

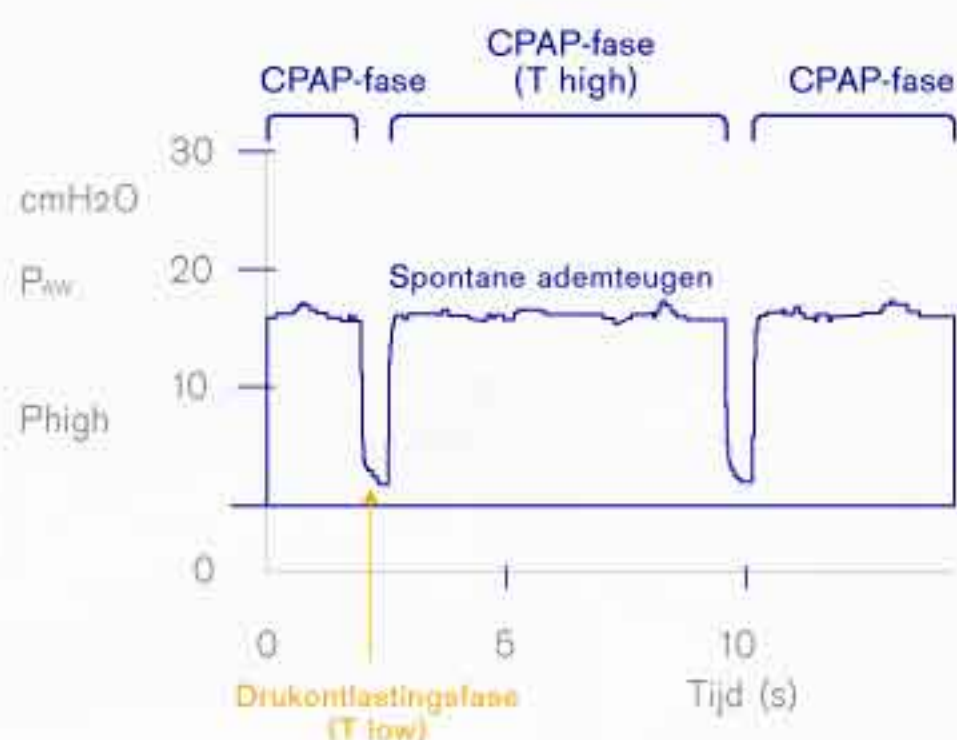
# WIST U DAT?



## AIRWAY PRESSURE RELEASE VENTILATION (APRV)

### Wat is het?

Er worden twee drukniveaus (**Phigh** en **Plow**) toegepast gedurende twee onafhankelijk ingestelde tijdsduren (**Thigh** en **Tlow**).  
**Spontane ademhaling** is altijd mogelijk tijdens de beademing. De korte perioden waarin de druk is verlaagd (**Tlow**), worden gebruikt om CO<sub>2</sub> te verwijderen uit de longen van de patiënt. Het **teugvolume wordt gecreëerd door het verschil tussen Phigh en Plow, en vanuit de spontane adempogingen van de patiënt.**



### Wat zijn de instellingen?

#### Phigh

- Ingestelde plateau druk of piekdruk die is ingesteld tijdens conventionele beademing (25-35 cmH<sub>2</sub>O)
- Gebaseerd op oxygenatie-index
- Gebaseerd op druk-volumecurve
- Phigh > 35 cmH<sub>2</sub>O kan nodig zijn bij morbide obesitas of bij een andere aandoening waarbij de compliantie van de thoraxwand laag is
- Phigh > 25 cmH<sub>2</sub>O overweeg het gebruik van een niet-compliant circuit

#### Thigh

- Ingesteld op 4-6 sec\* (gemiddeld circa 5 sec)
- Streef naar het CPAP-niveau gedurende 90% van de beademingstijd

#### Korter indien:

- Geen spontane ademhaling
- Hoge PaCO<sub>2</sub> aan het begin
- Slechte diffusiecapaciteit

#### Langer indien:

- Spontane ademhaling
- Normale PaCO<sub>2</sub>
- Goede diffusie
- Ontwenning
- \* bij restrictieve longaandoening

#### Plow

- Ingesteld op 0 cmH<sub>2</sub>O (correcte instelling van Tlow creëert een intrinsieke PEEP)

#### Tlow

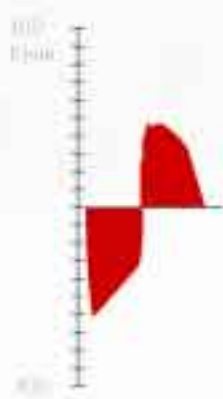
- Streef met titratie naar behoud van een constant eindexpiratoir longvolume
- Voer beoordeling en aanpassing uit door de golfvorm van de eindexpiratoire flow te meten
- Handhaaf de golfvormen en stel Tlow in op 75%\* van een expiratoire piekflow
- Gebruik Autorelease® om Tlow automatisch te optimaliseren zodat de uitademing wordt beëindigd op een bepaald percentage van de expiratoire piekflow
- \* bij restrictieve longaandoening

### Overige instellingen

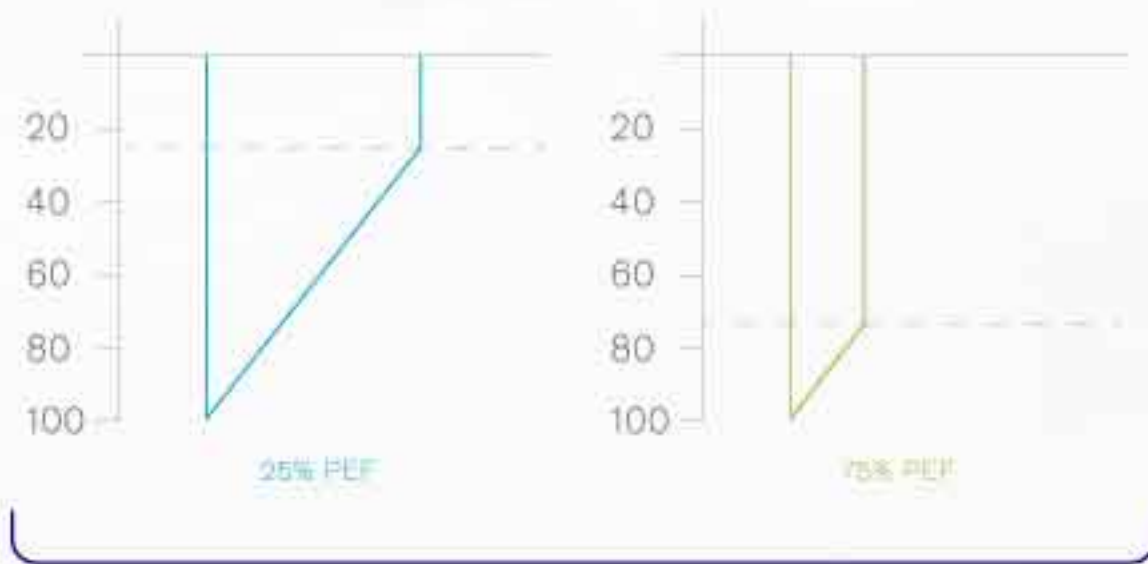
- Tubecompensatie tot maximaal 100% (indien beschikbaar)
- Drukondersteuning = 0 cmH<sub>2</sub>O

### AUTORELEASE®

- In het verleden moest Tlow handmatig worden aangepast aan het veranderende patroon van de expiratoire flow
- Met AutoRelease wordt Tlow automatisch geoptimaliseerd zodat de uitademing wordt beëindigd op een bepaald percentage van de expiratoire piekflow
- Een goede balans tussen handhaving van het eindexpiratoire longvolume en CO<sub>2</sub>-uitwas is mogelijk, zelfs wanneer longmechanica en expiratoire flowpatronen veranderen



Gasflow opzettelijk beëindigd op 50% van expiratoire piekflow.  
 Aanbeveling: 50-75% PEF  
 Uitademing opzettelijk beëindigd voor handhaving van het eindexpiratoire longvolume (EELV) om longcollaps te voorkomen



Kortere expiratietijd - hogere Pmean

### Wanneer moet APRV worden toegepast?

Wanneer wordt geadviseerd om APRV te gebruiken?

Bij welk soort patiënten?

- Hypoxemisch respiratoir falen (inclusief ARDS) al dan niet in combinatie met (niet primaire, d.w.z. ernstige astma) hypercapnie
- Patiënten met acute longschade
- Patiënten met atelectase na een grote operatie

### Waarom is het zinvol voor verbetering van de resultaten?

- Alveolaire rekrutering en betere oxygenatie
- Behoud van spontane ademhaling – minder sedatie
- Betere beademing van afhankelijke gebieden
- Longen open houden

Diad EB, Farag HL, Chaturvedi RL. Airway pressure release ventilation: What do we know? *Respiratory Care* 2012;57(2):283-89. [PubMed] | Wrigge H, Zemanek J, Neumann P, Debatto J, Meigsasser A, Pflüger C, et al. Spontaneous breathing improves lung aeration in pre-eclampsia-induced lung injury. *Anesthesiology*, 2003;99:370-84. [PubMed] | Putensen C, Mutz H, Putensen-Holmer G, Zinsler J. Spontaneous breathing during ventilatory support increases ventilation-perfusion distribution in patients with ARDS. *Am J Respir Crit Care Med*, 1999;159:1241-8. [PubMed] | Pijlsen C, Razem J, Lued FA, Deans JB. Effect interaction between spontaneous breathing and mechanical cycles on the ventilation-perfusion distribution in canine lung injury. *Anesthesiology*, 1994;81:621-30. [PubMed] | Martz LD, Weber RC, Blum AL. Airway pressure release ventilation in a neonatal lamb model of acute lung injury. *Crit Care Med*, 1991;19:373-8. [PubMed] | Kaplan LI, Bailey H, Fomoda V. Airway pressure release ventilation increases tidal performance in patients with acute lung injury (adult respiratory distress syndrome). *Crit Care*, 2001;5(2):1-6. [PMC free article] [PubMed] | Hering R, Zinsler J, Wrigge H, Wehrmann G, Böttig A, Kreyer S, et al. Effects of spontaneous breathing during airway pressure release ventilation on respiratory work and muscle blood flow in experimental lung injury. *Chest*, 2005;128:2991-8. [PubMed]