

Akutes progressives Lungenversagen

Abschätzung der Prognose bei ECMO-Behandlung

Die extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) hat sich bei schwerem, therapierefraktärem Lungenversagen in vielen Fällen als wertvolle Therapieoption erwiesen. Es handelt sich um ein aufwendiges Verfahren, bei dem optimalerweise schon vor Beginn abschätzbar sein sollte, ob ein Patient davon profitiert. Ein solcher Prognose-Score wurde nun vorgestellt.

Am J Respir Crit Care Med 2014; 189: 1374–1382

Der RESP-Score (Respiratory ECMO Survival Prediction) ist ein leistungsfähiges und valides Instrument zur Abschätzung des Sterblichkeitsrisikos von Patienten mit akutem progressivem Lungenversagen (ARDS, Acute Respiratory Distress Syndrome) unter ECMO-Therapie. Zu diesem Ergebnis kommt die internationale Arbeitsgruppe um M. Schmidt, die zur Erstellung dieses Scores Daten der Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) herangezogen hatte. Das ELSO-

Register sammelt seit 1986 Angaben aus 280 weltweiten Zentren, in denen eine ECMO eingesetzt wird.

Die Forscher erstellten nach den folgenden 4 Schritten ihren Prognose-Index:

1. Identifizierung von sinnvollen Variablen, die die Sterblichkeit beeinflussen,
2. mittels logistischer Regressionsanalyse Konstruktion des RESP-Scores aus diesen Variablen, denen verschiedene Punktwerte zugewiesen wurden,
3. Überprüfung der Aussagekraft dieses Scores bei Patienten, bei denen er erstellt worden war, als interne Validierung und
4. Überprüfung der Aussagekraft an 140 Patienten mit vorwiegend infektiös bedingtem ARDS, bei denen ein ähnliches Vorehsaginstrument (PRESERVE-Score) erstellt worden war, als externe Validierung.

Die Daten von 2355 Patienten, von denen 1338 überlebt hatten und aus der Klinik entlassen werden konnten, gingen in den Score ein. Unabhängig von der Überlebenswahrscheinlichkeit hingen folgende 12 Parameter zusammen: Alter, Funktion des Immunsystems, Dauer der maschinellen Beatmung vor ECMO-Beginn, Ursache des ARDS, zentralnervöse Störungen, nicht-pulmonale Infektionen, Einsatz von Muskelrelaxanzien, Stickstoffmonoxid sowie Bicarbonat, Herz-Kreislauf-Stillstand, arterieller Kohlendioxid-Partialdruck und inspiratorischer Beatmungs-Spitzendruck. Je nach Einfluss auf das Überleben wurden anschließend diesen Variablen Punkte zwischen -7 und +11 zugewiesen, mit einem Gesamtpunktwert des Scores zwischen -22 und

+15. Daraus wurden dann 6 Risikoklassen von I bis VI erstellt, mit abnehmender Überlebenswahrscheinlichkeit mit abnehmendem Punktwert bzw. höherer Risikoklasse.

Bei Anwendung auf die ursprüngliche Kohorte zeigte der Score eine gute Diskriminierungsfähigkeit, auch dann, wenn die Patienten in Subgruppen nach dem Zeitraum der ECMO (mit unterschiedlichen Überlebensraten in den unterschiedlichen Zeiträumen) oder dem Vorliegen einer viralen Pneumonie (versus sonstige ARDS-Ursachen) eingeteilt wurden. Die Überprüfung der Überlebensraten bei den PRESERVE-Patienten als externer Validierungskohorte ergab schließlich deutlich geringere Werte in den Klassen V und VI gegenüber den Klassen I–III. Dabei wies der RESP-Score im Vergleich mit herkömmlichen Prognoseindizes wie dem SAPS II- oder dem SOFA-Score eine deutlich bessere Diskriminierungsfähigkeit auf.

Fazit

Der vorgestellte RESP-Score kann herangezogen werden, um die Prognose von Patienten unter ECMO bei ARDS einzuschätzen, so die Autoren. Er enthält dabei nur Variablen, die bereits vor der ECMO bekannt und normalerweise einfach verfügbar sind. Kritisch zu sehen ist allerdings, so die Autoren, dass der Score derzeit mit Ausnahme des CO₂-Partialdrucks keine physiologischen und/oder biochemischen Parameter umfasst, da diese nicht im ELSO-Register enthalten sind und dementsprechend nicht extrahiert werden konnten. Außerdem wurde der Score an Patienten entwickelt, die bereits mittels ECMO behandelt wurden – die Verallgemeinerung für Patienten mit ARDS insgesamt ist damit nicht gesichert. Prospektive Studien müssen diese und andere Fragen weiter untersuchen.

Dr. Elke Ruchalla, Trossingen



Die extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO) ist eine intensivmedizinische Technik, bei der eine Maschine teilweise oder vollständig die Atemfunktion von Patienten übernimmt.