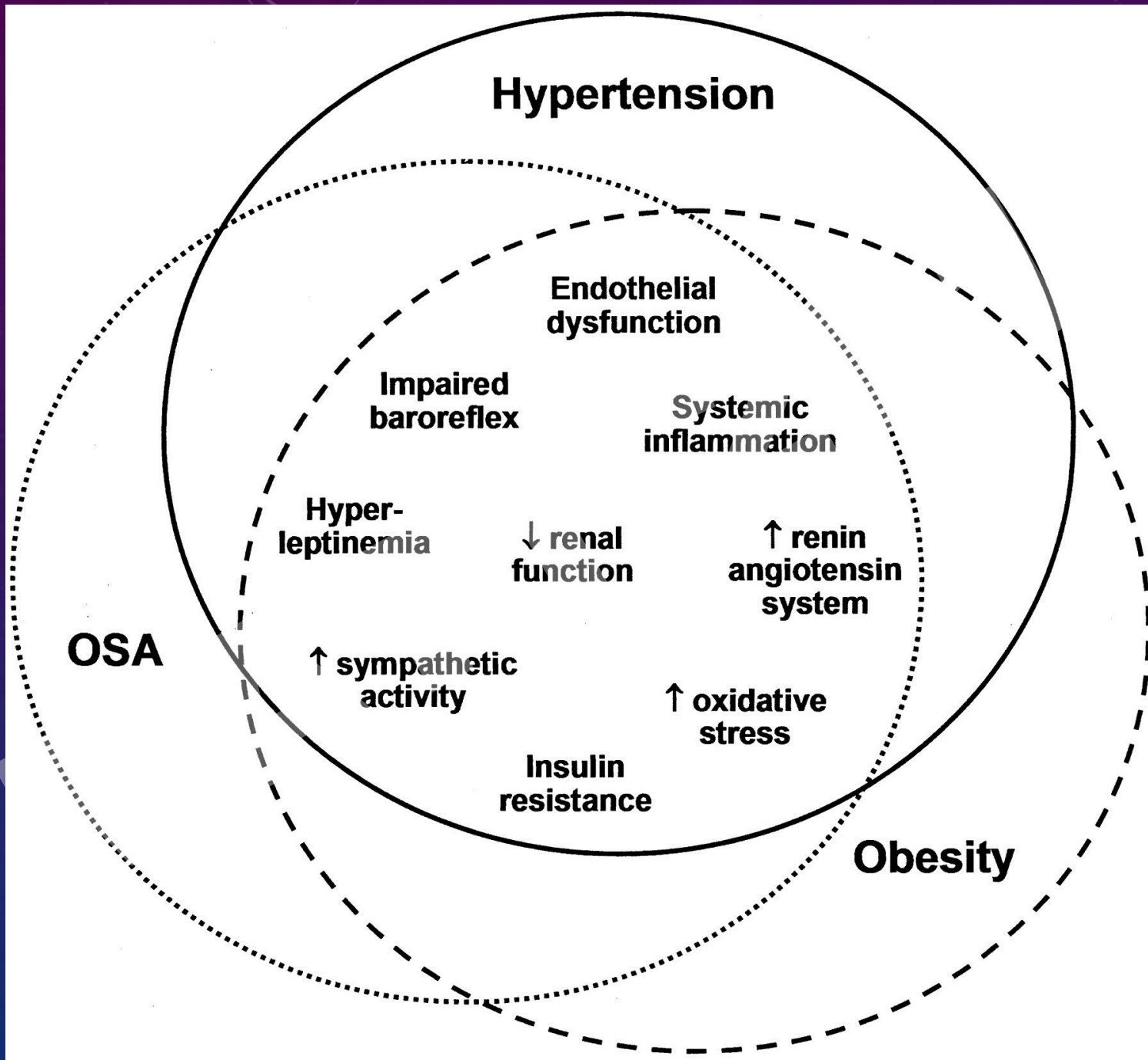
DE: a funkcionális következmények
erre is ráépülnek

Rizikó



Rizikó





A nem megfelelő terápiás hatások okai:

Az esszenciális hipertónia gyakori (OSAS-ban is, ha nem OSAS-sal kapcsolatos ok, CPAP nem csökkenti)

A vizsgálatok nagy részében alacsony a CPAP compliance (4 óra per nap alatti használat)

Különböző klinikai formák, mintázatok – eltérő háttér

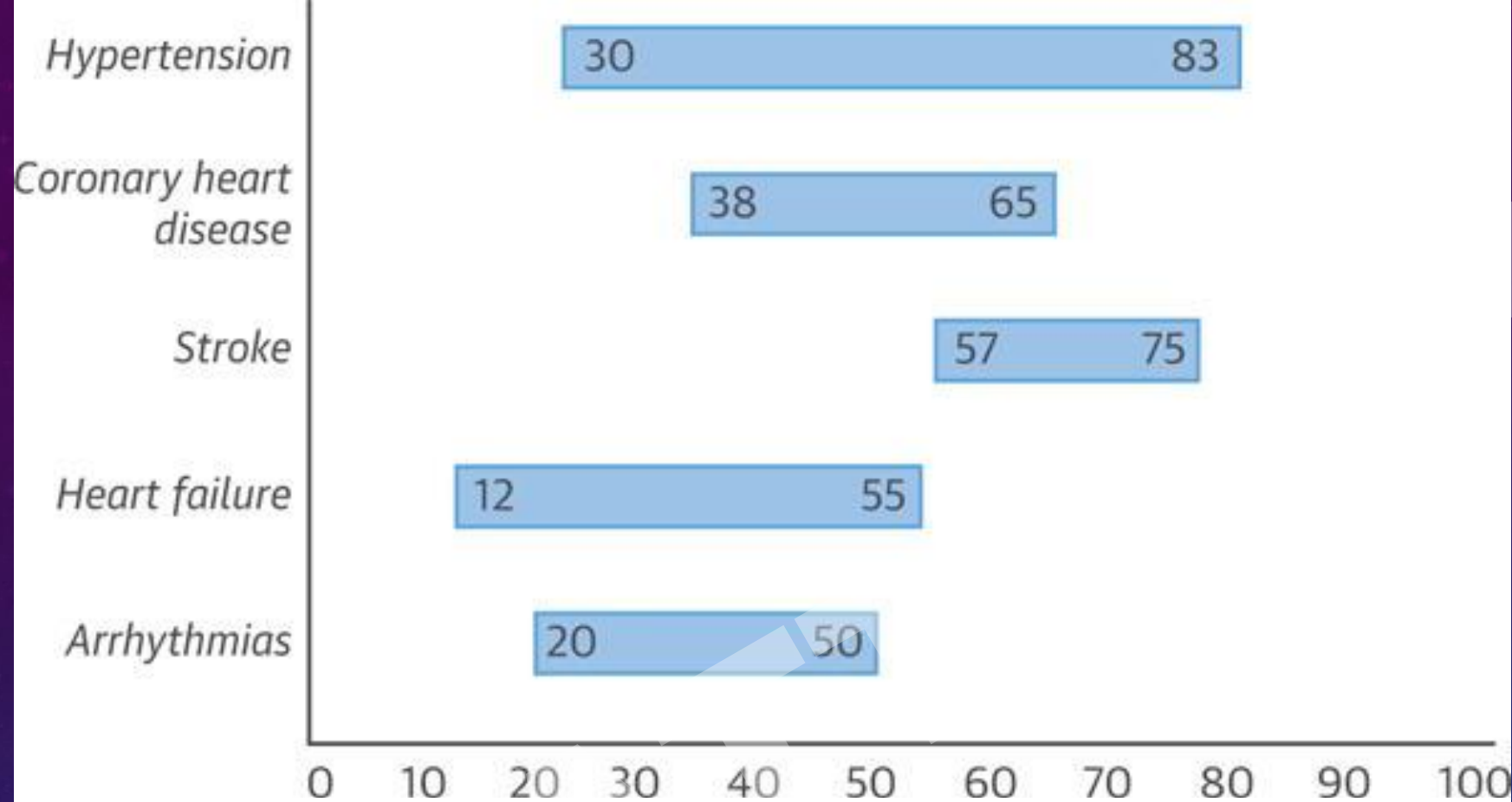
O₂ hiány mértéke eltérő azonos AHI mellett

A fennállás időtartama alapvető – hiányoznak a vizsgálatokból

Az AHI önmagában nem reprezentálja a valós súlyossági fokot!

Patofiziológia a metaanalízisek előtt!

Egyéb következmények is!



Prevalence (%) of OSA in CVD The lower limit is invariably using an AHI of $\geq 15/h$, indicating presence of moderate-to-severe OSA. The upper part of the range relates to a lower threshold of $\geq 5/h$. CVD = cardiovascular disease; OSA = obstructive sleep apnea.

J Am Coll Cardiol. 2017 February 21; 69(7): 841–858.

A klinikailag szignifikáns OSAS-ban szenvedő páciensek 85%-a nem kerül diagnosztizálásra. (nem magyar adat!!!)