

Komplexe Fälle binden viele Ressourcen

COVID-19 und Nieren

Dr. med. Cecilia Czerlau, Prof. Dr. med. Bruno Vogt

Universitätsklinik für Nephrologie und Hypertonie, Inselspital, Universitätsspital Bern, Bern

Der erste offizielle Fall einer COVID-19-Infektion wurde am 1. Dezember 2019 bestätigt. Im Frühjahr 2020 fegte dann der erste COVID-19-Sturm über die Schweiz. Mit grosser Besorgnis verfolgten wir die Ereignisse in der Lombardei, im Tessin und dann in der welschen Schweiz. In Bern hatten wir mehr Zeit, uns vorzubereiten, und konnten von unseren Kolleginnen und Kollegen lernen. Die Lage war angespannt.

Anfang März 2020 wussten wir nicht, was uns erwarten würde. Die erste Welle kam und war zum Glück weniger heftig in Bern als bei unseren Kolleginnen und Kollegen in der italienisch- und französischsprachigen Schweiz. Die zusätzlichen Beatmungsplätze auf den Intensivstationen waren schnell überfüllt. Gleichzeitig stieg die Anzahl der COVID-19-Patientinnen und -Patienten mit akuter Niereninsuffizienz, und vor allem die Anzahl derjenigen, die eine Nierenersatztherapie benötigten. Schnell waren wir und die anderen Zentren in der Schweiz am Anschlag mit geschultem und erfahrenem Personal, um diese Behandlungen durchzuführen.

Dasselbe spielte sich in der zweiten COVID-19-Welle im Winter 2020/21 ab. Der kritische Faktor war wieder der Mangel von geschultem und erfahrenem Personal für die Durchführung der zusätzlichen Dialysebehandlungen. Der Mangel an Ressourcen betraf die ganze Welt, sodass es in einigen Zentren nicht möglich war, bei allen betroffenen Patientinnen und Patienten eine Hämodialyse oder kontinuierliche Nierenersatzverfahren durchzuführen. Dies eröffnete die Möglichkeit, die Peritonealdialyse bei akuten Niereninsuffizienz einzusetzen.

COVID-19-Erkrankungen verlaufen variabel und können mit hoher Mortalität assoziiert sein. Varescon und Kollegen beschreiben in dieser Ausgabe des *Swiss Medical Forum* den interessanten Verlauf einer COVID-19-Erkrankung mit einem variablen Bild [1]. Der Fall illustriert gut, wie solch komplexe Patientinnen und Patienten viele Ressourcen binden.

Eine COVID-19-assoziierte Nierenschädigung oder akute Tubulusnekrose wird häufig beobachtet. Das Virus wurde als Virus-mRNA in ersten Autopsiestudien in der Niere nachgewiesen. Dies löste eine Kontroverse

Tabelle 1: Faktoren, die zur akuten COVID-19-assoziierten Niereninsuffizienz beitragen [4].

Inflammation der Niere
Direkte Einwirkung des Virus (kontrovers)
Hypoxie des Nierengewebes
Nephrotoxizität von Medikamenten, speziell Antibiotika (Vancomycin, Aminoglykoside) und antiviralen Medikamenten (Remdesivir, Ritonavir).
Gefässentzündung (Endothelitis, Mikrothrombi, thrombotische Mikroangiopathie, «Collapsing Glomerulonephritis»)
Rhabdomyolyse
Akute interstitielle Nephritis (Virus, Medikamente, Entzündung)

aus, da bei Patientinnen und Patienten mit akuter Nierenschädigung das Virus in der Nierenbiopsie nicht nachgewiesen werden konnte. Der genaue Mechanismus der durch SARS-CoV-2 hervorgerufenen Endothelzellschädigung ist noch nicht endgültig geklärt [2, 3]. Heute ist man der Meinung, dass vor allem systemische Effekte der Inflammationsantwort mit Endothel- und Epithelzellschädigung durch das Spike-Protein als primärer Mechanismus für die Nierenschädigung infrage kommen (Tab. 1) [4].

Unklar ist der Langzeitverlauf bei schwerer Niereninsuffizienz bei COVID-19-Erkrankungen. Beobachtungsstudien – auch in der Schweiz – werden zurzeit durchgeführt.

Disclosure statement

Die Autorin und der Autor haben deklariert, keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag zu haben.

Literatur

- Varescon JP, Zelihić E, Gaspert T, Möddel M. Schwere COVID-19-Erkrankung: ein mehrphasiger Verlauf. *Swiss Med Forum*. 2021;21(41–42):720–723.
- Sharma P, Uppal NN, Wanchoo R, Shah HH, Yang Y, Parikh R, et al. COVID-19-Associated Kidney Injury: A Case Series of Kidney Biopsy Findings. *J Am Soc Nephrol*. 2020;31(9):1948–58.
- Kudose S, Batal I, Santoriello D, Xu K, Barasch J, Peleg Y, et al. Kidney Biopsy Findings in Patients with COVID-19. *J Am Soc Nephrol*. 2020;31(9):1959–68.
- Legrand M, Bell S, Forni L, Ioannidis M, Koyner JL, Liu K, et al. Pathophysiology of COVID-19-associated acute kidney injury. *Nat Rev Nephrol*. 2021 Jul 5:1–14.

Korrespondenz:
Prof. Dr. med. Bruno Vogt
Klinikdirektor und Chefarzt
Universitätsklinik für Nephrologie und Hypertonie
Inselspital
Universitätsspital Bern
Freiburgerstrasse 15
CH-3010 Bern
bruno.vogt[at]insel.ch



Cecilia Czerlau



Bruno Vogt