



# HERZGESUNDHEIT AKTUELL

NR. 03 / AUGUST 2021

Newsletter der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e.V.

## ECLS / ECMO bei Herz- und Kreislaufversagen

### Publikation der AWMF S3-Leitlinie

Unter der AWMF-Registernummer 011 – 021 wurde im Februar 2021 die S3-Leitlinie zum Einsatz von ECMO und ECLS bei Herz- und Kreislaufversagen auf der Homepage der AWMF veröffentlicht (<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/011-021.html>). Unter Einbindung von 11 AWMF-Fachgesellschaften, 5 weiteren Fachgesellschaften und Patientenvertretern mit insgesamt bis zu 35 Delegierten, konnte, auf Grundlage von 6 Konsensuskonferenzen und einer dreijährigen Bearbeitungszeit, eine umfassende Leitlinie erstellt werden. Insgesamt 60 Empfehlungen und Statements für den ECLS-/ECMO-Einsatz bei Erwachsenen, und fast ebenso viele für Kinder und Jugendliche, wurden erfolgreich konsentiert. Sämtliche Details zu dieser Leitlinie (Kurz- und Langversion, Leitlinienreport und Evidenzta-

bellenn) finden sich über o.g. Link auf der AWMF-Homepage (<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/011-021.html>). Nachstehend finden Sie einige wichtige Empfehlungen der Leitlinie exemplarisch dargestellt, die in der täglichen Routine immer wieder Anlass zu Diskussionen geben.

Nach systematischer Literaturrecherche wurden, für die auf RCTs/Meta-Analysen beruhenden Erkenntnisse, Empfehlungen anhand der Syntax „soll“, „sollte“ oder „kann“ generiert. Empfehlungen gegen eine Intervention wurden sprachlich entsprechend mit „soll nicht“, „sollte nicht“ oder „kann verzichtet werden“ ausgedrückt. In Anlehnung an die GRADE-Systematik bestimmte die Qualitätsstufe der Evidenz in der Regel den Empfehlungs-

grad (High Moderate Low). Es darf nicht vergessen werden, dass eine Leitlinie einen Entscheidungskorridor vorgibt, letztendlich aber der behandelnde Arzt in der individuellen Situation die adäquate Behandlungsstrategie wählen muss. Besonders erwähnenswert ist auch die Übersicht zu patientenbezogenen Kontrollparametern bei ECLS-Therapien.

Zusammenfassend adressiert die nun publizierte S3-Leitlinie zur ECLS-ECMO Therapie alle wichtigen Aspekte dieser invasiven Behandlungsverfahren und sollte somit zur weiteren Standardisierung der Therapie und bestenfalls zu einer nachhaltigen Verbesserung der Patientenversorgung in diesem Kontext führen.

	Empfehlungsgrad	Empfehlung
1.3	a) Empfehlung b) Keine Empfehlung	a) Die Entscheidung bzgl. einer ECLS sollte nach Abwägung von Pro- und Kontrakriterien individuell, im klinischen Kontext und im ECLS-Team erfolgen (adaptiert nach eCPR-Konsensuspapier 2018). b) Es können keine studienbasierten Empfehlungen zur Restriktion der ECLS Therapie bei längerer Reanimationsdauer oder Alter des Patienten gegeben werden.
2.1.1	Starke Empfehlung	Die ECLS-Initiierung (Indikation und Implantation) beim Erwachsenen soll durch ein multiprofessionelles ECLS-Team erfolgen. Die Implantation soll dabei idealerweise in einem ECLS-Zentrum mit ausreichender Expertise vorgenommen werden durch ein in Hinblick auf Implantation und Indikation erfahrenes ECLS-Team.
2.3.4	Starke Empfehlung	Je nach medizinischem und pflegerischem Aufwand soll im multidisziplinären Ansatz der Pflegeschlüssel auf der Intensivstation für die Versorgung der ECLS-Patienten von Schicht-zu-Schicht individuell festgelegt werden. Die Möglichkeit einer 1:1 pflegerischen Betreuung sollte sichergestellt sein.
3.5.1	Empfehlung	Unter ECLS sollten die Katecholamine möglichst weit reduziert werden.
4.2	Starke Empfehlung	Bei femoral arterieller Kanülierung soll die Kontrolle einer adäquaten Oxygenierung mittels Messung der peripheren Sauerstoffsättigung an der rechten oberen Extremität und Blutgasanalysen durch Blutentnahme aus Arterien der rechten oberen Extremität erfolgen.
5.3.1	Starke Empfehlung	Bei femoraler arterieller Kanülierung soll eine distale Perfusionskanüle zur Vermeidung einer entsprechenden Extremitätenischämie durchgeführt werden.
5.4	Starke Empfehlung	Bei Vorliegen einer linksventrikulären Distension soll nach Ausschöpfung konservativer Maßnahmen eine aktive Entlastung des LV durchgeführt werden.
6.4.3	Statement	Zur zusätzlichen Implantation einer IABP oder Mikroaxialpumpe bei laufender ECLS-Therapie kann die Leitliniengruppe aufgrund der existierenden Datenlage keine Empfehlung abgeben.
6.6	Empfehlung	Therapiezieländerungen/-limitationen bei ECLS-Patienten sollen unter Berücksichtigung von medizinischen und ethischen Aspekten als Patienten-zentrierte Entscheidung mit dem interprofessionellen Behandlungsteam erfolgen. Ein solches Szenario liegt vor, wenn das angestrebte Therapieziel nicht erreicht werden kann oder das Therapieziel vom Patienten nicht gewünscht ist.

## Übersicht: Graduierung von Empfehlungen und Evidenz

Empfehlung	Beschreibung	Syntax	Symbol	GRADE
A	Starke Empfehlung	Soll / soll nicht	↑↑	High
B	Empfehlung	Sollte / sollte nicht	↑	Moderate
0	Empfehlung offen	Kann erwogen werden Kann verzichtet werden	↔	Low

Parameter	Kontrollintervall	Zielbereich
<b>Mittlerer Blutdruck</b> arterieller	kontinuierlich	>60 mmHg
<b>Pulskurve arteriell</b>	kontinuierlich	pulsatil
<b>Rekapillarierungszeit</b>	1-8 stündlich	< 3 s
<b>Extremitätenperfusion</b> <small>(insbesondere arteriell kanülierte Extremität)</small>	Kontinuierlich NIRS  Diskontinuierlich klinisch (1x pro Schicht) + Doppler 6-stündlich	ähnlich zur nicht arteriell kanülierten Seite  warm, rosig, Puls nachweisbar
<b>Zentralvenöser Druck</b>	Diskontinuierlich bei Bed.	Relative Beurteilung
<b>Diurese</b>	Stündlich	> 0.5ml/kg KG pro Stunde
<b>(Zentral)venöse Sättigung</b>	Mind. 12stündlich	ScvO <sub>2</sub> ≥60% ScvO <sub>2</sub> ≥65%
<b>paO<sub>2</sub></b>	4-stündlich	60 –90 mmHg
<b>SpO<sub>2</sub></b>	Kontinuierlich	95 – 98%
<b>Kapnographie</b>	kontinuierlich	Individuell nach Gap zum paCO <sub>2</sub>
<b>paCO<sub>2</sub></b>	4-stündlich	
<b>pH</b>	4-stündlich	7,35 – 7,45
<b>Laktat-Plasmakonzentration</b>	Mind. 4-stündlich	≤2 mmol/l
<b>Activated Clotting Time (ACT)</b>	3-stündlich <small>(bei stabilen Verhältnissen 6-stündlich)</small>	160 – 180 Sekunden
<b>aPIT</b>	4–6stündlich bis stabil, dann 1x täglich  Kontinuierlich <small>(bei diskontinuierlicher Messung 4-stündlich)</small>	1.5-2x Referenzbereich
<b>Temperatur</b>		
<b>Echokardiographie</b>	1x täglich und bei Bed.	
<b>EKG</b>	Kontinuierlich	Keine HRST, HF >40/min und <120/min

### IMPRESSUM

#### Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e.V.

Langenbeck-Virchow-Haus | Luisenstraße 58/59 | 10117 Berlin, Germany  
Tel.: +49 (0)30 28004370 | Fax: +49 (0)30 28004379  
info@dgthg.de | www.dgthg.de

Verantwortlich im Sinne  
des Pressegesetzes:  
Dr. Andreas Beckmann  
Redaktion:  
Prof. Dr. Volkmar Falk /  
Regina Iglauer-Sander

