

One Minute Wonder

Troubleshooting ECMO

Gasaustausch-Problem:

Hypoxämie

- Häufig durch Mischung von oxygeniertem und nicht-oxygeniertem Blut im Kreislauf
- **Optionen:** Blutfluss erhöhen, fiO_2 Erhöhen, HZV reduzieren oder Transfusion erwägen

Hyperkapnie/Azidose

- Bedingt durch erhöhte CO_2 -Produktion (z.B. Fieber), reduzierte Clearance (Funktionsverschlechterung des Oxygenators) oder gestörte Nierenkompensation
- **Optionen:** SWEEP-Erhöhung und Ursachenbeseitigung (z.B. Fieber senken und/oder Nierenersatzverfahren)

Rezirkulation

- Rückgabekanüle führt oxygeniertes Blut direkt zurück in die Saugkanüle - Erhöhter SpO_2 Wert und helle Rotfärbung des angesaugten Blutes zu beobachten
- **Optionen:** Kanüle neu positionieren, Fluss reduzieren (falls möglich)



Immer griffbereit:

- 4 Klemmen mit glatter Klemmfläche
- Prä-ECMO Beatmungsparameter
- Möglichkeit zur Hilfe (Personell und Materiell – VA's & F's aus Orgavision)

Systemfehler

Dislokation der Kanüle

- Führt zu Luftembolie, Blutung oder vermindertem Fluss
- **Optionen:** sofort Hilfe holen, Blutung und System stoppen, ggf. Massentransfusion erforderlich

Luftembolie

- Kann Pumpe, Oxygenator oder das gesamte System akut ausfallen lassen
- **Optionen:** Trendelenburg-Lagerung, Quelle lokalisieren und eliminieren. Falls venös: linke Seitenlage, Absaugen über Saugkanüle (System abklemmen, 50ml Spritze an Saugkanüle, Luft eliminieren (s. Skizze))

Schlackern

- Sichtbares Vibrieren der Schläuche durch ungleichmäßige venöse Drainage, wenn der Saugfluss höher ist als der venöse Rückfluss. Die Pumpe startet und stoppt wiederholt.
- **Optionen:** Drehzahl reduzieren, Volumengabe, Kanülenlage überprüfen

Systemthrombose:

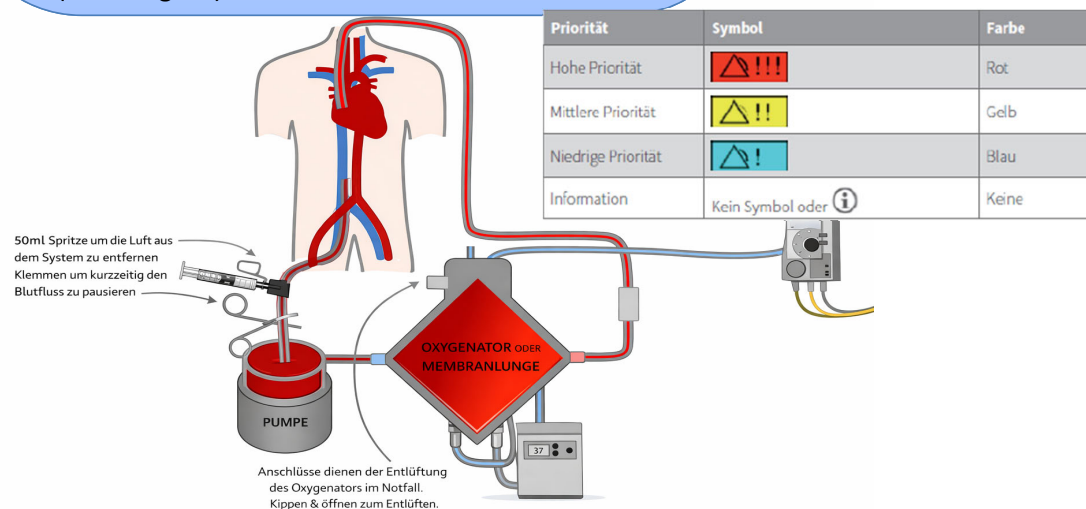
- Thromben in den Schläuchen → erhöhter Widerstand. Bei Thromben im Oxygenator kann zusätzlich der Gasaustausch beeinträchtigt sein.
- **Optionen:** Antikoagulation zur Prophylaxe; bei Pumpenausfall -> System- und Oxygenatorwechsel

Geringer Fluss:

- durch Knick im System oder Kanülenfehlstellung entsteht ein reduzierter Fluss oder Thrombose.
- **Optionen:** Ursache beheben - In manchen Fällen (z. B. bei starker Adipositas) ist eine zweite venöse Kanüle nötig

Steigender Transmembrandruck

- Thromboseverdacht, Oxygenator prüfen
- **Optionen:** post-Oxygenator BGA, ggf. Oxygenator wechseln



Quellen:

- [ECMO-Fehlerbehebung — ICU One Pager https://onepagericu.com/ecmo-troubleshooting](https://onepagericu.com/ecmo-troubleshooting)
- [F Komplikationsmanagement Xenios VV-ECMO https://orgavision.vd.bethel.de/orgavision-backend/jcrfile/pdf?id=1f578e67-c52c-4db9-8c91-68de1e549f01](https://orgavision.vd.bethel.de/orgavision-backend/jcrfile/pdf?id=1f578e67-c52c-4db9-8c91-68de1e549f01)
- [VA Antrittskontrolle bei einem ECMO-Patienten https://orgavision.vd.bethel.de/orgavision-backend/jcrfile/pdf?id=41164f7e-2c00-4e73-a5be-fe987c4d57d0](https://orgavision.vd.bethel.de/orgavision-backend/jcrfile/pdf?id=41164f7e-2c00-4e73-a5be-fe987c4d57d0)