



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung**

**Prokollagen I und III als prognostische Marker im Serum bei
Patienten mit akutem Lungenversagen**

Autor: Christoph Bösing
Institut / Klinik: Klinik für Anästhesie, Operative Intensivmedizin und
Schmerzmedizin
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. J. Krebs

Das akute Lungenversagen ist ein infolge einer pulmonalen Alteration entstehendes Krankheitsbild mit schwerwiegender Störung des Gasaustauschs und hoher Letalität trotz intensivmedizinischer Therapie. Zur Aufrechterhaltung des Gasaustauschs kann eine veno-venöse extrakorporale Membranoxygenierung eingesetzt werden, wodurch die Invasivität der maschinellen Beatmung und damit das Risiko einer Ventilator-induzierten Lungenschädigung deutlich reduziert werden kann. Die Resolution der pulmonalen Schädigung durch antiinflammatorische Prozesse und fibroproliferative Reparaturmechanismen stellt einen kritischen Schritt im Verlauf des akuten Lungenversagens dar. Eine durch einen persistierenden inflammatorischen Stimulus ausgelöste pathologische pulmonale Fibroproliferation führt zur Entwicklung einer pulmonalen Fibrose mit anhaltender Gasaustauschstörung und hoher Mortalität.

Prokollagen-Spaltprodukte sind als Marker der Kollagensynthese bei Reparaturprozessen im Gewebe etabliert. Bei Patienten mit akutem Lungenversagen, die eine pathologische pulmonale Fibroproliferation aufweisen oder aufgrund der Erkrankung versterben, können erhöhte Konzentrationen von Prokollagen-Spaltprodukten detektiert werden.

Ziel der vorliegenden Studie war die Evaluation von Prokollagen I und Prokollagen III als prognostische Marker im Serum bei Patienten mit akutem Lungenversagen unter extrakorporaler Membranoxygenierung. Dazu wurde bei 23 Patienten die Konzentration von Prokollagen I und Prokollagen III zum Zeitpunkt des Studieneinschlusses mit Beginn der extrakorporalen Membranoxygenierung sowie an weiteren definierten Zeitpunkten im Therapieverlauf bestimmt. Ergänzend dazu wurden intensivmedizinische Behandlungsdaten und Inflammationsparameter erfasst.

Im untersuchten Patientenkollektiv unterschieden sich die gemessenen Prokollagen-Konzentrationen signifikant zwischen Überlebenden und Verstorbenen. Die zu Therapiebeginn gemessene Prokollagen III-Peptid-Konzentration zeigte sich hoch prädiktiv für ein Versterben im Therapieverlauf. Überlebende und Verstorbene unterschieden sich zum Zeitpunkt des Studieneinschlusses nicht in den intensivmedizinischen Scores, der Atemmechanik oder den Inflammationsparametern. Im Therapieverlauf zeigten Verstorbene an allen untersuchten Zeitpunkten eine signifikant höhere Prokollagen III-Peptid-Konzentration im Serum.

Aus den vorliegenden Daten geht hervor, dass die Prokollagen III-Peptid-Konzentration im Serum ein potenzieller Marker zur Abschätzung der Prognose bei Patienten mit akutem Lungenversagen und veno-venöser extrakorporaler Membranoxygenierung sein kann. Möglicherweise können anhand der Prokollagen III-Peptid-Konzentration im Serum Patienten mit hohem Risiko einer pulmonalen Fibrose durch pathologische pulmonale Fibroproliferation identifiziert werden.