

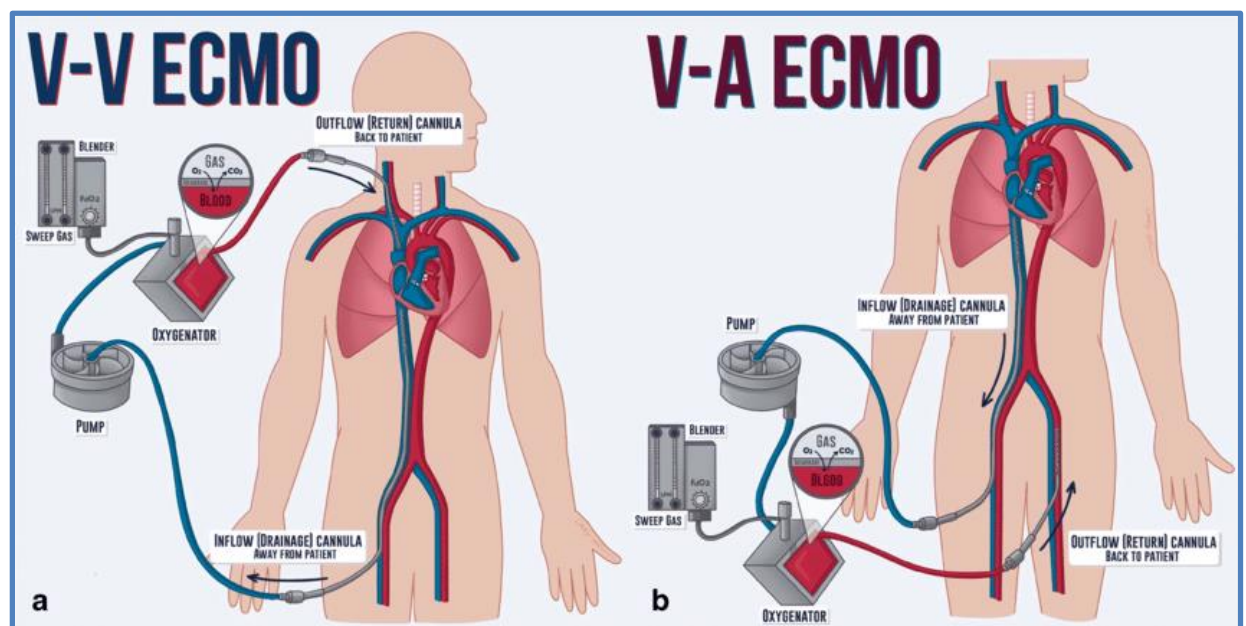
# One Minute Wonder

## Extrakorporale Membran-Oxygenierung (ECMO)

Bei der extrakorporalen Membran-Oxygenierung (ECMO) wird Blut über eine großlumige Kanüle meist aus der V. cava inferior über einen Membranoxygenator gepumpt; im Membranoxygenator wird das Blut mit Sauerstoff aufgesättigt, Kohlendioxid wird eliminiert und anschließend wird das Blut in den Kreislauf zurückgeleitet.

### Funktionsprinzip

- Ansaugen des sauerstoffarmen und kohlendioxidreichen Blutes aus einer großen Vene mittels Pumpe
- Gasaustausch an einer semipermeablen Membran
- Oxygenierung (Sauerstoffanreicherung) bestimmt durch Flussrate des Blutes (und eingeschränkt Sauerstoff-Fluss)
- Decarboxylierung (Auswaschen von Kohlendioxid): durch Gas-Fluss bestimmt
- Zurückpumpen des sauerstoffreichen und kohlenstoffdioxidarmen Blutes in eine große Vene oder Arterie



(Abb. 1)

### Veno-Venöse V-V

- Veno-venöse Kanülierung (Drainage meist über die V. femoralis re. und Rückgabe über die V. jugularis interna re.)
- „In Serie“ zur Lunge geschaltet (Oxygenierung und Decarboxylierung)

#### Indikationen:

- Respiratorisches Versagen (schweres ARDS)
- Lungenoperation

### Veno-Arterielle V-A

- Veno-arterielle Kanülierung (V. femoralis und A. femoralis)
- „Parallelschaltung“ zur Lunge (Entlastung von Herz und Lunge)
- Oxygenierung und Decarboxylierung
- temporäres unterstützen oder ersetzen der Kreislauffunktion

#### Indikationen:

- Kardio-zirkulatorisches Versagen
- Kardiogener Schock
- Fulminante Lungenembolie
- Herzkreislaufstillstand (ECLS – Extracorporeal Life Support)

## **Quellen:**

Haas, Nikolaus A. et al.: (2011). Kinderkardiologie. 27 Mechanische Kreislaufunterstützungssysteme. Seite 442ff. Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart

Wrisinger WC, Thompson SL. Basics of Extracorporeal Membrane Oxygenation. Surg Clin North Am. 2022 Feb;102(1):23-35.

## **Abbildung**

(1)

Benjamin Illum et al.: (2021). Evaluation, Treatment, and Impact of Neurologic Injury in Adult Patients on Extracorporeal Membrane Oxygenation: a Review. Springer. Abgerufen am 19.03.2024 unter: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11940-021-00671-7>