



## Newsletter Nr. 3 09/23

### **Liebe KollegInnen, liebes Netzwerk,**

Wieder ist ein Quartal vergangen und das ECMO Netzwerk wächst weiter. Aktuell vertreten 23 Mitglieder 15 Kliniken. Dadurch kann das Netzwerk auf eine große Reichweite und eine breite Expertise zurückgreifen. Auch wenn es, aufgrund der verständlichen Sommerpause, in den letzten Wochen etwas ruhiger war, stehen wir innerhalb des Netzwerkes weiter rege im Austausch und freuen uns auf noch mehr KollegInnen die ihr Wissen einbringen oder vom Netzwerk profitieren möchten. Ein großes Dankeschön geht an Nadine Weeverink und Mathias Bieling für den nun folgenden Newsletter.

Grüße von den Sprechern des Netzwerkes

Tobias Wittler und Tobias Ochmann

Liebe Leserinnen und Leser,

auch von uns ein herzliches Willkommen zur neuesten Ausgabe unseres vierteljährlichen Newsletters des ECMO Netzwerkes Nord. In dieser Ausgabe stellen wir Studien zu Entwicklungen und Fortschritten in der ECMO-Therapie vor und geben wertvolle Einblicke und Informationen zu diesem wichtigen Thema.

Wir hoffen, dass Ihr unseren Newsletter informativ und hilfreich findet und freuen uns über Anregungen zu Themen, über die wir hier berichten sollten. Es gibt einige aktuelle Entwicklungen in der ECMO-Therapie. Da die Reichweite des Newsletters ständig wächst ist es möglich dass sich einige Informationen wiederholen. Wir bitten um Nachsicht.

Liebe Grüße

Nadine Weeverink und Mathias Bieling

## Studien

- In diesem systematischen Review und der Metaanalyse hat das Team um Lucrecia Maria Burgos Faktoren identifiziert, die ein erfolgsversprechendes Weaning von PatientInnen mit veno-arterieller ECMO aufgrund eines kardiogenen Schocks oder eines Herzstillstands unterstützen. Die Metaanalyse weist methodische Einschränkungen auf, wie z.B. überwiegend retrospektive Daten, unizentrische Untersuchungen, heterogene Ergebnisse, geringe Anzahl an eingeschlossenen Publikationen, keine einheitliche Definition für das Weaning der ECMO und unterschiedliche Messzeitpunkte. Dennoch konnten einige Faktoren (Hämodynamik, bestimmte Laborparameter und echokardiographische Messergebnisse) identifiziert werden, die als Richtlinien für die Entwöhnung dienen können. Als weitere beeinflussenden Faktoren werden die Schwere der Organschädigung (inkl. Heilungschance) und Begleiterkrankungen genannt. Die Metaanalyse empfiehlt weitere prospektive Studien, um ihre Ergebnisse zu bestätigen. (Burgos et al. 2023)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36722581/>

- Die AutorInnen aus Indien haben sich mit der Frage beschäftigt, wie man PatientInnen von der ECMO entwöhnen kann. In einem Review haben sie Faktoren identifiziert, die den Erfolg des Weanings von vv- und va-ECMO beeinflussen. Ziel der Studie war es, Aspekte zu analysieren, die bei der Beendigung einer ECMO-Therapie von Bedeutung sind, wie z.B. die Erholung des ursprünglich geschädigten Organs. Um die Erholung des erkrankten Organs einschätzen zu können, schlugen die AutorInnen u.a. eine genaue Beobachtung und Bewertung verschiedener Faktoren wie Laborparameter, Hämodynamik, echokardiographische Untersuchungen und eine genaue Bewertung der anderen Organfunktionen vor. Auch der Therapieabbruch wegen Aussichtslosigkeit bei nicht heilbarer Erkrankung wird thematisiert. Anhand von Fallbeispielen wird aufgezeigt, wann eine Therapie sinnvoll ist und wann nicht. Die AutorInnen stellen ein Konzept vor, das verschiedene Faktoren wie Blutdruck, Herzfunktion und Blutgaswerte der PatientInnen berücksichtigt. Zentrale Themen wie der richtige Zeitpunkt und das Vorgehen beim Absetzen der Therapie werden ebenso beleuchtet wie die Möglichkeit einer Organtransplantation. Betont wird zudem die Notwendigkeit einer sorgfältigen Überwachung und Rehabilitation der PatientInnen nach der Entwöhnung von der ECMO, um die Genesung zu fördern. Die AutorInnen haben keine Metaanalyse oder systematische Überprüfung der gesammelten Daten durchgeführt. Zudem konzentriert sich die Studie hauptsächlich auf die indische Perspektive der Anwendung von ECMO, was eine Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf andere Länder einschränken könnte. Neueste Entwicklungen in der ECMO Versorgung bezüglich Weaning und Management wurden nicht berücksichtigt. (Chakraborty et al. 2023)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9898693/>

- Ardito et al. haben in einem systematischen Review und einer Metaanalyse die Impella mit der va-ECMO verglichen. Sie haben sich dabei auf die Auswirkungen auf die Sterblichkeit bzw. auf das Überleben der PatientInnen, die Länge der Unterstützung und die Blutungsrisiken konzentriert. Klinische und wirtschaftliche Ergebnisse waren bei dieser Untersuchung relevant. Es wurden 102 Studien mit unterschiedlichem Design analysiert, die erwachsene PatientInnen mit kardiogenem Schock einschlossen, die entweder Impella oder va-ECMO erhielten. Unterstützung bei der Datenerhebung und Qualitätsprüfung bekamen die AutorInnen von MitarbeiterInnen der Firma Abiomed Europe GmbH. Die Studie zeigte, dass Impella insgesamt mit einer geringeren Zahl von Schlaganfällen assoziiert war als va-ECMO. Keine der Studien berichtete über ökonomische Ergebnisse wie Lebensqualität oder Ressourcenverbrauch. Die Studie weist darauf hin, dass weitere Daten benötigt werden, um den gesundheitlichen und

wirtschaftlichen Nutzen dieser neuen Technologien zu bewerten. Die Studie hat mehrere Einschränkungen, wie z.B.: Ausschluss anderer Behandlungskombinationen, keine Berücksichtigung der Unterschiede zwischen den Ländern und den Publikationsjahren. Der Einschluss von Studien erfolgte lediglich nach Erscheinungsjahr, nicht nach Datenerhebungszeitpunkt. In dieser Studie wurden zudem keine einheitlichen Klassifikationen oder Kriterien für den kardiogenen Schock verwendet. Hauptsächlich werden retrospektive und beobachtende Daten aus englischsprachigen Studien. (Ardito et al. 2023)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37103037/>

- In einer internationalen Beobachtungsstudie haben Tonna et al. Faktoren identifiziert, die eine frühe Mobilisation von vv-ECMO PatientInnen unterstützen oder verzögern. Der Fokus lag in dieser Arbeit auf PatientInnen, die länger als 7 Tage das ECMO-Verfahren benötigten. Rekrutiert wurden 8160 PatientInnen. Die Studie ergab, dass eine Mobilisierung von PatientInnen mit ECMO eher möglich war, wenn sie für eine Transplantation kanüliert wurden, keine künstliche Beatmung benötigten, in einem Zentrum mit hohem Aufkommen an ECMO Verfahren behandelt wurden und eine zweilumige Kanüle verwendet wurde, welche bei va ECMO nicht verwendet werden kann. Die Studie stellte fest, dass die Diagnose COVID-19 im Vergleich zu anderen Diagnosen mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit der Mobilisierung verbunden war. Dies könnte auf die Übertragbarkeit des Virus und die Notwendigkeit der Isolierungsmaßnahmen zum Schutz des Personals zurückzuführen sein. Vor der Verfügbarkeit eines Impfstoffs war das Risiko einer schweren Erkrankung und eines Todes durch COVID-19 höher, was die Entscheidung beeinflusste, die Exposition von zusätzlichem Personal zu minimieren und die Kapazität zur Mobilisierung von PatientInnen zu begrenzen. Es wird auch vermutet, dass diese PatientInnen insgesamt kränker sind und es schwieriger sein könnte, sie frühzeitig zu mobilisieren. Zusammenfassend konnte festgestellt werden, dass eine frühe Mobilisierung mit einer höheren Überlebensrate einherging. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass die Frühmobilisierung von PatientInnen mit ECMO von verschiedenen Merkmalen abhängt, die teilweise beeinflussbar sind. Verwendet wurden Daten aus dem ELSO Register (Tonna et al. 2023). Trotz der Stärken der Studie gibt es einige Einschränkungen. Der Mobilitätsstatus wurde nur am 7. Tag erhoben und nur PatientInnen, die 7 Tage lang an der ECMO waren, wurden einbezogen. Zudem beruht sich das ELSO-Register beruht auf freiwilligen Meldungen und kann daher eine Verzerrung der Meldungen aufweisen.

[https://www.heartandlung.org/article/S0147-9563\(23\)00135-8/fulltext](https://www.heartandlung.org/article/S0147-9563(23)00135-8/fulltext)

- Rob et al. untersuchten in einer randomisierten kontrollierten Studie, ob die Anwendung von extrakorporaler Lebenserhaltung während der laufenden Reanimation (ECPR) die Überlebenschancen von PatientInnen mit refraktärem Herzstillstand außerhalb des Krankenhauses (OHCA) erhöht. Die Studie verglich die 180-Tage-Überlebensrate von PatientInnen, die entweder eine konventionelle prolongierte kardiopulmonale Reanimation (ACLS) oder eine ECPR erhielten. Festgestellt wurde, dass ECPR in dieser sekundären Analyse der randomisierten refraktären OHCA-Studie mit einem verbesserten 180-Tage-Überleben bei PatientInnen ohne prähospitalen ROSC assoziiert war. Die AutorInnen weisen auf folgende Limitationen der Studie hin: Es sich dabei um eine nachträgliche Auswertung der randomisierten Studie, was zu verzerrten Ergebnissen durch andere unbeobachtete Störfaktoren führen kann. Die Studie wurde nur in einem Zentrum durchgeführt und hatte eine geringe Teilnehmerzahl. Die Ergebnisse spiegeln die Erfahrungen eines tertiären Herzstillstandszentrums mit umfassender ECPR-Kompetenz in einer Stadt wider, und die Studie schloss nur eine bestimmte Gruppe refraktärer OHCA-PatientInnen ein, was die Übertragbarkeit der Ergebnisse einschränkt. (Rob et al. 2022)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36303227/>

- In dieser randomisierten, multizentrischen Studie mit insgesamt 117 PatientInnen untersuchten Ostadal et al., ob die sofortige Anwendung von venoarterieller extrakorporaler Membranoxygenierung (va-ECMO) die klinischen Ergebnisse im Vergleich zu einer zunächst konservativen Therapie (die eine spätere Anwendung von va-ECMO erlaubt) verbessert. Festgestellt wurde, dass die sofortige Anwendung von va-ECMO bei PatientInnen mit rasch progredientem oder schwerem kardiogenem Schock die klinischen Ergebnisse im Vergleich zu einer frühen konservativen Strategie nicht verbesserte. Die Studie hatte eine hohe Crossover-Rate, was die statistische Power reduziert und die Interpretation der Ergebnisse erschwert. Außerdem gab es nur eine geringe Verwendung von linksventrikulärem Venting, das möglicherweise vorteilhaft sein könnte, um die linksventrikuläre Belastung durch die va-ECMO zu reduzieren. Die Studie war auf vier Zentren in Tschechien beschränkt, was die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränken könnte. (Ostadal et al. 2023)

<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.122.062949>

- Die jüngst veröffentlichte ECLS-SHOCK-Studie wurde auf dem Europäischen Kardiologiekongress (ESC) 2023 präsentiert und gleichzeitig im New England Journal of Medicine veröffentlicht. Ziel der Studie war es herauszufinden, ob die routinemäßige Verwendung von ECMO bei PatientInnen mit akutem Myokardinfarkt, der mit einem kardiogenen Schock einherging (AMICS), und bei denen eine frühzeitige Revaskularisierung geplant war, die 30-Tage-Sterblichkeit senken kann. Jedoch ergaben sich aus den Ergebnissen keine Überlebensvorteile. Die Studie wurde unter der Leitung von Holger Thiele, MD (Herzzentrum Leipzig an der Universität Leipzig, Deutschland) durchgeführt und fand an 44 Krankenhäusern in Deutschland und Slowenien statt. Die 417 PatientInnen wurden im Zeitraum von Juni 2019 bis November 2022 rekrutiert. Eine Einschränkung der Studie besteht darin, dass nur die routinemäßige Verwendung von ECMO untersucht wurde und nicht der Einsatz bei speziell ausgewählten PatientInnen. Es gibt möglicherweise einige PatientInnen in dieser Population, für die eine ECMO notwendig und lebensrettend ist. Allerdings sagt uns die ECLS-SHOCK-Studie nicht, welche PatientInnen das sind.

Routine-ECMO bei AMICS-Patienten nicht schützend: ECLS-SHOCK | tctmd.com

Extracorporeal Life Support in Infarct-Related Cardiogenic Shock | NEJM

## **aktuelle Termine**

### **ECMO Intensivpflege Symposium Pflege im Dialog**

28.09.2023 MHH Hannover

Bei dieser Veranstaltung wird Timm Daron einen Programmpunkt zum Thema Wach-ECMO beitragen.

<https://eveeno.com/ecmo-workshop>

## **Online Schulungen der Fa. Getinge**

04./05.10. 2023

07./08.11. 2023

<https://www.getinge.com/de/news-und-events/veranstaltungen/webinare/2023/ecmo-online-schulungen/>

## **6. Pflege-Kurs ECMO Regensburg**

23.-25.10.2023 Universitätsklinikum Regensburg

<https://www.ukr.de/veranstaltung/ecp-2310>

## **2. Heidelberger ECMO- Symposium**

25.11.2023 Universitätsklinikum Heidelberg

<https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/kliniken-institute/kliniken/klinik-fuer-anaesthesiologie/fortbildung/ecmo-symposium>

Eine Online-Teilnahme ist möglich.

## **23. Kongress der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin**

29.11.-01.12.2023 Hamburg

<http://www.divi23.de/>

## **34. Symposium Intensivmedizin und Intensivpflege**

14.-16.02.2024 Bremen

<https://intensivmed.de/>

## **Euro ELSO Congress**

24.-27.04.2024 Krakau/ Polen

<https://euroelso-congress.com>

## **55. gemeinsame Jahrestagung DGIIN & ÖGIIN 2024**

12.-14-062024 Berlin

<https://www.dgiin.de/veranstaltungen/veranstaltungen-leser/55-gemeinsame-jahrestagung-dgiin-oegjain-2024.html>

## Diverses

Die ELSO bietet zum Informationsaustausch Whats-App-Gruppen an, in denen im internationalen Rahmen diskutiert und gearbeitet werden kann. Wer daran interessiert ist findet Zugang über

<https://www.else.org/elsowhatsappcommunities.aspx>

Des weiteren veröffentlicht die ELSO in regelmäßigen Abständen einen eigenen Newsletter. Sowohl die aktuelle als auch vorangegangene Ausgaben sind online verfügbar.

<https://www.else.org/ecmo-resources/else-newsletters.aspx>

Allgemeine Kurzfortbildungen im Online- Format bietet die UKSH, Standort Kiel an. Hier werden allgemein ICU- relevante Themen betrachtet.

<https://mediaportal01.rz.uni-kiel.de/b/mey-swq-axq-abn>

Wir wünschen viel Vergnügen und Erfolg mit der Lektüre . Bei Anregungen und Fragen kontaktiert uns gern unter [newsletter.enn@gmail.com](mailto:newsletter.enn@gmail.com).

Die nächste Ausgabe erscheint planmäßig im Dezember 2023.