

One Minute Wonder

Beatmungsparameter

Atemfrequenz (f):

- Anzahl der Beatmungshübe pro Minute
- i.d.R. Normventilation anstreben

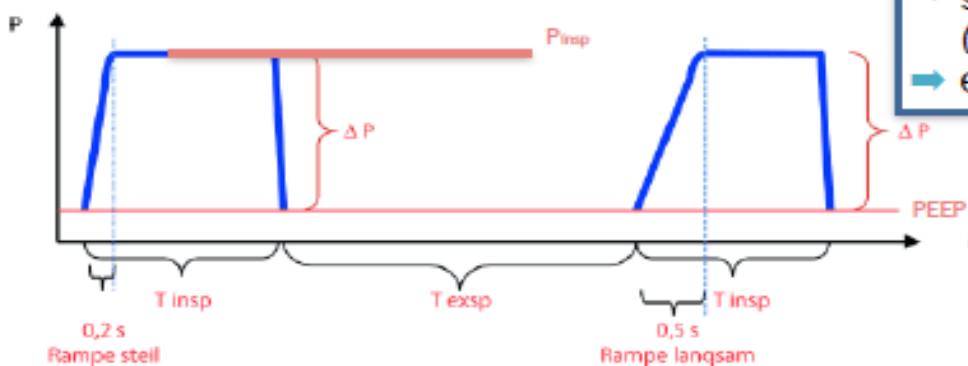
Beim Verändern der Atemfrequenz das I:E Verhältnis anpassen

I:E Verhältnis:

- beschreibt das Verhältnis zwischen Inspirationszeit (T_{insp}) und Expirationszeit (T_{exp}): $I:E = T_{insp} : T_{exp}$
- **Physiologisches I:E Verhältnis beträgt 1:2**
- Bei Umkehrung des Atemzeitverhältnis spricht man von einer Inversed Ratio Ventilation (IVR)

FiO₂ (fraction of inspired oxygen):

- gibt die O₂-Konzentration im Inspirationsgas an (prozentual oder als Dezimalzahl)
- einstellbarer am Respiator von 0,21 – 1,00



PEEP (Positive endexpiratory pressure):

- Positives Druckniveau am Ende der Expiration
- Aufrechterhaltung durch ein PEEP-Ventil

Extrinsischer PEEP:

am Beatmungsgerät einstellbarer PEEP

Intrinsischer PEEP:

infolge unvollständiger Expiration in der Lunge von selbst aufbauender PEEP z.B. bei Atemwegobstruktion oder kurzer Expirationszeit

P_{insp}

(Inspirationsdruck):

- Druck über dem PEEP Niveau
- wird während der Inspiration erzeugt
- direkte Einstellung bei druckkontrollierter Beatmung möglich

PS (pressure support):

support):

- Höhe der Druckunterstützung aufbauend auf dem eingestellten PEEP
- kann die Atemarbeit bei Spontanatmung unterstützen

V_T (Tidalvolumen/Atemzugvolumen):

- Volumen, das pro Atemhub appliziert wird
- 6 - 8 ml/kgKG ausgehend von dem Idealgewicht
- Direkte Einstellung bei volumenkontrollierter Beatmung

AMV (Atemminutenvolumen):

- Volumen, das pro Minute appliziert wird

Es gilt: $V_T \times f = AMV$ (ergibt sich aus dem Tidalvolumen und der Atemfrequenz)

Druckkontrollierte Beatmung:

V_T ist abhängig von den eingestellten Drücken:

Es gilt: $P_{insp} - PEEP = \Delta P$

Hohe Druckdifferenz → V_T vergrößert sich

Niedrige Druckdifferenz → V_T verkleinert sich

V_T ist auch abhängig von Resistance und Compliance der Lunge

Flowtrigger:

- Der Respiator erkennt Spontanbemühungen durch Auslösung des Triggermechanismus
- *Cave: Gefahr der Selbsttriggerung bei zu niedrigem eingestelltem Flowtrigger*
- 3-5 L empfohlen

Rampe:

- ist ein Teil der gesamten Inspirationszeit

Inspiratorische Rampe:

- Druckanstiegszeit vom unteren Druckniveau (PEEP) auf das obere Druckniveau (P_{insp}) während eines Beatmungshubs

PS-Rampe:

- Druckanstiegszeit vom PEEP auf den Unterstützungsdruck (PS) bei durch den Patienten getriggerten Atemhüben

Quellen:

<https://flexikon.doccheck.com/de/Atemzeitverhältnis>

covid_19_kurzinfo_beatmungsparameter.pdf

Abgerufen von: <https://www.thieme.de/statics/dokumente/thieme/final/de/dokumente/sonderseiten/>

[https://link.springer.com/article/10.1007/](https://link.springer.com/article/10.1007/s00398-011-0872-8#:~:text=Unter%20Rampe%20versteht%20man%20die,zu%20einem%20Anstieg%20oder%20Beatmungsdrücke.)

[s00398-011-0872-8#:~:text=Unter%20Rampe%20versteht%20man%20die,zu%20einem%20Anstieg%20oder%20Beatmungsdrücke.](https://link.springer.com/article/10.1007/s00398-011-0872-8#:~:text=Unter%20Rampe%20versteht%20man%20die,zu%20einem%20Anstieg%20oder%20Beatmungsdrücke.)

Reinhard Larsen Anästhesie und Intensivmedizin für die Fachpflege 9.Auflage

Abgerufen von: <https://images.app.goo.gl/1RtoLeWTPbM3bD7A8V>