

## COVID-19-assoziierte Nephritis: Urintestung als Frühwarnung für Krankheitsschwere und Komplikationen

Obwohl COVID-19 zu Beginn nur mit milden Erkältungssymptomen verbunden ist, verläuft die Krankheit bei einigen Patienten so schwer, dass intensivmedizinische Betreuung notwendig ist. Ein Urintest soll nun frühzeitig vor einem möglichen schweren Verlauf eines systemischen „capillary leak syndrome“ warnen.

Bei Patienten des Universitätsklinikums Göttingen, die innerhalb weniger Tage schwer erkrankten, wurden Auffälligkeiten in den zuvor abgegebenen Urinproben nachgewiesen. Vor der Aufnahme auf die Intensivstation wurde eine schwere Hypalbuminämie (Serumalbumin-Konzentration von 1-4-1-9 mg/dL (Referenz 3-4-5-0 mg/dL)) festgestellt. COVID-19-Patienten hingegen, die zwar einer stationären, aber keiner intensivmedizinischen Betreuung bedurften, wiesen Serumalbumin-Konzentrationen von über 2-0 mg/dL auf; die Antithrombin-Konzentrationen waren niedrig, lagen jedoch innerhalb des Normbereichs.

SARS-CoV-2 verwendet für den Zelleintritt den Rezeptor ACE2, und Podozyten exprimieren ACE2 (1). Glomeruläre Veränderungen und eine Nephritis-ähnliche Histologie wurden in postmortalen Proben von Patienten mit COVID-19 beschrieben (2). Andere Zoonosen, wie z.B. einige Hantaviren, verursachen ein nephrotisches Syndrom, das wiederum ein kardiopulmonales Syndrom induziert (3, 4). Komplikationen des nephrotischen Syndroms sind dafür bekannt, dass sie dem Kapillarlecksyndrom ähnlich sind. Hierfür stehen präventive Therapien zur Verfügung (5).

**COVID-19-Patienten mit Nephritis sollten daher auf folgende Zustände hin überwacht werden:**

- Pulmonales interstitielles Ödem aufgrund einer schweren Flüssigkeitsüberlastung ähnlich dem nephrotischen Syndrom,
- Immuninkompetenz aufgrund eines renalen Verlusts von Immunglobulinen, Kreislaufinsuffizienz aufgrund einer Hypalbuminämie,
- schlechtes Ansprechen auf Medikamente aufgrund einer gestörten Plasmaproteinbindung und thromboembolische Ereignisse aufgrund eines Antithrombinmangels.

Zwar sind die Atemwege das Einfallstor für eine SARS-CoV-2-Infektion; trotzdem könnte eine COVID-19-assoziierte Nephritis Komplikationen vorhersagen. Zudem ist die Urinprobenanalyse mit nur geringen Kosten verbunden.

In Göttingen wurde eine multizentrische Beobachtungsstudie begonnen, um den Urintest als Prognosewerkzeug zu validieren. Die Forscher sprechen sich dafür aus, dieselben Screening-Methoden auch bei ambulanten Patienten zur Anwendung zu bringen. Die Autoren haben einen Algorithmus aufgesetzt, der eine Risikostratifizierung in „high risk“ und „intermediate risk“ erlaubt, und in *The Lancet* veröffentlicht.

Übers. SM

Quelle: *The Lancet*

#### *Literatur:*

- (1) Harris RC. Podocyte ACE2 protects against diabetic nephropathy. *Kidney Int* 2012; 82: 255-56.
- (2) Su H, Yang M, Wan C, et al. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China. *Kidney Int* 2020; published online April 6. DOI:10.1016/j.kint.2020.04.003.
- (3) Vaheeri A, Strandin T, Hepojoki J, et al. Uncovering the mysteries of hantavirus infections. *Nat Rev Microbiol* 2013; 11: 539-50.
- (4) Llah ST, Mir S, Sharif S, Khan S, Mir MA. Hantavirus induced cardiopulmonary syndrome: a public health concern. *J Med Virol* 2018; 90: 1003-09.
- (5) Noone DG, Iijima K, Parekh R. Idiopathic nephrotic syndrome in children. *Lancet* 2018; 392: 61-74.