

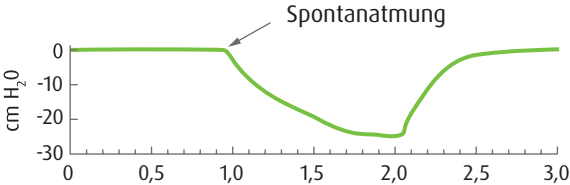
## Beatmungsmodi verstehen und vergleichen

Kronberger Liste der Beatmungsmodi

aus der Reihe

RespiCoach.com

## Maximum Inspiratory Pressure: MIP



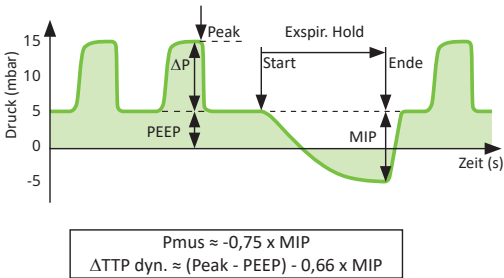
Als weiterer Weaningindikator dient das Manöver MIP (Maximum Inspiratory Pressure), das eine Aussage über die aktuelle maximale periphere Atemmuskulaturkraft ermöglicht. Vielfach wird dies auch als Negative Inspiratory Force Index (NIF) bezeichnet.

Unter MIP wird nach einer verlängerten Expiration (Manöver Expirationshold) die maximale Einatemanstrengung unter geschlossenen Ventilen gemessen. Der Messwert ist zwar umstritten, wird aber insbesondere bei neuromuskulären Erkrankungen eingesetzt.

< 20 mbar: Weaning wahrscheinlich nicht erfolgreich

> 20 mbar: Weaning wahrscheinlich erfolgreich

## Dynamischer transpulmonaler Druck: $\Delta TTP$ dyn



Der  $\Delta TTP$  dyn („Delta Pocc“) ist ein nichtinvasiver Messwert, der als Ersatzparameter für die dynamische transpulmonale Druckdifferenz bei spontanatmenden Beatmungspatienten dient.

Zur Messung wird einerseits der inspiratorische Druck (also der Unterschied zwischen Spitzendruck [Peak] und PEEP) betrachtet. Andererseits misst man den Druckabfall in den Atemwegen, der entsteht, wenn am Ende der Ausatmung für einen kurzen Moment der Atemfluss blockiert wird – das nennt man eine endexpiratorische Okklusion.

Während dieser kurzen Blockade versucht der Patient, weiter einzuatmen. Dabei entsteht durch die Aktivität der Atemmuskulatur, insbesondere des Zwerchfells, ein Unterdruck. Dieser zeigt sich als negative Druckschwankung im Atemweg. Aus dieser Druckänderung lässt sich der Muskeldruck ( $P_{mus}$ ) berechnen – also der Druck, den die Atemmuskulatur erzeugt, um Lunge und Brustkorb während der Einatmung zu dehnen.

Durch die Kombination aus der inspiratorischen Druckdifferenz und dem berechneten  $P_{mus}$  erhält man schließlich den  $\Delta TTP$  dyn.

Normaler  $P_{mus}$ : ca. 4–10 cm H<sub>2</sub>O

Normaler  $\Delta TTP$  dyn: ca. 4–8 cm H<sub>2</sub>O

Kritische Werte:  $P_{mus} > 10\text{--}15$  cm H<sub>2</sub>O und/oder  $\Delta TTP$  dyn  $> 15\text{--}20$  cm H<sub>2</sub>O