# How to „Jet-Ventilation"

beispielhaft für Monsoon Universal Jetventilator

1. Geräte-Vorbereitung siehe Hersteller-Angaben
2. Überprüfung der Sicherheitslimiten von P-Druck und PIP mittels Testlunge. (Bei Doppel-Jet: Beide Schlauchsysteme testen!)
3. Wählen des Modus: „Automatik" oder „Manuell"
    - Automatik: Die Beatmung startet mit voreingestellten Werten
    - Manuell: Hier wird das Jet-Ventil nur dann geöffnet, wenn die Start/Stopp Taste gedrückt wird und der PIP noch nicht erreicht ist.
4. Patient*innendaten eingeben, daraufhin schlägt das Gerät Einstellungen vor, die bei Bestätigung direkt übernommen werden (CAVE: Das sind nur Richtwerte, immer überprüfen!)
    - Patient*innendaten sind:
        - Anwendung
        - Anwendungsdauer
        - Applikator
        - Lungenpathologie
        - Körpergewicht
        - O2 in %

pin up docs
don't panic
#foamed

Typische Einstellungen:

Quelle: Gebrauchsanweisung MONSOON V5.8d & siehe QR-Code

| Parameter | mögl. Bereiche | intraoperativ | Ausleitung |
|---|---|---|---|
| FjetO2 | 0,21 - 1,0 | 0,5 - 1,0 | 1,0 |
| Arbeitsdruck | 0 - 4bar | 1,8 - 2,5bar | 1,2 - 1,8bar |
| Frequenz | 12 - 600 | 150 - 200 | 400 - 600 |
| I:E (%) | 20 - 70 | 40 | 40 |
| Pausendruck (PP) | 0 - 80mbar | 30mbar | 30mbar |
| Befeuchtung | 0 - 100% | 100 % | 100 % |

Angaben ohne Gewähr.

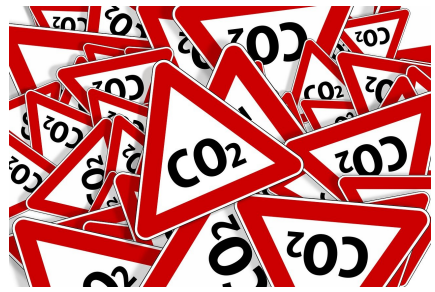
# Jet-Ventilation – Trouble-Shooting

## Was tun bei **Hypoxie**?

- $F_iO_2$ erhöhen
- Arbeitsdruck (AD) erhöhen
- Inspirationsdauer (ID) beim I:E-Verhältnis erhöhen
- AF erhöhen → CAVE: Auch der $pCO_2$ kann steigen
- Maskenbeatmung und "normale" endotracheale Intubation muss ständig als Rückfallebene verfügbar sein

## Was tun bei **Hyperkapnie**?

- Arbeitsdruck (AD) erhöhen
- AF senken → weniger Totraumventilation
- (Inspirationsdauer erhöhen)




Quelle

## Komplikation **Barotrauma**:

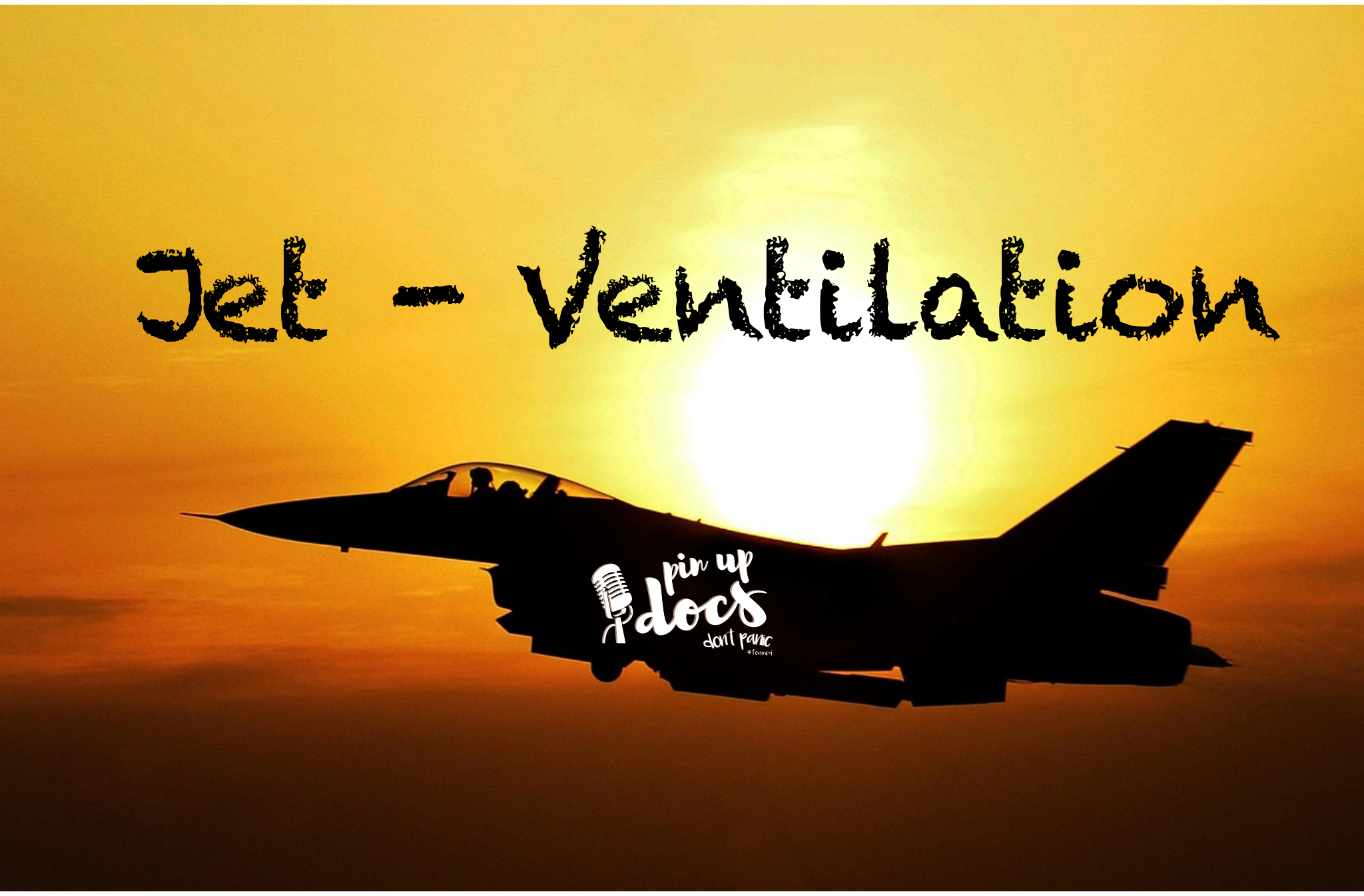
- Mögliche Ursachen: Mechanische Läsionen im Respirationstrakt, Behinderung der Exspiration durch Stenosen oder Atemwegsverlegung, zu hoher AD
- Mögliche Folgen: Pneumothorax, subkutanes Emphysem, Pneumomediastinum, Pneumoperitoneum
- Prävention: Auf ausreichende Exspiration achten – Wenn kein HNO-Laryngoskop einliegt, sollte ein Guedel-Tubus platziert werden!
- Drucküberwachung durch die Jet-Ventilatoren mit automatischer Abschaltung mindert die Barotrauma-Gefahr

## Komplikation **Austrocknung / Hypothermie**:

- Problem: Keine Anwendung von HME-Filtern, Jet-Gas wird nicht standardmäßig angewärmt und angefeuchtet
- Gefahr: Schädigung der Trachealschleimhaut durch Austrocknung bis zur nekrotisierenden Tracheobronchitis & Hypothermie
- Prävention: Anwendung von Anfeuchtung bei Beatmungsdauer > 1 h, Überwachung der Körpertemperatur und Wärmeerhalt/aktive Wärmung

## Komplikation **Blähung des oberen GI-Trakts**:

- Gefahr der gastralen Luftinsufflation bei supraglottischer Jet-Ventilation oder Dislokation des Jet-Katheters
- Bei supraglottischer Jet-Ventilation auf möglichst genaue Ausrichtung des Jet-Katheters auf den Larynx achten, kontinuierliche visuelle Kontrolle über einen Monitor der HNO
- Bei infraglottischer Platzierung des Jet-Katheters möglichst Intubation unter Sicht
- Bei gastraler Luftinsufflation Entlastung über eine Magensonde erwägen

pin up docs
don't panic
#foamed

# Jet - Ventilation