

CPAP kiirabis: kellele, kuidas, millal?

Triinu Keskpaik
EM III aasta resident

Konverents-näitus “Kiirabi 2015”
29.05.2015, Tartu

Mitteinvasiivne ventilatsioon

CPAP mask



NIV/NIPPV aparaat



NIV - noninvasive ventilation

NIPPV - noninvasive positive pressure ventilation

CPAP - continuous positive airway pressure

NIV ajalugu



1930



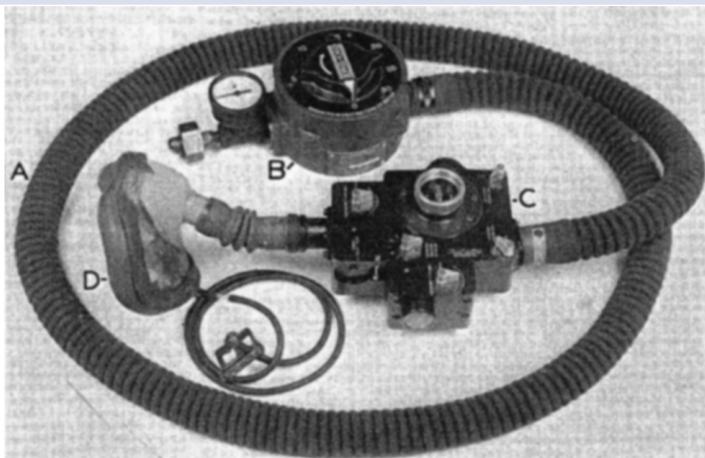
1940



1970



1980



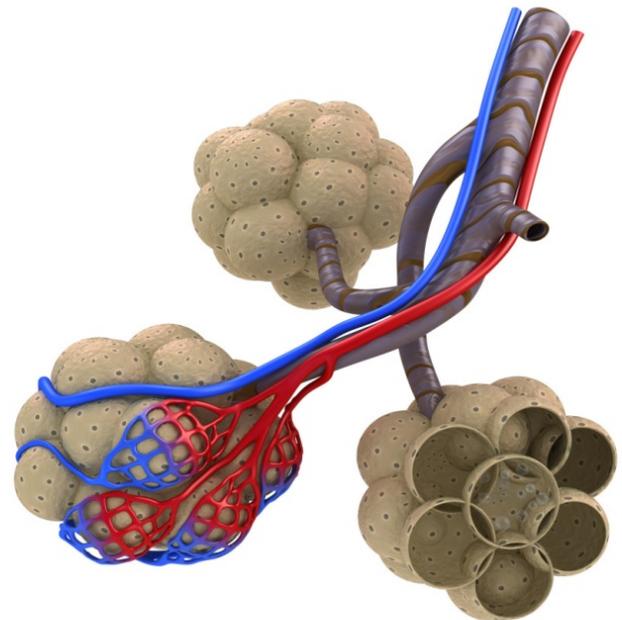
CPAP põhimõte

Tekitab pideva positiivse rõhu hingamisteedes

Suureneb funktsionaalne residuaalkapatsiteet,
alveoolide pind suureneb

→ Paraneb gaasivahetus

→ Väheneb hingamistöö



Kellele?

Parim

- äge südamepuudulikkus/kardiogeenne kopsuturse
- kroonilise obstruktiivse kopsuhaiguse dekompensatsioon

+/-

- pneumoonia
- astma
- mittekardiogeenne kopsuturse
- do-not-intubate staatus
- ...

+ medikamentoosne ravi



PROGRESSIVE CLINICAL PRACTICE

Prehospital Noninvasive Ventilation for Acute Respiratory Failure: Systematic Review, Network Meta-analysis, and Individual Patient Data Meta-analysis

Steve Goodacre, PhD, John W. Stevens, PhD, Abdullah Pandor, MSc, Edith Poku, MBChB, Shijie Ren, PhD, Anna Cantrell, MA, Vincent Bounes, PhD, Arantxa Mas, MD, Didier Payen, PhD, David Petrie, MD, Markus Soeren Roessler, PhD, Gunther Weitz, MD, Laurent Ducros, MD, and Patrick Plaisance, PhD

CONCLUSIONS

Prehospital continuous positive airway pressure can reduce mortality and intubation rates for patients with acute respiratory failure,

- 6 RCT, 610 pt
- diagnoosid: KOK ägenemine, äge südamepuudulikkus, äge hingamispuudulikkus
- tavaravi vs CPAP + tavaravi

Kuidas?

1. Treening!
2. Suhelda patsiendiga!
3. Eemaldada prillid, juukseklambrid jms
4. Ühendada mask hapnikuballooniga, O₂ lahti!
(12l/min)
5. Suruda mask hermeetiliselt vastu nägu
6. PEEP alguses 5mmH₂O

Kuidas?



Kuidas? - hermeetilisus



Kuidas?

7. Dünaamikas jälgida:

- õhuleke
- SpO₂
- hingamissagedus
- teadvusseisund
- vererõhk

Millal?

- koostöövalmis patsient
- düspnoe
- ortopnoe
- tahhüpnoe

Suurenenud hingamistöö



Millal? - kardioгенne kopsuturse



European Heart Journal (2012) 33, 1787–1847
doi:10.1093/eurheartj/ehs104

ESC GUIDELINES



ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012

The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC

NIV võiks kaaluda düspnoega patsientidel, kellel esineb kopsuturse ja HS > 20x` (IIa B).
RRs > 85mmHg.

Millal? - krooniline obstruktiivne kopsuhaigus



**GLOBAL STRATEGY FOR THE DIAGNOSIS,
MANAGEMENT, AND PREVENTION OF
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**
UPDATED 2014

NIV kui vähemalt 1 alljärgnev:

- respiratoorne atsidoos ja/või hüperkapnia
- väljendunud düspnoe + kliiniliselt hingamislihaste kurnatus ja/või suurenenud hingamistöö (sh hingamisabilihaste kasutamine paradoksaalne rindkere-kõhuliikumine).

Millal? - astma ägenemine

[Intervention Review]

Non-invasive positive pressure ventilation for treatment of respiratory failure due to severe acute exacerbations of asthma

Copyright © 2012 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.

Vaja veel uuringuid tõendamaks NIV kasutamist astma ägenemise korral.

Millal? - pneumoonia

Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults

© 2007 by the Infectious Diseases Society of America.

NIV-i võiks proovida patsientidel, kellel esineb hüpokseemia ja/või hingamispuudulikkus ja kes ei vaja kohest intubatsiooni.

Millal mitte?

Vastunäidustused:

- mittekoostöövalmis patsient
- kohese intubatsiooni vajadus
- teadvushäire (GKS < 10)
- ebastabiilne hemodünaamika
- potentsiaalne ülemiste hingamisteede sulgus
- pneumotooraks
- raskused sekreetide väljutamisel
- seedetrakti ülaosa verejooks/oksendamine
- hiljutised söögitoru ja mao operatsioonid
- krambistaatus
- näo ja kolju trauma ning põletused

Millal lõpetada?

- patsient ei talu maski
- kliiniliselt seisund halveneb/intubatsiooni vajadus
- tekib hüpotensioon
- vajadus aspireerida
- kahtlus pneumotooraksile

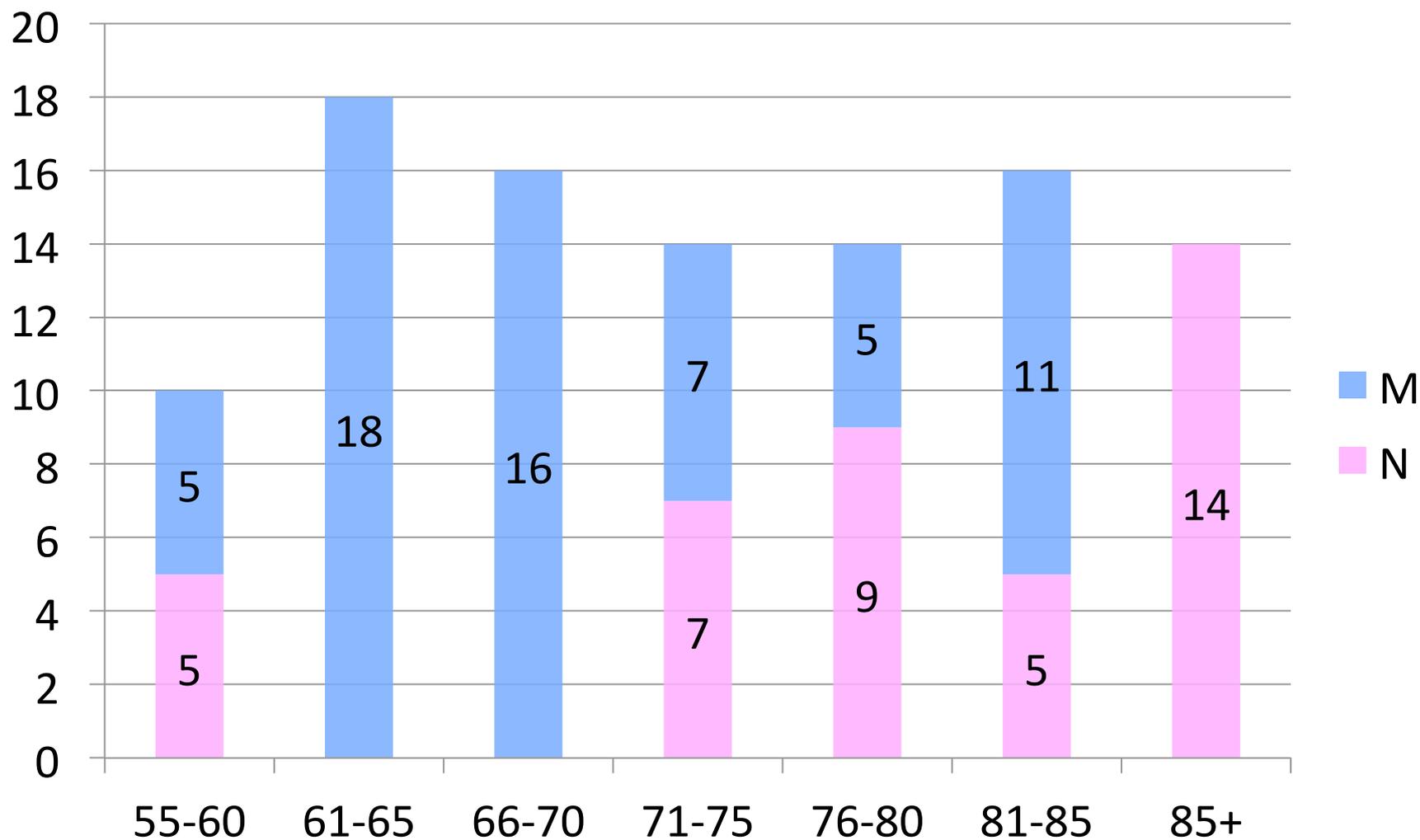
CPAP maski komplikatsioonid

- hüpotensioon (PEEP > 10mmH₂O)
- barotrauma
- mao distensioon → oksendamise → aspiratsioon
- näo ärritus ja trauma
- konjunktiviit

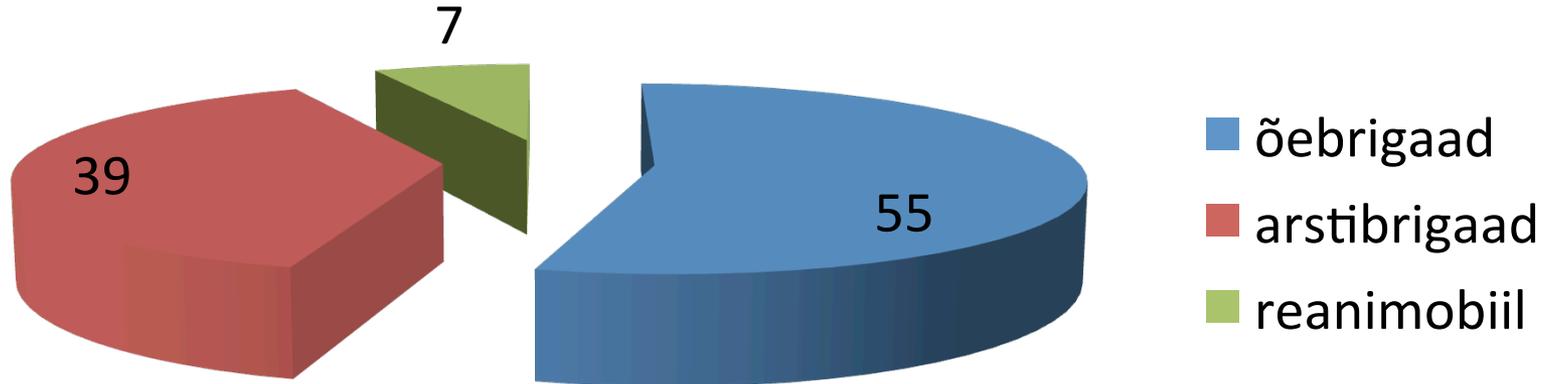
CPAP maski kasutamise SA Tartu Kiirabis 2014a

- Kokku 44 patsienti
- M 28
- N 16
- Keskmise vanus 73a (55-92a)

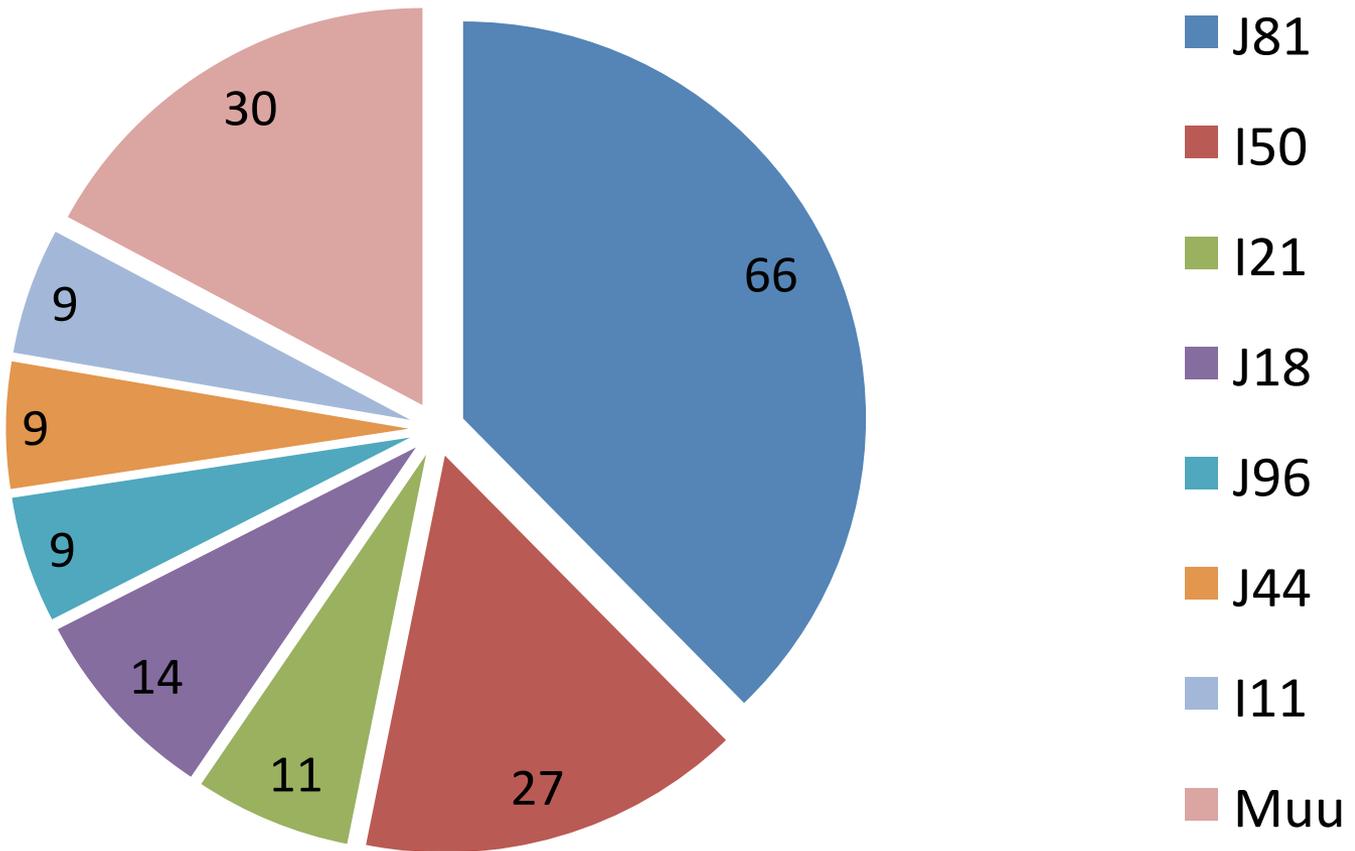
Patsientide vanus ja sugu (%)



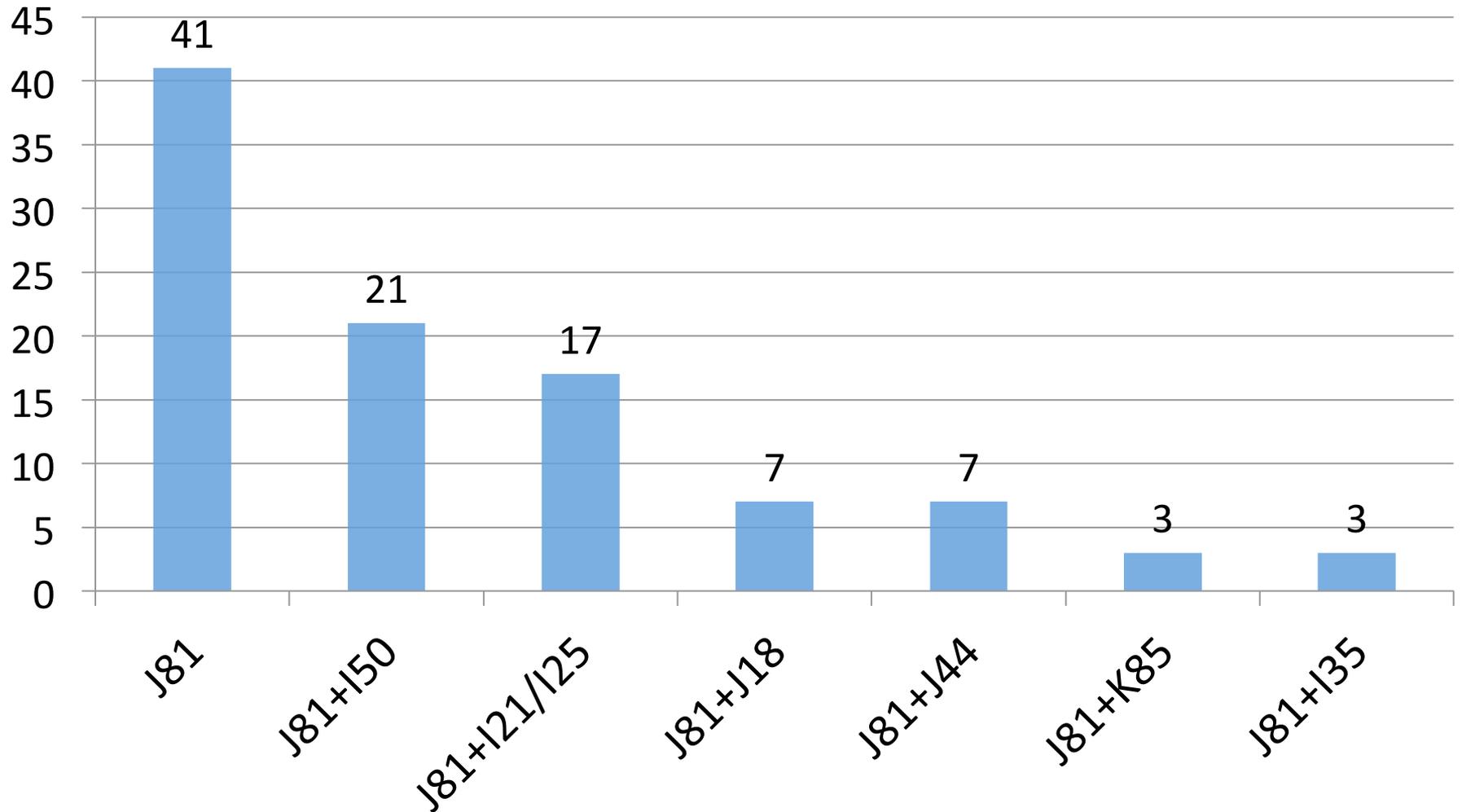
Brigaadid (%)



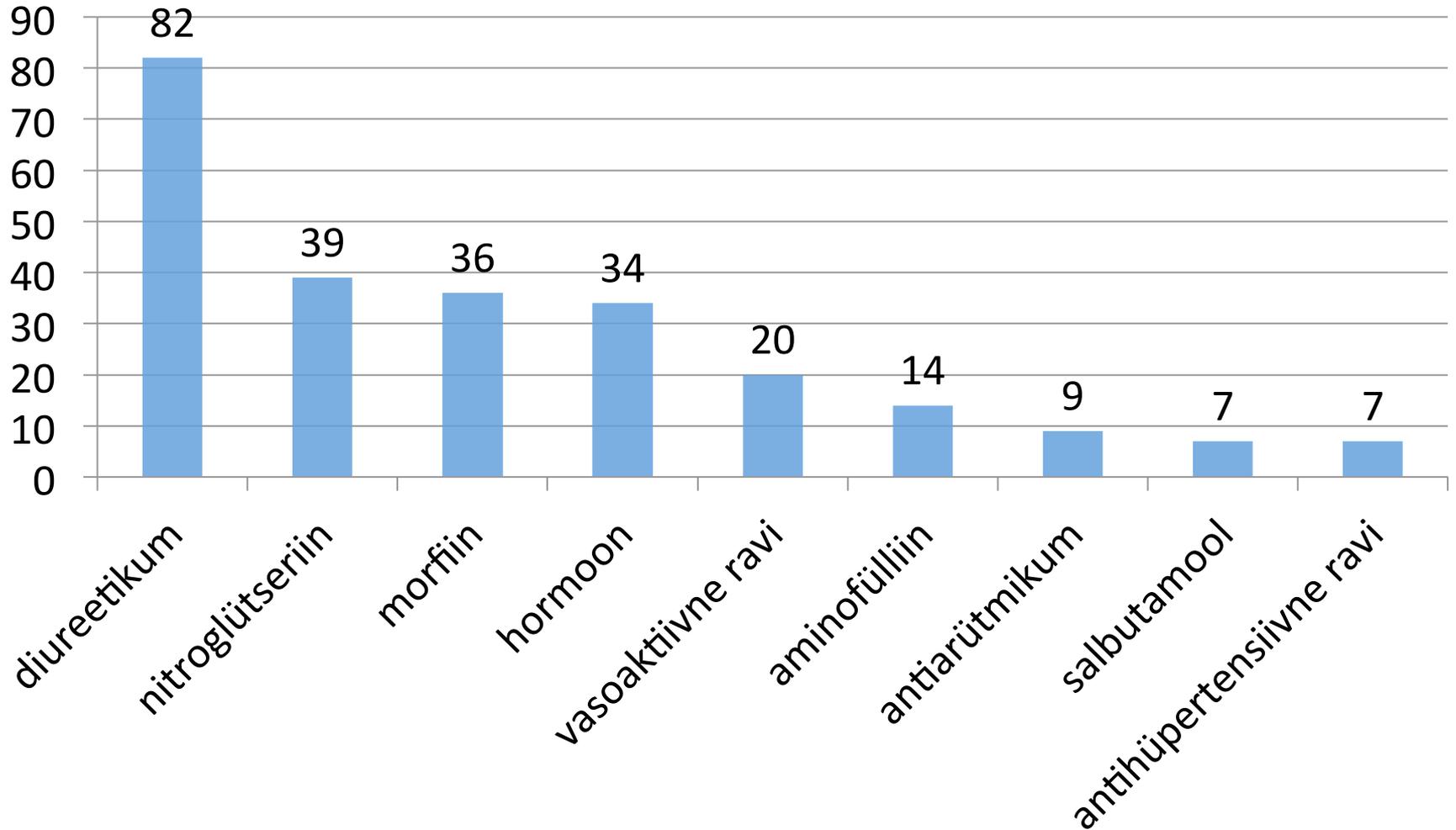
Diagnoosid (%)



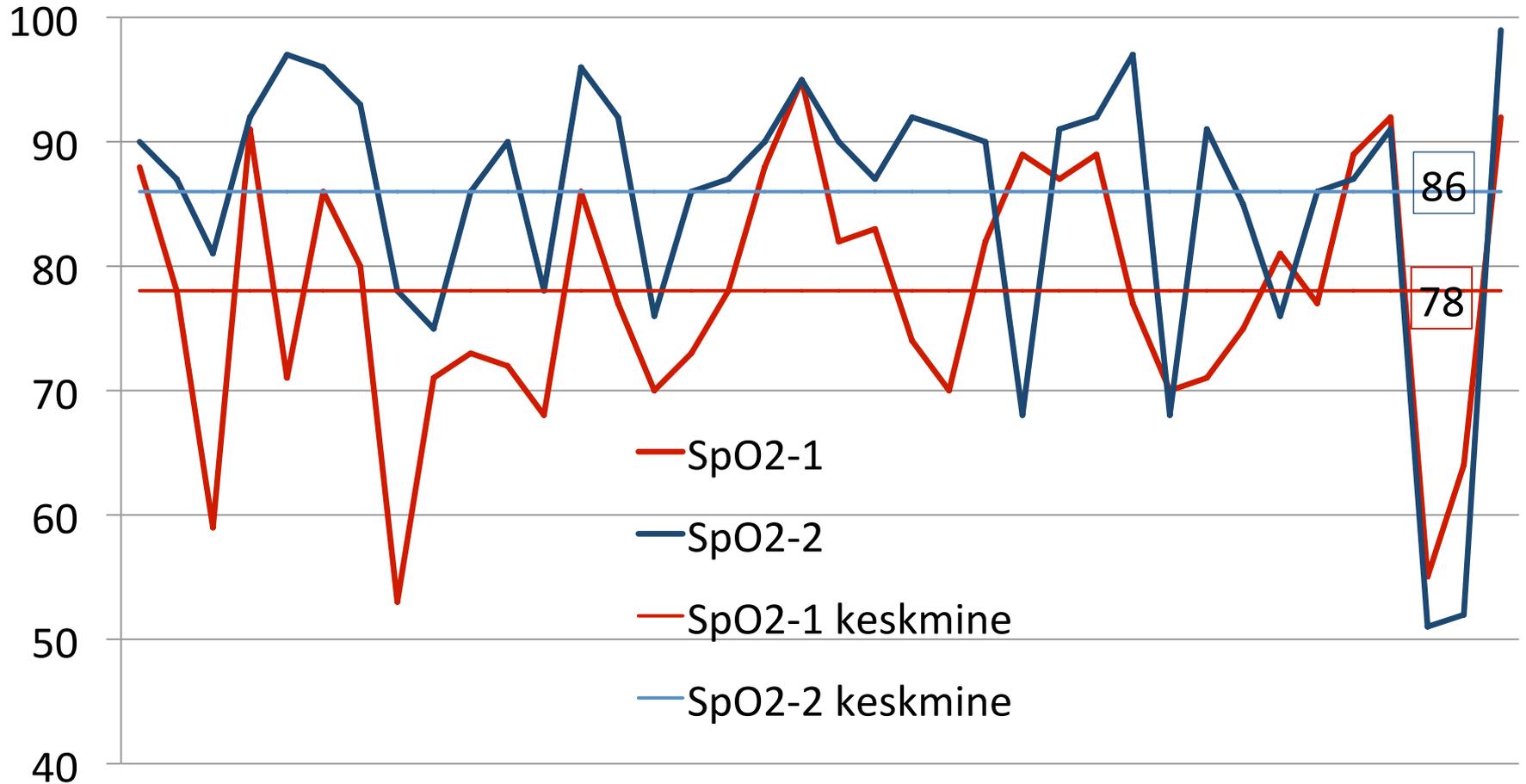
Kopsuturse diagnoos (%)



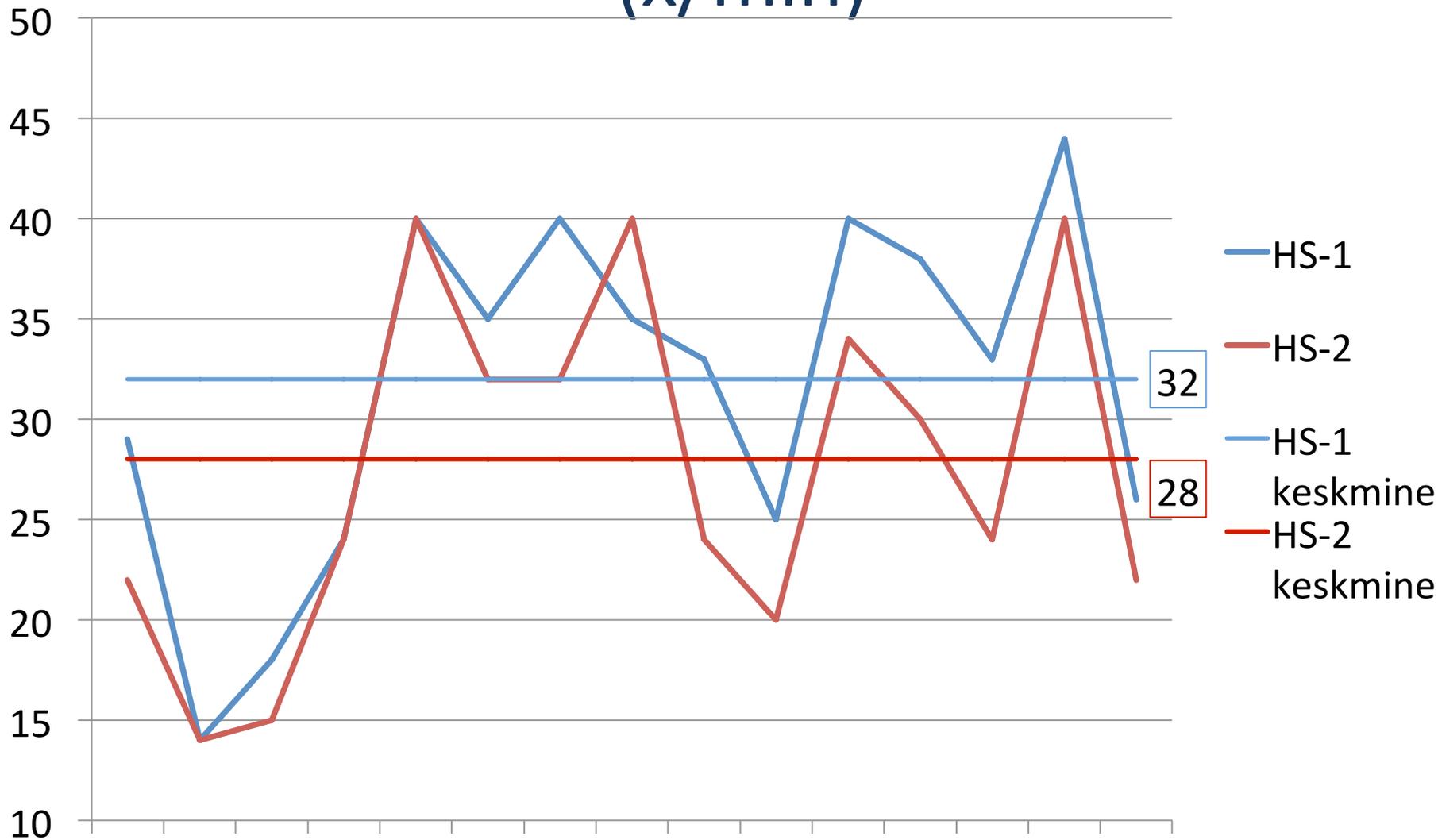
Manustatud ravimid (%)



Saturatsioon enne ja pärast ravi (%)



Hingamissagedus enne ja pärast ravi (x/min)



Vastunäidustused/komplikatsioonid

Kasutati vastunäidustuste korral:

- $GKS \leq 10$: 3 pt (7%)
- $RR \leq 85$: 6 pt (14%)

Komplikatsioonid:

- vererõhulangus: 1 pt (2%)
- ei adapteerunud maskiga: 1pt (2%)
- oksendamine: 1pt (2%)

Kokkuvõtteks

CPAP will not cure all patients! Some patients just really want a tube.

Dont give up too early but know when to give up.

TÄNAN!