

CPAP terápia A beteggondozás sajátságai és fontossága



Dr. Kunos László Ph.D



CPAP Adherence for Prevention of Major Adverse Cerebrovascular and Cardiovascular Events in Obstructive Sleep Apnea

A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials

We conclude that CPAP use of at least 4 hours/day in addition to usual care, compared to usual care alone is associated with a decrease in the MACCEs in OSA patients, especially with regard to cerebrovascular events and stroke.

[Am J Respir Crit Care Med. 2019 Oct 23.](#)

PAP-használók jellemzői

▶ Adherens

- Tisztában van az OSA kockázataival
- Célokat határoz meg a kezeléssel kapcsolatban
- elvárja magától a kezelés tolerálását, a várható nehézségek ellenére is
- Környezete támogatóan befolyásolja a betegség és a kezelés elfogadásában

▶ Non-adherens

- Nem tudja megfogalmazni az OSA kockázatait
- Nem tud konkrét, a kezeléshez kapcsolódó célokat meghatározni
- Nem ismeri fel a tüneteit
- Nem bízik abban, hogy el tudja viselni a kezelést
- Nem érzékeli a kezelés pozitív hatásait, a negatívakat felnagyítja

REVIEW ARTICLES

Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea With Positive Airway Pressure: An American Academy of Sleep Medicine Systematic Review, Meta-Analysis, and GRADE Assessment

SPECIAL ARTICLES

Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea with Positive Airway Pressure: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline

REVIEW ARTICLES

**Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea With Positive Airway Pressure:
An American Academy of Sleep Medicine Systematic Review, Meta-Analysis,
and GRADE Assessment**

Kérdések:

10. Felnőtt OSA-s páciensek esetében a PAP terápia beállítását megelőzően végzett betegoktatás és viselkedési tanácsok javítják-e az adherenciát és a kezelés hatását az aluszékonyságra és az életminőségre?

11. Felnőtt OSA-s páciensek esetében a PAP kezelés alatt álló betegek OSA és a PAP kezelés paramétereinek felügyeletével történő ellenőrzése, aktív problémamegoldás javítja-e az adherenciát és a kezelés hatását az aluszékonyságra és az életminőségre?

Betegoktatás

- Az alvás alatti légzészavar jellemzőinek megbeszélése
- A betegség lehetséges következményeinek ismertetése
- A lehetséges kezelési módok, a PAP terápia jellemzői
- A kezeléstől várható hatások

Viselkedési tanácsok

- Alváshigiénés tanácsok
- A PAP kezelés alkalmazásával összefüggő javaslatok
- Motivációs tanácsok a várható pozitívumok kiemelésével

Problémamegoldás

- A kezelés során szoros alváslabor-beteg kontaktus a PAP kezelésből adódó problémák gyors megoldása céljából

Betegoktatás

- Személyes, video, írott anyag átadása is jellemző
- 7 RCT
- Egy éves követés alapján 0,6 (0,2-1,1) óra/nap többlet-
használat
- 1,2 OR a 4 órát meghaladó napi használatra

Viselkedési tanácsok

- Egyéni/csoportos motivációs tréningek,
viselkedésterápia
- 6 RCT
- Egy éves követés alapján 1,2 (0,3-2,0) óra/nap többlet-
használat
- 3,1 OR a 4 órát meghaladó napi használatra

Problémamegoldás

- Orvos/nővér – beteg kontaktus panasz esetén (telefon/személyes)
- 9 RCT
- Egy éves követés alapján 0,7 (0,2-1,1) óra/nap többlet-használat

Telemedicina alkalmazása


- 5 RCT
- A kezelés első 2-3 hónapjában
- az ellenőrzött jellemzők alapján történő beavatkozások jelentős szórást mutattak
 - csak használati idő romlása esetén
 - magas mask-szivárgás
 - romló AHI értékek
- beavatkozások: telefonos egyeztetés, beteg behívása ellenőrzésre, a készülék állítása távkapcsolaton keresztül
- 1,0 (0,5-1,4) óra/nap többlet-használat

SPECIAL ARTICLES

**Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea with Positive Airway Pressure:
An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline**

Javaslatok

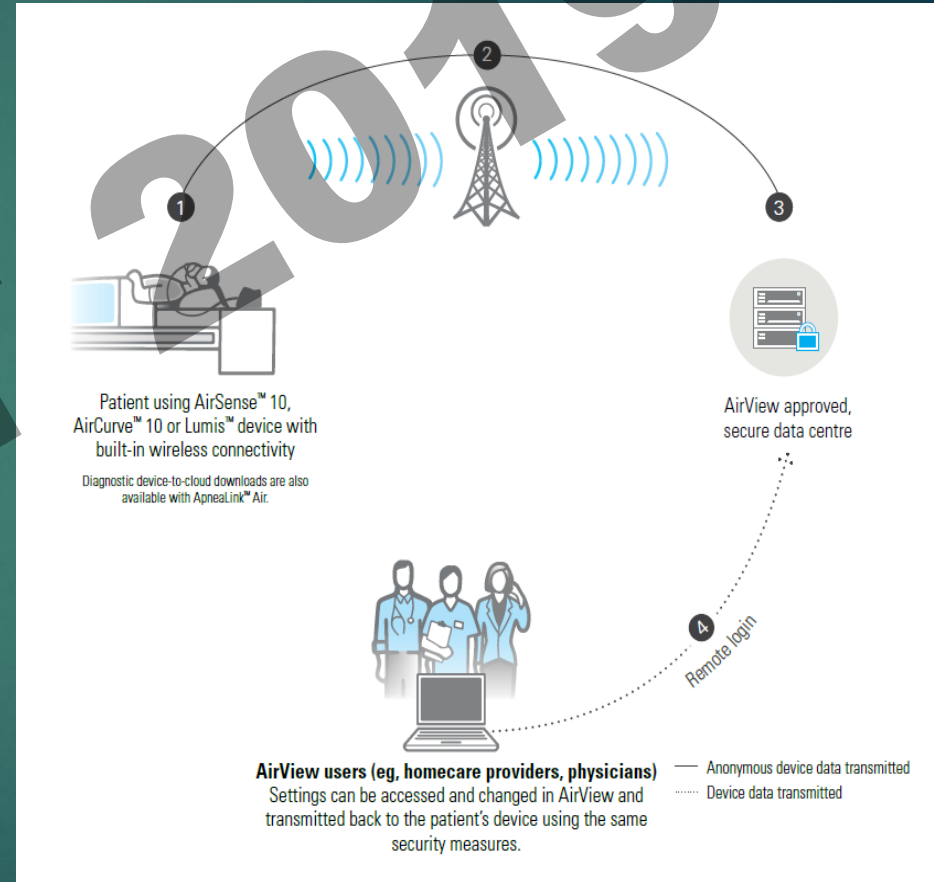
7. Javasolt a felnőtt betegek oktatása az OSA PAP kezelésének bevezetése előtt.
8. A kezelés kezdeti szakaszában a kezeléssel kapcsolatos problémamegoldó és támogató megbeszélések tartása javasolt.
9. A kezelés során javasolt telemedicina-alapú betegellenőrzés és egyeztetések elvégzése.

- 
- **2016 végén 7,1 millió beteg egészségügyi kezelése működött távfelügyelettel, ez a 2015-ös adathoz (4,9 millió) mérten 45%-os növekedés**
 - Az alvásmedicina a telemedicina rendszerek leggyorsabban növekvő területe
 - 1. ResMed: >2 millió eszköz
 - 2. Medtronic (CRM): 1,2 millió
 - 3. Philips Respironics: 840,000
 - 4. St. Jude Medical (CRM): 420,000
 - 5. Biotronik (CRM): 400,000

Telemedicina eszközök



- 1) Az adatokat a PAP készülék gyűjti és tárolja
- 2) A tárolt adatokat GSM/GPRS rendszeren át (beépített SIM) továbbítja a kezelés leállítását követően néhány órán belül, vagy adott időpontban naponta, külső beavatkozás, vagy betegköltség nélkül
- 3) Az adatok központi szerverre érkeznek be és ott kerülnek tárolásra
- 4) Az adatokhoz a készülékhez rendelt egészségügyi dolgozó férhet hozzá, internetes kapcsolattal



Telemedicina lehetőségek

Compliance és hatékonyság-ellenőrzés

Peter Clinician [Logout](#) [? Help](#)

[Patients](#) [Business](#) [My profile](#) [Administration](#)

[New patient](#) [Card download](#)

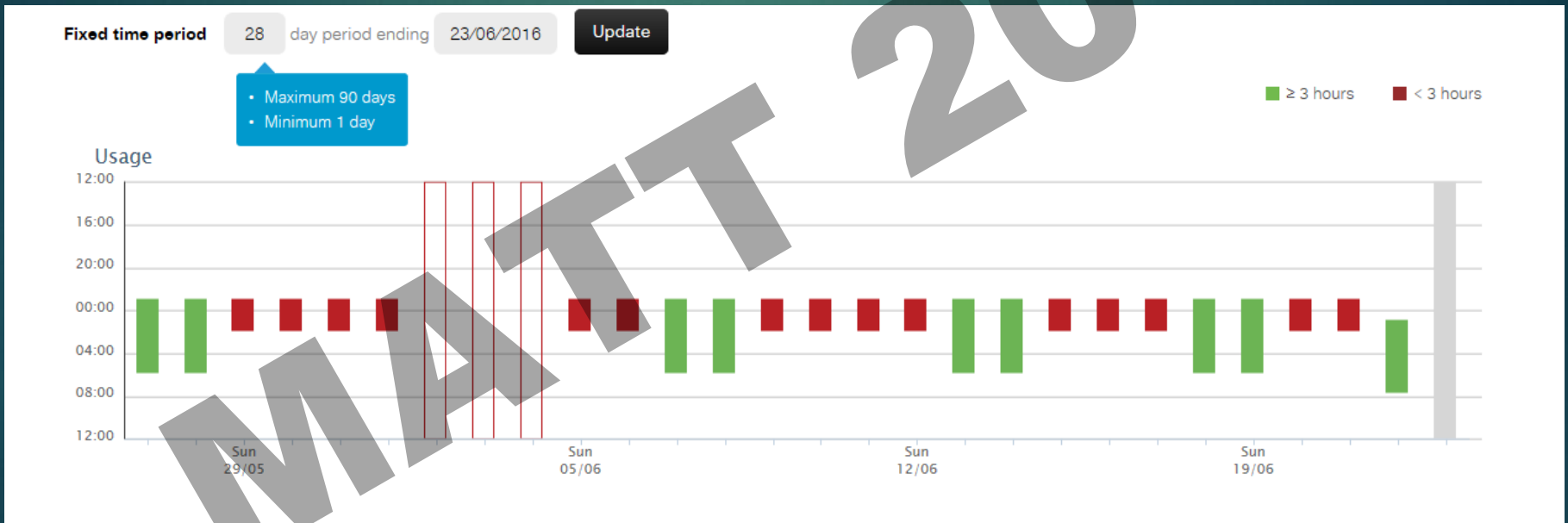
Wireless patients

[Search patients](#)

Name	Day	Current Period		15/06	16/06	17/06	18/06	19/06	20/06	21/06	22/06	23/06	24/06
		Remaining	Average usage										
Aircurve10VpapAuto, Natalie	32	25	3h 11m									M	M
AirCurve10VpapS, Hayden	32	25	3h 11m									M	M
AirCurve10VPAPST, Nathan	32	25	3h 11m									M	M
Astral 100, Richard	32	25	9h 43m									M	M
Astral 150 Pressure, Neal	32	25	9h 43m									M	M
Astral 150 Volume, Dolores	32	25	9h 43m									M	M
S9AutoSetCS, Lucas	32	25	4h 45m									M	M
S9AutoSetCS, Maree	32	25	1h 26m									M	M
S9AutoSetCSPaceWave, Clara	32	25	4h 45m									M	M
S9Elite, Catherine	32	25	3h 11m									M	M

Telemedicina lehetőségek

Compliance-ellenőrzés



Telemedicina lehetőségek

Beállítások és hatékonyság ellenőrzése



AirSense 10 AutoSet for Her				
Serial number				00100236032
Mode				AutoSet
Min Pressure				5.2 cmH2O
Max Pressure				20 cmH2O
EPR				Fulltime
EPR level				3
Therapy				
Pressure - cmH2O	Median:	10.2	95th percentile:	11.3 Maximum: 11.7
Leaks - L/min	Median:	0.0	95th percentile:	9.4 Maximum: 19.8
Events per hour	AI:	6.1	HI:	0.0 AHI: 6.1
Apnea Index	Central:	4.6	Obstructive:	1.3 Unknown: 0.1
RERA Index				5.0
Cheyne-Stokes respiration (average duration per night)				20 minutes (7%)

Telemedicina lehetőségek

Párásítás, maszk szivárgás, hibák ellenőrzése

⊗ "ClimateLineAir fault, replace your tubing" has been displayed on the device. Therapy will run without heating. Disconnect and reconnect the ClimateLineAir and power supply. If problem persists, replace tube.



Device

AirSense 10 AutoSet

Serial number

00102499974

SmartStart

On

Total used hours

163 hrs

Humidifier

Internal: Connected

Humidity level

Level 1

Climate Control ⓘ

Manual

Ambient humidity

5 mg/L: Dry



Air tubing

ClimateLineAir: Connected

Tube temperature

82°F (28°C)



Recent usage and leak

08/11 12/11

M M M M M

Mask (online)

None

Mask (device)

Pillows

Telemedicina lehetőségek

Terápiás beállítások módosítása



Device

Lumie 150 VPAP ST

Serial number

00102499988

Added

12/11/2015

Mode

iVAPS

Min PS (cmH2O)

2.0

Max PS (cmH2O)

20.0

Auto EPAP

On

Min EPAP (cmH2O)

4.0

Max EPAP (cmH2O)

15.0

Target patient rate (bpm)

15

Target alveolar ventilation (L/min)

5.2

Send settings to device

Save settings to card

Cancel

Telemedicina lehetőségek

Módosítások követése

Charts	Patient details	Prescription	Remote Assist	Notes	Logs	Thresholds
Prescription changes						
Data access changes		04/11/2016, 07:58 AM				Settings requested by Peter PhysicianA <ul style="list-style-type: none">• Set Mode to VAuto• Set Min EPAP to 6.0 cmH2O• Set Max IPAP to 13.6 cmH2O• Set Pressure support to 4.0 cmH2O Previous Settings <ul style="list-style-type: none">• Set Mode to VAuto• Set Min EPAP to 6.0 cmH2O• Set Max IPAP to 12.0 cmH2O• Set Pressure support to 4.0 cmH2O
Device faults						
Access logs						

Beteg önellenőrzés - motiváció

Android/Windows applikációk

- alvási és kezelési információk (időtartam, hatékonyság)
- célok kitűzése, figyelmeztetés, tanácsok

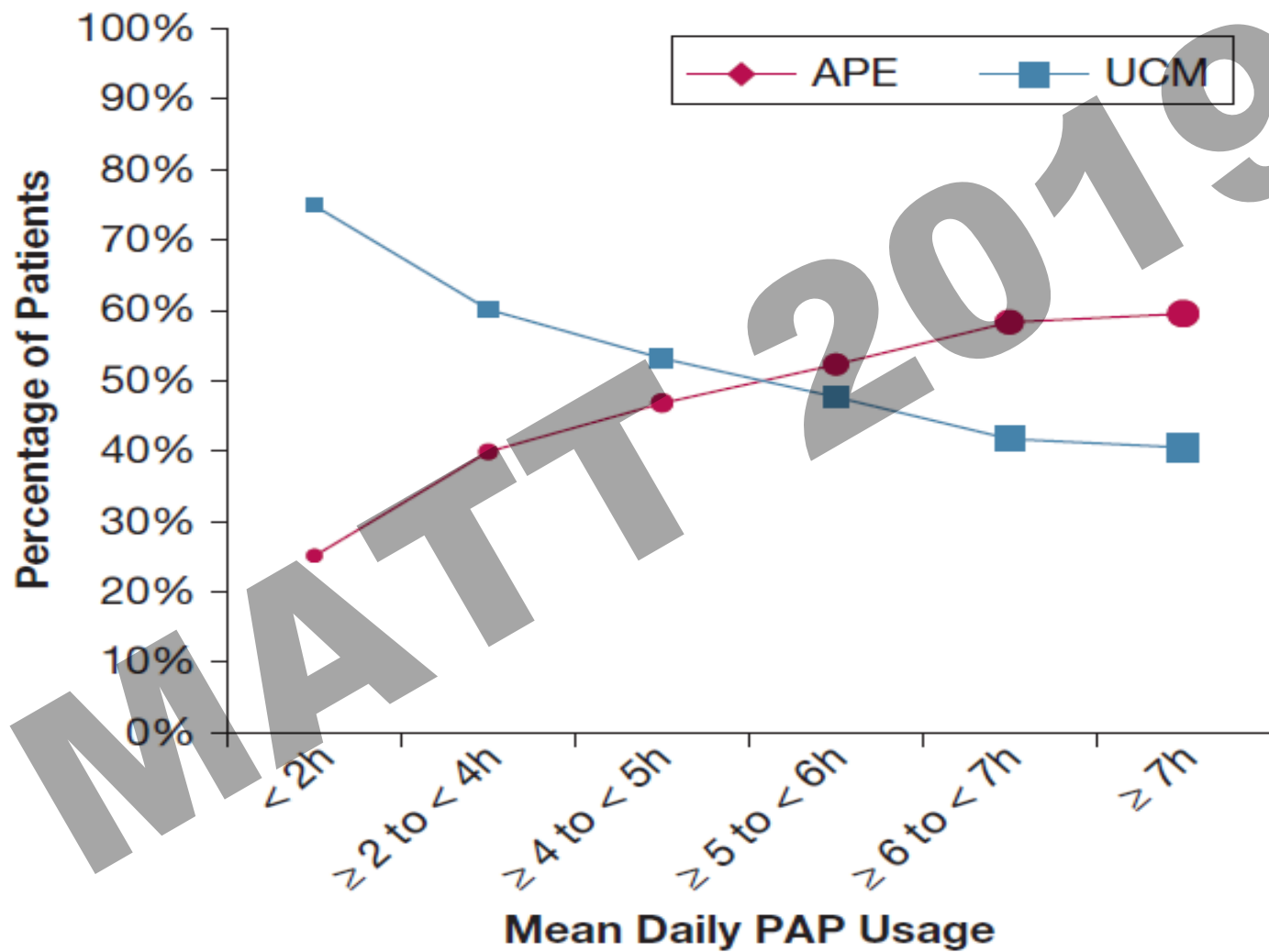


Patient Engagement Using New Technology to Improve Adherence to Positive Airway Pressure Therapy

- ▶ 128,000 beteg bevonásával beteg önellenőrzés (APE) vs „szokásos telemedicina” (UCM)
- ▶ 6 hónapos követés
- ▶ US Medicare compliance (>4 óra a napok 70%-ban)
 - 87,3% vs 70,4%
- ▶ Átlagos napi használat
 - 5,9 óra vs 4,9 óra

% who are compliant on CPAP





Case 1: New reimbursement models

One clinic in the UK was receiving only 30% of the compensation for remotely monitoring and calling the patient than they would receive by physically dealing with the patient at the clinic. With these conditions, it would have been financially unviable to introduce telemonitoring and substitute a clinic visit with remote monitoring and phone calls.

However, the clinic was determined to introduce telemonitoring in order to both improve treatment quality and clinic efficiency. The clinic staff took the discussion to the regional NHS trust, and by showing the clear benefits from telemonitoring, the parties were able to come to a conclusion. The compensation discount was set at c. 65% of a physical visit. In effect, the clinic receives 65% of the revenue, and spends 50% of the time compared to a physical visit, leading to an overall positive financial effect for the clinic.

This made it possible for the clinic to adopt telemonitoring into the treatment process. Three physical visits during the first year of treatment could be replaced by remote monitoring and phone calls, effectively decreasing the nurse time required for each new patient treated by up to 60%. At the same time, the Trust was also able to significantly reduce the cost per patient.



SleepyHead

SleepyHead Project has shut down

After repeated hostile takeover attempts, undermining, betrayal, and torrents of abuse, I have no desire to continue subjecting myself to working under those conditions.

No Free & Open Source Software developer should have to endure that. :(

See [here](#) for the official announcement

MATTT 2019

KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET!